1873-2

FORHANDLINGER

i

Videnskabs-Selskabet

I CHRISTIANIA

Aar 1868.

Med 17 lithographerede Plader.

Mo. Bot. Garden,
1896.

Christiania 1869.

Trykt hos Brøgger & Christie.

I Commission hos Boghandler J. Dybwad.

QK1
.N6204
1868

FORHANDLINGER

I

VIDENSKABS-SELSKABET

I CHRISTIANIA

AAR 1868.

MED 17 LITHOGRAPHEREDE PLADER.

Mo. Bot. Garden,
1895.

Christiania 1869.

Trykt i Brøgger & Christie's Bogtrykkeri.

I Commission hos Jac. Dybwad.

Indhold.

Foredrag og Afhandlinger:

	Side.
Bidrag til Norges Rovdyr- og Rovfugle-Statistik for Femaaret 1861—65, af H. Rasch	1
Bidrag til Legemernes Molecular-Theorie, af C. M. Guldberg	15
Om individuelle Variationer hos Rørhvalerne og de deraf betingede Uligheder i den ydre og indre Bygning, af G. O. Sars	31
Deux Papyrus de Turin, publiés en fac-simile par J. Lieblein. Avec la traduction & l'analyse de l'un des deux par M. F. Chabas	75
Norges Fugle og deres geographiske Udbredelse i Landet, af Robert Collett	116
Brøholtfundet, Mynter fra 10de og 11te Aarhundrede, beskrevne af C. A. Holmboe	194
Om Vildsviintypen paa galliske og indiske Mynter, af C. A. Holmboe	237
Fortsatte Bemerkninger over det dyriske Livs Udbredning i Havets Dybder, af M. Sars	246
Om nogle norske Pengetegn, af C A. Holmboe	276
Tillæg til Holmboes Foredrag om Tallene 108 og 13	283
Meteorologiske Meddelelser af C. de Seue og H. Mohn	287
Om den kyrenaiske Skole, navnlig Annikeris og Theodoros, af Dr. G. W. Lyng	301
Profil gjennem Reisenelvens Dalføre udover Ulø og Kaagen til Lyngenfjord, af Karl Pettersen	316
Nogle Bemerkninger om Tordenveirenes Dannelse, af H. Mohn	321
Uaar og Hungersnød i Norge 1740—1743, af L. L. Daae	330
Oversigt over Moderne (hvori kortere Notitser og blandede Meddelelser)	339
Discussion angaaende Rørhvalerne	342
C. Boecks Apparat til at faae Temperaturen optegnet Døgnet rundt	342
Aubert senior om en antik Guldmedaillon (med Træsnit)	342
Monrad om en græsk Indskrivt	344
C. Boeck om Lemma trisulca og Vexelgenerationen	344
Fearnley om Fordelingen af den Lys- og Varme-Mængde, som Jorden modtager fra Solen	345
Lieblein om Manethos 11te og 12te Dynastie	350
Bjerknes om Omsætning af oscillatoriske Bevægelser i progressive	355
C. Boeck om Lysets og Varmens Indflydelse paa Temperaturen	356
O. E. Schiøtz: Analyse af en Kaliglimmer	357

Side.

Caspari om nogle patristiske Haandskrivter 359
Monrad om Forholdet mellem det Endelige og Uendelige 359
Schübeler om Snylteplanter 359
Waage om Anvendelsen af Tang til Fremstilling af Alkohol og Iod . . 359
Telegrammer og Festskrivelser 352
Esmark vælges til Vice-Formand i den math.-naturvidenskabelige Classe . 341
Indvotering af nye Medlemmer 342
Valg paa Bestyrelse for det følgende Aar 360
Gaver til Bibliotheket 360
Selskabets Medlemmer 364

Foredrag og Afhandlinger.

Bidrag til Norges Rovdyr- og Rovfuglestatistik for Femaaret 1861—65.

Af H. Rasch.

(Foredraget den 7 Februar 1868.)

Som en Fortsættelse af mit i Videnskabsselskabets Forhandlinger for Aaret 1861 meddelte Arbeide „Bidrag til Norges Rovdyr- og Rovfuglestatistik," omfattende Tidsrummet fra 1845—60, skal jeg herved meddele et lignende over det derpaa følgende femaarige Tidsrum. Jeg har herved øst af de samme Kilder som forhen, nemlig de fra Amterne aarlig til Departementet for det Indre indkomne Beretninger om de ifølge Loven af 4de August 1845 for visse Rovdyrs og Rovfugles Ødelæggelse udbetalte Præmier, og skal ogsaa nu ledsage disse Beretninger med de Bemærkninger, som nødvendigvis paatrænge sig enhver med vort Lands Rovdyrs og Rovfugles Forekomst og Hyppighed bekjendt Jæger og Zoolog.

Nogle Forandringer i Præmieloven have i dette Tidsrum fundet Sted, idet der nemlig ved Lov af 22 Juni 1863 er bestemt 1) at der fra 1864 af ikke betales Præmier for Ødelæggelse af Bjergugler, hvorimod Fiskeørnen er optagen som præmiegil; 2) at der betales Præmier for enhver Hønsehøg, uanseet Maaden, hvorpaa den er bleven dræbt, samt 3) at Præmien for denne, den skadeligste af vore Rovfugle, er bleven den samme som for Ørne, og

at 4) Loven, i den Hensigt at modvirke en feilagtig Uddeling af Præmier for Ungerne af de præmiegille Rovfugle, har bestemt, at de, for at kunne ansees som saadanne, maa være saavidt fjærklædte, at deres Art med Sikkerhed kan bestemmes. Til den Ende har jeg paa Departementets Anmodning forfattet en Veiledning for Attestudstederne, der er bleven omsendt til alle disse. At Resultatet af de foretagne Forandringer og Forføininger ikke paa langt nær har svaret til mine Forventninger, nødsages jeg til at indrømme, naar jeg sammenligner Præmiefortegnelserne for Aarene 1864 og 65 med dem for de foregaaende Aar.

I de Bemærkninger, som jeg knyttede til det foregaaende Femtenaars Fortegnelser over de for dræbte Ørne og Ørneunger udbetalte Præmier, udtalte jeg, støttet ikke alene til min egen Erfaring som Ornitholog og Jæger, men ogsaa til andre ligesaa erfarne Ornithologers og Jægeres, den Formening, at af de 48,453 Præmier vare mindst 40,000 feilagtig udbetalte. Uagtet den Attestudstederne meddelte Veiledning skarpt udhæver de for enhver af de præmiegille Rovfugle karakteristiske Kjendemærker, er det mig dog indlysende, at den ikke er bleven paaagtet eller benyttet ved Attesternes Udstedelse; thi ingen, der kjender saavidt til vort Lands Rovfugle, at han kan, naar han ser dem i den frie Natur, skjelne Hønsehøgen og de 3 Ørnearter fra vore øvrige Rovfugle, vil kunne anse det muligt, at man paa et Aar (1865) har kunnet dræbe 4254 Hønsehøge og 2127 Ørne. I over 40 Aar har jeg ved at bereise en stor Del af mit Fædreland baade som Naturforsker og Jæger, ved at færdes paa dets Fjelde, i dets Skove og ved dets Kyster, kunnet samle en større Skat af Erfaringer med Hensyn til den større eller mindre Mængde af de hos os forekommende Rovfuglearter end de fleste andre Ornithologer, og, støttet til disse, erklærer jeg herved, at det er min inderligste Overbevisning, at der i Aaret 1865 ikke er dræbt over 200 Ørne og 800 Hønsehøge, og at Landets Amtscommuner ere i dette ene Aar blevne bebyrdede med en ufornøden Udgift af 2640 Spdl. Dette er dog altfor galt, vil man vel sige, og man bliver uden-tvivl tilbøielig til at betvivle Hensigtsmæssigheden af, at der er

bleven udsat Præmier for Udryddelsen af de i Loven nævnte Rovfuglearter, naar disse paa Grund af Attestudstedernes Ukyndighed udbetales for andre og det ofte nyttige Rovfugle. Antages det imidlertid, at Præmieloven har bevirket Ødelæggelsen af det af mig anslaaede Antal Ørne og Høge, hvortil ganske vist endnu kommer en ikke ganske ubetydelig Mængde af virkelig for Landets Vildtstand skadelige Rovfugle, og man da opkaster det Spørgsmaal: „Opveier Udryddelsen af disse ved den derved bevirkede Tiltagen af de madnyttige Fugles Antal den Sum, som aarlig udbetales for Rovfugles Ødelæggelse (i 1865 3190 Spd.)?“, da betænker jeg mig ikke paa at besvare Spørgsmaalet bekræftende; thi 800 Hønsehøge og 200 Ørne beskatte ikke alene Landets Vildtbestand, men tillige Husfugleholdet med mindst det tredobbelte Beløb. At baade Mus- og Fjeldvaaken, — som nu, da Præmien for Hønsehøge er ligesaa stor som den for Ørne, af Præmieæskerne angives som henhørende til hin Art, medens de forhen udgaves for Ørne — hos os gjøre mere Skade end Gavn, i det de førstnævnte fortære Skovfugleunger og de sidstnævnte Rypekyllinger til en større Værdi end den indirekte Nytte, de afstedkomme som Skov- og Fjeldmusædere, forekommer mig mere end sandsynligt. Kommer nu hertil, at de dræbte og som Hønsehøge præmiebelønnede to større Falkearter hovedsagelig leve af madnyttige Fugle — fornemmelig Ryper —, da bliver Attestudstedernes paaankede Fremgangsmaade ikke saa skadelig, som det ved første Øiekast kan synes, og det vilde visselig være et Misgreb, om man ophævede Præmieloven for Rovfuglenes Vedkommende. Man faar derimod søge efterhaanden at lære Attestudstederne at skjelne mellem de præmie- og ikke præmiedygtige Arter, og for at opnaa dette Øiemed vil jeg anmode Departementet om at træffe en Foranstaltning, hvoraf jeg haaber et bedre Udfald end af den trykte Veiledning.

Nedenstaaende Tabeller, der ere indrettede paa samme Maade, som i mit foregaaende Arbeide, give, som mig synes, følgende Oplysninger vedkommende Norges Rovdyrstatistik.

Rovdyrmængden aftager. Dette gjælder vistnok kun i

ringe Grad Bjørnene, Gauperne og Jærverne, men i en paafaldende høi vort skadeligste Rovdyr Ulven. At dette er Tilfældet i et endnu større Mon, end Tabellerne angive, tør jeg med Sikkerhed paastaa, da jeg med Bestemthed ved, at Størsteparten af de for Aaret 1863 i Hedemarkens, Christians og Lister-Mandals Amt udbetalte Ulvepræmier ere feilagtig givne for Unger af Fjeldræven, der i denne Alder have saamegen Lighed med Ulveunger, at en Forvexling er høist tilgivelig. Aaret 1863 var et af de store Lemænsaar, og i saadanne følge Fjeldrævene med de fra Fjeldene dragende Lemænskarer og kaste sine Unger i de lavere liggende Dele af Landet. Paa en Reise i Gudbrandsdalen i 1864 bragte man mig levende Exemplarer af denne Ræveart, da man ønskede at vide, om de vare Ulveunger eller ikke, og fra Lister-Mandals Amt samt fra flere Steder har jeg faaet tilsendt Skind i samme Øiemed. Præmieæskerne vare naturligvis misfornøiede med min Afgjørelse, og det saameget mere som de paastode, at mange andre havde erholdt Præmier for fuldkommen lignende Dyr hos en anden Attestudsteder. Jeg er derfor fuldt overbevist om, at $^{9}/_{10}$ af de i ovennævnte Amter i 1863 udbetalte Præmier ere givne for unge Fjeldræve. Reducerer man det for Aaret opgivne Antal af dræbte Ulve med 108, saa kommer man det rigtige Forhold temmelig nær; thi da viser sig en jævn Aftagen, nemlig 109—106—100—98—60. At der imidlertid i Hedemarkens i 1864 og 65 og i Kristians Amt i 1864 har været udbetalt Ulvepræmier for Fjeldræve kan neppe betvivles; thi at der i førstnævnte Amt skulde i 1865 være dræbt 20 Ulve, medens der ikke er dræbt en eneste i de tilgrændsende Amter, er høist usandsynligt.

I min forrige Afhandling gjorde jeg opmærksom paa den Indflydelse, som de saakaldte Lemænsaar havde paa Antallet af Rovfuglepræmierne, men tænkte da ikke paa at undersøge, hvilken Indflydelse de kunde have paa Ulvenes Forekomst. Ved nu at undersøge dette Forhold finder jeg, at de i forrige Femtenaar indtrufne fire Lemænsaar, der udmærke sig ved en paafaldende stærk Forøgelse i Antallet af Rovfuglepræmier, falde sammen med en stærk Forøgelse i Ulvepræmierne. Der blev nemlig i

1847 i disse Amter udbetalt Præmier for 74 Ulve, i 1851 — 89, i 1856 — 48 og i 1860 — 101. Medtages nu 1863 med 140 saadanne, finder man, at disse 5 Aar levere et Antal af 452 Ulvepræmier, medens de øvrige 15 kun opvise et Antal af 593, og at det aarlige Middeltal for hine er $90^{2}/_{5}$, medens det for disse kun er $39^{8}/_{15}$. Ved at sammenligne Tabellen over de for Bjergugler udbetalte Præmier (der viser en stor Ujævnhed paa Grund af de periodisk indtrædende Lemænsvandringer) med Ulvetabellen, springer deres Overensstemmelse stærkt frem. Saaledes har i Lister-Mandals Amt Aaret 1855 været det ugle- og ulverigeste i Tidsrummet fra 1846–60, nemlig 83 og 20, men overgaaes dog i begge Henseender af 1863, der fremviser et Antal af 25 Ulve- og 268 Uglepræmier. Stavanger Amt havde sine Ugleaar i 1854 med 161 Præmier, men fik det følgende Aar betale 37 Ulvepræmier. Romsdals Amt havde sit Ugleaar i 1852 med 105, men sit Ulveaar i 1851 med 26 Præmier. Søndre Throndhjem havde sit største Ørneaar 1851 med 1206 og Ulveaar med 39 Præmier. At Fjeldrævunger i disse Aar have spilt Hovedrollen ved Præmieuddelingen for dræbte Ulve er høist sandsynligt, og at man saaledes har fuld Føie til at antage, at den stærke Aftagen i Ulvemængden allerede var indtraadt fra Begyndelsen af det tyveaarige Tidsrum, som mine Undersøgelser omfatte, og stadig og med forøget Fart er vedbleven indtil nærværende Tid. Ulvespor sees nu høist sjeldent, selv i kolde snerige Vintre. Aarsagen til denne glædelige Kjendsgjerning er det mig umuligt at angive. Jeg skulde allersnarest gjette paa en ødelæggende Epidemi. Da Elgens Tiltagen og voxende Udbredelse til Egne, hvori den for faa Aar siden var et Sagndyr, men hvor den nu er talrig, indtraf samtidigt med den for Landbefolkningen paafaldende Bortebliven af Ulvene, har nogle faldt paa den Mening, at Elgen har drevet Ulven væk, uagtet det er vist, at Elgen er kommen og har taget Ophold, fordi Ulven er forsvunden. At den temmelig høie Præmie har bevirket en stærkere Forfølgelse af dette Skadedyr er vistnok antageligt, men den har dog, saavidt man af de udbetalte Præmier kan skjønne, ikke bragt et saadant Antal afdage, at den store Ulve-

mængde, som ved det tilbagelagte Tyveaars Begyndelse endnu fandtes her i Riget, skulde derved i nogen paafaldende Grad være bleven formindsket. Ulve forekom utvivlsomt dengang her i langt større Mængde end Bjørne, uagtet der af hine aarlig dræbtes et noget mindre Antal, (Middeltallet i Femtenaaret (1846—60) var nemlig af Bjørne 230 og af Ulve 221), men dette kommer deraf, at Ulven er meget vanskelig at fælde. At Antallet af de i dette Tidsrum dræbte Ulve i Virkeligheden har været noget mindre, end Fortegnelsen udviser, lader sig vel ikke benægte, men selv antaget, at der af det aarlige Middeltal maa fradrages 21 for Fjeldrævunger, der ere opførte som Ulveunger, — et Fradrag, der efter min Anskuelse er passende — saa er dog den pludselige Synken af Ulvepræmierne i 1861 paafaldende (1860 viser 273 og 1861 kun 109). Aaret 1860 var rigtignok et Lemænsaar, hvorfor jeg for dette vil reducere de dræbte Ulves Antal til Femtenaarets corrigerede Middeltal 200, men, selv opført med dette, er Forskjellen overordentlig. Aarsagen til Ulvemængdens tilsyneladende stærke Forøgelse i 1863 har jeg ovenfor angivet, og har deri foretaget en langt stærkere Reduction, men hvortil jeg, efter mit Bekjendtskab til Forholdene, anser mig fuldt beføiet. I den sidste Femaarsperiodes fire øvrige Aar bør ogsaa gjøres Afdrag, hvorved den for disse angivne Mængde af dræbte Ulve (373) reduceres til 340, hvoraf kun 50 antages at være fældte i 1865; 31 af disse falde paa Finmarken. Da jeg nu har erholdt Indberetningerne for 1866, ser jeg, at Forholdet stiller sig endnu gunstigere for dette Aar end for det foregaaende; thi naar ved den fornødne Reduction de i Sogns Fogderi angivelig dræbte Ulve (12) indskrænkes til 2, bliver Antallet af de i 1866 dræbte Ulve kun 42, hvoraf 32 falde paa Finmarken. Man vil heraf se, at Ulvene ere næsten ganske forsvundne fra hele Riget med Undtagelse af Finmarken. At en ødelæggende Epidemi har formindsket deres Antal er rimeligere, end at de skulle have udvandret til Naborigerne Sverige og Rusland; thi ved at undersøge de i det svenske Jægerforbunds nye Tidsskrift meddelte Bidrag til Sveriges Rovdyrstatistik kan man ikke erfare, at Ulvene bleve talrigere

der, da de begyndte saa stærkt at aftage hos os. Tvertimod synes ogsaa der at være foregaaet en temmelig stadig Formindskelse i det sidste Femaar af de tredive, som meddeles i Tidsskriftets 2det Bind for Aaret 1864 Side 82 og 83. I 1832 angives de dræbte Ulves Antal til 671 og i det følgende Aar til 681; i 1844, 45 og 46 er det gaaet ned til 305, 334 og 257, i 1851 og 52 til 168 og 139; for 1858, 59 og 60 angives det til 156, 160 og 158. Var Udvandringen skeet til Rusland, maatte denne være foregaaet gjennem de svenske Lapmarker og Østfinmarken, men hverken de svenske eller norske Indberetninger tyde paa en saadan Gjennemvandring. Rigtignok optræde i Finmarken Aarene 60 og 64 som de ulverigeste, nemlig med 39 og 55 Præmier, men da begge disse Aar i Finmarken vare Lemænsaar, tør det nok være muligt, at ikke saa faa Fjeldrævunger ere optagne i Fortegnelsen som Ulveunger. Forresten var det aarlige Middeltal af Ulvepræmier for Finmarkens Amt i Tyveaarets første Femaar 25, i det andet 20, i det 3die 27 og i det 4de 28.

I hvad Grad Bjørnemængden er formindsket i Tyveaaret fremgaar deraf, at der i 1ste Femaar udbetaltes 1324, i 2det 1030, i 3die 1102 og i 4de 987. Med Hensyn til dens Fordeling i Landet, da optræder i sidste Femaar Nordre Throndhjems Amt som det bjørnerigeste med 169 Præmier, medens det i den foregaaende Femtenaarsperiode var det 3die i Rangen med 457. Nordlands Amt, som i dette Tidsrum indtog første Plads med 514 Præmier, er i sidste Femaar No. 2 med 154; Romsdals Amt, som var No. 6 med 259, er nu No. 3 med 110; Bratsbergs Amt, i forrige Tidsrum No. 2 med 506, er nu No. 4 med 102; Finmarkens Amt, før No. 4 med 338, er nu sunket ned til No. 10, som det deler med Søndre Throndhjems (i forrige Femtenaar No. 10 med 161), begge med et Antal af 45 Præmier i Femaaret; Nedenæs og Robygdelags Amt har beholdt sin Plads som No. 5 med 308 og 85; Buskeruds er fra No. 7 med 208 rykket op til No. 6 med 82; Nordre Bergenhus, før No. 8 med 217, er blevet No. 7 med 75; Hedemarkens, før No. 9 med 183, er nu No. 8 med 49; Christians, før No. 11 med 129, har beholdt sin Plads med 41. I de øvrige Amter,

hvori Bjørne i forrige Femtenaar kun bleve dræbte i et Antal af to eller derunder om Aaret, synes de nu næsten ganske udryddede i Smaalenenes og Akershus og tildels Jarlsberg-Laurviks Amter, medens de i samme ringe Antal findes i Lister-Mandals, Stavangers og Søndre Bergenhus.

Gaupemængden, som i sidste Femaar af første Tidsrum syntes at være temmelig stærkt tiltagen (i 1ste Femaar betaltes 592, i 2det 563 og i 3die 648 Præmier), synes atter i dette at være i Tilbagegang, da der kun er bleven udbetalt 544 Præmier. Ligesom i forrige Tidsrum er Hedemarkens Amt ogsaa i det sidste det gauperigeste, ja Middeltallet, som i hint var $20^{13}/_{15}$, er i dette $22^{4}/_{5}$; Bratsberg, som før var No. 2 med 253, er nu No. 4 med 68; Nordre Throndhjem har indtaget dets Plads med 82 (før No. 3 med 197); Nedenæs og Robygdelaget, nu No. 3 med 72, var før No. 5 med 161; Søndre Throndhjem, nu No. 5 med 57, var før No. 4 med 193; Romsdalen, nu No. 6 med 39, var før No. 8 med 99; Buskerud, før No. 8 med 138, har beholdt sin Plads med 33; Lister og Mandal, før No. 6 med 140, er nu No. 11 med 9 og overgaaes af Christians Amt med 25, Stavangers med 19 og Nordre Bergenhus med 15 Gaupepræmier i sidste Femaar, medens disse Amter i foregaaende Femtenaar vise 94, 11 og 37 saadanne. Gauper har saaledes vist sig i paafaldende større Mængde i Stavanger Amt. I Nordlands Amt har ingen Gaupe været dræbt i de sidste 14 Aar og i Finmarken ingen i hele Tyveaaret.

Jærvepræmiernes Antal, som i foregaaende Femaar var gaaet ned til 215, er i dette atter steget til 241. Finmarken har nu som forhen leveret næsten Halvdelen. Nordre Throndhjems Amt, som i forrige Femtenaar var No. 4 med 55, er nu No. 2 med 38; Søndre Bergenhus, før No. 5 med 43, er nu No. 3 med 21; Christians Amt, før No. 2 med 100, er nu tilligemed Nordland, som før tilligemed Søndre Throndhjem var No. 8 med 19, blevet No. 4 med 16; Hedemarkens, før No. 3 med 73, er nu No. 5 med 10. Formindskelsen altsaa stærk i Hedemarkens og Christians, Forøgelsen temmelig betydelig i Nordre Throndhjems, Søndre Bergenhus og Nordlands Amter.

Tabellerne over de i Femaaret for Rovfugles Ødelæggelse udbetalte Præmier give mig Anledning til at fremsætte nogle Bemærkninger foruden de, som jeg allerede i Begyndelsen af denne Afhandling har meddelt.

Det, som først falder i Øinene, er den pludselige Aftagen i Antallet af Ørnepræmierne for Aaret 1864; thi medens disse i 1863 beløb sig til 3423, der kun lidet overskrider Middeltallet for det foregaaende Femaar (3371), synker Antallet i det følgende Aar ned til 1424. Paa modsat Maade forholder det sig med Præmierne for dræbte Hønsehøge; thi medens det aarlige Middeltal af disse i foregaaende Femaar var 734, stiger Antallet i 1864 til 2886. Formindskelsen af Ørnepræmierne maa forekomme den Uindviede saameget ubegribeligere, naar han erindrer, at fra 1864 af er blandt Ørneklassen opført en ny Art — Fiskeørnen (Pandion haliaêtos), som forhen ikke regnedes til de præmiegille Rovfugle, og dog er dette en meget almindeligere Rovfugl end Land- eller Kongeørnen. — Aarsagen er imidlertid let at forklare og er simpelthen denne. Ifølge Loven af 22 Juni 1863 forhøiedes Præmien for Hønsehøgen, som unægtelig er vor skadeligste Rovfugl, fra 24 til 60 ß, saa at den blev ligesaa stor som den for Ørnearterne bestemte. Præmieæskerne, som tilforn, for at erholde den høiere Præmie, havde foregivet, at de af dem dræbte Rovfugle vare Ørne eller Ørneunger, fandt det nu ligesaa fordelagtigt at udgive dem for Hønsehøge. At Præmieantallet for dræbte Hønsehøge maatte stige ved Ophævelsen af den Bestemmelse i Loven af 4de August 1845, at denne Rovfugl, for at ansees for præmiegil, ikke maatte være fældet ved Skud, var jo at vente, ligesom ogsaa at den forhøiede Præmie maatte opmuntre til en ivrigere Efterstræbelse, men disse Omstændigheder skulde dog ikke have virket til en Formindskelse i Antallet af Ørnepræmierne.

Jeg havde, som ovenfor anført, haabet, at Attestudstederne skulde, ved at benytte den af mig givne Veiledning, været istand til at skjelne de præmiegille Rovfugle fra de øvrige, men, som sagt, er dette Haab blevet aldeles skuffet. Saa gavnlig for vort Lands madnyttige Vildtstand Formindskelsen af Rovfuglemængden

end er, kunde den dog erholdes for en mindre Udgift, end nu er Tilfældet, naar Præmier kun udbetaltes for de skadeligste Arter. Dette har ogsaa været Lovens Hensigt, idet den blandt de lidt over tyve Arter, som forekomme her i Riget, kun har bestemt Præmier for fire. At den stærke Efterstræbelse af Rovfuglenes Unger har bidraget særdeles meget til at vedligeholde, ja vel endog til at forøge Mængden af nadnyttigt Vildt, derom er jeg overbevist. En Opsats i „Times“, som i forrige Aar fandtes optagen i „Morgenbladet“, søgte vel at godtgjøre, at Udryddelsen af Rovfuglene var skadelig selv for Bestanden af madnyttigt Fuglevildt, men Forfatterens Paastand, at den i forrige Aar i England og Skotland udbrudte Rypepest var foraarsaget derved, at der ingen Rovfugle var til at dræbe og fortære de svage Individer af Rypebestanden, er mildest talt latterlig, og er ogsaa næsten ensteinmig forkastet af praktiske og erfarne Ornithologer og Jægere. Med ligesaa god Grund kunde man paastaa, at Aarsagen til Kvægpesten var den, at man har formindsket Mængden af Ulve, Bjørne og Gauper. Aarsagen til, at Storbritanniens Rype- og Fasanmængde har i Løbet af indeværende Aarhundrede tiltaget i den Grad, at der nu i et langt Tidsrum (ligefra 1840 af) aarlig skydes et tidobbelt større Antal af disse Vildtarter end ved Aarhundredets Begyndelse, ligger ene og alene i den Omstændighed, at disse Fugles Fiender ere saagodtsom udryddede. Visse Epidemier blandt visse Vildtarter kan opstaa selv der, hvor en stor Rovdyrmængde er tilstede. Saadanne Pestaar har man hos os ikke sjelden blandt Harerne, og af en paalidelig Kilde har jeg erfaret, at en lignende Sygdom, som den, der i afvigte Aar har anrettet saa uhyre Ødelæggelser blandt Storbritanniens Ryper (Grouses), ogsaa for omkring 25 Aar siden hjemsøgte Rypetrakterne i Finmarken.

Da en stor Del af vore Rovfugle — hvoriblandt alle Uglearterne — hovedsagelig nære sig af de smaa Gnavere, saa lader det sig ikke nægte, at en saadan almindelig Forfølgelse og Formindskelse af disse Arter, som den, der hos os unægtelig har fundet Sted, har i nogen Grad begunstiget disse Smaadyrs og fornemmelig Lemænnenes Forøgelse, men i det Hele taget er dog den Skade, som disse Dyr

foraarsage, ubetydelig, og deres Vandringer fandt Sted omtrent ligesaa hyppig og i ligesaa stor Mængde, forinden Præmieloven udkom. I 1863 om Høsten indtraadte en stor Lemænsvandring fra de sønden- og vestenfor Romsdalen og Gudbrandsdalen liggende Fjeldtrakter, og om Vaaren 1864 vare de i Mængde trængt frem til Christiania. Laagen, Mjøsen, Vormen og Glommen synes at have været Vandringsbeltets østlige og Stavanger samt Søndre og Nordre Bergenhus Amter dets vestlige Grændse. Det voxende Antal af samtlige Rovfuglepræmier i 1863 og af Hønsehøgpræmier i 1864 falder især paa de indenfor disse Grændser liggende Amter. Den i Lister-Mandals og Bratsberg Amter stedfundne stærke Forøgelse af Bjergueglepræmierne i 1863 (nemlig i hint fra 40 til 183 og i dette fra 26 til 112) viser, at en saadan Lemænsvandring har gaaet gjennem disse Amter. I Christians Amt er Stigningen fra 1862—63 fra 11 til 33, i Buskeruds fra 5 til 35, i Jarlsbergs fra 14 til 36, i Nedenæs fra 14 til 38, medens disse i Stavanger Amt ere sunkne fra 44 til 11 og i Søndre og Nordre Bergenhus samt Romsdalen ikke overskride Attenaarets aarlige Middeltal. I 1864, da Lemænskarerne især paa Vaarparten befandt sig i det angivne Beltes lavere Egne, blev der ikke betalt Præmier for Bjergugler, men at et Par Uglearter, som da fandtes i stor Mængde (nemlig Høguglen *Strix funerea* og den kortørede Ugle *St. brachyotus*), ere blevne opførte blandt Hønsehøgene, er mere end sandsynligt; thi i dette Aar stiger Præmietallet for Hønsehøge meget stærkt i samme Belte. I Christians, Buskeruds, Bratsberg og Nedenæs Amter falder i 1863 Stigningen paa Ørnekontoen nemlig fra 129 til 518, fra 102 til 344, fra 161 til 374 og fra 397 til 490. Imidlertid synes dog Nordre Bergenhus at være bleven hjemsøgt af Lemæn baade i 1862 og 63, idet Præmieantallet for Ørne i disse 2 Aar er usædvanlig høit (202 og 209, medens det aarlige Middeltal for foregaaende Femaar er 141). Lige indtil Oktober Maaned 1864 fandt jeg Lemæn her i Nærheden af Christiania. I Løbet af Vinteren forsvandt de aldeles.

Tabel No. 1. Præmier udbetalte for dræbte Bjørne 1861—65.

Aar	Smaalenenes Amt.	Akershus Amt.	Hedemarkens Amt.	Christians Amt.	Buskeruds Amt.	Jarlsberg og Laurviks Amt.	Bratsberg Amt.	Nedenæs og Robygdelagets Amt.	Lister og Mandals Amt.	Stavanger Amt.	Søndre Bergenhus Amt.	Nordre Bergenhus Amt.	Romsdals Amt.	Søndre Throndhjems Amt.	Nordre Throndhjems Amt.	Nordlands Amt.	Finmarkens Amt.	Tilsammen.
1861	"	"	8	4	14	"	12	12	"	7	3	15	16	8	49	25	3	176
1862	"	"	8	5	13	2	14	21	2	1	1	11	25	8	12	20	15	158
1863	"	"	9	14	13	1	24	23	1	"	3	20	27	15	37	41	7	235
1864	"	1	10	13	22	"	32	12	"	4	"	10	25	6	32	35	15	217
1865	"	"	14	5	20	=?	20	17	3	1	"	19	17	8	39	33?	5	201
Tilsammen	"	1	49	41	82	3	102	85	6	13	7	75	110	45	169	154	45	987
Middeltal	"	$\frac{1}{5}$	$9\frac{4}{5}$	$8\frac{1}{5}$	$16\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	$20\frac{2}{5}$	17	$1\frac{1}{5}$	$2\frac{3}{5}$	$1\frac{2}{5}$	15	22	9	$33\frac{4}{5}$	$30\frac{4}{5}$	9	$197\frac{2}{5}$

Tabel No. 2. Præmier udbetalte for dræbte Ulve 1861—65.

1861	"	"	17	12	1	"	16	1	1	"	1	13	3	3	15	1	25	109
1862	"	"	17	28	"	"	5	2	"	1	"	12	1	2	7	3	28	106
1863	"	"	65	82	5	"	1	3	25	"	1	1	4	2	12	2	5	208
1864	"	"	10	13	2	"	"	"	"	"	"	10	1	1	6	"	55	98
1865	"	"	20	"	"	"	"	"	1	"	"	3	1	"	1	3?	31	60
Tilsammen	"	"	129	135	8	"	22	6	27	1	2	39	10	8	41	9	144	581
Middeltal	"	"	$25\frac{4}{5}$	27	$1\frac{3}{5}$	"	$4\frac{2}{5}$	$1\frac{1}{5}$	$5\frac{2}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$7\frac{4}{5}$	2	$1\frac{3}{5}$	$8\frac{1}{5}$	$1\frac{4}{5}$	$28\frac{4}{5}$	$116\frac{1}{5}$

Tabel No. 3. Præmier udbetalte for dræbte Gauper 1861—65.

Aar	Smaalenenes Amt.	Akershus Amt.	Hedemarkens Amt.	Christians Amt.	Buskeruds Amt.	Jarlsberg og Laurviks Amt.	Bratsberg Amt.	Nedenæs og Robygdelagets Amt.	Lister og Mandals Amt.	Stavanger Amt.	Søndre Bergenhus Amt.	Nordre Bergenhus Amt.	Romsdals Amt.	Søndre Throndhjems Amt.	Nordre Throndhjems Amt.	Nordlands Amt.	Finmarkens Amt.	Tilsammen.
1861	2	5	19	3	3	1	23	7	2	2	=	2	6	10	7	=	=	92
1862	=	1	25	2	5	=	9	8	=	4	1	1	9	9	8	=	=	82
1863	1	=	19	6	=	=	7	22	=	1	=	3	5	15	17	=	=	96
1864	=	3	15	5	14	=	14	24	2	8	=	7	10	16	27	=	=	145
1865	2	=	36	9	11	=	10	11	5	4	?	2	9	7	23	=	=	129
Tilsammen	5	9	114	25	33	1	63	72	9	19	1	15	39	57	82	=	=	544
Middeltal	1	$1\frac{4}{5}$	$22\frac{4}{5}$	5	$6\frac{3}{5}$	$\frac{1}{5}$	$12\frac{3}{5}$	$14\frac{2}{5}$	$1\frac{4}{5}$	$3\frac{4}{5}$	$\frac{1}{5}$	3	$7\frac{4}{5}$	$11\frac{2}{5}$	$16\frac{2}{5}$	=	=	$108\frac{4}{5}$

Tabel No. 4. Præmier udbetalte for dræbte Jærver 1861—65.

1861	=	=	=	1	=	=	2	1	=	1	1	1	=	=	6	6	14	33
1862	=	=	4	4	1	=	2	=	=	=	5	5	=	=	4	2	12	39
1863	=	=	=	2	=	=	=	=	1	1	4	=	1	1	10	4	12	36
1864	=	=	1	6	1	=	2	=	1	2	8	2	=	=	13	2	52	90
1865	=	=	5	3	1	=	=	=	=	=	3?	=	1	1	5	2?	22	43?
Tilsammen	=	=	10	16	3	=	6	1	2	4	21	8	2	2	38	16	112	241
Middeltal	=	=	2	$3\frac{1}{5}$	$\frac{3}{5}$	=	$1\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{5}$	$4\frac{1}{5}$	$1\frac{3}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{5}$	$7\frac{3}{5}$	$3\frac{1}{5}$	$22\frac{2}{5}$	$48\frac{1}{5}$

Tabel No. 5. Præmier udbetalte for dræbte Ørne 1861—65.

Aar	Smaalenenes Amt	Akershus Amt.	Hedemarkens Amt.	Christians Amt.	Buskeruds Amt.	Jarlsberg og Laurviks Amt.	Bratsberg Amt.	Nedenæs og Robygdelagets Amt.	Lister og Mandals Amt.	Stavanger Amt.	Søndre Bergenhus Amt.	Nordre Bergenhus Amt.	Romsdals Amt.	Søndre Throndhjems Amt.	Nordre Throndhjems Amt.	Nordlands Amt.	Finmarkens Amt.	Tilsammen.
1861	79	28	11	322	47	122	165	316	95	61	97	93	106	165	317	498	212	2734
1862	91	26	33	129	102	182	161	397	71	40	76	202	119	275	759	301	218	3182
1863	132	29	34	518	344	152	374	490	83	47	50	209	93	202	384	237	47	3423
1864	20	9	6	58	57	46	91	136	39	37	49	95	68	114	229	248	112	1423
1865	15	7?	47	397	135	64	106	199	54	58	57?	62	51	144	219	328?	184	2127
Tilsammen	437	99	131	1424	685	566	897	1538	342	243	329	661	437	900	1908	1612	773	12890
Middeltal	$87\frac{2}{5}$	$19\frac{4}{5}$	$26\frac{1}{5}$	$284\frac{4}{5}$	137	$113\frac{1}{5}$	$179\frac{2}{5}$	$307\frac{3}{5}$	$68\frac{2}{5}$	$48\frac{3}{5}$	$65\frac{1}{5}$	$132\frac{1}{5}$	$87\frac{2}{5}$	180	$381\frac{3}{5}$	$322\frac{2}{5}$	$154\frac{3}{5}$	2578

Tabel No. 6. Præmier udbetalte for dræbte Hønsehøge 1861—65.

1861	45	7	46	65	25	172	29	17	40	23	18	21	21	23	41	11	5	609
1862	35	17	44	60	46	143	30	15	33	9	18	30	17	37	173	10	65	782
1863	97	38	96	122	85	228	67	66	98	37	35	29	19	48	68	23	5	1161
1864	262	257	245	177	242	270	190	227	163	50	66	53	141	130	234	91	88	2886
1865	342	200?	557	830	480	434	321	343	189	67	100?	136	87	122	336	40?	160	4254
Tilsammen	781	519	988	804	878	1247	637	668	523	186	237	269	285	360	852	175	323	9692

Tabel No. 7. Præmier udbetalte for dræbte Bjergugler 1861—65.[1]

1861	13	=	10	7	11	13	9	20	45	38	15	16	24	16	16	8	3	264
1862	10	4	12	10	5	14	26	14	40	44	26	13	19	14	13	6	4	274
1863	8	=	=	33	35	36	112	38	183	11	24	16	13	39	18	4	=	570
Tilsammen	31	4	22	50	51	63	147	72	268	93	65	45	56	69	47	18	7	1108

For hele Femaaret er udbetalt Præmier for 23,690 Rovfugle, nemlig:
i 1861 — 3907, i 1862 — 4238, i 1863 — 5154, i 1864 — 4880 og i 1865 — 6381.

Ifølge de for 1866 indkomne Beretninger fra 14 Amter ere af disse i Aarets Løb udbetalte 5764 Rovfugle-præmier, som, naar man lægger dertil Beløbet for de 4 Amter, hvorfra Beretninger ikke ere indløbne, og som lavt regnet vil udgjøre 766, vil bringe Totalsummen af de i Aarets Løb præmierede Rovfugle op til 6530.

I 1863 gjorde den Forandring ved Loven af 1845 om Præmier for Udryddelsen af skadelige Rovdyr og Rovfugle, at Præmien for Bjergugler ophævedes fra 1864 af.

Bidrag til Legemernes Molekylartheori.

Af C. M. Guldberg.

III. [1]

Forandring af Agregattilstand.

(Foredraget den 21 Februar 1868.)

Som bekjendt synes de fleste Legemer at kunne forekomme i de tre Agregattilstande, nemlig i fast, flydende og dampformig Tilstand. Der kan følgelig ogsaa forekomme 3 Overgangstilstande; Legemet kan gaa over fra fast til flydende (Smeltning), det kan gaa over fra flydende til dampformig (Fordampning), eller det kan endelig gaa direkte over fra fast til dampformig (Sublimation). Saalænge Legemet befinder sig i en bestemt Agregatform, er dets Tilstandsligning udtrykt ved en eneste Ligning mellem Trykket p, Volumen v og Temperaturen T; denne Ligning indeholder altsaa to uafhængig Variable; for Overgangen fra en Agregattilstand til en anden finder en ny Ligning Sted mellem disse tre Størrelser, og der bliver saaledes blot en uafhængig Variabel. Jeg vil nu vise den almindelige Fremgangsmaade til at bestemme denne nye Ligning. Legemerne kunne med Hensyn paa Forandring af Agregattilstand inddeles i 2 Grupper.

1) Legemer af første Slags (Fig. 1).

Disse Legemer udmærke sig derved, at deres Volum i flydende Tilstand er større end deres Volum i fast Tilstand ved samme Temperatur; de udvide sig altsaa under Smeltningen. I Fig. 1 fremstiller den horizontale Axe OT de absolute Temperaturer, OV fremstiller Volumen, og OP fremstiller Trykket. Linien Da fremstiller Volumen af den mættede Damp, og Linien Cb Volumen af Vædsken ved Kogepunktet; det tilsvarende Tryk er fremstillet ved Linien Eab. Har Legemet f. Ex. en Temperatur fremstillet ved OM, saa kan man af dets Volumen let se, i hvil-

[1] Se Forhandlingerne for 1867, S. 140 og 159.

ken Tilstand det befinder sig; er Volumen mindre end *MN*, er Legemet flydende; er Volumen netop lig *MN*, befinder det sig ved Kogepunktet; er Volumen lig *MP*, er Legemet i mættet Damptilstand; er Volumen større end *MP*, er det i overhedet Damptilstand, og har endelig dets Volumen en Værdi, der ligger mellem *MN* og *MP*, saa har man en Blanding af mættet Damp og Vædske. Saalænge Volumen er mindre end *MN*, er det ydre Tryk større end *MQ*, er Volumen lig *MN* eller lig *MP* eller har en hvilken som helst mellemliggende Værdi, saa er Trykket altid lig *MQ*; bliver Volumen større end *MP*, saa aftager Trykket og er altid mindre end *MQ*. Linien *Da* fremstiller altsaa det mindste Volum, som Dampen kan besidde, Linien *Cb* det største Volum, som Vædsken kan besidde. Det ligger i Sagens Natur, at Linien *Da* aldrig kan skjære Linien *Cb*; hvorvidt begge Linier har en fælles Asymptote, eller om de standser ved en bestemt Temperatur, er ubekjendt. Er Legemets Temperatur lavere end *OA*, kan det ikke forekomme i flydende Tilstand; det kan da enten være fast eller dampformig. Linien *De* fremstiller Volumen af mættet Damp, altsaa det mindste Volum, som Dampen kan besidde, og Linien *Bf* fremstiller Volumen af det faste Legeme ved Sublimationspunktet, og følgelig det største Volum, som det faste Legeme kan have; det dertil svarende Tryk er fremstillet ved Linien *Eef*. Har Legemet et Volum, der ligger under Linien *Bf*, saa ligger Trykket over Linien *Eef*, og ligger dets Volum over *De*, saa er dets Tryk lavere end *Eef*; er derimod Legemets Volum beliggende mellem Linierne *De* og *Bf*, saa er Trykket fremstillet ved *Eef*, og man har en Blanding af fast Legeme og Damp. Har Legemet Temperaturen *OA*, saa kan det under et og samme Tryk *AE* forekomme baade i fast, flydende og dampformig Tilstand. Er Temperaturen høiere end *OA*, saa kan Legemet ogsaa forekomme i alle tre Agregattilstande, men med forskjellige Tryk. Medens Linien *Cb* fremstiller Volumen af Vædsken, naar den staar i Begreb med at gaa over i Damp, og det dertil svarende Tryk er fremstillet ved *Eab*, saa fremstiller *Cc* Vædskens Volum, naar den staar i Begreb med at gaa over i fast Tilstand,

og Trykket er da fremstillet ved *Ecd*. Linien *Bd* fremstiller Legemets Volum i fast Tilstand, naar det staar i Begreb med at smelte, og Trykket er ligeledes da fremstillet ved Linien *Ecd*. Er Legemets Volum beliggende mellem *Cc* og *Bd*, har man en Blanding af fast og flydende Legeme. Er Volumen beliggende lavere end Linien *Bd*, er Legemet fast, og Trykket er da beliggende over Linien *Ecd*. Hvor langt disse to Grændselinier *Cc* og *Bd* strækker sig, er endnu ubekjendt. Man ser saaledes, at et Legemes Kogepunkt forandrer sig med Trykket og har sin mindste Værdi i *A*; Legemets Smeltepunkt forandrer sig ogsaa med Trykket og har sin mindste Værdi i *A*, og endelig Legemets Sublimationspunkt forandrer sig med Trykket og har sin største Værdi i *A*. Punktet *A* er saaledes et mærkeligt Punkt, og jeg vil betegne det med Legemets Fællespunkt.

2) Legemer af anden Slags. (Fig. 2.)

Disse Legemer udmærke sig derved, at Vædsken har et mindre Volum end det faste Legeme ved samme Temperatur, de sammentrække sig altsaa ved Smeltningen. Deres Forhold er fremstillet paa lignende Maade som i Fig. 1; Forskjellen er kun den, at Smeltningen her finder Sted ved Temperaturer lavere end Fællespunktet. Legemet kan ikke forekomme i fast Tilstand, naar Temperaturen er større end *OA*, der altsaa er den største Værdi af Smeltepunktet.

Som Exempel paa Legemer af anden Slags kan nævnes Vand; Vandets Fællespunkt er 0° Celsius. Ifølge Fig. 2 kan Vandet forekomme flydende ved Temperatur under 0°, men maa da være udsat for et Tryk, som i det mindste er lig det Tryk, der fremstilles ved Linien *Ecd*, hvilket ogsaa er paavist af Thomson; nu viser imidlertid Erfaring, at Vand kan afkjøles under 0° ved almindeligt Tryk uden at fryse; det befinder sig imidlertid da i en særegen ustadig Ligevægtstilstand; ved den mindste Forstyrrelse gaar det op i 0° igjen og gaar over i Is. Det er nu rimeligt, at en lignende anomal Tilstand igjen finder Sted ved Legemer af første Slags, og jeg tror, at denne finder Sted saale-

des, at det faste Legeme kan forekomme ved en Temperatur høiere end Fællespunktet (se Fig. 1) selv ved sædvanligt Tryk. Det er nemlig meget sandsynligt, at Aarsagen til, at man ofte finder Smeltepunktet og Stivningspunktet ved flere Metaller forskjellige, netop forklares herved. Forøvrigt kan alene Forsøg afgjøre dette, og det er muligt, at endogsaa begge Linier Cb og Bf kunne fortsættes et lidet Stykke paa hver sin Side af Punktet A under særegne Forholde.

Betragter man et Legeme i en bestemt Agregattilstand, saa kan dets to Hovedligninger skrives:

$$pv = RT + X \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

$$dQ = cdT + dL + Apdv \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

hvor X kan betragtes som en Funktion af p og v eller af v og T og L eller den indre latente Varme betragtes som en Funktion af v og T. R er en konstant Størrelse, c er den sande Varmekapacitet, A er det mekaniske Varmeækvivalent og Q den Varmemængde, der maa tilføres 1^k af Legemet, hvis Volum er v, Tryk p og absolute Temperatur er T. For en anden Agregattilstand har Legemet to andre Hovedligninger, der kunne sættes under Formen:

$$pu = ST + Y \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

$$dQ = cdT + dl + Apdu \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (4)$$

hvor u betegner Volumen af 1^k af Legemet, l den indre latente Varme og S er en konstant Størrelse. Betegnes nu ved ϱ den indre latente Varme ved Overgangen fra den ene Agregattilstand til den anden, saa er som bekjendt:

$$\varrho = A\left(T\frac{dp}{dT} - p\right)(v-u) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (5)$$

For nu at bestemme Ligningen for Overgangstilstanden bemærkes, at for denne er p, T og $\left(\frac{dp}{dT}\right)$ fælles for de to Tilstande; følgelig bliver Ligningerne (1) og (3) gjældende, idet p og T blive de samme i begge. Dernæst kan man finde en tredie Ligning paa følgende Maade. For at bringe Legemet f. Ex. fra Punktet C (se Fig. 1) over i Punktet P, kan man enten føre det Veien CNP eller Veien CDP; nu bliver den indre latente Varme i begge

Tilfælde den samme. Er nu Værdierne af L, l og ϱ i Punktet C: L_0 l_0 og ϱ_0, saa er den nødvendige indre latente Varme for at føre Legemet ved Temperaturen T_0 (i C) over i den anden Agregattilstand og derpaa opvarme det til Temperaturen T (i P) lig $\varrho_0 + L - L_0$; og for at opvarme det til T (i N) og derpaa overføre det i den anden Agregattilstand behøves en latent Varmemængde lig $l - l_0 + \varrho$; vi faa altsaa: [1]

$$\varrho_0 + L - L_0 = l - l_0 + \varrho, \text{ eller}$$

$$d\varrho = dL - dl \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (6)$$

Indsætte vi nu Værdien for ϱ, saa faa vi i Forbindelse med Ligningerne (1) og (3) følgende System af Ligninger, der fuldkommen bestemmer Overgangstilstanden:

$$\left.\begin{aligned} d\left\{A\,(v-u)\,(T\frac{dp}{dT} - p)\right\} &= dL - dl \\ pv &= RT + X \\ pu &= ST + Y \end{aligned}\right\} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (7)$$

Hermed er da Opgaven løst i sin Almindelighed; ved Integration og Elimination af disse Ligninger faaes: $p = f(T)$, $v = F(T)$, $u = \varphi(T)$, der for Overgangen fra Vædske til Damp fremstilles ved de tre Linier *Eab*, *Da* og *Cb*.

Naar Legemet befinder sig i Overgangstilstanden, vil man i Almindelighed have en Blanding af to Dele, der have hver sin Agregattilstand; er det samlede Volumen af 1^k fremstillet ved *MK* (se Fig. 1) lig V og er der x^k af Legemet i den ene Agregattilstand og altsaa $(1-x)^k$ af Legemet i den anden Agregattilstand, saa er:

$$V = xv + (1-x)\,u \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (8)$$

Man finder heraf $x = \frac{V-u}{v-u} = \frac{KN}{PN}$.

Den Varmemængde, som Blandingen optager, er følgelig:

$$dQ = (cdT + dl)\,(1 - x) + (cdT + dL)\,x + \varrho dx + ApdV.$$

eller

$$dQ = cdT + dl + d(x\varrho) + ApdV \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (9).$$

Denne Ligning i Forbindelse med Ligning (8) samt Ligningerne for p, v og u's Afhængighed af Temperaturen T løser alle Opgaver

[1] Den herved fundne Ligning (6) er den samme som Ligning (8) i Afhandling I. Da man imidlertid kun kjender dL og dl, saa er det bekvemmere for den senere Anvendelse at benytte Formen givet i (6) og (7).

om Blandingens Forhold. Man kan naturligvis udtrykke alle Størrelser ved to uafhængig variable f. Ex. x og T.

Betragter man Legemet i overhedet Damptilstand og vedligeholder et konstant Volum lig MP, saa vil Linien Pa' fremstille dette. Medens Temperaturen synker ned til OM, vil Trykket følge Linien $a''Q$; ankommen i P er Dampen mættet, og synker Temperaturen videre, følger Trykket Linien QE; der er følgelig Diskontinuitet i Q. Paa samme Maade vil Legemet i flydende Tilstand under et konstant Volumen MN have Trykket, fremstillet ved $b''Q$, der standser i Q. Afkjøles Legemet videre under samme Volum, vil Trykket følge Linien QE. Tangenterne til Linierne, der mødes i Punktet Q, ere gjensidig forbundne ved følgende Ligninger.

Betegnes de partielle Differentialer af Ligning (1) med $\{\ \}$ og de af Ligning (3) med $\{\ \}'$, saa er $\left\{\frac{dp}{dT}\right\}$ lig Tangens til Tangentens Heldningsvinkel for Linien Qa'' og $\left\{\frac{dp}{dT}\right\}'$ det samme for Linien Qb'', og $\frac{dp}{dT}$ for Qab; man har:

$$\frac{dp}{dT} = \left\{\frac{dp}{dT}\right\} + \left\{\frac{dp}{dv}\right\} \frac{dv}{dT} = \left\{\frac{dp}{dT}\right\}' + \left\{\frac{dp}{du}\right\}' \frac{du}{dT} \quad . \quad . \quad . \quad (10).$$

Da man har:

$$\left\{\frac{dp}{dT}\right\} \left\{\frac{dT}{dv}\right\} \left\{\frac{dv}{dp}\right\} = -1 \text{ og } \left\{\frac{dp}{dT}\right\}' \left\{\frac{dT}{du}\right\}' \left\{\frac{du}{dp}\right\}' = -1, \text{ saa}$$

kan Ligning (10) skrives:

$$\frac{dp}{dT} = \left\{\frac{dp}{dT}\right\} \left\{1 - \left\{\frac{dT}{dv}\right\} \frac{dv}{dT}\right\} = \left\{\frac{dp}{dT}\right\}' \left\{1 - \left\{\frac{dT}{du}\right\}' \frac{du}{dT}\right\} \quad . \quad (11)$$

eller: $$\frac{dp}{dT} = \left\{\frac{dp}{dv}\right\} \left\{\frac{dv}{dT} - \left\{\frac{dv}{dT}\right\}\right\} = \left\{\frac{dp}{du}\right\}' \left\{\frac{du}{dT} - \left\{\frac{du}{dT}\right\}'\right\} \quad . \quad . \quad . \quad (12).$$

De tre Linier, der støde sammen i Punktet E, have i Almindelighed alle forskjellige Tangenter; Relationen mellem disse findes paa følgende Maade:

Lad Tilstandsligningerne for Damptilstanden, den flydende Tilstand og den faste Tilstand være: $pv = RT + X$, $pu = R'T + Y$, $pw = R''T + Z$, og de partielle Differentialer af disse Ligninger være betegnet med respective $\{\ \}$ $\{\ \}'$ og $\{\ \}''$. Differentialforholdene for Overgangstilstanden mellem Vædske og Damp, mellem fast

og flydende Tilstand og mellem fast og dampformig Tilstand være betegnet med respektive ( )' ( )''' ( )'', saa er, naar Værdierne af T, p, v, u og w i Fællespunktet betegnes ved T_0, p_0, v_0, u_0 og w_0:

$$\left.\begin{aligned} \varrho' &= A\,(v_0 - u_0)\,\left(T_0\left(\frac{dp}{dT}\right)' - p_0\right) \\ \varrho''' &= A\,(u_0 - w_0)\left(T_0\left(\frac{dp}{dT}\right)''' - p_0\right) \\ \varrho'' &= A\,(v_0 - w_0)\left(T_0\left(\frac{dp}{dT}\right)'' - p_0\right) \end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots \quad (13).$$

I dette Punkt er: $\varrho'' = \varrho''' + \varrho'$, ... (14)
da den indre latente Varme maa blive uforandret, hvad enten Legemet direkte gaar over fra fast til dampformig eller først gaar over i flydende og derpaa i dampformig Tilstand. Ved Hjælp af Ligningerne (13) og (14) faaes da:

$$(v_0 - w_0)\left(\frac{dp}{dT}\right)'' = (v_0 - u_0)\left(\frac{dp}{dT}\right)' + (u_0 - w_0)\left(\frac{dp}{dT}\right)''' \quad . \quad . \quad (15)$$

For Vand er saaledes $T_0 = 273^o$, og da w_0 og u_0 kunne negligeres i Sammenligning med v_0, $v_0 - w_0 = 210{,}7$, $v_0 - u_0 = 210{,}7$, $u_0 - w_0 = -0{,}0001$, $\left(\frac{dp}{dT}\right)' = 4{,}47$, $\left(\frac{dp}{dT}\right)''' = -123000$; indsættes disse Værdier, findes $\left(\frac{dp}{dT}\right)'' = 5{,}07$, eller med andre Ord de mættede Vanddampes Tension aftager hurtigere under 0° end over $0^o C$.

Endvidere har man følgende System af Ligninger:

$$\left.\begin{aligned} \left(\frac{dp}{dT}\right)' &= \left\{\frac{dp}{dT}\right\} + \left\{\frac{dp}{dv}\right\}\left(\frac{dv}{dT}\right)' = \left\{\frac{dp}{dT}\right\}' + \left\{\frac{dp}{du}\right\}'\left(\frac{du}{dT}\right)' \\ \left(\frac{dp}{dT}\right)'' &= \left\{\frac{dp}{dT}\right\} + \left\{\frac{dp}{dv}\right\}\left(\frac{dv}{dT}\right)'' = \left\{\frac{dp}{dT}\right\}'' + \left\{\frac{dp}{dw}\right\}''\left(\frac{dw}{dT}\right)'' \\ \left(\frac{dp}{dT}\right)''' &= \left\{\frac{dp}{dT}\right\}' + \left\{\frac{dp}{du}\right\}'\left(\frac{du}{dT}\right)''' = \left\{\frac{dp}{dT}\right\}'' + \left\{\frac{dp}{dw}\right\}''\left(\frac{dw}{dT}\right)''' \end{aligned}\right\} \quad . \quad (16).$$

Ved Subtraktion af to og to af disse erholdes:

$$\left.\begin{aligned} \left(\frac{dp}{dT}\right)' - \left(\frac{dp}{dT}\right)'' &= \left\{\frac{dp}{dv}\right\}\left\{\left(\frac{dv}{dT}\right)' - \left(\frac{dv}{dT}\right)''\right\} \\ \left(\frac{dp}{dT}\right)' - \left(\frac{dp}{dT}\right)''' &= \left\{\frac{dp}{du}\right\}'\left\{\left(\frac{du}{dT}\right)' - \left(\frac{du}{dT}\right)'''\right\} \\ \left(\frac{dp}{dT}\right)'' - \left(\frac{dp}{dT}\right)''' &= \left\{\frac{dp}{dw}\right\}''\left\{\left(\frac{dw}{dT}\right)'' - \left(\frac{dw}{dT}\right)'''\right\} \end{aligned}\right\} \quad . \quad . \quad . \quad (17).$$

Man ser af disse Ligninger, at dersom de 3 Linier, der støde sammen i E, have forskjellige Tangenter, saa vil ogsaa Linierne De og Da, Linierne Cb og Cc, samt Linierne Bf og Bd ogsaa have forskjellige Tangenter i sine respektive Sammenstødningspunkter. Af Ligning (15) sees, at dersom 2 af de 3 Linier, der støde sammen i E, have fælles Tangent, saa maa alle 3 have det, og af Ligningerne (17) følger da, at de øvrige Linier ogsaa have fælles Tangenter i sine Sammenstødningspunkter D, C og B.

Som Exempel paa Anvendelsen af det foregaaende vil jeg betragte følgende Tilfælde. De to Hovedligninger for Damptilstanden kan skrives:

$$\left.\begin{aligned} pv &= RT + \frac{\varphi(pv^{\varepsilon})}{v^{\varepsilon-1}} \\ dQ &= c'dT + \frac{A}{\varepsilon-1}d(pv) + Apdv \end{aligned}\right\} \quad \ldots \quad (18)$$

hvor c' indtil videre antages konstant.

For den flydende og for den faste Tilstand vil jeg antage, at man tilnærmet kan sætte: $dQ = hdT + Apdu$ . . . . . (19) hvor h kan betragtes som en konstant Størrelse indenfor et tilstrækkelig lidet Mellemrum. For Overgangen til Damp erholdes da ifølge Formel (6): $d\varrho = (c'-h)\,dT + \frac{A}{\varepsilon-1}\,d(pu)$ . . . (20) og ved Integration: $\varrho = (c'-h)\,T + \frac{A}{\varepsilon-1}\,(pv) + B$ . . . (21) hvor B betegner en konstant Størrelse. Dersom vi nu negligere u i Sammenligning med Dampens Volum v, saa faa vi ved at anvende den første af Formlerne (7):

$$Av\,(T\frac{dp}{dT} - p) = (c'-h)\,T + \frac{A}{\varepsilon-1}\,(pv) + B.$$

Denne Ligning kan let bringes til Formen:

$$vdp = \frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}\,pv\,\frac{dT}{T} + \frac{c'-h}{A}\,dT + \frac{B}{A}\frac{dT}{T} \quad \ldots \quad (22)$$

Differentieres nu Ligning (18), faaes:

$$vdp + pdv = RdT + d\left\{\frac{\varphi(pv^{\varepsilon})}{v^{\varepsilon-1}}\right\}.$$

Multipliceres Ligning (22) med $\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}$ og subtraheres fra den sidste Ligning, faaes:

$$\frac{d(pv^{\varepsilon})}{\varepsilon v^{\varepsilon-1}} = (RT-pv)\frac{dT}{T} + d\left\{\frac{\varphi(pv^{\varepsilon})}{v^{\varepsilon-1}}\right\} = \frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}\frac{(c'-h)}{A}dT - \frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}\frac{B}{A}\frac{dT}{T}.$$

Nu er $RT - pv = -\frac{\varphi(pv^{\varepsilon})}{v^{\varepsilon-1}}$ og $RTv^{\varepsilon-1} = pv^{\varepsilon} - \varphi(pv^{\varepsilon})$.

Divideres Ligningen med RT, og indføres disse Værdier, faaes:

$$\frac{1}{\varepsilon}\frac{d(pv^{\varepsilon})}{pv^{\varepsilon}-\varphi(pv^{\varepsilon})} = d\left\{\frac{\varphi(pv^{\varepsilon})}{RTv^{\varepsilon-1}}\right\} - \frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}\frac{(c'-h)}{AR}\frac{dT}{T} - \frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}\frac{B}{AR}\frac{dT}{T^2},$$

hvoraf:

$$\int\frac{d(pv^{\varepsilon})}{pv^{\varepsilon}-\varphi(pv^{\varepsilon})} = \frac{\varepsilon}{R}\frac{\varphi(pv^{\varepsilon})}{Tv^{\varepsilon-1}} - \frac{\varepsilon-1}{AR}(c'-h)\text{ lognat }T + \frac{(\varepsilon-1)B}{AR}\frac{1}{T} + H \quad (23),$$

hvor H er en konstant Størrelse.

Kjender man $\varphi(pv^{\varepsilon})$, er saaledes Opgaven løst.

Ex. 1. $\varphi(pv^{\varepsilon}) = 0$, eller Dampen antages at forholde sig som en permanent Gas.

Isaafald er: $\int\frac{d(pv^{\varepsilon})}{pv^{\varepsilon}-\varphi(pv^{\varepsilon})} =$ lognat (pv^{ε}), og da $pv = RT$, bliver: lognat (pv^{ε}) = lognat p + ε lognat $\frac{RT}{p}$ = ε lognat (RT) $\div$ $(\varepsilon-1)$ lognat p. Indsættes dette i Ligning (23), faaes:

$$\text{lognat }p = H' + \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1} + \frac{c'-h}{AR}\right)\text{lognat }T - \frac{B}{AR}\frac{1}{T} \quad . \quad . \quad (24)$$

hvor $H' = -H + \varepsilon$ lognat R.

Formel (21) vil da antage Formen:

$$\rho = (c'-h+\frac{AR}{\varepsilon-1})T + B' \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (25)$$

Anvendes disse Formler til Bestemmelsen af mættet Vanddamps Tension i Nærheden af 0°, saa kan man sætte $h = 1$ og da ifølge Regnaults Forsøg ved 0°, $p = 4{,}6^{mm}$, og man ved at beregne ρ ved 0° faar $\rho = 575{,}43$ og ved + 20° $\rho = 559{,}83$, saa faaes:

$$\rho = 788{,}37 - 0{,}78\,T$$

og da $R = \frac{pv}{T}$, findes $AR = 0{,}11385$, hvoraf:

$$\log\text{brig}\,p = 25{,}93015 - 5{,}85\log\text{brig}\,T - \frac{3007{,}33}{T},$$

naar p udtrykkes i Millimeter.

Overensstemmelsen med denne Formel og Regnaults Forsøg sees af hosstaaende Tabel.

Tab. I.

Temperatur.	beregnet Tension.	observeret Tension.	Differents.
0°	4,600	4,600	
5°	6,528	6,534	0,006
10°	9,132	9,165	0,033
15°	12,607	12,699	0,092
20°	17,180	17,391	0,211

For at bestemme Vanddampenes Tension for Temperaturer under 0° sættes for *Is*: $h = 0{,}51$. Nu er ved 0°, $\varrho = 575{,}45 + 79{,}04$.

Herved faaes: $\log p = 14{,}7987 - 1{,}6 \log T - \frac{2795}{T}$.

Tab. II.

Temperatur.	beregnet Tension.	observeret Tension.	Differents.
0°	4,600	4,600	
− 10°	1,992	2,093	0,101
− 20°	0,806	0,927	0,121
− 30°	0,302	0,386	0,084

Som man ser, ligger Feilen altid til samme Side, hvilket har sin Grund i, at R er bestemt ved 0° og ikke som Middel af Værdierne ved 0° og + 20° eller ved 0° og − 30°.

Ex. 2. $\varphi(pv^\varepsilon) = \beta\, p^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}}\, v^{\varepsilon-1} = \beta\,(pv^\varepsilon)^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}}$.

Denne Form for φ er den af Zeuner først anvendte. Man faar da:

$$\int \frac{d(pv^\varepsilon)}{pv^\varepsilon - \beta\,(pv^\varepsilon)^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}}} = \varepsilon \text{ lognat } ((pv^\varepsilon)^{\frac{1}{\varepsilon}} - \beta).$$

Ved Hjælp af Ligningen $pv = RT + \beta\, p^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}}$,

findes: lognat $((pv^{\varepsilon})^{\frac{1}{\varepsilon}} - \beta) = -$ lognat $\left\{\frac{p^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}}}{RT}\right\}$.

Indføres dette i Ligning (23), faaes:

$$\text{lognat}\left(\frac{p^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}}}{T}\right) + \frac{\beta}{R}\cdot\frac{p^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}}}{T} = H' + \frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}\frac{c'-h}{AR}\,\text{lognat}\,T - \frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}\cdot\frac{B}{AR}\cdot\frac{1}{T}$$

Ex. 3. $\varphi(pv^{\varepsilon}) = \gamma =$ konst. Denne Form af φ er anvendt af Schmidt.

Man faar da: $\int\frac{d(pv^{\varepsilon})}{pv^{\varepsilon}-\gamma} =$ lognat $(pv^{\varepsilon}-\gamma)$.

Indsættes dette i Ligning (23), og tages Hensyn til Værdien af $\varphi(pv^{\varepsilon})$, erholdes:

$$\text{lognat}\left(\frac{1}{Tv^{\varepsilon-1}}\right) + \frac{\varepsilon\gamma}{R}\frac{1}{Tv^{\varepsilon-1}} = H' + \frac{\varepsilon-1}{AR}(c'-h)\,\text{lognat}\,T - \frac{\varepsilon-1}{AR}B\cdot\frac{1}{T}$$

Interpolationsformel for mættede Dampe.

Ingen af de to sidste Formler er imidlertid bekvem at regne med, og jeg anseer det derfor for fordelagtigst at benytte Formel (24), der kan sættes under Formen:

$$\log p = \alpha + \beta\log T + \frac{\gamma}{T} \quad \ldots\ldots \quad (26)$$

som Interpolationsformel, idet man bestemmer Konstanterne α, β og γ direkte af Forsøgene. Jo mindre Temperaturinterval man tager, desto nøiagtigere bliver Overensstemmelsen. Da det imidlertid er interessant at se, i hvor stor Udstrækning Formelen kan anvendes, har jeg beregnet den for Ydergrændserne af Regnaults Forsøg. Overensstemmelsen mellem de beregnede og observerede Værdier sees af hosstaaende Tabeller.

Tab. III.

Mættet Vanddamp.

Temperat.	Tension i Millimeter beregnet.	observeret.	Differents.
0°	4,593	4,600	+ 0,007
20°	17,416	17,391	— 0,025
30°	31,562	31,548	— 0,014
50°	91,732	91,982	+ 0,250
60°	148,27	148,79	+ 0,52
70°	232,29	233,09	+ 0,80
100°	760,00	760,00	0,00
120°	1495,6	1491,3	— 4,3
130°	2038,5	2030,3	— 8,2
150°	3601,4	3581,2	— 20,2
160°	4679,1	4651,6	— 27,5
200	11727	11690	— 37.
220°	17386	17390	+ 4.
230°	20876	20926	+ 50.

$$\log p = 19{,}8224 - \frac{2770}{T} - 3{,}7 \log T.$$

Tab. IV.

Mættet Ætherdamp.

Temperat.	Tension i Millimeter beregnet.	efter Regnault.	Differents.
0°	184,37	184,39	+ 0,02
20°	433,99	432,78	— 1,21
30°	636,29	634,80	— 1,49
40°	908,20	907,04	— 1,16
60°	1725,5	1725,01	— 0,49
80°	3027,7	3022,79	— 4,91
100°	4971,4	4953,30	— 18,1
120°	7718.8	7719,20	+ 0,4

$$\log p = 13{,}486 - \frac{1733}{T} - 2 \log T.$$

Tab. V.

Mættet Svovlkulstofdamp.

Temperat.	Tension i Millimeter beregnet.	efter Regnault.	Differents.
0°	127,90	127,91	+ 0,01
30°	434,53	434,62	+ 0,09
60°	1165,5	1164,51	— 0,99
80°	2033,8	2032,53	— 1,27
100°	3325,4	3325,15	— 0,25
120°	5146,1	5148,79	+ 2,69
130°	6287,7	6291,60	+ 3,90
150°	9095,4	9095,94	+ 0,54

$$\log p = 12{,}67986 - \frac{1689{,}3}{T} - 1{,}8 \log T.$$

De Værdier, der ere anførte efter *Regnault*, ere imidlertid ikke direkte Observationer af ham, men Værdier beregnede efter *Biot's* Interpolationsformel, der som bekjendt har Formen

$$\log p = a - b\alpha^x - c\beta^x,$$

hvor a, b, α, c og β ere konstante Størrelser og $x = t - t_0$, idet t er Temperaturen i Grader Celsius og t_0 en vilkaarlig valgt Temperatur. Denne Interpolationsformel med 5 Konstanter giver en Afvigelse af høist $\frac{3}{10}$ Procent for Tryk over 100^{mm} for Vanddampenes Vedkommende. Afvigelserne i Tab. III er noget større og gaa op i $\frac{6}{10}$ Procent, men det er ikke usandsynligt, at man ved at bestemme Konstanterne af de direkte observerede Forsøg vilde erholde samme Overensstemmelse som med *Biot's* Formel. For Æther- og Svovelkulstofdampe er Overensstemmelsen særdeles god. For enkelte andre Dampe, som Kviksølvdamp og Kulsyredamp, derimod maa Formelen blot anvendes paa et mindre Temperaturinterval. I ethvert Fald indsees dens store Nytte som Interpolationsformel for et hvilketsomhelst Legeme.

Til Slutning skal jeg bemærke, at jeg her har betragtet de tre Agregattilstande, den faste, den flydende og den dampformige Tilstand; der er imidlertid flere Agregattilstande end disse, hvori et Legeme kan forekomme. I Molekylartheorien

maa nemlig enhver Tilstand, som har sin særegne Ligning mellem p, v og T, betragtes som en egen Agregattilstand, og derfor blive alle saakaldte allotropiske Tilstande, eller isomere Modifikationer at betragte som nye Agregattilstande. Et nøiagtigt Studium af disse vil udentvivl give interessante Oplysninger om Legemernes Tilstandsligninger.

IV.

Metallernes Smeltevarme.

I en foregaaende Afhandling har jeg vist, at Tilstandsligningen for den saakaldte faste ideale Tilstand kan skrives:

$$pv = RT - K \text{ lognat } \left(\frac{v}{v_0}\right) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

eller, hvis man udvikler det sidste Led i Række og blot beholder første Potents, faaes:

$$pv = RT - K\left(\frac{v - v_0}{v_0}\right) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1^a).$$

I denne Ligning, som jeg indtil videre blot har anvendt paa Metallerne, betegner R, K og v_0 konstante Størrelser, særegne for hvert Legeme, og betegnes ved γ Vægten af 1 Kubikmeter af Legemet, saa var tilnærmet:

$$\text{Elasticitetskoefficienten } E = K\gamma$$

$$\text{og Udvidelseskoefficienten } \alpha = \frac{R}{K}.$$

Senere Undersøgelser har vist mig, at Smeltevarmen, som jeg vil betegne med ϱ, er proportional med K, eller

$$\frac{\varrho}{K} = \text{konstant} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

Indføres Værdien for K, faaes følgelig den nye Lov

$$\frac{\varrho\gamma}{E} = \text{konstant} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

Da endvidere Rm = konstant, saa kan Hovedresultatet af denne Undersøgelse udtales paa følgende Maade:

Ethvert Legeme har en særegen Konstant K, ved Hjælp af hvilken man kan beregne Legemets Udvidelseskoefficient α, dets Elasticitetskoefficient E og dets Smeltevarme ϱ.

Indsættes foreløbige Talværdier, og betegnes Molekylarvægten med m, saa haves:

$$\alpha = \frac{4240}{mK}$$

$$E = K\gamma = \frac{mK}{mv}.$$

$$\varrho = \frac{K}{40000}.$$

I Tab. I findes de antagne Værdier af K samt af v_0, der er beregnet efter Formelen $v_0 = v_0'\ (1 - 273\alpha)$, hvor v_0' er Volumen ved 0° Cels., $\gamma_0 = \frac{1}{v_0}$.

I Tab. II findes sammenstillet de beregnede og observerede Værdier af α, E og ϱ.

Tab. I.

Navn.	m	$mv_0 10^{-3}$	$\gamma_0 10^{-3}$	$mK10^{-6}$	$K.10^{-3}$
Jern	56	7,0	8,0	120	2143
Platin	197,5	9,3	21,2	160	810
Guld	197	10,3	19,1	95	482
Palladium	106,5	9,3	11,45	130	1220
Sølv	108	10,2	10,6	86,4	831
Kobber	63,5	7,0	9,07	85	1339
Vismuth	210	21,2	9,91	106	505
Antimon	122	18,0	6,78	133	1090
Tin	118	16,0	7,375	68	576
Zink	65,2	9,0	7,24	70	1074
Bly	207	18,0	11,5	44	213
Cadmium	112	12,5	8,96	60	536
Aluminium	27	9,7	2,75	65	2410
Kviksølv	200	13,5	14,8	23	115

Denne Fremstillingsmaade bevirker, at Afvigelserne i Tab. II væsentlig vise sig i Værdierne af Udvidelseskoefficienterne; man kan deraf slutte, at Volumen v optræder i den nøiagtige Tilstandsligning som en mere kompliceret Funktion end i Ligning (1); nøiagtige Forsøg over Volumens Forandring med Temperaturen og med Trykket vil alene kunne hjælpe os til at finde den sande Lov. De af mig her fundne Love ere derfor kun approximative

og med Hensyn til Nøiagtighed af samme Orden som den *Dulong-Petit*'ske Lov om Varmekapaciteten.

Tab. II.

Navn.	Smeltevarmen		Udvidelseskoefficienten i 1000 Dele		Elasticitetskoefficienten per Kvadratmillimeter	
	bereg.	observ.	bereg.	observeret.	bereg.	observeret.
Jern	53,6	—	0,0358	0,0366—0,0336	17100	10000—30000
Platin	20,25	—	0,0265	0,0266	17200	16000—17000
Guld	12,05	—	0,0444	0,0440—0,0454	9220	8100— 8600
Palladium	30,5	—	0,0326	0,0330—0,0300	13980	12000— 9800
Sølv	20,8	21,07	0,0491	0,0572—0,0662	8470	7100— 7800
Kobber	33,5	—	0,0500	0,0500—0,0543	12100	10500—12900
Vismuth	12,63	12,64	0,0400	0,0395—0,0417	5000	—
Antimon	27,25	—	0,0319	0,0317—0,0324	7390	—
Tin	14,4	14,25	0,0624	0,0689—0,0651	4250	3700— 5000
Zink	26,85	28,13	0,0606	0,0893—0,0882	7780	6800— 9600
Bly	5,33	5,37	0,0964	0,0870—0,0840	2440	1700— 2300
Cadmium	13,40	13,58	0,0707	0,0950—0,970	4800	4000— 6000
Aluminium	60,3	—	0,0652	0,0666	6700	6750— 7170
Kviksølv	2,88	2,83	0,1843	0,1812(flydende)	1703	—

Om individuelle Variationer hos Rørhvalerne og de deraf betingede Uligheder i den ydre og indre Bygning.

Af G. O. Sars.

(Foredraget den 21 Februar 1868.)

Vi skille som bekjendt i Zoologien saavelsom i Botanikken strengt mellem Begreberne Art og Varietet. Om det end ofte kan se ud, som om der her ingen virkelig skarp Grændse er, maa vi dog antage, at dette alene kan være tilsyneladende, og at det, hvor vi ikke formaa at holde disse Begreber skarpt ud fra hinanden, kun er et sikkert Tegn paa, at vor Kundskab om vedkommende Dyrs eller Plantes Natur og Væsen kun er ufuldstændig. Artsbegrebet, som fuldkommen selvstændigt og urokkeligt, maa vi fremfor alt holde fast paa, da den hele systematiske Bygning saavel af Plante- som Dyreriget er baseret herpaa. Det maa derfor være en af saavel Zoologens som Botanikerens vigtigste Opgaver under sine Undersøgelser af Naturens mangfoldige Frembringelser, med saa vidt mulig Skarphed at kunne afgjøre, hvad der er Art og hvad der er Varietet. Hos Planterne kan der her kun blive Tale om tilfældige, af ydre Omstændigheder foranledigede Variationer. Hos Dyrene kommer hertil de individuelle Variationer, som man ialmindelighed maa antage ere saa meget tydeligere fremtrædende, jo mere fuldkommen den hele Organisme er. Til en Arts fuldstændige Kjendskab og Begrændsning bliver det derfor ogsaa af den største Vigtighed at kjende Omfanget af disse Variationer. Med andre Ord, for at man kan betragte en Art som ganske sikkert etableret, maa man ikke blot ikke lade sig nøie med Undersøgelsen af et enkelt Individ, men maa ogsaa kjende til, hvorvidt andre Individer af ulige Alder og Kjøn stemme overens med dette. Vanskeligheden heraf ved de ofte kjæmpemæssige Hvaldyr er en af de væsentlige Grunde til, at Artsadskillelsen her er i en beklagelig Grad usikker. De Tilfælde, hvorved en Zoolog har Anledning til at anstille en tilfredsstillende Undersøgelse af disse Dyr, ere saa yderst sjeldne, og lignende

Undersøgelser forbundne med saa store Vanskeligheder, at det ikke kan undre os, at Hvalerne, skjønt allerede omtalte af Oldtidens Naturforskere (f. Ex. Aristoteles, Plinius), dog endnu af alle, ikke blot høiere, men tildels ogsaa lavere Dyr, ere de, hvis Naturhistorie lader mest tilbage at ønske. Navnlig gjelder dette om de egentlige Bardehvaler, disse Havets Colosser, hvoraf der vistnok tør findes mange Arter, men hvoraf dog kun faa saavel efter den ydre som indre Bygning kunne siges at være fuldstændigt bekjendte og sikkert skilte fra de nærstaaende Arter. I Mangel af ydre Kjendemærker har man i Benbygningen troet at finde sikre Holdepuncter ved Artsadskillelsen, og herefter ere ogsaa de opstillede Arter næsten udelukkende characteriserede. At det imidlertid er nødvendigt, ogsaa her at gaa frem med stor Varsomhed og anvende den strengeste Kritik, inden man tildeler en herfra hentet Character en specifisk Betydning, herom vil man allerede ved at sammenligne de forskjellige Beskrivelser, vi have over disse Dyrs Skelet, kunne faa mere end et betydningsfuldt Vink. De hos de forskjellige Autores forekommende Uoverensstemmelser i Beskrivelsen og Afbildningen af visse Dele af Skelettet hos Individer af utvivlsomt samme Art, har man vistnok for en stor Del troet at kunne skrive paa vedkommende Autors Regning, som grundende sig paa Unøiagtighed i Beskrivelsen og mindre Correcthed i Tegningen; men det tør dog hænde, at man herved ofte har gjort ham mere Uret, end han i Virkeligheden fortjener. At der virkelig kan findes Variationer i Benbygningen hos forskjellige Individer af samme Hvalart, er noget, som Enhver, der har offret disse Dyr en noget nøiere Undersøgelse, af Erfaring maa erkjende; og flere Omstændigheder lade os desuden allerede paa Forhaand formode, at disse individuelle Variationer netop hos Hvaldyrene maa ventes at naa et større Omfang end hos nogen af de øvrige varmblodige Dyr.

Ved Undersøgelsen af en ifjor Vinter her lige ved Byen fanget ung *Balænoptera musculus* af noget over 42 Fods Længde, hvoraf jeg maaske engang senere vil komme til at levere en udførlig Beskrivelse, er min Opmærksomhed særlig bleven henvendt

paa dette Punct. Skjøndt dette Exemplar saaledes kun var ganske ubetydeligt større end det af mig tidligere ved Lofoten undersøgte Individ, hvoraf Beskrivelse og Afbildninger ere leverede i Videnskabsselskabets Forhandlinger for 1865, har jeg dog ved min i disse Dage anstillede Undersøgelse af Skelettet fundet i enkelte Bens Form en saa betydelig Afvigelse, at man i Virkeligheden heri næsten kunde være fristet til at se Artsforskjel, hvis jeg ikke tidligere ved Undersøgelsen af det Ydre tilstrækkeligt havde overbevist mig om begge Individers utvivlsomme Artsidentitet. Desværre har jeg af det tidligere af mig undersøgte Individ ikke noget fuldstændigt Skelet at holde mig til, men kun nogle enkelte Ben, nemlig de 3 første Halshvirvler, Brystbenet, et af 1ste Par Ribben, Skulderbladet og Armknoglerne; men selv ved en Sammenligning af disse faa Dele med de tilsvarende hos Christiania-Hvalen er jeg tilstrækkeligt bleven overbevist om, at de individuelle Variationer hos Hvaldyrene ikke blot, som man jo maatte vente, ere udtrykte i det Ydre, men ogsaa strække sig til selve Benbygningen, og det i en høiere Grad, end man ialmindelighed synes at have forestillet sig. Det er paa dette Factum, at jeg ved den følgende Meddelelse har troet at burde henlede Cetologernes særlige Opmærksomhed, saa meget mere som jeg ved Undersøgelsen af de 2 her omhandlede Hvalindivider tror at kunne godtgjøre, at enkelte af de ialmindelighed ikke blot som Arts-, men ogsaa som Slægtsmærker anvendte Characterer neppe med Grund kunne tillægges en saadan Betydning.

Et Punct, hvorpaa man særlig maa have sin Opmærksomhed henvendt, er, hvorvidt den ulige Alder kan have Indflydelse paa Benbygningen idethele og paa de enkelt Bens Form. Jeg mener, at dette i en meget væsentlig Grad er Tilfældet, og at i Virkeligheden de fleste af de individuelle Uligheder, man ved en nøiere Undersøgelse vil finde hos forskjellige Skeletter henhørende til samme Art, lade sig meget naturligt forklare heraf. Sagen er nemlig den, at hos Hvalerne Forbeningsprocessen gaar meget langsomt for sig og synes at vedvare uafbrudt det hele Liv igjennem. Selv hos de største undersøgte Hvaler findes enkelte Dele

af Skelettet, der endnu ere bruskagtige. Saaledes findes, for at tage et Exempel, altid heftet til Skulderbladets øvre frie Rand en anselig Bruskplade, der er saameget større, jo yngre Dyret er. Lignende ser man, at ogsaa Tilfældet er med mange andre Ben. Efterhvert som nu Forbeningsprocessen skrider frem, er det derfor klart, at ogsaa disse Ben i mere eller mindre Grad maa komme til at forandre Form. Ved visse Ben synes det endog, som om Forbeningsprocessen uafhængigt af Alderen kan hos forskjellige Individer foregaa paa en meget afvigende Maade, hvorved det betræffende Bens Form ofte kan blive ganske og aldeles forskjelligt hos 2 forøvrigt lige Individer. Et saadant Exempel har jeg netop her at anføre i Brystbenets Form hos de 2 her omhandlede Hvalindivider. Hos Lofot-Hvalen har dette Ben, som vil sees af den af mig paa ovenanførte Sted leverede Afbildning, fortil en dybt indgaaende smal Bugt, hvilket ogsaa er Tilfældet med et i Christiania Museum opbevaret Brystben af et betydeligt større Individ. Hos Christiania-Hvalen er dette Ben derimod af en totalt forskjellig Form, idet det fortil springer frem i en stump Fortsats, hvorved det hele Ben bliver korsformigt og af en meget lignende Form som hos Ostende-Hvalen (*Balænoptera gigas*).

Det er min Overbevisning, at man tidligere ialmindelighed altfor lidet har paaagtet disse, som man ser, ofte meget betydelige individuelle Variationer hos Hvaldyrene. Især bliver det af største Vigtighed vel at kjende Omfanget af disse Variationer hos de egentlig korthaandede Rørhvaler (*Balænoptera*), hvis Artsadskillelse synes at være forbunden med saa store Vanskeligheder paa Grund af deres store indbyrdes Lighed. Vistnok adskilte allerede de tidligste Cetologer (Martens, Bonaterre, Lacepède o. fl.) flere Arter af korthaandede Rørhvaler, men støttede sig herved næsten udelukkende til Hvalfangeres og andre Søfarendes ofte meget eventyrlige Beretninger om disse Dyr. Som man maatte vente det, var de Characterer, som kunde indhentes paa denne Maade af uvidenskabeligt dannede Mænd, i de allerfleste Tilfælde alt andet end skikkede til at anvendes i et strengt videnskabeligt System som Artsmærker, ligesom ogsaa de fra samme Kilde er-

holdte Tegninger, som kun udførte med liden Omhu og undertiden endog blot efter Hukommelsen, vare saa lidet overensstemmende med Naturen, at de sammen med de ufuldstændige ofte hinanden modsigende Beskrivelser gav Anledning til den største Forvirring med Hensyn til Arternes Bestemmelse. Man kan derfor ikke undres over, at G. Cuvier, der altid havde været vant til ved præcise Characterer at skille mellem sine Arter, ikke kunde finde sig tilfreds med Cetologiens daværende Standpunct, og at han fandt sig foranlediget til at sammendrage under en og samme Art alle de tidligere beskrevne korthaandede Rørhvaler, som for en stor Del kun grundede paa aldeles utilstrækkelige og ofte paatageligt falske Characterer.[1] Cuviers Exempel har ogsaa mange Aar senere (1843) den hollandske Naturforsker Schlegel fulgt, idet han, hvad der vistnok ikke da kunde billiges, henfører alle tidligere beskrevne korthaandede Rørhvaler under sin Art, *Balæna sulcata arctica,* som han stiller ligeoverfor de langhaandede Rørhvaler, der repræsentere hans Art *Balæna sulcata antarctica.* I den nyeste Tid har Studiet af disse Dyr taget en aldeles modsat Retning, og medens man tidligere, som anført, var altfor lidet tilhøielig til at erkjende skilte Arter blandt Bardehvalerne, har man i Virkeligheden nu snarere Grund til at frygte for, at man maaske er altfor rap til at antage distincte Arter, hvor man ikke finder den fuldkomneste Overensstemmelse. Det er især den engelske Naturforsker Gray, der i den nyeste Tid fortrinsvis har offret dette vanskelige og derfor ogsaa lidet taknemmelige Studium sin særlige Opmærksomhed, hvortil de i de forskjellige engelske Museer i lange Aarrækker fra de forskjelligste Egne ophobede Samlinger gav ham et særdeles rigt Materiale. Vi maa ogsaa erkjende, at vor Kundskab om disse Dyr ved denne Forskers utrættelige Flid i en meget væsentlig Grad er bleven udvidet. Gray er saaledes den første, der har givet os en fuldstæn-

[1] Martens's Vinn-visch var saaledes bleven opstillet som en egen Art alene efter en indbildt Character, nemlig Mangelen af Brystfurer, fordi Martens havde undladt at omtale disse og paa sin kun raat udførte Tegning havde glemt at antyde dem.

digt gjennemført systematisk Inddeling af Cetaceerne, som i sine Hoveddrag er saa vel begrundet og naturlig, at den vistnok vil være den, hvortil alle senere Cetologer fortrinsvis ville holde sig. Af de talrige nye Arter, som af denne Forsker ere blevne opstillede, tør vistnok mange have sin fulde Berettigelse, men en stor Del af dem synes mig dog at være grundede paa altfor faa og utilstrækkelige Characterer til ubetinget at turde antages som sikre Arter. Af Rørhvaler anfører Gray ikke mindre end 16 forskjellige Arter, hvoraf de 12 tilhøre de korthaandede Rørhvalers Gruppe (*Balænoptera*); de øvrige 4 de langhaandede Rørhvaler (*Megaptera*). Flere af disse Arter ere imidlertid, som man vil se, kun grundede paa ufuldstændige Fragmenter af Skelettet, paa enkelte Barder, eller endog paa ufuldstændige Beskrivelser og Afbildninger. I sit sidst udkomne Skrift: „On the Cetacea which have been observed in the seas surrounding the British islands" har Gray endog paa Grund af det store Antal Arter troet at burde fordele de i vore nordlige Have forekommende korthaandede Rørhvaler, der tidligere have været indbefattede under Slægten Balænoptera, paa ikke mindre end 4 forskjellige Slægter, nemlig *Benedenia*, *Physalus*, *Sibbaldus* og *Balænoptera*, noget, om hvis Berettigelse der vel kan være delte Meninger. Undersøge vi nemlig, hvad der især er lagt til Grund for disse Slægter, finde vi, at det især er Halshvirvlernes Form, som her synes at være det afgjørende Moment, nemlig om disses Tverfortsatser paa en eller flere af dem ere ringformigt forenede eller ikke. Efter min Overbevisning er det saa langt fra, at denne Character kan anvendes som en Slægtscharacter, at den ikke engang er brugbar som Artsmærke, uden idethøieste med det Forbehold, at man har Individer nøiagtig af samme Alder for sig. Halshvirvlerne ere nemlig, som jeg ligeledes ved Undersøgelsen af de 2 her omhandlede Hvalindivider tror at kunne godtgjøre, undergivne den samme jevnt fremadskridende Forbeningsproces som flere af de øvrige Ben, saaledes, at Tverfortsatserne med Alderen mere og mere tiltage i Volum og udvide sig i Enderne, indtil disse tilsidst støde sammen og forene sig med hinanden, dannende en sluttet Ring;

eller med andre Ord, at der, istedetfor 2 skilte Tverfortsatser, tilsidst kun findes en enkelt af en cirkelformig Aabning gjennemboret lateral Plade. Denne ringformige Forening af Tverfortsatserne tager først sin Begyndelse paa 2den Halshvirvel eller Epistropheus og her, som det synes, allerede meget tidligt. Hos Christiania-Hvalen er denne Hvirvels Udseende særdeles instructiv i denne Henseende. Medens denne Hvirvels Tverfortsatser hos Lofot-Hvalen kun ere lidet udviklede og deres ikke synderligt stærkt udvidede Ender ved et temmelig betydeligt Mellemrum skilte fra hinanden, have de hos den kun et Par Fod længere Christiania-Hval allerede naaet en langt betydeligere Udvikling. Deres Ender ere her meget stærkere udvidede, og der findes mellem dem endnu kun en smal (omtrent 2 Linier bred), af rette Linier begrændset Spalte. At de her meget snart vilde have voxet sammen med hinanden, er tydeligt nok, og ligeledes at den hele Hvirvel i saa Fald inden kort Tid vilde have opnaaet en Form, der meget nøie vilde svare til den, som af Gray[1] er afbildet som eiendommelig for den af ham opstillede Art *Physalus Duguidii*. Den ringformige Forening af Tverfortsatserne paa de følgende 4 Halshvirvler synes først at foregaa betydeligt senere og kun hos fuldt udvoxede Dyr. Den første Antydning hertil vil vise sig i, at Tverfortsatserne blive noget forlængede og stærkere convergerende med sine Ender. I Virkeligheden er ogsaa dette, skjønt i en ikke synderligt betydelig Grad Tilfældet hos Christiania-Hvalen, sammenlignet med den noget yngre Lofot-Hval. Derimod vise de hos Gray's *Physalus Duguidii* allerede meget tydelige Tegn paa sin nær forestaaende Sammenvoxning. Jeg skulde være meget tilbøielig til at anse denne ringformige Forening af Halshvirvlernes Tverfortsatser som en for ældre Individer af alle korthaandede Rørhvaler fælles Character. Vistnok var paa den colossale 80 Fod lange Ostende-Hval (*Balænoptera gigas*) kun paa Epistropheus Tverfortsatserne ringformigt forenede; men intet siger os med Bestemthed, at dette Individ havde naaet sin fulde Størrelse,

[1] „On the Cetacea which have been observed in the seas surrounding the British islands" pag. 27.

og om ikke maaske denne Art i en høiere Alder har Tverfortsatserne ringformigt forenede ogsaa paa de nærmest efter Epistropheus følgende Halshvirvler. Hos Vaagehvalen (*Balænoptera rostrata*) er ialmindelighed ogsaa anført som Artsmærke, at kun Epistropheus har ringformige Tverfortsatser, men vi have her paa Museet Rygraden af et meget gammelt Individ, paa hvilket Tverfortsatserne ogsaa paa de 4 følgende Halshvirvler ere ringformige ligesom hos ældre Individer af Balænoptera musculus. Hos Vaagehvalen viser sig endnu et Skridt videre i Forbeningsprocessen, idet ofte hos ældre Individer 2 eller flere af Halshvirvlerne voxe sammen med sine Apophyser, hvorved viser sig et Slags Tilnærmelse til det hos Delphinerne og Rethvalerne almindelige Forhold.

For tydeligere at kunne udvikle mine Anskuelser om Omfanget af de individuelle Variationer hos Rørhvalerne, skal jeg i det følgende gjennemgaa de forskjellige Puncter, hvorom der ved Artsadskillelsen kan blive Tale, og udtale min Mening om disses større eller mindre Brugbarhed som Artsmærker.

Hvad den almindelige Kropsform angaar, saa er denne hos de egentlige Balænopterer idethele temmelig ens, dog med nogen Forskjel i Længden sammenlignet med Breden eller Høiden. Saaledes synes *Balænoptera musculus* at udmærke sig fremfor nogen af de øvrige Arter ved sin særdeles smale og langstrakte Kropsform og ved den, som det synes, ualmindeligt høie Kjøl, som den bagre Del af Kroppen bag Rygfinnen danner saavel oventil som nedentil. Allerede herved vil man med Lethed kunne skille denne Art f. Ex. fra *Balænoptera rostrata*, der er af en forholdsvis betydeligt mere undersætsig Kropsform. Forskjellen i denne Henseende mellem andre Arter, f. Ex. *B. gigas* og *B. laticeps* synes imidlertid at være betydeligt mindre, og da der ogsaa her kan tænkes nogen Forskjel mellem de forskjellige Individer af samme Art, eftersom de ere i godt Hold eller magre[1], vil det ikke være saa let herved overalt at kunne danne sig nogen bestemt Fore-

[1] Christiania-Hvalen viste saaledes en forholdsvis betydelig spinklere Kropsform end Lofot-Hvalen, rimeligvis fordi den ved længe at gaa her inde i Fjorden var af Mangel paa tilstrækkelig Næring betydeligt afmagret.

stilling om, hvilken Art man har for sig. En væsentlig Hjælp til Bedømmelsen heraf vil man imidlertid faa ved en nøiagtig Udmaaling af Dyret og dets forskjellige Dele, hvorved især kommer i Betragtning, foruden Brystfinnernes og Rygfinnens Størrelse, 4 à 5 i ret Linie tagne Længdemaal, nemlig Afstanden mellem Snudespidsen og Øinene eller mellem Spidsen af Underkjæven og Mundvinkelen, Afstanden mellem et af disse Puncter og Roden af Brystfinnerne, Afstanden mellem Spidsen af Underkjæven og Navlen, endelig Afstanden mellem Halefinnens midtre Indsnit og Rygfinnen eller Anus. Ved at sammenligne disse Afstandes Forhold til Totallængden vil man ogsaa ialmindelighed finde væsentlige Uligheder mellem de forskjellige Arter. Dog maa man ikke tillægge lignende Udmaalinger større Vægt, end de virkelig fortjene. Paa den ene Side kan man nemlig paa Grund af den store Vanskelighed, der er forbunden med at tage disse Maal i ret Linie, især naar Kroppen er udspendt af Gas, ikke altid være sikker paa, at de ere fuldstændigt correcte; paa den anden Side synes her ogsaa at forekomme ikke saa ubetydelige Variationer hos forskjellige Individer af samme Art, hvilket vil sees af de denne Afhandling ledsagende Udmaalinger og Oversigtstabeller. Man maa derfor se bort fra mindre betydelige Uligheder i denne Henseende; kun hvor Forholdet viser sig i en væsentlig Grad ulige, er man berettiget til heri at se virkelig Artsforskjel.

Hvad de forskjellige Kropsdeles Form og nærmere Forhold angaar, saa er det ved Hovedet især at lægge Mærke til Bredeforholdet mellem Over- og Underkjæve. Herved skiller saaledes *B. laticeps* sig i en mærkelig Grad fra de øvrige Balænoptærer, idet Forskjellen mellem begge her kun er høist ubetydelig. Hos *B. musculus* synes derimod Overkjæven at være smalere og Underkjæven stærkere udbuet end hos de fleste øvrige Arter, saa at der til Mundens fuldstændige Tilslutning udkræves en især ved Basis af Underkjæven temmelig høi, skraat indadrettet Underlæbe[1]. Forskjellen i denne Henseende synes imidlertid at være mindre

[1] Af en saadan Underlæbe findes der vistnok ogsaa hos andre Arter Spor, men den synes hos ingen af dem at naa en saa stærk Udvikling som hos *B. musculus*.

skarpt fremtrædende hos yngre Individer, hos hvem Overkjæven ialmindelighed er i Forhold til Længden bredere end hos gamle Dyr. At Overkjæven oventil er mere eller mindre tydeligt kjølet og noget fremstaaende ved Blæsehullerne, synes at være en for alle Balænopterer fælles Character, der dog maaske hos de forskjellige Arter tør vise mindre Modificationer. Brystfinnernes Form synes heller ikke at yde noget synderligt characteristisk Mærke for de forskjellige Arter. Den er hos dem alle, med kun ubetydelige Modificationer, lancetformig. Af mere Betydning synes deres Længde i Forhold til Totallængden at være, skjøndt der, som man af de vedføiede Tabeller vil se, ogsaa her kan findes ikke saa ubetydelige individuelle Variationer[1]. — Et af de mest anvendelige og lettest opfattelige Kjendemærker synes derimod Rygfinnen at yde os. Vistnok maa man her ogsaa kunne antage individuelle Variationer i Størrelsen[2]; men ialmindelighed synes dog dens Form og Stilling i Forhold til Analaabningen at være meget constant og characteristisk for de forskjellige Arter. I Halefinnens Form synes der ikke hos de egentlige Balænopterer at findes nogen synderlig Forskjel mellem de forskjellige Arter; ligesaalidt i Forholdet af de, for disse Dyr ialmindelighed, saa characteristiske Brystfurer.

Hvad Kroppens Farve angaar, saa kan den vistnok undertiden sammen med andre Characterer benyttes som Artsmærke. Saaledes er *Balænoptera musculus* let kjendelig ved den især nedad Siderne usædvanlig lyse, isabellegraa Farve, der uden nogen skarp Grændse lidt efter lidt taber sig i Bugens hvide Farve. I disse Farvers Fordeling paa Kroppen synes der derimod at findes meget betydelige individuelle Variationer. Jeg har allerede ved min Be-

[1] Det maa dog bemærkes, at Længdemaalet af disse Lemmer paa det uskadte Dyr altid vil blive temmelig ubestemt, da den forreste Rand af Brystfinnerne gaar saa umærkeligt over i Kroppen, at det ikke er godt at bestemme, fra hvilket Punct man skal regne dens Begyndelse. Sikrest vilde det derfor være, om man blev enig i først at skille Brystfinnerne fra Kroppen og maale dens Længde fra *Caput ossis humeri.*

[2] Hos Lofot-Hvalen var den saaledes forholdsvis ikke saa ubetydeligt høiere end hos Christiania-Hvalen.

skrivelse af Lofot-Hvalen paavist, at Farven endog hos samme Individ kan være ulige fordelt paa høire og venstre Side. Ogsaa har jeg mellem Christiania-Hvalen og Lofot-Hvalen i denne Henseende fundet temmelig betydelige Uligheder. Hos Lofot-Hvalen var hele Brystregionen af en rent hvid Farve, og herfra strakte sig mellem Brystfinnerne og Mundvinkelen en temmelig stor lys Plet op mod Rygsiden. Paa Christiania-Hvalen fandtes intet Spor af dette lyse Parti, og den mørke Farve strakte sig her endnu betydeligt længere ned paa Siderne end hos Lofot-Hvalen. Heller ikke viste Brystregionen den rene hvide Farve som hos hint Individ, men var paa Siderne overløbet med uregelmæssige mørke Skygger. Paa Rygfinnens Kam fandtes endelig hos Christiania-Hvalen en meget iøinefaldende og temmelig stor uregelmæssig lys Plet, hvoraf intet Spor var at se hos Lofot-Hvalen. Undersøge vi, hvad der af andre Forskere er angivet om denne Arts Farve, finde vi ogsaa her betydelige Afvigelser. Saaledes er paa Schlegels Afbildning ikke alene Brystregionen, men ogsaa hele Undersiden af Bagkroppen fremstillet som rent hvid, hvorimod Eschricht angiver Farven paa det af ham undersøgte Individ som overalt, saavel paa Bug- som Rygside, ensformig graaagtig. Mere constant synes Brystfinnernes Farve at være, og deres meget eiendommelige og constante Farvetegning hos Vaagehvalen (*B. rostrata*) viser, at man herved undertiden kan erholde gode og let opfattelige Kjendemærker. Ogsaa ved den lyse gulhvide Farve af samtlige Barder adskilles Vaagehvalen med Lethed fra de øvrige bekjendte Arter, hos hvem disse ere af en mere eller mindre mørk Farve. Hos *B. musculus* synes vel ialmindelighed nogle af de yderste Barder at vise en lignende lys Farve som hos Vaagehvalen, men at man ikke kan lægge nogen synderlig Vægt herpaa som et virkeligt Artsmærke, bevises allerede deraf, at det saavel hos Lofot- som Christiania-Hvalen kun var paa den ene Side, hvor Barderne viste denne Uighed, medens de paa den anden Side alle vare af en ensformig mørk Farve.

Efter saaledes at have berørt, hvad der i det Ydre kan være af Vigtighed at lægge Mærke til, skal jeg dernæst gaa over til

Benbygningen og ligeledes her forsøge at vise, hvad jeg anser for væsentligt eller uvæsentligt ved Artsadskillelsen.

De paa Skelettet tagne Længdemaal af de forskjellige Kropsregioner anser jeg for mindre instructive ved Artsadskillelsen end lignende Maal tagne paa det uskadte Dyr. Sagen er nemlig den, at der paa Grund af den langsomme Forbening altid findes mellem Hvirvlerne en meget voluminøs bruskagtig Masse, der under Skeletteringen gaar tabt. Da denne Intervertebralbrusk er saameget større, jo yngre Dyret er, vil Længdedimensionerne af de forskjellige Partier af Skelettet herved, uden at man tager særegne Forholdsregler ved dets Sammensætning, tilsyneladende vise større Forskjelligheder hos Individer af forskjellig Alder, end der i Virkeligheden findes. Hvad Craniet angaar, saa synes de det sammensættende enkelte Ben ialmindelighed at vise hos de forskjellige Arter stor Overensstemmelse i sin Form og sit Forhold til de tilgrændsende Ben, saa at man her næsten alene har at holde sin til den almindelige ydre Configuration af Craniet, saasom Forholdet af Breden mellem Overkjæven og den bagenfor liggende Del, samt Underkjævebenenes større eller mindre Krumning[1]. Herved maa dog vel tages i Betragtning de Forandringer, som Craniet efter al Rimelighed med Alderen undergaar i sin Form. Ifølge Eschrichts udmærkede Iagttagelser[2] viser Craniet hos Fosteret af Vaagehvalen et fra samme hos de voxne særdeles afvigende Udseende, idet Ansigtsdelen kun er meget lidet udviklet, medens den egentlige Hjernedel er af et forholdsvis særdeles betydeligt Volum. Selv hos den $6\frac{1}{2}$ Fod lange og efter al Rimelighed fuldbaarne Unge har Craniet, som vil sees af den 10de Plade i Eschrichts Værk, en fra samme hos det fuldvoxne Dyr (9de Plade) meget afvigende Form. Da nu som ovenfor anført Forbeningsprocessen hos Hvalerne synes at vedvare det

[1] Denne bestemmes lettest paa den Maade, at man forbinder begge Ender af Underkjævebenet med en Snor og maaler Afstanden fra denne Snor og den indre Flade af dette Ben paa det stærkest udbugtede Sted.

[2] Zoologisch-anatomisch-physiologische Untersuchungen über die nordischen Wallthiere.

hele Liv igjennem, har man Grund til ogsaa at antage, at Craniet i mere eller mindre Grad vil forandre Form efter Alderen; og man vil af Eschrichts Afbildninger kunne slutte sig til, at denne Forandring væsentlig vil bestaa deri, at Ansigtsdelen (Overkjæven) lidt efter lidt vil forlænge sig, medens den bagenfor liggende egentlige Hjernedel ved den større Udvikling af de laterale Fortsatser fortrinsvis vil tiltage i Brede. Hos meget gamle Individer vil derfor Overkjæven vise sig forholdsviis længere og smalere end hos yngre Dyr. Ved i de denne Afhandling ledsagende Udmaalinger at sammenligne Overkjævens Længde hos det af Flower undersøgte ældre Individ med de øvrige yngre Individer, vil man ogsaa finde Bekræftelse herpaa; ligesom jeg ogsaa husker, at Craniets Ansigtsdel paa det i Bergen opbevarede Skelet af en fuldvoxen *B. musculus* er forholdsvis betydeligt længere, end jeg finder den hos Christiania-Hvalen. Dog synes det ogsaa, som om man uafhængigt af Alderen kan træffe ikke saa ubetydelige individuelle Variationer i denne Henseende, hvilket fremgaar af en Sammenligning mellem det af Schlegel undersøgte Individ og den næsten nøiagtig lige store Lofot-Hval. Om Tungebenenes Brugbarhed som Artsmærker kan jeg ikke yttre nogen bestemt Mening, da jeg ikke har havt Anledning til at undersøge dem hos mere end 1 Individ, nemlig Christiania-Hvalen. At imidlertid ogsaa disse Ben kunne være underkastede nogen Variation, saaledes at f. Ex. de laterale Horn (*cornua posteriora*) hos et Individ kunne være længere end hos et andet eller danne tilsammen en noget forskjellig Vinkel, maa man paa Forhaand kunne antage for idetmindste høist sandsynligt.

Om Hvirvlerne kan ialmindelighed siges, at de hos ældre Individer ere forholdsvis kraftigere byggede end hos yngre, med længere Corpora og mere udviklede Apophyser. Hvad specielt Halshvirvlerne angaar, saa har jeg allerede i det foregaaende udtalt det som min Mening, at den ringformige Forening af Tverfortsatserne ikke blot paa Epistropheus, men ogsaa paa de nærmest følgende Halshvirvler er en for alle egentlige Balænopterer fælles Character hos meget gamle Individer. Formen af disse

ringformigt forenede Tverfortsatser synes navnlig paa Epistropheus at være underkastet meget betydelige individuelle Variationer, eftersom Individet er mere eller mindre gammelt, hvilket man ved en Sammenligning af de forskjellige Beskrivelser af denne Hvirvel hos *B. musculus* vil kunne overbevise sig om. — Tallet af samtlige Hvirvler er ialmindelighed anseet som temmelig constant, ja Eschricht har endog paavist, at der selv hos de mindste af ham undersøgte Fostre af Vaagehvalen var nøiagtigt det samme Antal her endnu for en stor Del fuldkommen bruskagtige Hvirvler som hos det fuldvoxne Dyr. Dette kan vel være saa hos Vaagehvalen, der af alle vore Balænopterer er den Art, der udmærker sig ved det ringeste Antal Hvirvler; men paa den anden Side er det ligesaa vist, at deres Antal hos andre Arter, f. Ex. *B. musculus*, virkelig er underkastet mindre Variationer. Hos Christiania-Hvalen findes der saaledes kun idethele 60 Hvirvler, medens Skelettet i Bergen har 62; ja et Skelet af samme Art fra Grønland, opbevaret i Kjøbenhavns Museum, skal endog have 63 Hvirvler[1]. Denne Variation gjælder imidlertid kun Halehvirvlerne, hvoraf de allerydersteste, som bekjendt, ere aldeles rudimentære og uden Spor af Apophyser. Derimod synes Bryst- og Lumbosacralhvirvlernes Tal altid at være constant hos samme Art, saa at Hvirvelantallet dog alligevel altid vil blive et vigtigt Moment ved Artsadskillelsen. Ogsaa Ribbenenes Tal synes, saavidt vi for Tiden kunne dømme herom, at være meget constant og characteristisk for de forskjellige Arter; den forskjellige Alder synes her kun at udtrykke sig derved, at de ere tykkere og stærkere hos ældere end hos yngre Individer[2]. 1ste Ribbens Form synes ligeledes at yde en vigtig Character til Arternes Adskillelse, idet dets øvre Ende hos nogle, f. Ex. *B. musculus* og *B. rostrata*, er enkelt, hos andre kløftet eller biceps, som hos *B. gigas* og *B. laticeps*. Man maa dog ikke tillægge denne Character en større Vægt, end den for-

[1] Se Eschricht og Reinhart, Om Nordhvalen; Danske Vid.-Selskabs Afhandlinger f. 1861.

[2] De ere saaledes hos Skelettet i Bergen langt kraftigere og grovere end hos Christiania-Hvalen.

tjener, ved at tillægge den ogsaa generisk Betydning, da man godt kan tænke sig Overgange mellem begge disse Former, ligesom man ogsaa, hvis jeg ikke husker meget feil, har Exempler paa en saadan Kløftning af 1ste Ribbens Hvirvelende som en individuel Monstrøsitet hos andre Hvirveldyr og selv hos Mennesket. — Hvad Brystbenet angaar, saa har jeg allerede ovenfor paavist, at dette Bens Form er saa foranderligt selv hos nøiagtigt ligestore Individer, at det umuligt kan benyttes som noget sikkert Artsmærke. — De rudimentære Bækkenben ere endnu for lidet kjendte hos de forskjellige Arter, til at man kan bedømme, hvorvidt de kunne komme i Betragtning ved Artsadskillelsen. — Tilbage staar af Skelettet saaledes kun de forreste Extremiteters Ben. Skulderbladet synes hos alle korthaandede Rørhvaler at være af en meget lignende Form. Hos dem alle er saavel Acromion som Processus coracoideus tydeligt udviklede og selve Skulderbladets større eller mindre Høide og Brede er for en stor Del alene afhængigt af Alderen, saa at man vanskeligt herfra kan hente paalidelige Artsmærker. Hvad de egentlige Armknogler angaar, saa retter disses almindelige Form sig for en stor Del efter selve Brystfinnens Form, og da denne, som anført, indenfor den egentlige Slægt Balænoptera kun er lidet varierende, vil man heller ikke ialmindelighed i denne Henseende finde synderligt characteristiske Eiendommeligheder hos de forskjellige Arter. Mærkes kan dog disse Bens usædvanlig spinkle Form hos *B. laticeps* og den ubetydelige Forskjel i Breden af Radius og Ulna hos denne Art. Hos de øvrige Arter kan jeg derimod i denne Henseende ikke finde nogen synderligt characteristisk Forskjel. Maaske kunde Længden af Fingrene i Forhold til Underarmbenene og det indbyrdes Længdeforhold af disse sidste frembyde anvendelige Characterer; men det er vistnok kun meget faa Skeletter, hvorpaa Fingrene ere fuldstændige, da de yderste for en stor Del aldeles bruskagtige Phalanger under Skeletteringen næsten ufeilbart komme bort, hvis man ikke anvender særlige Forsigtighedsregler ved Macerationen af disse Dele. Det er heraf ogsaa klart, at Phalangernes Tal heller ikke kunne yde os sikre Artsmærker, saa meget

mindre som der er al Sandsynlighed for, at det ogsaa kan variere noget hos de forskjellige Individer. Heller ikke maa man lægge for stor Vægt paa Formen af de enkelte Phalanger, da denne rimeligvis efter den forskjellige Alder vil undergaa visse Modifikationer. Man kan saaledes ialmindelighed antage, at de hos ældre Dyr ville være forholdsvis bredere og af mere fladtrykt Form end hos yngre.

Til de fra det Ydre og fra Benbygningen hentede Characterer har Eschricht endnu føiet en anden fra de indre bløde Dele, nemlig Beskaffenheden af Tyndtarmens Slimhinde. Hos *B. musculus* skal denne udmærke sig ved 6—7 særdeles stærke Længdefolder, medens man hos de øvrige Balænopterer kun har fundet Tverfolder. Foruden at en saadan Character, hentet fra de indre Dele, kun lidet synes mig at passe ind under hvad man ialmindelighed har været vant til at benytte som Artsmærker, kan jeg ikke fri mig for en Mistanke om, at man herved let vil kunne blive ledet paa Vildspor. De hidtil gjorte Iagttagelser over dette Punct ere nemlig for faa, til at man for Tiden trygt kan stole paa Brugbarheden af denne Character som et sikkert Artsmærke, især da der blandt de faa Opgivelser i denne Henseende virkelig synes at finde Modsigelse Sted. Eschricht har saaledes selv (Danske Vid.-Selskabs Afhandl. 12te Del pag. 365) anført, at den hollandske Naturforsker Vrolik angiver Tyndtarmens Slimhinde hos *B. musculus* som besat med Tverfolder, altsaa stik imod Eschrichts egne Iagttagelser. Vistnok antager Eschricht, at dette maa bero paa en Feiltagelse og en Forvexling med et andet Parti af Tarmen. Men kan en saadan Forvexling tænkes mulig for en Anatom af Faget, viser dette kun end yderligere, at denne Character som et practisk Kjendemærke ikke fortjener den Betydning, som Eschricht har tillagt den. Man kan desuden ikke vide, om ikke maaske Slimhindens Udseende for en Del kan være afhængigt af, om Indvoldene er i en frisk eller bedærvet Tilstand, eller om Tarmen er fyldt med Excrementer eller tom og indskrumpet. I ethvert Fald synes det mig at ville være i høi Grad besynderligt, hvis der mellem Bardehvalerne, hvis Levevis er saa ens, skulde være

en saa capital Forskjel i Tarmens Bygning, som her af Eschricht er angivet. Paa Christiania-Hvalen og ligeledes Lofot-Hvalen var desværre det Indre ved Dyrets Aabning i en saa decomponeret Tilstand, at det ikke var at tænke paa at faa istandbragt et i denne Henseende oplysende Præparat.

I Henhold til hvad der i det foregaaende er sagt om de hos Hvaldyrene ialmindelighed og specielt hos de egentlige korthaandede Rørhvaler forekommende betydelige individuelle Variationer saavel i det Ydre som i Benbygningen, maa jeg udtale det som min Anskuelse, at mange af de tidligere opstillede Arter endnu ere altfor ufuldstændigt characteriserede til ubetinget at turde indrømmes Plads i Systemet som saadanne, og at rimeligvis ved en nøiere Undersøgelse og en strengere Kritik Antallet af de som distincte Arter opstillede Bardehvaler vil blive meget betydeligt reduceret. Som kun repræsenterende forskjellige Aldersstadier af samme Art, nemlig *Balænoptera musculus,* kan jeg saaledes ikke andet end betragte følgende 3 af Gray endog med 2 forskjellige Slægtsbenævnelser opstillede Rørhvaler:

1) ***Benedenia Knoxii,*** der er et ganske ungt Individ, der meget nøie synes at stemme overens med Lofot-Hvalen, og hos hvem ligeledes Tverfortsatserne saavel paa Epistropheus som paa de følgende Halshvirvler endnu ere adskilte.

2) ***Physalus Duguidii,*** som er et noget ældre (50 Fod langt) Individ, hos hvem Tverfortsatserne paa Epistropheus allerede ere ringformigt forenede, dannende en bred lateral Udvidning, medens de paa de følgende Halshvirvler endnu ere adskilte, skjønt de ved sin Længde og stærkt convergerende Retning tydeligt nok vise, at en ringformig Forening ogsaa her var meget nær forestaaende[1].

[1] Gray anfører som characteristisk for denne formentlige Art, foruden den Character, hvorpaa Arten fortrinsvis er baseret, nemlig Tilstedeværelsen af 2 adskilte Tverfortsatser paa 3die til 6te Halshvirvel, noget, der, efter hvad der i det Foregaaende er udviklet, kun viser, at Individet endnu ikke var fuldvoxent, at Corpus af Halshvirvlerne er forholdsvis noget høiere i Forhold til Breden end hos Ph. antiqvorum, og at de bagre Halshvirvlers Tverfortsatser ere tyndere og spinklere. Hvad det første Punct angaar, saa kan jeg ikke finde nogen mærkelig Forskjel mellem Ph. Duguidii og de 2 af mig undersøgte Individer. Derimod kan det

3) *Physalus antiqvorum,* som repræsenterer det fuldt udvoxede Dyr, hos hvem Forbeningsprocessen er endnu videre fremskreden, saa at Tverfortsatserne ikke alene paa Epistropheus, men ogsaa paa de 4 følgende Halshvirvler ere ringformigt forenede.

Af det mig netop i disse Dage velvilligt fra Forfatteren tilsendte Skrift: „On two subfossil Whales discovered in Sweden by W. Lilljeborg," ser jeg, at ogsaa denne af Hvaldyrenes Naturhistorie saa fortjente Forsker anser *Benedenia Knoxii* Gray kun som et ungt Individ af Balænoptera musculus, ligesom ogsaa at Flower i en i Procedings of the Zoological Society of London f. 1864 indført Afhandling, som jeg desværre endnu ikke har havt Anledning til at se, yttrer den samme Anskuelse. I den korte Oversigt over de nulevende Bardehvaler, som er givet i det ovenciterede Skrift, forkaster derfor ogsaa Lilljeborg Slægten *Benedenia*, men bibeholder de øvrige af Gray opstillede 3 Slægter af korthaandede Rørhvaler, hvortil han endnu føier en ny, nemlig *Flowerius*, grundet paa den bekjendte Ostende-Hval (Balænoptera gigas Eschricht), der af Gray tidligere har været henført til sin Slægt *Sibbaldus.* — Vistnok er ikke Slægtsbegrebet noget saadant fast og urokkeligt Begreb som Artsbegrebet, saa at det her ofte kan

ikke negtes, at Tverfortsatserne paa den af Gray leverede Figur af 5te Halshvirvel ere noget spinklere, end de ialmindelighed pleie at være hos B. musculus; men alene herpaa at grunde en egen Art, synes mig at være aldeles urimeligt, da man ved, hvormeget Halshvirvlerne kunne variere i sin Form. Enhver Tvivl hos mig om begge disse Formers Artsidentitet har imidlertid maattet vige ved at gjennemse den af Heddle (Proc. Zool. Soc. of London 1856) givne udførlige Beskrivelse og omhyggeligt udførte Afbildning af det friskt indfangede Dyr. Det er en utvivlsom Balænoptera musculus, der her er beskrevet og afbildet. Heddle giver ogsaa paa samme Sted nogle Notitser og en Del Udmaalinger af en til samme Tid og omtrent paa samme Sted indbjerget omtrent ligestor mandlig Rørhval, der efter al Rimelighed har været den anden Rørhvals Mage. Heddle tvivler heller ikke et Øieblik om begge disse Hvalers Artsidentitet, ligesom ogsaa Gray har henført dem begge til sin Art Ph. Dugnidii. Ved at kaste et Blik paa de vedføiede Udmaalinger af disse to Individer vil man se, at de forskjellige Deles Størrelsesforhold vise indbyrdes ligesaa megen, ja i visse Puncter endog mere Forskjel, end der er imellem enhver af dem og de øvrige her opførte Individer af B. musculus.

komme an paa en subjectiv Opfatning, hvorvidt de foreliggende Forskjelligheder i et Dyrs Bygning skulle tillægges generisk eller blot specifisk Betydning. Undersøger man imidlertid noget nøiere de Characterer, der ere lagte til Grund for disse Slægter, og sammenholder dem med hvad der i det foregaaende er sagt om de individuelle Variationer, tror jeg, at de fleste maa erkjende, at man ved at tillægge saadanne Characterer generisk Betydning ialfald opfatter Begrebet Slægt paa en væsentlig forskjellig Maade fra hvad man tidligere har været vant til. Enkelte af de her opførte Characterer, saaledes alt hvad der siges om Halshvirvlerne, kan endog efter min Mening ikke uden med den største Forsigtighed anvendes som Artscharacterer. Begreberne Art og Slægt synes mig paa denne Maade i en meget betænkelig Grad at komme til at nærme sig til hinanden, saa at man kun har faa Skridt at gjøre videre for at bringe begge Begreber til at falde sammen. De egentlige korthaandede Rørhvaler synes mig saavel i den ydre som indre Bygning at vise indbyrdes en saadan stor Overensstemmelse, at de efter min Mening ville sammen danne en meget naturligt begrændset Slægtsgruppe; især da vi indenfor Balænopteridernes Familie virkelig have 2 andre, som det synes, meget distincte Slægtstyper, nemlig Slægterne *Megaptera* og *Eschrichtius* Gray. Den første af disse grunder sig paa Rudolphi's *Balæna longimana*, hvortil endnu kommer ialfald en sikkert skilt Art fra Sydhavet. Den anden Slægt er opstillet af Gray for den af Lilljeborg beskrevne subfossile Hval, *Balænoptera robusta* Lilljeborg. Rigtignok kjende vi ikke det hele Skelet af denne Hval; men allerede den i høi Grad eiendommelige Bygning af Underkjævebenene synes mig dog at retfærdiggjøre dens Opstillen som en fra de hidtil bekjendte Balænopterer forskjellig Slægtstype. Hvad Slægten *Balænoptera*, saaledes som jeg opfatter den, angaar, saa eier vore nordlige Have følgende, som man maa antage sikkert skilte Arter, der i Korthed kunne characteriseres ved Hvirvelantallet, Ribbenenes Antal og 1ste Par Ribbens Form:

1. *Balænoptera musculus* Companyo med 60—63 Hvirvler, 15 Par Ribben og 1ste Par Ribben med den øvre Ende enkelt.

Mo. Bot. Garden,
1895.

2. *Balænoptera gigas* Eschricht med rimeligvis henimod 60 Hvirvler, 14 Par Ribben og 1ste Par Ribben med den øvre Ende biceps.

3. *Balænoptera Sibbaldii* Gray med 64 Hvirvler, 16 Par Ribben og 1ste Par Ribben med den øvre Ende enkelt.

4. *Balænoptera laticeps* Gray med 55 Hvirvler, 13 Par Ribben og 1ste Par Ribben med den øvre Ende biceps.

5. *Balænoptera rostrata* Fabr. med 48 Hvirvler, 11 Par Ribben og 1ste Par Ribben med den øvre Ende enkelt.

Hvad den nylig af Malm opstillede nye Art, *Balænoptera Carolinæ*, angaar, saa syntes den mig, ved en foreløbig Gjennemgaaen af det af Malm over samme udgivne Pragtværk, at vise saa stor Overensstemmelse med et ungt Individ af den almindelige *Balænoptera musculus*, at jeg i Begyndelsen virkelig var af den Mening, at den kun repræsenterede en Varietet af denne Art; især da de 14 af Malm i Indledningen fremhævede Puncter, hvorved den skulde adskille sig fra denne Art, langt fra syntes mig at gjøre Indtryk af ganske utvivlsomme Artsmærker. Saavel i Hvirvelantallet som Ribbenenes Tal og 1ste Ribbens Form, der jo synes at være de Puncter, om hvilke der ved Artsadskillelsen hovedsageligt synes at kunne blive Spørgsmaal, stemmer den fuldkommen overens med *Balænoptera musculus*, og heller ikke i den øvrige Benbygning synes der mig at være nogen synderligt skarpt udpræget Forskjel. Ved imidlertid nøiere at gjennemstudere Malms udførlige Beskrivelse finder jeg dog enkelte ikke af Forfatteren videre fremhævede Puncter, der forekomme mig af saa stor Vægt, at jeg desnagtet ikke tør ubetinget forkaste den Malmske Art. Heraf maa især fremhæves den Omstændighed, at den omhandlede Hval, skjøndt over 52 Fod lang, dog ifølge hele Skelettets Bygning tydeligt nok viser sig at være et meget ungt Individ, hos hvem Forbeningsprocessen ikke engang synes at være saa langt fremskreden som hos den kun 42 Fod lange Christiania-Hval; medens Skelettet i Bergen af en omtrent 60 Fod lang Balænoptera musculus allerede har alle Mærker af at have tilhørt et fuldvoxent, gammelt Individ. Man maa heraf slutte, at den

hør omhandlede Hval naar en langt betydeligere Størrelse end B. musculus; og maaske tør man netop i denne Omstændighed for en stor Del søge Grunden til, at de for Arten characteristiske Eiendommeligheder ere saa lidet fremtrædende hos det af Malm undersøgte ganske unge Individ. Først ved Undersøgelsen af fuldvoxne Individer ville vi derfor med fuld Sikkerhed blive istand til at fastsætte Artens Gyldighed ligeoverfor de øvrige Balænopterer. Som det vil fremgaa af hvad der i det foregaaende er sagt, bliver det for Hvaldyrenes mere end for de fleste øvrige Dyrs Vedkommende nødvendigt til en Arts fuldkommen sikre Etablering og Begrændsning ikke blot at kjende Omfanget af de af Alderen betingede Modificationer navnlig i Benbygningen, men ogsaa de rent individuelle Variationer, der, som i det foregaaende er vist, ofte kunne være ganske betydelige. Jeg anser det derfor for i ethvert Fald at være forbunden med stor Vanskelighed at levere en nogenlunde correct Characteristik af en Hvalart efter kun et eneste Exemplar og navnlig, naar dette, som Tilfældet er med den Malmske Hval, viser sig endnu ikke paa langt nær at have naaet sin fulde Udvikling. Malm har desuagtet, som man vil se, givet os en saadan, og det er en meget udførlig Diagnose af sin Art. Man vil imidlertid allerede paa Forhaand kunne sige, at denne Diagnose umulig vil kunne passe paa alle Individer af Arten, og ved nøiere at gjennemgaa den vil man ogsaa, som jeg formoder, finde, at den egentlig snarere er at betragte som en Diagnose over „Malmska Hvalen“ (det vil sige det af Malm undersøgte og foreviste Individ) end over Arten Balænoptera Carolinæ. Vil man betragte som Artsmærker saadanne Characterer, som mange af de her af Malm anførte, vil den unndgaaelige Følge blive den, at man faar en ny Art for hvert nyt undersøgt Hvalindivid.

Skjøndt jeg saaledes maa erklære det som min Mening, at Malm ved Opstillelsen af sin Art neppe har anvendt den fornødne Kritik, er det dog ikke min Mening herved at ville nedsætte Malms Værk idethele. Enhver, som kjender til, hvilke ualmindelig store Vanskeligheder der ere forbundne med en nøiagtig

Undersøgelse af disse Kjæmpedyr, maa vide at paaskjønne, hvad Malm her har udrettet. Som en med stor Flid og Omhyggelighed udarbeidet Monographi over disse Dyrs almindelige Organisation, fortjener derfor dette Værk al mulig Anerkjendelse og vil som saadan betragtet altid blive anseet som en meget værdifuld Acqvisition for Videnskaben. Det er i Virkeligheden den udførligste og mest detaillerede Beskrivelse, der nogensinde er bleven leveret over disse Kjæmpedyr.

For tydeligere at klare, hvad der kan siges for eller imod Opstillelsen af den Malmske Hval som en distinct Art, skal jeg i det Følgende i Korthed anføre de Forskjelligheder, som jeg har fundet mellem den og de 2 af mig undersøgte Exemplarer af Balænoptera musculus, og fremhæve de Puncter, der maaske kunne tillægges specifisk Betydning.

Hvad det Ydre angaar, saa synes Kropsformen idethele at være noget undersætsigere end hos B. musculus og bagtil mere jevnt afsmalnende, med en mindre skarpt fremtrædende dorsal og ventral Kjøl paa den bagre Del bag Rygfinnen. Hovedet er i Forhold til den øvrige Krop mindre, end Tilfældet ialmindelighed pleier at være hos B. musculus, og Overkjæven forholdsvis bredere, hvilket dog maaske for en Del maa tilskrives Individets unge Alder. Den øvre Flade af Overkjæven er som hos B. musculus forsynet med en tydelig Længdekjøl, men adskiller sig derved, at den foran Blæsehullerne er stærkt pukkelformigt fremstaaende, hvilket ikke var i nogen mærkelig Grad Tilfældet med noget af de 2 af mig undersøgte Individer. Da imidlertid det af Companyo beskrevne Exemplar af B. musculus ifølge Beskrivelsen synes at have vist et noget lignende Forhold,[1] tør man ikke lægge saa megen Vægt herpaa, som man i Virkeligheden kunde være fristet til. Brystfinnerne vise vel en meget lignende Form, som hos B. musculus, men de ere forholdsvis betydeligt længere, end Tilfældet synes at være hos denne Art. Deres

[1] Det heder nemlig her, at Blæsehullerne vare beliggende paa en uregelmæssig pyramideformig Forhøining (sur une éminence pyramidale, charnue, très-irrégulière).

Længde indeholdes nemlig omtrent 7 Gange i Totallængden, medens de hos B. musculus ialmindelighed kun udgjøre $\frac{1}{9}$ af samme. Rygfinnen stemmer ligeledes, hvad Formen angaar, meget nær overens med samme hos B. musculus, men adskiller sig meget paafaldende ved sin forholdsvis særdeles ringe Størrelse og især ved sin Stilling i Forhold til Analaabningen. Hos B. musculus er den nemlig med Begyndelsen af sin Basis næsten beliggende ligeoverfor Anus, medens den hos den Malmske Hval er beliggende betydeligt længere tilbage, omtrent ved Begyndelsen af den sidste 4de Del af Totallængden. Kropsfarven er den samme eiendommelige skifergraa (ardoise foncée) som hos B. musculus; men denne Farve strækker sig hos den Malmske Hval ogsaa over Brystregionen, der hos B. musculus er mere eller mindre rent hvid. Om de talrige smaa melkehvide Pletter, som paa dette Sted omtales af Malm, er noget for Arten eiendommeligt eller blot en individuel Eiendommelighed ved det af Malm undersøgte Individ, er det ikke godt at yttre nogen bestemt Mening. Heller ikke tør man, efter hvad der ovenfor er sagt, lægge synderlig Vægt paa, at Barderne ere alle mørke, medens hos B. musculus gjerne de allerydersteere lyse.

Hvad Skelettet angaar, saa synes de Distinctionscharacterer, man kan hente herfra, idethele at være af betydelig mindre Vægt, end dem hentede fra det Ydre. Om Craniets Form kan bemærkes, at Overkjæven, i Overensstemmelse med hvad der allerede er sagt om det Ydre, er, efter de givne Udmaalinger, forholdsvis bredere og mindre indknebet ved Basis, Forskjellen i Brede mellem Ansigtsdelen og den egentlige Hjernedel altsaa mindre end hos B. musculus. Hvad de det sammensættende enkelte Bens Form angaar, saa er af Malm fremhævet, at Næsebenene danne fortil tilsammen en tuberkelformig Opsvulmning, medens de hos B. musculus danne en fortil stærkt fremspringende skarp Kjøl. Dette sidste finder jeg ogsaa at være Tilfældet saavel hos Christiania-Hvalen, som hos det betydeligt større Cranium, der fra ældre Tid opbevares i vort Museum, og hvoraf Afbildning er leveret i min Afhandling om Lofot-Hvalen. Men det maa dog her-

ved bemærkes, at denne Kjøl er betydeligt stærkere udviklet paa dette sidste Cranium end hos Christiania-Hvalen, saa at man maa antage, at Dyrets Alder vil have en betydelig Indflydelse paa Forholdet af disse Ben. Hvad Malm anfører om Tungebenene og navnlig om den Vinkel, de laterale Horn danne med hinanden, anser jeg for ganske og aldeles uholdbart som noget Artsmærke. Hos Christiania-Hvalen er saaledes den Vinkel, Tungebenets laterale Horn danne, 145°, altsaa næsten nøiagtigt midt imellem hvad der af Malm er anført som eiendommeligt for B. Carolinæ og B. musculus. Det af Malm som characteristisk for sin Art anførte afvigende Forhold af Hvirvlernes Længde og Apophysernes Udvikling kan jeg heller ikke tillægge synderlig Vægt, da, som ovenfor anført, den større eller mindre Alder maa antages at føre med sig betydelige Modificationer i denne Henseende. At af Halshvirvlerne alene Epistropheus har ringformigt forenede Tverfortsatser, viser, efter hvad der i det foregaaende er sagt, kun, at Individet endnu var ganske ungt. Derimod synes denne Hvirvel i Virkeligheden i sin Form at vise enkelte, som det synes, mere væsentlige Afvigelser fra samme hos B. musculus. Skjøndt saaledes Tverfortsatserne ialfald paa den ene Side ere tydeligt ringformigt forenede med hinanden, ere de dog forholdsvis betydeligt kortere end hos Christiania-Hvalen, hvor de endnu ikke ganske ere sammenvoxne med sine Ender, og den øvre, foramen spinale begrændsende Bue er ikke som hos B. musculus i Enden tvert afskaaret og forsynet med 3 mere eller mindre tydelige Længdekjøle, men løber temmelig koniskt til uden nogensomhelst mærkeligt Spor af Længdekjøler. Om man skal tillægge den Omstændighed, at sidste Halshvirvel havde paa den ene Side en tydeligt udviklet Parapophyse, Betydningen af en specifisk Forskjel fra B. musculus, hos hvem disse Parapophyser ere rudimentære, eller kun betragte den som en individuel Eiendommelighed ved det af Malm undersøgte Exemplar, derom kan vel Meningerne være delte. Hvad Ribbenene angaar, saa synes saavel det 1ste som 2det Par at have den øvre Ende langtfra saa stærkt udvidet som hos Christiania-Hvalen, navnlig synes Forskjellen i denne

Henseende ved det 2det Par at være meget paafaldende, saa at man maaske her har en Character af specifisk Betydning. Om Sternum maa fremhæves den usædvanlig ringe Størrelse af den forbenede Del af samme, der efter Malm kun holder 150 Millimeter i Længden og 140 Millimeter i Breden. Dets Form forøvrigt stemmer meget nøie overens med samme hos Christiania-Hvalen. Af hvad der af Malm er anført om de forreste Extremiteters Ben, tror jeg kun, at Fingrenes Længde fortjener en særlig Omtale, som maaske antydende Artsforskjel. Hos B. musculus er selv den længste Finger betydeligt kortere end Underarmbenene, medens hos den Malmsks Hval den 3die Finger er af samme Længde som disse Ben og den 2den Finger endog ikke saa ubetydeligt længere.

Dette er hvad jeg tror at have fundet værd at bemærke ved en Sammenligning mellem den Malmske Hval og vor almindelige Balænoptera musculus. Man vil se, at de Afvigelser, den viser fra denne Art, navnlig hvad Benbygningen angaar, ikke synes at være synderligt skarpt fremtrædende, noget der imidlertid, som anført, maaske for en Del kan have sin Grund deri, at det af Malm undersøgte Individ var ganske ungt og som Følge heraf Forbeningsprocessen hos samme forholdsvis kun lidet fremskreden. Enkelte af disse Afvigelser, navnlig i det Ydre, saaledes fremfor alt Rygfinnens usædvanlig ringe Størrelse og afvigende Stilling i Forhold til Analaabningen, synes mig dog at være for store til at kunne antages som blotte individuelle Variationer, hvorfor jeg heller ikke tør benegte Muligheden af, at den Malmske Hval i Virkeligheden kan tilhøre en egen nær B. musculus staaende Art. I visse Puncter finder jeg dog, at den viser en endnu større Overensstemmelse med en anden, rigtignok endnu kun meget ufuldstændigt kjendt Art, nemlig den af Gray opstillede *Physalus Sibbaldii*. Navnlig vil man ved at sammenligne den af Malm givne Photographi af Epistropheus med den rigtignok mindre vel udførte Conturtegning, som er leveret af Gray [1] af samme Hvirvel hos Physalus Sibbaldii, finde en ganske slaaende Lighed saavel

[1] l. c. pag. 28.

i de forholdsvis korte Sideprocesser, som især i den eiendommelige, koniskt tilløbende Form af den øvre Bue. Brystfinnernes Længde hos B. Sibbaldii synes ogsaa at stemme temmelig nøie overens med samme hos B. Carolinæ. Ogsaa i det store Antal Hvirvler (B. Sibbaldii har ialt 64) synes her at finde en Overensstemmelse Sted, saa at man virkelig kunde herefter være fristet til at henføre den Malmske Hval til denne Art snarere end til B. musculus. Der er imidlertid en Omstændighed, som med Bestemthed synes at tale imod begge disse Formers Artsidentitet, nemlig den, at B. Sibbaldii har 16 Par Ribben, altsaa 1 Par mere end B. Carolinæ. Skjøndt man efter min Mening aldeles ikke tør saa ganske sikkert benegte Muligheden af tilfældige individuelle Variationer ogsaa i Ribbenenes Tal, maa man dog for Tiden, saalænge som man ikke har sikkre Data at støtte sig til i denne Henseende[1], tillægge Ribbenenes Tal en virkelig specifisk Betydning. Vi faar saaledes indtil videre betragte Balænoptera Carolinæ Malm, som en fra de tidligere undersøgte Hvaler forskjellig Art og haabe, at fremtidige Undersøgelser vil yde os det fornødne Materiale til med mere Sikkerhed at fastsætte Artens Gyldighed og rette Begrændsning ligeoverfor de nærstaaende Arter.

At den her omhandlede Hvalform ikke tør være saa ganske ubekjendt for vore Fiskere, har jeg Grund til at antage. Allerede Strøm omtaler en saakaldt „Tuehval," der efter Fiskernes Udsagn af og til skal forekomme ved Søndmøres Kyster, og som har faaet sit Navn deraf, at den har en Forhøining „ligesom en Tue" paa Hovedet ved Blæsehullerne. Ved de nordlige Kyster af vort Land ved man ogsaa at fortælle om en lignende Hval, kaldet „Hushval," der skal være større end nogen af de øvrige og udmærke sig ved en stor Forhøining „ligesom et Hus" paa Hovedet, og om hvem man endvidere fortæller, at den allerede paa langt Hold forraader sin Nærværelse ved den eiendommelige

[1] Det maa dog bemærkes, at Eschricht og Reinhart hos Nordhvalen (*Balæna mysticetus*), der rigtignok tilhører en forskjellig Familie af Bardehvaler, virkelig har fundet Variationer i Ribbenenes Tal, idet der hos et af de af dem undersøgte Individer fandtes et overtalligt, rudimentært Ribbenpar bag de øvrige.

dumpe Lyd, næsten som en Oxes Brøl, der frembringes hver Gang den blæser [1]. Nu udmærker netop den af Malm beskrevne Hval sig ved en meget iøinefaldende Forhøining ved Blæsehullerne, og i Beskrivelsen af dens Stranding anføres netop, at den, hver Gang den blæste, frembragte en meget stærk, dumpt brummende Lyd. Naar hertil kommer, at B. Carolinæ, som man af det af Malm beskrevne Individs unge Alder maa slutte, efter al Rimelighed naar til en særdeles betydelig Størrelse, har man i Virkeligheden Grund til at antage, som ogsaa Lilljeborg i sit sidst udgivne Skrift gjør, at den af Malm beskrevne Hval er et ganske ungt Individ af denne som det synes langs vor hele Kyst forekommende saakaldte Tuehval eller Hushval.

Til nærmere Oplysning om hvad der i det Foregaaende er sagt om Omfanget af de hos Rørhvalerne i det Ydre fremtrædende individuelle Variationer, navnlig i Størrelsesforholdet af de forskjellige Kropsdele, lader jeg her følge en Række af ensartede Udmaalinger af 18 forskjellige Hvalindivider, henhørende til 6 forskjellige Arter. De to første Udmaalingsrækker ere tagne af mig selv; de øvrige ere efter de Forskere, som ved hvert Individ nærmere er angivet. Da Udmaalingerne hos de forskjellige Autores som oftest ikke ere tagne efter nøiagtig det samme Princip, har jeg ikke altid kunnet lade mig nøie med simpeltvæk at afskrive disse Maal, men har ofte, for at kunne bringe alle Udmaalinger under ens Benævnelse, været nødt til at beregne dem efter de øvrige givne Udmaalinger, ligesom jeg ogsaa i enkelte Tilfælde har benyttet de givne Afbildninger til Bestemmelsen af et eller andet af Forfatteren ikke opgivet Maal. Man vil imidlertid overalt, hvor jeg ikke strengt har holdt mig til vedkommende Autors Opgivende, finde dette anmærket paa sit Sted i en Note. Et egentligt videnskabeligt Værd vil efter min Mening saadanne Udmaalinger først da faa, naar man kan sammenstille flere ensartede Rækker af dem, tagne paa forskjellige Individer af ulige Alder og Kjøn, og sammenligne disse med hinanden. Der vil nemlig

[1] Se videre herom i min Beskrivelse af Lofot-Hvalen.

herved ydes os en væsentlig Hjælp til at bedømme saavel Omfanget af de indenfor en bestemt Art forekommende individuelle Variationer, som hvilke Uligheder der i denne Henseende kunne ansees for characteristiske for hver Art. Da det imidlertid ved Individer af ulige Størrelse ikke ved første Øiekast vil være saa let at anskueliggjøre sig disse Forskjelligheder, har jeg udarbeidet de 2 her vedføiede Oversigtstabeller, hvor enhver af disse Udmaalingers relative Værd er angivet. I den 1ste af disse Tabeller ere alle Maal beregnede i Procenter. I den 2den Tabel ere de beregnede i Forhold til Totallængden, saaledes at de givne Talstørrelser angive, hvor mange Gange den betræffende Del eller Afstand indeholdes i Totallængden. At en saadan tabellarisk Sammenstilling af Udmaalinger af forskjellige Individer altid vil være af Interesse til den rette Begrændsning og Fastsættelse af en Dyrart, anser jeg for utvivlsomt; men desværre kan man ikke altid ved de colossale Hvaler fæste saa ubetinget Lid til disse Maal som ved andre Dyr, da det næsten er uundgaaeligt, at der paa Grund af den store Vanskelighed, som er forbunden med at tage disse Maal i ret Linie, vil indløbe mindre Feil i de foretagne Udmaalinger. Man maa derfor ogsaa bedømme de i de vedføiede Tabeller fundne Afvigelser herefter og ialmindelighed lade de mindre Uoverensstemmelser ganske ud af Betragtning.

1. Lofot-Hvalen.

(G. O. Sars. Vidsk.-Selskabets Forhandlinger for 1865.)

Balænoptera musculus

mas jun.

Totallængde: 40 Fod 8 T. (Norsk Maal).

	Fod	Tom.
Kroppens største Høide over Brystfinnerne	6	„
Kroppens Høide mellem Ryg- og Halefinne	3	6
Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Øinene . . .	7	8
— — — - — og Blæsehullerne	6	2
— — — - — og Brystfinnerne	11	9
— . — — - Underkjæven og Mundvinkelen	8	10
— — — - — og Navlen . . .	21	3
— — Navlen og Anus	6	11
— — Halefinnens Indsnit og Rygfinnen . .	10	1
— — — - — og Anus	12	7
Brystfinnernes Længde fra Roden	4	1
— — fra Caput ossis humeri	5	„
— Brede	1	2
Rygfinnens Høide	1	1
Halefinnens Brede mellem Spidserne	8	6

2. Christiania-Hvalen.

Balænoptera musculus

fem. jun.

Totallængde: 13 Mètre 30 Cm.

	M.	Cm.
Kroppens Høide mellem Ryg- og Halefinne	1	„
Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Øinene . . .	2	48
— — — - — og Blæsehullerne .	1	95
— — — - — og Brystfinnerne .	3	83
— — — - Underkjæven og Mundvinkelen	2	70
— — — - — og Navlen . . .	6	60

	M.	Cm.
Afstand mellem Navlen og Anus	2	25
— — Halefinnens Indsnit og Rygfinnen . .	3	60
— — — — og Anus	4	46
Brystfinnernes Længde	1	40
— Brede	„	38
Rygfinnens Høide	„	29
Halefinnens Brede	2	80

3. Balænoptera arctica, Schlegel.

(Schlegel, Abhandl. aus dem Gebiete der Zoologie und vergleichenden Anatomie Heft. 2.)

Balænoptera musculus

mas jun.

Totallængde 40 Fod 6 T. (Rheinl. Maas.)

	Fod	T.
Kroppens største Høide bag Brystfinnerne	6	3
Kroppens Høide mellem Ryg- og Halefinne	3	1
Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Øinene . . .	6	3
— — — - — og Blæsehullerne .	4	7
— — — - — og Brystfinnerne[1]	11	„
— — — - Underkjæven og Mundvinkelen[2]	6	5
— — — - — og Navlen[3] . .	21	4
— — Navlen og Anus[4]	7	„
— — Halefinnens Indsnit og Rygfinnen . . .	10	6
— — — — og Anus[5]	12	2
Brystfinnernes Længde[6]	4	4

[1] Schlegel har beregnet Afstanden til Brystfinnernes bagre Insertion = 12 F. 1 T. Det ovenfor opgivne Maal er beregnet efter Schlegels Afbildning af Dyret ved Hjælp af den vedføiede Maalestok, hvorefter hele Tegningen er udført.

[2] Beregnet efter Afbildningen.

[3] S. har beregnet Afstanden fra Spidsen af Overkjæven = 21 F. 3 T.

[4] Efter Schlegel er Afstanden fra Spidsen af Overkjæven til Navlen = 21 F. 3 T. og fra samme Punct til Anus = 28 F. 3 T., altsaa er den ovenfor angivne Afstand = 28 F. 3 T. — 21 F. 3 T. = 7 Fod.

[5] Man faar dette Maal ved at trække fra Totallængden: Afstanden mellem Underkjæven og Anus.

[6] Schlegel anfører kun Længden fra det bagre Tilheftningspunct = 3 F. 7 T. Det ovenfor angivne Maal er beregnet efter Afbildningen.

	Fod	T.
Brystfinnernes Brede	1	1
Rygfinnens Høide	1	„

4. Physalus antiqvorum, Gray.

(Flower, Observations upon a Fin-Whale recently stranded in Pevensey Bay; Proceedings of the Zool. Soc. of London 1865.)

Balænoptera musculus

mas adultus.

Totallængde 67 Fod (Engelsk Maal).

Kroppens Høide mellem Ryg- og Halefinne	4	6
Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Øinene[1]	14	9
— — — - — og Brystfinnerne	21	„
— — — - Underkjæven og Navlen[1]	39	7
— — Navlen og Anus[1]	9	8
— — Halefinnens Indsnit og Rygfinnen	15	„
— — — — og Anus	17	9
Brystfinnernes Længde fra Roden	6	9
— — fra caput ossis humeri	7	6
Halefinnens Brede	13	„

5. Physalus Duguidii, Gray.

(Heddle, On a Whale of the genus Physalus Gray captured in Orkney; Proceedings of the Zool. Soc. of London 1856.)

Balænoptera musculus

fem. media ætate.

Totallængde: 50 Fod (Engelsk Maal).

Kroppens Høide mellem Ryg- og Halefinne	3	10
Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Øinene	9	5
— — — - — og Blæsehullerne	7	9
— — — - — og Brystfinnerne	14	4
— — — - Underkjæven og Mundvinkelen	11	3
— — — - — og Navlen	24	6
— — Navlen og Anus[1]	8	6

[1] Beregnet efter de øvrige Udmaalinger.

	Fod	T.
Afstand mellem Halefinnens Indsnit og Rygfinnen . .	14	„
— — — — og Anus[1]	17	„
Brystfinnernes Længde	5	9
— Brede	1	7
Rygfinnens Høide	1	9
Halefinnens Brede	10	3

6. Physalus Duguidii, Gray.

(Heddle, ibidem.)

Balænoptera musculus

mas media ætate.

Totallængde: 45 Fod 6 T. (Engelsk Maal).

Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Øinene . . .	8	2
— — — . — og Brystfinnerne	15	„
— — Halefinnens Indsnit og Anus	14	1
Brystfinnernes Længde fra Roden	4	6
— — fra caput ossis humeri	5	6
— Brede	1	7
Halefinnens Brede	9	6

7. Balæna tripennis qvæ rostrum acutum habet, et plicas in ventre. Sibbald.

(Sibbald, Phalainologia nova pg. 68.)

Balænoptera musculus

mas media ætate.

Totallængde: 46 Fod.

Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Øinene[2] . . .	8	6
— — — . — og Blæsehullerne .	6	8
— — — . — og Brystfinnerne[3]	13	6
— — — . Underkjæven og Mundvinkelen[4]	9	6

[1] Beregnet efter de øvrige Udmaalinger.

[2] Efter Afbildningen.

[3] Mellem Øiet og Brystfinnen er efter Sibbald 5 Fod; altsaa fra Snudespidsen 5 Fod + 8 F. 6 T.

[4] Sibbald angiver Mundaabningens Længde til 10 Fod. Efter Afbildningen sammenholdt med den vedføiede Maalestok er den ovenfor anførte Afstand i det

	Fod	T.
Afstand mellem Spidsen af Underkjæven og Navlen .	24	6
— — Navlen og Anus	8	6
— — Halefinnens Indsnit og Rygfinnen[1] . .	9	3
— — — — og Anus	14	„
Brystfinnernes Længde	5	„
— Brede	1	6
Rygfinnens Høide[2]	1	1
Halefinnens Brede	9	6

8. Baleinoptère à bec, Ravin.

(Annales des sciences naturelles 2 série Tome V og XV.)

Balænoptera musculus

mas jun.

Totallængde: 42 Fod (Fransk Maal).

Kroppens største Høide bag Brystfinnerne	7	„
Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Øinene . . .	7	„
— — — — — og Blæsehullerne	4	8
— — — — Underkjæven og Mundvinkelen	7	6
— — Halefinnen og Rygfinnen	9	4
— — — og Anus	12	„
Brystfinnernes Længde	4	4
Rygfinnens Høide	„	7
Halefinnens Brede	8	4

9. Balænoptera Carolinæ Malm.

(Monographie illustrée du Baleinoptère, trouvé le 29 Oct. 1865 sur la côte occidentale de Suède.)

mas jun.

Totallængde: 16,415 Mm.

	Mm.
Kroppens største Høide strax foran Brystfinnerne . . .	2235

høieste 9 F. 6 T., hvorfor vel Sibbalds Maal ikke er taget i ret Linie, men langs Underlæben.

[1] Sibbald anfører, at Afstanden mellem Rygfinnen og Halen (*cauda*) er 8 F. 6 T. At herved ikke er ment Afstanden til Halefinnens Indsnit, men til Begyndelsen af Halefinnen, fremgaar tydeligt af Afbildningen.

[2] Efter Afbildningen.

	Mm.
Kroppens Høide mellem Ryg- og Halefinne[1]	900
Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Øinene[2]	2310
— — — — — og Blæsehullerne . .	2175
— — — — — og Brystfinnerne[3] . .	3751
— — — — Underkjæven og Mundvinkelen .	2608
— — — — — og Navlen . . .	8402
— — Navlen og Anus[3]	2911
— — Halefinnens Indsnit og Rygfinnen	3800
— — — — og Anus[3]	5102
Brystfinnernes Længde	2240
— Brede	509
Rygfinnens Høide	174
Halefinnens Brede	3238

10. Baleine d'Ostende.

(Efter Van Breda hos Fr. Cuvier, Histoire Nat. des Cétacés.)

Balænoptera gigas.

femina.

Totallængde: 25 Mètre.

Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Øinene[4] . . .	4200
— — — — — og Brystfinnerne .	6900
— — — — Underkjæven og Mundvinkelen	4800
— — — — — og Navlen[5] . .	13700

[1] Malm anfører kun Høiden umiddelbart foran Halefinnen = 600 Mm. og ved Rygfinnen = 1366 Mm. Efter den af M. leverede Afbildning af Dyret (sect fra Siden) vil Høiden midt imellem Ryg- og Halefinnen omtrent kunne beregnes til 900 Mm.

[2] Malm anfører Afstanden mellem Spidsen af Underkjæven og Mundvinkelen = 2608 Mm. Da Øinene ere beliggende lige over Mundvinkelen, faar man derfor den ovenfor anførte Afstand ved at trække fra denne sidste det, som Underkjæven er længere end Overkjæven, nemlig 298 Mm.

[3] Beregnet efter de øvrige Udmaalinger.

[4] Van Breda angiver Mundaabningens Længde, maalt fra Spidsen af Underkjæven, = 4800 Mm. Da Underkjæven efter Møllers Beskrivelse hos et 68 Fod langt Individ af denne Art var henimod 2 Fod længere end Overkjæven, vil den ovenfor anførte Afstand herefter kunne beregnes til omtrent 4200 Mm.

[5] V. B. har beregnet Afstanden fra Overkjævens Spids.

	Mm.
Afstand mellem Navlen og Anus[1]	4400
— — Halefinnens Indsnit og Anus[1]	6900
Brystfinnernes Længde	3100
— Brede	650

11. Grønlændernes „Kepokarnak."

(Udmaalingerne efter H. P. C. Møller hos Eschricht, Kgl. Danske Vid.-Selskabs Afhandlinger 12te Del.)

Balænoptera gigas

fem.

Totallængde: 68 Fod (Dansk Maal.)

	Fod	Tom.
Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Brystfinnerne[2]	18	„
— — — - Underkjæven og Navlen	36	„
— — Halefinnens Indsnit og Rygfinnen	14	„
Brystfinnernes Længde fra Roden	7	6[3]
— — fra Caput ossis humeri	11	6
— Brede	3	4
Rygfinnens Høide	„	4

12. Balænoptera tenuirostris, Sweeting.

(Yarell, Proceedings of the Zool. Soc. of London 1840.)

Balænoptera gigas (efter Gray)

fem. jun.

Totallængde: 44 Fod (Engelsk Maal.)

Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Brystfinnerne[4]	10	„

[1] Beregnet efter de øvrige Udmaalinger.

[2] Efter Møller er Afstanden mellem Halefinnens Indsnit og Brystfinnerne = 42 Fod. Jeg antager det for rimeligst, at herved er forstaaet Afstanden til Spidsen af den tilbagestrakte Brystfinne og ikke, som Lilljeborg (Øfversigt af Skandinaviens Hvaldjur) mener, til Roden af samme. Det paa den første Maade beregnede Maal stemmer ogsaa bedre med samme Maal hos Ostendehvalen end det, Lilljeborg har faaet ud.

[3] Eschricht anser dette Maal for at være for kort.

[4] Fra Underkjævens Spids til Brystfinnerne er 10 F. 9 T. Man faar altsaa det ovenfor opgivne Maal ved at trække fra denne sidste Afstand det, som Underkjæven er længere end Overkjæven, nemlig 9 T.

	Fod	T.
Afstand mellem Halefinnens Indsnit og Rygfinnen . .	11	„
Brystfinnernes Længde	5	6
— Brede	1	6
Rygfinnens Høide	1	„
Halefinnens Brede	9	„

13. Balæna tripennis qvæ maxillam inferiorem rotundam et superiore multo latiorem habet. Sibbald.

(Sibbald, Phalainologia nova pag. 78.)

Balænoptera gigas?

mas.

Totallængde: 78 Fod.

	Fod	T.
Afstand fra Spidsen af Overkjæven til Øinene . . .	13	2
— — — - — til Brystfinnerne[1] .	19	7
— — — - Underkjæven til Mundvinkelen[2]	14	„
— — Halefinnens Indsnit til Rygfinnen[3]	14	6
— — — — til Anus[3]	16	„
Brystfinnernes Længde.	10	„
— Brede	2	6
Rygfinnens Høide.	2	„
Halefinnens Brede	18	6

14. Balæna rostrata, Rudolphi (nec Fabr.)

(Abhandl. der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1820—21.)

Balænoptera laticeps Gray.

fem. jun.

Totallængde 31 Fod 1 T. (Reinl. Maas.)

Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Øinene . .	5	4

[1] Mellem Brystfinnerne og Mundvinkelen er Afstanden 6 F. 5 T. Lægges hertil Afstanden mellem Spidsen af Overkjæven og Øiet faar man det ovenfor opgivne Maal.

[2] Sibbald angiver, at Underkjævens Længde er 13 Fod $2^1/_2$ T. Efter Afbildningen er den ovenfor anførte Afstand omtrent 14 Fod, hvilket ogsaa synes at stemme bedre overens med Naturen.

[3] Begge disse Afstande ere af Sibbald beregnede fra Halefinnens Begyndelse og ere derfor mindre end her er opgivet.

						Fod	T.
Afstand mellem	Spidsen	af	Overkjæven	og	Blæsehullerne	3	$11\frac{1}{2}$
—	—	—	-	—	og Brystfinnerne	8	3
—	—	—	-	Underkjæven	og Mundvinkelen	5	11
—	—	Halefinnens	Indsnit	og	Rygfinnen . .	10	1
—	—	—	—	og	Anus	9	„
Brystfinnernes	Længde	. . . . .				3	$6\frac{1}{2}$
—	Brede	. . . . .				„	8
Rygfinnens	Høide	. . . . .				1	4
Halefinnens	Brede	. . . . .				6	„

15. Balæna rostrata, Fabr.

(J. Hunter, Observations on the Structur and Oeconomy of Whales; Philos. Transactions of the Royal Society of London Vol. LXXVII.)

Balænoptera rostrata

fem. jun.

Totallængde: 17 Fod (Engelsk Maal.)

						Fod	T.
Afstand mellem	Spidsen	af	Overkjæven	og	Øinene . . .	3	3
—	—	—	-	—	og Blæsehullerne[1]	2	5
—	—	—	-	—	og Brystfinnerne .	4	11
—	—	—	-	Underkjæven	og Mundvinkelen	3	5
—	—	—	-	—	og Navlen . . .	8	6
—	—	Navlen	og	Anus[1]	. . . . .	4	2
—	—	Halefinnens	Indsnit	og	Rygfinnen . . .	4	9
—	—	—	—	og	Anus	4	4
Brystfinnernes	Længde	. . . . .				2	4
—	Brede	. . . . .				„	9
Halefinnens	Brede	. . . . .				5	„

16. Baleinoptère museau-pointu, Lacepède.

(Fr. Cuvier, Histoire Naturelle des Cétacés.)

Balænoptera rostrata

fem. jun.

Totallængde: 14 Fod (Fransk Maal.)

						Fod	T.
Afstand mellem	Spidsen	af	Overkjæven	og	Øinene[2] . .	3	„

[1] Beregnet efter de øvrige Udmaalinger.

[2] Efter Lacepède var Overkjævens Længde hos dette Individ henimod 1 Mètre lang og Underkjævens Længde omtrent $1\frac{1}{7}$ Mètre.

	Fod	T.
Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Brystfinnerne [1]	4	6
— — — - Underkjæven og Mundvinkelen [2]	3	6
Brystfinnernes Længde	2	„
— Brede	„	6
Rygfinnens Høide	„	10

17. Balænoptera acuto-rostrata.

(Scoresby, An Account of the Arctic Regions Vol. 1 pl. 13, fig. 2.)

Balænoptera rostrata

fem. jun.

Totallængde: 17 Fod 6 T. (Engelsk Maal.)

Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Øinene . . .	3	6
— — — - — og Blæsehullerne	3	„
— — — - — og Brystfinnerne .	5	„
— — Halefinnens Indsnit og Rygfinnen [3] . .	5	„
Brystfinnernes Længde	2	„
— Brede	„	7
Rygfinnens Høide	1	3

18. Balæna longimana, Rudolphi.

(Abhandl. der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1829.)

Megaptera longimana

mas.

Totallængde: 43 Fod (Rheinl. Maas.)

Kroppens største Høide bag Brystfinnerne [4]	12	7
Kroppens Høide midt imellem Ryg- og Halefinne [4] . .	4	„
Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Øinene	10	„
— — — - — og Brystfinnerne .	13	7

[1] Fr. Cuvier angiver, at Brystfinnerne vare beliggende 18 Tommer bag Mundvinkelen.

[2] Efter Lacepède var Overkjævens Længde hos dette Individ henimod 1 Mètre lang og Underkjævens Længde omtrent $1^1/_7$ Mètre.

[3] Efter Scoresby var nemlig Afstanden mellem Spidsen af Overkjæven og Rygfinnen = 12 F. 6 T.

[4] Beregnet efter Afbildningen ved Hjælp af den vedføiede Maalestok.

	Fod	T.
Afstand mellem Spidsen af Underkjæven og Mundvinkelen	12	„
— — — — og Navlen . .	25	6
— — Navlen og Anus[1]	8	„
— — Halefinnens Indsnit og Rygpukkelen . .	14	„
— — — — og Anus[1]	11	1
Brystfinnernes Længde	13	„
— Brede[1]	3	„
Halefinnens Brede	14	„

Om de ovenfor opførte Hvalindividers Artsbestemmelse tør nogle Bemærkninger her være paa sin Plads.

Jeg har, som man vil se, henført de 8 første af disse, alle til en og samme Art, nemlig *Balænoptera musculus,* og skylder derfor at gjøre nærmere Rede herfor.

Om Christiania-Hvalens og Lofot-Hvalens Artsidentitet har jeg ved egne Undersøgelser af saavel det Ydre som Benbygningen tilstrækkeligt overbevist mig og ligeledes i det Foregaaende tildels allerede fremhævet de Forskjelligheder, som begge vise indbyrdes, saa at jeg ikke behøver videre at opholde mig ved disse 2 Individer. Derimod vil jeg benytte dem som Udgangspunct ved Bestemmelsen af de øvrige Individer.

Hvad den af Schlegel under Benævnelsen *Balænoptera arctica* beskrevne Rørhval angaar, saa er den allerede af Eschricht, senere ogsaa af Lilljeborg, bleven henført til B. musculus. I de fleste Puncter stemmer den ogsaa temmelig nøie overens med de 2 af mig undersøgte Individer, men synes dog at have vist enkelte Afvigelser. Saaledes synes Kroppens Farve at have været temmelig forskjellig, og hvad man ved at kaste et Blik paa de her givne Oversigtstabeller strax vil blive opmærksom paa, er, at Kjæverne ere forholdsvis betydelig kortere end paa nogen af de øvrige Individer. Schlegels Hval er imidlertid, som man vil se, det mindste og følgelig ogsaa yngste af de her opførte Individer, og da Kjæverne, som ovenfor anført, efter al Sandsynlighed med Alderen mere og mere forlænge sig, maa denne sidste Ulighed

[1] Beregnet efter Afbildningen ved Hjælp af den vedføiede Maalestok.

ansees for at være af langt mindre Betydning, end om Kjæverne havde været i samme Forhold længere end hos disse Individer.

Ved det følgende af Flower beskrevne Individ finde vi Forholdet i denne Henseende ganske omvendt. Her er nemlig Kjæverne forholdsvis betydelig længere end hos nogen af de øvrige her opførte Individer. Men Flowers Hval er ogsaa, som man vil se, det største og derfor ældste af de her opførte Individer, saa at man herved kun faar en end yderligere Bekræftelse paa min i det Foregaaende udtalte Anskuelse, at Kjæverne i Regelen forlænge sig med Alderen. Ogsaa paa det i Bergens Museum opbevarede Skelet af en omtrent lige stor B. musculus erindrer jeg, at den forholdsvis betydelige Længde af Kjæverne var mig paafaldende. Ved at sammenligne de øvrige Udmaalinger af det her omhandlede som det synes fuldvoxne Individ med de tilsvarende Maal hos de 2 første af mig selv udmaalte Individer, vil man ogsaa støde paa andre Uligheder i de forskjellige Kropsdeles indbyrdes Forhold. Saaledes synes det midtre Parti af Kroppen her at have været forholdsvis længere og det bagre Parti bag Rygfinnen og Anus eller Halen derimod kortere end hos hine, hvilket maaske ogsaa er at betragte som en Aldersforskjel. Ved at henføre dette Individ til B. musculus støtter jeg mig forøvrigt til selve Iagttagerens Autoritet, da *Physalus antiquorum* Gray er ensbetydende med *Balænoptera musculus* Companyo. Naar afsees fra de i det Foregaaende paapegede Afvigelser i de forskjellige Kropsdeles Længdeforhold passer ogsaa Flowers Beskrivelse i et og alt paa denne Art.

Angaaende de 2 følgende af Gray til en egen Art, *Physalus Duguidii*, henførte Individer, saa har jeg allerede i det Foregaaende søgt at vise, at de Characterer, hentede fra Benbygningen, hvorpaa denne formentlige Art udelukkende er grundet, ere aldeles uholdbare som saadanne. Ogsaa vil man ved at efterse den af Heddle givne Beskrivelse og Afbildning af det friskt indfangede Dyr finde, at det Ydre i alt væsentligt fuldkommen passer paa B. musculus, og at de Uoverensstemmelser i de forskjellige Kropsdeles Størrelsesforhold, man træffer paa her, langtfra ere saa be-

tydelige, at man med Grund kan betragte dem som andet end blotte individuelle Variationer. Ved det af Heddle mere udførligt beskrevne 50 Fod lange Hun-Individ (No. 1) er den første mere iøinefaldende Uoverensstemmelse, vi støde paa, Længden af Bagkroppen (bag Rygfinnen og Anus), der forholdsvis ikke er saa ganske ubetydeligt større, end Tilfældet ialmindelighed synes at være hos B. musculus. At imidlertid dette ikke kan betragtes som nogen Artsforskjel, fremgaar tydeligt nok ved en Sammenligning mellem dette Individ og det andet af Heddle omtalte Han-Individ, der efter al Rimelighed har været det andet Individs Mage. Man vil nemlig se, at Afstanden mellem Halefinnens Indsnit og Anus her er i Forhold til Totallængden betydelig kortere end hos det andet Individ og meget nøie overensstemmende med samme Afstand hos Lofot-Hvalen. Derimod er jeg meget tilbøielig til heri at se en Kjønsforskjel snarere end en blot tilfældig individuel Variation. Man vil nemlig lægge Mærke til, at denne Kropsdels Længde hos det her omhandlede Hun-Individ stemmer mest overens med samme hos Christiania-Hvalen, der ligeledes var en Hun, og at den hos begge disse er betydelig større i Forhold til Totallængden end hos de øvrige her opførte Individer af denne Art, hvilke alle ere af Hankjønnet. Hvad Brystfinnernes og Rygfinnens Størrelse angaar, saa synes den vistnok paa Heddles Hval No. 1 at være forholdsvis noget større end sædvanligt hos B. musculus; men jeg har ialfald for Brystfinnens Vedkommende Grund til at antage, at deres Længde er noget for høit ansat. Heddle anfører nemlig, at Brystfinnernes Længde, maalt fra caput ossis humeri, hos begge de af ham undersøgte Individer udgjorde nøiagtigt $\frac{3}{25}$ af Totallængden. Dette Maal er kun for det ene Individ (No. 2) angivet og her sat til 5 Fod 6 T. Ved at beregne dette Maal i Forhold til Totallængden finder man ogsaa, at Heddles Opgivende for dette Individ er rigtigt, og ligeledes, at dette Maal svarer temmelig nøie til samme Maal hos Lofothvalen. Forskjellen i den udvendigt synlige Brystfinnes Længde mellem de 2 af Heddle beskrevne Individer maa derfor nødvendigvis ogsaa have været mindre end her er opgivet.

Jeg har, som man vil se, iblandt de her sammenstillede Hvalindivider ogsaa optaget de 2 af Sibbald i det 17de Aarhundrede beskrevne Rørhvaler, hvoraf jeg ialfald har kunnet bestemme den ene med nogenlunde Sikkerhed. Hans „*Balæna tripennis qvæ rostrum acutum habet*“ stemmer idethele saa vel overens med nærværende Art, at jeg ikke kan tvivle paa, at den bør have sin Plads her. Den eneste større Uoverensstemmelse, jeg har kunnet finde, er, at Rygfinnen paa Sibbalds Hval synes at have været beliggende noget længere tilbage, end Forholdet i Regelen pleier at være hos B. musculus. Forøvrigt vil man ved at betragte de af Sibbald givne Udmaalinger finde, at de forskjellige Kropsdeles Størrelsesforhold meget godt passe ind under denne Art. Ogsaa er den af Sibbald leverede Afbildning af Dyret for den Tid særdeles god, saa at jeg endog strax alene ved at betragte den kunde gjenkjende nærværende Art. Den samme Afbildning fremtræder senere i *Lacepède's* vidtløftige Værk over Cetaceerne, men under en meget forvandsket Skikkelse, under Benævnelsen *Baleinoptère jubarte*. Den unegtelige Mangel ved Sibbalds Afbildning, nemlig at Ryggen over Brystfinnerne er for stærkt hvælvet, har Lacepède, istedetfor at rette paa, kun gjort endnu meget værre i sin Copi, idet han har ladet Ryggen umiddelbart bag Hovedet hvælve sig til en ganske enorm Høide, noget, han ogsaa anfører som Artsmærke for sin B. jubarte. I den Tro, at Sibbalds Art var identisk med Grønlændernes „Keporkak“ (Megaptera longimana) har Lacepède endog, i Henhold til en Opgivelse af Fabricius for denne sidste Art, end yderligere gjort Sibbalds Tegning ukjendelig ved paa egen Haand at tilføie paa sin Copi en Samling af knudeformige Forhøininger foran Blæsehullerne, hvoraf der intet Spor er at se paa Sibbalds Tegning, og som heller ikke i Naturen har været tilstede paa den af Sibbald undersøgte Hval. Jeg anfører dette her kun som et Exempel paa, hvorledes de tidligere Cetologer under sine Bestræbelser for at udvide Kundskaben om disse Dyr, ofte netop herved gav Anledning til aldeles falske Forestillinger og til den største Forvirring med Hensyn til Artsadskillelsen.

Den af Ravin beskrevne 42 Fod lange Rørhval tror jeg lige-

ledes at kunne henføre under nærværende Art. Beskrivelsen passer idethele meget godt paa en ung B. musculus, og Ravin angiver udtrykkelig, at de yderste Barder vare af en lys Farve, medens de øvrige vare mørke, noget, der netop synes at være eiendommeligt for nærværende Art. I Rygfinnens usædvanlig ringe Høide synes her rigtignok ved en Sammenligning med de øvrige her opførte Individer at være en ganske mærkelig Forskjel; men denne Afvigelse er tilsyneladende større, end den i Virkeligheden er. Man vil nemlig ved at efterse Ravins Beskrivelse og Figur finde, at Rygfinnens ringe Høide hovedsageligt grunder sig derpaa, at den paa Ravins Exemplar var stærkere bagudrettet, eller hævede sig mindre pludseligt fra Ryggen end sædvanligt. Dens Størrelse forøvrigt og Beliggenhed i Forhold til Analaabningen var omtrent som hos de øvrige beskrevne Individer af denne Art.

Af de 4 her til Arten *Balænoptera gigas* henførte Individer er det 1ste (Ostende-Hvalen) det typiske Individ, hvorpaa Arten af Eschricht er grundet.

Grønlændernes „*Kepokarnak*“ er ligeledes af Eschricht henført til samme Art og viser ogsaa i de forskjellige Kropsdeles Størrelsesforhold nogenlunde Overensstemmelse med Ostende-Hvalen. I høi Grad paafaldende er imidlertid ved de af Møller opgivne Maal af det af ham ved Godhavn undersøgte 68 Fod lange Individ den usædvanlig ringe Størrelse af Rygfinnen, der kun var 4 Tommer høi. Det maa imidlertid bemærkes, at Møller anfører, at Rygfinnen sidder paa Spidsen af en tyk Pukkel, der vel egentlig er at betragte som den nederste Del af Rygfinnen. Regnes denne Pukkel med, vil Rygfinnens Høide blive betydelig større.

Ved at henføre den af Sweeting observerede kun 44 Fod lange Rørhval til B. gigas, støtter jeg mig kun til Gray's Autoritet. Denne Forsker har nemlig i sin sidst udkomne Afhandling (On the Cetacea which have been observed in the seas surrounding the British Islands pag. 31) optaget den som Synonym til sin *Sibbaldus borealis*, som er identisk med Eschrichts Balænoptera gigas.

Hvad endelig det 4de her opførte Individ betræffer, nemlig den 2den af de af Sibbald beskrevne Rørhvaler: *Balæna tripennis qvæ maxillam inferiorem rotundam habet* etc., saa er det kun med Tvivl, at jeg har henført den under B. gigas. Nærværende Art er ogsaa, ialfald efter det Ydre, endnu saa lidet bekjendt, at det ikke vil være saa let her som med B. musculus at afgjøre, om et foreliggende Hvalindivid hører herhen. Imidlertid synes mig, at Sibbalds Hval ikke med nogensomhelst Grund vil kunne henføres til nogen anden af de hidtil bekjendte Rørhvaler, medens der er adskilligt, der tyder hen paa en nærmere Overensstemmelse med B. gigas. Det maa ogsaa bemærkes, at Sibbald's Hval var en Han, medens de 3 øvrige Individer af B. gigas alle ere Hunner, saa at man maaske for en Del kan betragte de Afvigelser, den viser fra disse, som begrundede i det ulige Kjøn.

Af de 3 her til *Balænoptera rostrata* henførte Individer ere vel alle enige i at betragte det af Hunter undersøgte 17 Fod lange Individ som hørende ind under denne Art.

Lacepède's *Baleinoptère museau-pointu* er saavel af Eschricht som Lilljeborg ligeledes og det med Grund henført til B. rostrata.

Det 3die her opførte Individ, nemlig Scoresby's *B. acutorostrata* er derimod af Gray i hans sidste Afhandling optaget som Synonym til hans Physalus antiqvorum, hvilket jeg ikke kan være enig i. Saavel de af Scoresby opgivne Maal, især Rygfinnens Høide, som den givne Afbildning og endelig det udtrykkelige Opgivende, at Barderne vare alle lyse, viser tydeligt nok, at det ikke kan have været en ung Balænoptera musculus, men en virkelig B. rostrata. Hermed stemmer ogsaa Individets ringe Størrelse, som af Scoresby er angivet til 17 Fod 6 T.

Til de her opførte 17 Individer af korthaandede Rørhvaler har jeg endnu til Sammenligning føiet de tilsvarende Udmaalinger af den i mange Henseender forskjellige Rørhval, som af Rudolphi er beskrevet under Benævnelsen *Balæna longimana* (Grønlændernes Keporkak), og som danner Typen for en egen Slægt (Megaptera Gray), der paa en Maade kan siges at danne Overgangen mellem de egentlige Rørhvaler og Rethvalerne.

Iste Oversigts-Tabel.

Udmaalingerne beregnede efter pro Cento.

	Balænoptera musculus.								B. Carolinæ.	B. gigas.				B. laticeps.	B. rostrata.				Megaptera longimana.
	Lofot-Hvalen. Totallængde: 40 F. 8 T. (Norsk Maal.) ♂	*Christania-Hvalen.* Totallængde: 42 F. 6 T. (Norsk Maal.) ♀	*Balænoptera arctica* Schlegel. Totallængde: 40 F. 6 T. (Rhinl. Maal.) ♂	*Physalus antiqvorum* Gray. Totallængde: 67 F. (Engelsk Maal.) ♂	*Physalus Duguidii* Gray. No. 1. Totallængde: 50 F. (Engelsk Maal.) ♀	*Physalus Duguidii* Gray. No. 2. Totallængde: 45 F. 6 T. (Engelsk Maal.) ♂	*Balæna tripennis* Sibbald. No. 1. Totallængde: 46 F. (Engelsk Maal.) ♂	*Balænoptère à bec* Ravin. Totallængde: 42 F. (Fransk Maal.) ♂	*Balænoptera Carolinæ* Malm. Totallængde: 52 F. 3 T. (Norsk Maal.) ♂	*Baleine d'Ostende* Van Breda. Totallængde: 79 F. 7 T. (Norsk Maal.) ♀	„*Kepokarnak*“ Møller. Totallængde: 68 F. (Dansk Maal.) ♀	*Balænoptera tenuirostris* Sweeting. Totallængde: 44 F. (Engelsk Maal.) ♀	*Balæna tripennis* Sibbald. No. 2. Totallængde: 78 F. (Engelsk Maal.) ♂	*Balæna rostrata* Rudolphi. Totallængde: 31 F. 1 T. (Rhinl. Maal.) ♀	*Balæna rostrata* Hunter. Totallængde: 17 F. (Engelsk Maal.) ♀	*Baleinoptère museau-pointu* Lacepède. Totallængde: 14 F. (Fransk Maal.) ♀	*Balænoptera acuto-rostrata* Scoresby. Totallængde: 17 F. 6 T. (Engelsk Maal.) ♀	*Balæna longimana* Rudolphi. Totallængde: 43 F. (Rhinl. Maal.) ♂
Kroppens største Høide	14,75	—	15,43	—	—	—	—	16,67	13,62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29,26
Kroppens Høide mellem Ryg- og Halefinne	8,61	7,52	7,61	6,72	7,67	—	—	—	5,48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Øinene	18,85	18,65	15,43	22,01	18,83	17,95	18,48	16,67	14,07	16,80	—	—	16,88	17,16	19,12	21,43	20,00	23,26	
— — — — og Blæsehullerne	15,16	14,66	11,32	—	15,50	—	14,49	11,11	13,25	—	—	—	—	12,47	14,22	—	17,14	—	
— — — — og Brystfinnerne	28,89	28,80	27,16	31,34	28,67	32,97	29,35	—	22,85	27,60	26,47	22,73	25,11	26,54	28,92	32,14	28,57	31,59	
— — — af Underkjæven og Mundvinkelen	21,72	20,30	15,84	—	22,50	—	20,65	17,86	15,89	19,20	—	—	17,95	19,03	20,10	25,00	—	27,91	
— — — — og Navlen	52,25	49,62	52,67	59,08	49,00	—	53,26	—	51,18	54,80	52,94	—	—	—	50,00	—	—	59,30	
— — Navlen og Anus	17,01	16,92	17,28	14,43	17,00	—	18,48	—	17,73	17,60	—	—	—	—	24,51	—	—	18,80	
— — Halefinnens Indsnit og Rygfinnen	24,80	27,07	25,93	22,39	28,00	—	20,11	22,22	23,15	—	20,59	25,00	18,59	32,44	27,94	—	28,57	32,56	
— — — — og Anus	30,94	33,53	30,04	26,49	34,00	30,95	30,43	28,57	31,08	27,60	—	—	20,51	28,95	25,49	—	—	25,78	
Brystfinnernes Længde fra Roden	10,04	10,53	10,07	10,07	11,50	9,89	10,87	10,32	13,65	12,40	11,03	12,50	12,82	11,39	13,73	14,29	11,43	30,23	
— — fra caput ossis humeri	12,30	—	—	11,19	—	12,09	—	—	—	—	16,91	—	—	—	—	—	—	—	
— Brede	2,87	2,86	2,67	—	3,17	3,48	3,26	—	3,10	2,60	4,90	3,41	3,21	2,14	4,41	3,57	3,33	6,98	
Rygfinnens Høide	2,66	2,18	2,47	—	3,50	—	2,36	1,39	1,06	—	0,49	2,27	2,56	4,29	—	5,95	7,14	—	
Halefinnens Brede	20,90	21,05	—	19,40	20,50	20,88	20,65	19,84	19,73	—	—	20,45	23,72	19,30	29,41	—	—	32,56	

Iste Oversigts-Tabel.

Udmaalingerne beregnede efter pro Cento.

	Balænoptera musculus.								B. Carolinæ.	B. gigas.			?	B. laticeps.	B. rostrata.			Megaptera longimana.
	Lofot-Hvalen. Totallængde: 40 F. 8 T. (Norsk Maal.) ♂	*Christiania-Hvalen.* Totallængde: 42 F. 6 T. (Norsk Maal.) ♀	*Balænoptera arctica* Schlegel. Totallængde: 40 F. 6 T. (Rhinl. Maal.) ♂	*Physalus antiqvorum* Gray. Totallængde: 67 F. (Engelsk Maal.) ♂	*Physalus Duguidii* Gray. No. 1. Totallængde: 50 F. (Engelsk Maal.) ♀	*Physalus Duguidii* Gray. No. 2. Totallængde: 45 F. 6 T. (Engelsk Maal.) ♂	*Balæna tripennis* Sibbald. No. 1. Totallængde: 46 F. (Engelsk Maal.) ♂	*Baleinoptère à bec* Ravin. Totallængde: 42 F. (Fransk Maal.) ♂	*Balænoptera Carolinæ* Malm. Totallængde: 52 F. 3 T. (Norsk Maal.) ♂	*Baleine d'Ostende* Van Breda. Totallængde: 79 F. 7 T. (Norsk Maal.) ♀	„*Kepokarnak*" Møller. Totallængde: 68 F. (Dansk Maal.) ♀	*Balænoptera tenuirostris* Sweeting. Totallængde: 44 F. (Engelsk Maal.) ♀	*Balæna tripennis* Sibbald. No. 2. Totallængde: 78 F. (Engelsk Maal.) ♂	*Balæna rostrata* Rudolphi. Totallængde: 31 F. 1 T. (Rhinl. Maal.) ♀	*Balæna rostrata* Hunter. Totallængde: 17 F. (Engelsk Maal.) ♀	*Baleinoptera museau-pointu* Lacepède. Totallængde: 14 F. (Fransk Maal.) ♀	*Balænoptera acuto-rostrata* Scoresby. Totallængde: 17 F. 6 T. (Engelsk Maal.) ♀	*Balæna longimana* Rudolphi. Totallængde: 43 F. (Rhinl. Maal.) ♂
Kroppens største Høide	14,75	—	15,43	—	—	—	—	16,67	13,62	—	—	—	—	—	—	—	—	29,26
Kroppens Høide mellem Ryg- og Halefinne	8,61	7,52	7,61	6,72	7,67	—	—	—	5,48	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Øinene	18,85	18,65	15,43	22,01	18,83	17,95	18,48	16,67	14,07	16,80	—	—	16,88	17,16	19,12	21,43	20,00	23,26
— — — — og Blæsehullerne	15,16	14,66	11,32	—	15,50	—	14,49	11,11	13,25	—	—	—	—	12,47	14,22	—	17,14	—
— — — — og Brystfinnerne	28,89	28,80	27,16	31,34	28,67	32,97	29,35	—	22,85	27,60	26,47	22,73	25,11	26,54	28,92	32,14	28,57	31,59
— — — af Underkjæven og Mundvinkelen	21,72	20,30	15,84	—	22,50	—	20,65	17,86	15,89	19,20	—	—	17,95	19,03	20,10	25,00	—	27,91
— — — — og Navlen	52,25	49,62	52,67	59,08	49,00	—	53,26	—	51,18	54,80	52,94	—	—	—	50,00	—	—	59,30
— — Navlen og Anus	17,01	16,92	17,28	14,43	17,00	—	18,48	—	17,73	17,60	—	—	—	—	24,51	—	—	18,80
— — Halefinnens Indsnit og Rygfinnen	24,80	27,07	25,93	22,39	28,00	—	20,11	22,22	23,15	—	20,59	25,00	18,59	32,44	27,94	—	28,57	32,56
— — — — og Anus	30,94	33,53	30,04	26,49	34,00	30,95	30,43	28,57	31,08	27,60	—	—	20,51	28,95	25,49	—	—	25,78
Brystfinnernes Længde fra Roden	10,04	10,53	10,07	10,07	11,50	9,89	10,87	10,32	13,65	12,40	11,03	12,50	12,82	11,39	13,73	14,29	11,43	30,23
— — fra caput ossis humeri	12,30	—	—	11,19	—	12,09	—	—	—	—	16,91	—	—	—	—	—	—	—
— Brede	2,87	2,86	2,67	—	3,17	3,48	3,26	—	3,10	2,60	4,90	3,41	3,21	2,14	4,41	3,57	3,33	6,98
Rygfinnens Høide	2,66	2,18	2,47	—	3,50	—	2,36	1,39	1,06	—	0,49	2,27	2,56	4,29	—	5,95	7,14	—
Halefinnens Brede	20,90	21,05	—	19,40	20,50	20,88	20,65	19,84	19,73	—	—	20,45	23,72	19,30	29,41	—	—	32,56

2den Oversigts-Tabel.

De forskjellige Talstørrelser angive, hvormange Gange den betræffende Del eller Afstand indeholdes i Totallængden.

	Balænoptera musculus.								B. Carolinæ.	B. gigas.				B. laticeps.	B. rostrata.			Megaptera longimana.
	Lofot-Hvalen. Totallængde: 40 F. 8 T. (Norsk Maal.) ♂	*Christiania-Hvalen.* Totallængde: 42 F. 6 T. (Norsk Maal.) ♀	*Balænoptera arctica* Schlegel. Totallængde: 40 F. 6 T. (Rhinl. Maal.) ♂	*Physalus antiqvorum* Gray. Totallængde: 67 F. (Engelsk Maal.) ♂	*Physalus Duguidii* Gray. No. 1. Totallængde: 50 F. (Engelsk Maal.) ♀	*Physalus Duguidii* Gray. No. 2. Totallængde: 45 F. 6 T. (Engelsk Maal.) ♂	*Balæna tripennis* Sibbald. No. 1. Totallængde: 46 F. (Engelsk Maal.) ♂	*Baleinoptère à bec* Ravin. Totallængde: 42 F. (Fransk Maal.) ♂	*Balænoptera Carolinæ* Malm. Totallængde: 52 F. 3 T. (Norsk Maal.) ♂	„*Kepokarnak*“ Møller. Totallængde: 68 F. (Dansk Maal.) ♀	*Balænoptera tenuirostris* Sweeting. Totallængde: 44 F. (Engelsk Maal.) ♀	*Balæna tripennis* Sibbald. No. 2. Totallængde: 78 F. (Engelsk Maal.) ♂	*Balæna rostrata* Rudolphi. Totallængde: 31 F. 1 T. (Rhinl. Maal.) ♀	*Balæna rostrata* Hunter. Totallængde: 17 F. (Engelsk Maal.) ♀	*Baleinoptère museau-pointu* Lacepède. Totallængde: 14 F. (Fransk Maal.) ♀	*Balænoptera acuto-rostrata* Scoresby. Totallængde: 17 F. 6 T. (Engelsk Maal.) ♀	*Balæna longimana* Rudolphi. Totallængde: 43 F. (Rhinl. Maal.) ♂
Kroppens største Høide	6,78	—	6,48	—	—	—	—	6,00	7,34	—	—	—	—	—	—	—	—	3,42
Kroppens Høide mellem Ryg- og Halefinne	11,62	13,30	13,14	14,89	13,04	—	—	—	18,24	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Afstand mellem Spidsen af Overkjæven og Øinene	5,30	5,36	6,48	4,54	5,31	5,57	5,41	6,00	7,11	5,95	—	—	5,92	5,83	5,23	4,67	5,00	4,30
— — — — — og Blæsehullerne	6,59	6,77	8,84	—	6,45	—	6,90	9,00	7,55	—	—	—	—	7,85	7,03	—	5,83	—
— — — — — og Brystfinnerne	3,46	3,47	3,68	3,19	3,49	3,03	3,41	—	4,38	3,62	3,78	4,23	3,98	3,77	3,46	3,11	3,50	3,17
— — — - Underkjæven og Mundvinkelen	4,60	4,93	6,31	—	4,44	—	4,84	5,60	6,29	5,21	—	—	5,57	5,25	4,98	4,00	—	3,58
— — — — — og Navlen	1,91	2,02	1,90	1,69	2,04	—	1,88	—	1,95	1,09	1,89	—	—	—	2,00	—	—	1,69
— — Navlen og Anus	5,88	5,91	5,79	6,93	5,88	—	5,41	—	5,64	5,68	—	—	—	—	4,08	—	—	5,38
— — Halefinnens Indsnit og Rygfinnen	4,03	3,69	3,86	4,47	3,57	—	4,97	4,50	4,32	—	4,86	4,00	5,38	3,08	3,58	—	3,50	3,07
— — — — og Anus	3,23	2,98	3,33	3,77	2,94	3,23	3,29	3,50	3,22	3,62	—	—	4,88	3,45	3,92	—	—	3,88
Brystfinnernes Længde fra Roden	9,96	9,50	9,35	9,93	8,70	10,11	9,20	9,69	7,33	8,06	9,07	8,00	7,80	8,78	7,29	7,00	8,75	3,31
— — fra caput ossis humeri	8,13	—	—	8,93	—	8,27	—	—	—	—	5,91	—	—	—	—	—	—	—
— Brede	34,86	35,00	37,38	—	31,58	28,74	30,67	—	32,25	38,46	20,40	29,33	31,20	46,63	22,67	28,00	30,00	14,33
Rygfinnens Høide	37,54	45,86	40,50	—	28,57	—	42,46	72,00	94,34	—	204,00	44,00	39,00	23,31	—	16,80	14,00	—
Halefinnens Brede	4,78	4,75	—	5,15	4,88	4,79	4,84	5,04	5,07	—	—	4,89	4,22	5,18	3,40	—	—	3,07

Deux Papyrus de Turin.

Publiés en *fac-simile* par J. Lieblein. Avec la traduction et l'analyse de l'un des deux par M. F. Chabas, Chevalier de la Légion d'Honneur, etc., Membre de l'Académie des sciences d'Amsterdam, etc., etc.

En 1864 je visitai Turin pour y étudier l'excellente collection des monuments égyptiens. J'avais pour but principal de recueillir tous les noms propres et les tables généalogiques avec les noms, les titres et la filiation qui se trouvent surtout sur les monuments funéraires et commémoratifs. Je pensais qu'une collection assez complète de cette nature fournirait de nouveaux éléments et rendrait par conséquent un grand service à la chronologie égyptienne, ce que j'espère pouvoir démontrer un jour. Mais je me livrai en même temps à l'étude sommaire des autres monuments et je dirigeai particulièrement mon attention sur la collection des papyrus. Sur ma demande, l'administration du Musée de Turin m'autorisa sans aucune difficulté à calquer et à publier les papyrus inédits. Le papyrus judiciaire, un des plus beaux et des plus importants de ceux du Musée de Turin, ayant d'abord attiré mon attention, je le calquai avec grand soin. Après avoir quitté Turin je passai par Paris, et ayant montré mon calque de ce papyrus à M. Devéria, il me demanda la permission de le publier, demande à laquelle je m'empressai de consentir. Réduit de moitié il a été publié par ce savant dans le Journal Asiatique, tome VIII de la sixième série, et il se trouve aujourd'hui avec l'excellente étude de M. Devéria entre les mains de tous les égyptologues.

Cependant je ne négligeai pas les autres papyrus inédits de Turin: en partie je les calquai, en partie je les transcrivis à la main. Et parmi les calques qui me restaient j'ai choisi pour la présente publication les deux papyrus ou plutôt fragments de papyrus qui s'y trouvent annexés. L'un est un papyrus de comp-

tabilité dans lequel se trouvent mentionnés tous les jours depuis le 24 Méchir jusqu'au 10 Epiphi; le présent fragment comprend par conséquent une époque de quatre mois et dix-sept jours. L'autre papyrus contient une carte des mines d'or semblable à celle publiée par MM. Lepsius et Chabas.

Je parlerai d'abord du papyrus de comptabilité.

Le papyrus de comptabilité.

Quant à la disposition matérielle en général, je dois avertir le lecteur que j'ai changé un peu la position mutuelle des fragments de la planche I. Sur l'original de Turin ils sont mal collés, le fragment que j'ai désigné par a étant collé devant le fragment b, et le fragment c étant placé trop haut; ainsi la disposition sur l'original est de droite à gauche: a, b, c; le fragment c se trouve rangé deux lignes plus haut que les autres fragments et de plus l'espace entre les fragments est trop étroit. Il est bien clair que celui qui, au Musée de Turin, a collé les fragments sur le carton, n'en a pas compris le contenu; car les lignes se trouvent entièrement dérangées par cette disposition. Mais la faute était facile à corriger: à la première vue je restituai aux fragments leur place primitive, et il n'y a pas de doute possible sur cette nouvelle disposition. Dans la collection des papyrus la planche IV était entièrement séparée des trois autres; mais à l'instant son contenu me prouva qu'elle appartenait au même papyrus et l'indication des dates, qu'elle devait être rangée après la planche III.

Mon ami M. le Professeur Rossi, à Turin, a obligeamment collationné sur l'original, conservé au Musée de Turin, les planches lithographiées dont je lui ai envoyé les épreuves pour être sûr de l'exactitude de mon calque *fac-simile*.

L'éminent égyptologue, M. Chabas, à Châlon-sur-Saône, à qui je montrai mes calques, lorsque j'eus l'avantage de le voir chez lui, me promit d'écrire un préambule pour ma publication projetée. J'acceptai avec empressement cette précieuse promesse, et aussitôt lithographiées, je lui adressai un exemplaire de mes planches. Peu de temps après je reçus de sa main une

traduction et une analyse si complète qu'il ne me reste presque rien à ajouter. L'excellent travail du savant égyptologue Français donnera à ma publication une importance que je n'aurais jamais osé lui attribuer.

Voici la lettre qu'il a bien voulu m'adresser.

Lettre à M. J. Lieblein à propos de sa publication d'un papyrus de comptabilité, conservé au Musée de Turin.

Monsieur et cher confrère,

Il n'est plus guère permis d'élever des plaintes contre l'insuffisance des textes égyptiens livrés à l'étude, les publications utiles se sont tellement multipliées depuis peu que les égyptologues sont débordés: la tâche qui leur échoit exige de longs travaux, et ne sera pas accomplie avant plusieurs années. Cette surabondance de richesses portera certainement des fruits abondants, mais elle ne permettra peut-être pas que prompte et complète justice soit rendue aux savants pleins de zèle qui ont entrepris et mené à bonne fin ces publications à la fois difficiles et dispendieuses. Ils trouveront leur plus grande récompense dans la certitude qu'ils ont de contribuer puissamment aux progrès de notre belle science, qui marche actuellement à pas rapides, et s'implante avec autorité dans tous les pays de culture intellectuelle.

La péninsule scandinave ne pouvait demeurer en arrière; par la création d'une chaire spéciale à l'Université de Christiania,[1] elle a donné satisfaction à une nécessité reconnue de notre époque, et cette création a été saluée avec acclamations par l'Ecole de Champollion, qui n'a point oublié qu'elle vous est redevable d'estimables recherches historiques et du premier fac-simile du Papyrus Judiciaire de Turin.

Vous voulez bien me consulter sur le contenu d'un autre papyrus que vous vous proposez de publier, et dont vous m'avez

[1] Je crois devoir faire observer qu'il n'a pas été positivement créé de chaire d'égyptologie à l'Université de Christiania, mais que je suis chargé d'y faire des cours sur cette science. J. Lieblein.

adressé un calque fait avec soin. Je m'empresse de satisfaire à vos désirs.

Ainsi que vous l'avez fort bien vu, ce papyrus est une pièce de comptabilité, une espèce de Journal dont le commencement et la fin ne nous sont pas parvenus, à moins qu'ils ne se cachent encore dans d'autres Musées ou d'autres collections particulières.

Les quatre pages, que possède le Musée de Turin et dont vous avez pris copie, commencent avec la date du 24 de Méchir d'un règne que nous pouvons croire être celui de Ramsès Neferka-Ra-Sotep-en-Ra (le Ramsès IX de M. Lepsius), ou de son prédécesseur immédiat; elles finissent à la date du 10 Epiphi, et comprennent ainsi un intervalle de quatre mois et seize jours; mais les grandes lacunes qui existent dans la première et dans la deuxième page nous privent des notes d'un certain nombre de journées.

L'écriture de ce manuscrit appartient manifestement au type de l'époque des Ramessides; bien qu'elle soit négligée et qu'un certain nombre de mots ne puissent être déchiffrés que grâce aux comparaisons facilitées par leur répétition fréquente, ce papyrus est encore le mieux écrit de tous ceux du même ordre qui me sont connus. Ceux du Musée de Leide, qu'a publiés M. le Docteur Leemans,[1] présentent des diffcultés beaucoup plus grandes. Les papyrus Rollin, récemment édités par M. W. Pleyte,[2] paraissent, au contraire, être d'une écriture bien plus distincte et plus soignée, mais leur savant éditeur nous avertit, dans sa préface, que ses planches ne sont pas des fac-simile.

L'attribution que je fais du type graphique à l'époque des Ramessides est d'ailleurs corroborée par trois mentions contenues dans le manuscrit. La première (pl. II, lig. 8) donne à l'un des personnages qui interviennent dans les distributions de vivres énumérées, le titre de Scribe de Ousor-meri-Ra-Sotep-en-Ammon. C'est

[1] Monuments égyptiens du Musée d'Antiquités de Leide; Pap. Hiérat. I. 350; I. 351, pl. 164 à 168.

[2] Les Papyrus Rollin de la Bib. Imp. de Paris, publiés et commentés par W. Pleyte.

le Ramsès VII des listes de Mr. Lepsius.[1] Cette désignation indique très-probablement que le scribe était alors au service de ce pharaon; cependant il pourrait se faire aussi que le nom rappelât simplement le monarque qui avait conféré le brevet de scribe. Cette deuxième hypothèse, beaucoup moins vraisemblable que la première, n'apporte du reste qu'une modification sans importance quant à la date approximative que nous recherchons.

Elle serait au surplus contredite par la deuxième mention (pl. II, lig. 26), si toutefois j'ai réussi à la déchiffrer correctement: j'y lis, à la date du 26 de Pachons: Chômage; jours de Ousor-mai-Ra-Sotep-en-Ammon; trois jours royaux, et je comprends que, pendant trois jours après le 26 de Pachons, les ouvriers furent dispensés de travail à l'occasion des jours royaux. La note du 27 a été emportée dans une lacune; mais au 28, il n'y avait eu qu'une distribution de grains; aucune note de travail, ni de chômage n'est prise, ce qui est exceptionnel; par conséquent la note du 26 a bien servi pour les trois jours consécutifs, comme l'indique le texte. Au 30 revient l'indication de chômage; mais ici cette indication redevenait nécessaire, parcequ'il ne s'agissait plus de chômer l'un des jours royaux.

Deux hypothèses se présentent: ou bien il s'agit des fêtes éponymes du roi, célébrées seulement pendant son règne, ou bien ce sont des jours de deuil à l'occasion de sa mort, dont la nouvelle serait parvenue au chantier de travailleurs le 26 du mois de Pachons; la première supposition serait plus naturelle, mais la seconde ne manque pas de vraisemblance, si l'on s'en rapporte à la troisième des mentions auxquelles j'ai fait appel (pl. 3, lig. 17). Celle-ci nous apprend que, le 23 du mois de Paoni, un ordre fut donné de transporter les étoffes du roi à la demeure de Ka-nefer-Ra-Sotep-en-Ra, c'est-à-dire de Ramsès IX, dans l'arrangement adopté par M. Lepsius.[2] L'usage du Cartouche-prénom s'applique exclusivement à un Pharaon en exercice, ou ayant régné à une époque antérieure. Nous devons en conclure que Ousor-

[1] Koenigsbuch, Taf. 40, No. 510.

[2] Loc. laud. No. 512.

mai-Ra-Sotep en-Ammon était mort au 26 de Pachons, ou tout au moins entre cette date et le 23 de Paoni, et qu'il avait été remplacé par Ka-nefer-Ra. Cependant entre ces deux Pharaons, M. Lepsius place le règne de Ousor-ma-Ra-Sotep-en-Ammon (Ramsès VIII),[1] et M. Brugsch en intercale un deuxième, celui de Ammon-mai-Tummai.[2] Je crois que notre papyrus réclame un nouvel arrangement de ces règnes éphémères de Pharaons dont la faiblesse commença à autoriser les empiétements des grands-prêtres d'Ammon.

Nous n'avons point à approfondir ici cette question épineuse; il nous suffira de constater, en comptes ronds mais très-approximatifs, que notre papyrus date de douze siècles avant notre ère.

Si les inscriptions monumentales de l'Egypte fatiguent trop souvent par leur style emphatique et par les comparaisons hyperboliques dont elles sont surchargées, le cas est bien différent pour les documents du genre de celui que nous allons étudier; ici nous trouvons toute la sécheresse du style commercial en usage de nos jours, toute la simplicité de la tenue des livres à partie simple; les notes sont inscrites d'une manière sommaire, selon la nature et l'ordre des opérations, et sans que le scribe se préoccupe de former des phrases bien complètes. Au point de vue philologique, ces documents ne peuvent jamais présenter un intérêt bien caractérisé; on pourrait même leur contester tout autre genre d'intérêt, s'il ne nous importait pas d'étudier le peuple égyptien ailleurs que dans les pompeux récits des triomphes et des gloires pharaoniques.

On sait combien le dépouillement des comptes des agents financiers a fourni de précieux renseignements pour l'histoire du moyen-âge et pour l'histoire moderne; les papyrus de comptabilité n'auront pas une moindre importance par rapport à la connaissance de l'état social des Egyptiens; ils nous montreront l'ordre parfait auquel étaient soumises les diverses branches de l'administration; ils nous parleront du mode de rétribution des employés

[1] Loc. laud. No. 511.

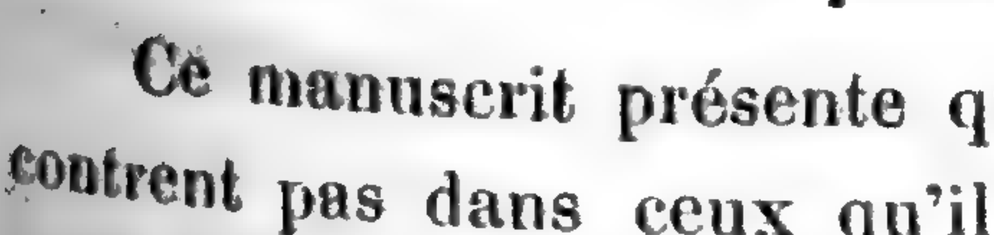
[2] Histoire d'Egypte, pl. XIII, No. 290

publics et des manouvriers, des denrées qui leur étaient distribuées, et du travail qui était exigé d'eux. Nous apprendrons peu à peu en quoi consistaient les fonctions des scribes et des autres employés publics; nous verrons comment fonctionnait le mécanisme de la magistrature judiciaire. En un mot nous pourrons retirer de ces vieilles notes cursives une foule de faits d'un véritable intérêt. Malheureusement le nombre des documents de cette espèce publiés jusqu'à présent est extrêmement limité. Je ne connais que les papyrus de Leide, dont j'ai rendu un compte sommaire,[1] et les papyrus Rollin, édités par M. Pleyte, dont j'ai parlé plus haut. Mais il en existe dans les Musées un grand nombre d'inédits, dont la publication rendrait beaucoup de services, en ce qu'elle permettrait des comparaisons sans lesquelles les premiers explorateurs sont exposés à commettre des erreurs. Les comptes en écriture démotique pourront peut-être recevoir des éclaircissements spéciaux au moyen des renseignements fournis par des documents en langue grecque. Cette comptabilité ne paraît pas être tombée en désuétude, même aux plus basses époques. On en retrouve, en effet, un échantillon dans le papyrus du Musée Borgia, publié par Schow,[2] quoique ce document ne contienne que des listes de noms d'ouvriers employés à la réparation des digues et des canaux.

Explication du papyrus.

Ce manuscrit présente quelques particularités qui ne se rencontrent pas dans ceux qu'il m'a été possible d'examiner jusqu'à présent. On y remarque tout d'abord que les notes relatives à un grand nombre de journées se bornent aux seules mentions:

d'une part; et ou

 d'autre part; le premier groupe,

[1] Mélanges égyptologiques I, p. 17.

[2] Charta papyracea graece scripta Musei Borgiani Velitris, etc., edita a Nicolao Schow, Rome 1788.

Baku, est bien connu; il signifie travail, travailler; il se dit du travail manufacturier, comme du travail de la terre et même de celui des lettres; c'est le mot propre pour l'expression faire travailler des gens, des ouvriers. Evidemment ce mot, servant seul d'indication de ce qui a été fait pendant un grand nombre de journées, signifie que la brigade d'ouvriers sur laquelle le scribe du papyrus exerçait un certain contrôle, avait ces jours-là vaqué à ses travaux accoutumés. Mais ni le détail, ni le compte de ces travaux ne sont donnés; à peine trouverons-nous de temps en temps quelques notes sur un petit nombre d'objets livrés aux ouvriers pour être mis en oeuvre, et l'indication du lieu où le travail fut opéré.

Il résulte a priori de cette observation que notre papyrus n'est qu'un carnet de notes auxiliaires, destinées au contrôle de la comptabilité tenue par d'autres agents. Des livres plus complets sont en effet mentionnés à plusieurs reprises dans notre manuscrit sous le nom de .[1] Il en était tenu de ce genre dans les bureaux de l'administration, qui les envoyait de temps à autre sur le lieu des travaux pour les vérifications nécessaires. Puisque les journées de travail sont notées de cette manière, nous devons nous attendre à rencontrer aussi la mention des journées pendant lesquelles les ouvriers n'ont pas travaillé; nous sommes ainsi conduits à trouver cette indication de chômage dans les signes qui se répètent plus de cinquante fois dans notre document. Nous savons que le mot indiquant l'abstention du travail est , en copte orwcq, vacare, otiosus esse, deficere. Or ce mot est le plus ordinairement déterminé par le signe de l'oiseau qui se pose, suivi de celui de l'oiseau du mal ou de celui du papyrus roulé; la première de ces combinaisons est celle dont notre papyrus nous fournit de si nombreux

[1] La composition de ce mot rappelle celle de notre expression agenda, mais le registre était destiné à l'inscription des choses faites et non des choses à faire.

exemples; elle est d'ailleurs fréquente dans les papyrus;[1] la deuxième se voit au papyrus Magique Harris et aussi dans d'autres documents.

Quelquefois la partie phonétique du mot est seule exprimée; tel est le cas de l'inscription tracée sur l'ostracon Caillaud que j'ai expliqué dans le Zeitschrift für aeg. Spr.,[2] et qui contient quelques notes d'un surveillant de travaux rappelant assez bien celles du papyrus que nous étudions en ce moment.

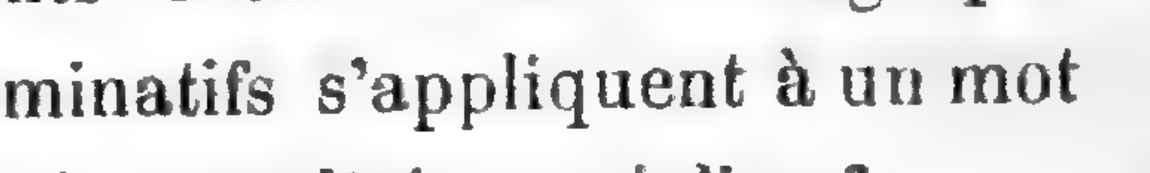
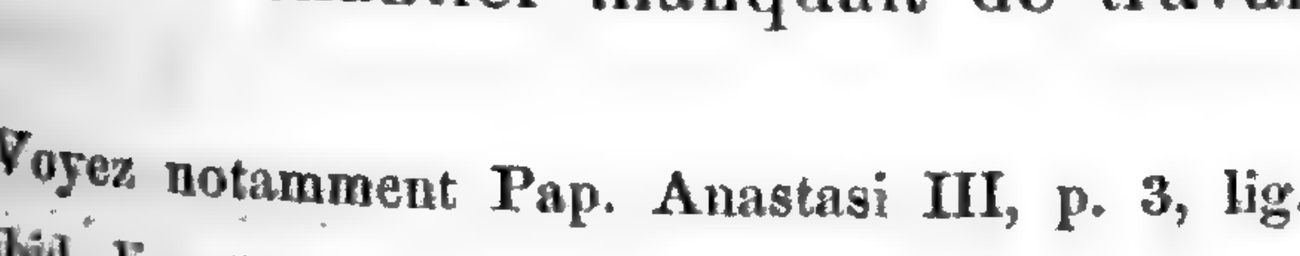
Dans ce papyrus, c'est la partie phonétique du mot qui est supprimée; il n'y est exprimé que par ses deux déterminatifs les plus énergiques. Ce fait n'a rien d'anormal; il est au contraire pleinement conforme aux habitudes bien constatées des scribes égyptiens.

Ainsi donc, l'idée que nous suggère invinciblement la disposition du texte est justifiée par l'analyse du groupe qui nous embarrassait. Je crois que la solution à laquelle nous arrivons ainsi est bien correcte; pour que la critique hésite à l'admettre, il faut rencontrer dans les documents inédits une orthographe pleine nous montrant que nos déterminatifs s'appliquent à un mot différent; je ne pense pas que cette éventualité se réalise.[3]

On remarquera que souvent les jours de chômage se succèdent en assez grand nombre; ce cas devait se présenter toutes les fois que le chantier manquait de travail; pour les jours isolés de

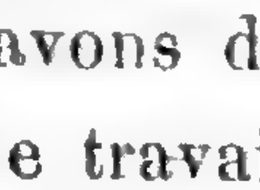
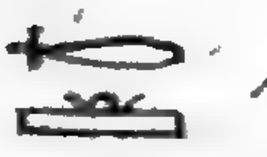
[1] Voyez notamment Pap. Anastasi III, p. 3, lig. 9; Pap. Anastasi V, pl. 23, lig. 2; ibid. lig. 5, etc.

[2] Année 1867, p. 37.

[3] On pourrait croire qu'il est question du groupe:  compter les ouvriers. Mais il n'est pas du tout probable qu'on ait employé à compter les ouvriers presque autant de jours que ceux pendant lesquels on les a fait travailler. C'est pour cette raison que je n'ai jamais pu admettre cette interprétation. Mais il y a déjà long-temps que j'ai songé au groupe  chômage des ouvriers, et je vois avec une véritable satisfaction que M. Chabas a émis la même opinion.

J. Lieblein.

chômage, on pourrait songer à l'observation du repos prescrit pour certaines fêtes. Cependant à l'occasion de la fête de Ptah, tombant le 1er de Phamenot, le scribe ne note ni travail, ni chômage; le chômage était certainement de règle pour une solennité de cet ordre.

Nous avons déjà acquis la certitude que notre papyrus note les jours de travail et de chômage de certains travailleurs nommés , Kati. Si nous possédions le commencement du manuscrit, nous y lirions probablement l'indication précise de la nature du travail auquel ces travailleurs étaient assujettis, et du lieu où ils étaient employés. Ce nom de Kati s'applique à toute espèce de manouvriers: aux moissonneurs, comme aux constructeurs et à ceux qui manient l'aviron de la barque; quelquefois ils sont désignés par l'expression composée  , gens de travail; ils avaient un chef spécial, le  , le grand des Kati, le chef-ouvrier.

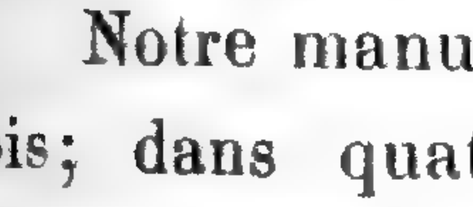
Il est très-vraisemblable que nous avons affaire ici à des manouvriers employés à toute espèce de travaux et même aux travaux les plus grossiers; par exception, notre papyrus, abandonnant sa marche habituelle, nous explique que le 7 Epiphi, les Kati furent employés à amasser des pierres à la porte du quartier funéraire royal. C'est probablement parcequ'il était particulièrement pénible que ce travail a été jugé digne d'être pris en note. D'autres mentions du papyrus nous apprennent clairement que la brigade d'ouvriers que concernent les notes quotidiennes, était affectée au service du ; elles suppléent ainsi au préambule explicatif qui nous manque.

M. S. Birch, dans son étude sur le papyrus Abbott,[1] nous a expliqué que le , Kher, était le quartier funéraire, l'ensemble des bâtiments et hypogées dépendant d'une même sépulture, ou d'un groupe de sépultures. Le Kher royal formait un

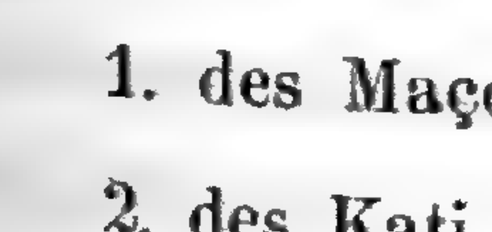
[1] Revue Archéologique, 1859.

emplacement spécial que le papyrus Abbott nomme le Kher très-auguste des millions d'années du roi à l'occident de Thèbes. Ce même document cite aussi le Kher de la reine Isis; cependant les rois, les reines, les mères royales, les fils royaux sont dits reposer dans le Kher très-auguste. Il y avait dans tous les cas des Kher de plusieurs espèces; l'inspection que relate le papyrus Abbott s'étendit à plusieurs d'entr'eux.

Notre manuscrit cite le Kher royal (pl. 4, lig. 21) une seule fois; dans quatre autres passages la mention du Kher n'est accompagnée d'aucune expression explicative.

Nos Kati étaient des travailleurs du Kher. C'est ce qui résulte du fait rapporté à la date du 29 et du 30 de Paoni: les ouvriers, se trouvant insuffisamment nourris, avaient fait des réclamations et l'affaire avait été portée devant les magistrats compétents, qui y donnèrent une solution favorable; il fut ordonné au scribe Schauab de faire donner du blé aux hommes du Kher  .

A l'entretien du Kher étaient affectés des travailleurs d'ordres divers, savoir:

1. des Maçons  .[1]

2. des Kati, ou manoeuvres; ce sont ceux dont parle notre papyrus; le Papyrus Abbott les mentionne aussi.[2]

3. Des , *semtot*; ce mot paraît désigner les familles employées aux mêmes offices des temples; ces personnages sont quelquefois nommés Semtot du temple et Semtot du Kher; mais ces deux appellations ne se contredisent pas, car il y avait des temples et des chapelles dans la dépendance des enceintes funéraires. On trouve aussi l'expression retou Semtot, analogue à retou Kati,[3] ce qui nous porte à penser que les uns et les autres étaient compris dans les gens du Kher.

[1] Pap. Abbott pl. 4, 6. [2] Ibid. pl. 5, 14.
[3] Voir ci-devant.

Dans quelques documents, et notamment dans le papyrus étudié le nom de Semtot est déterminé par l'hiéroglyphe des actions de la bouche. Mais je ne crois pas que ce soit un motif pour élever ces personnages à la dignité de Chantres dans les cérémonies religieuses; ils formaient la domesticité spéciale des temples, et se succédaient dans ce rôle de père en fils, formant ainsi une corporation de rang inférieur. Une des lettres contenues dans le papyrus Anastasi V reproche à un officier d'être de la race des Semtot, et de n'être pas un oer (un grand).[1] Il paraît cependant que cette population servile empruntait une certaine importance à sa participation aux préparatifs du culte, à ses rapports continuels avec les prêtres et avec les scribes. Un autre papyrus nous montre qu'il pouvait y avoir un intérêt politique à réchauffer le zèle de ces mercenaires dans les grandes occasions; c'est un ordre qui prescrit de leur distribuer 50 ou 100 pièces de cuivre (en poids 4 Kilog. $\frac{1}{2}$ à 9 Kilogrammes), le jour de l'arrivée de Menephta-Baenra à Héliopolis. Cette distribution constituait une gratification exceptionnelle, car les Semtot, de même que les autres employés et ouvriers du quartier funéraire étaient périodiquement payés en nature ainsi qu'on le voit par le papyrus de Leide I. 350,[2] et par plusieurs autres documents.

Ainsi organisés, et probablement beaucoup plus instruits que les ouvriers ordinaires, les Semtot formaient une population remuante et parfois dangereuse. Aussi elle était soumise à une surveillance continuelle; on les passait en revue; on notait avec soin leurs noms et l'on prenait des mesures pour que les listes fussent correctes; la bonne organisation des Semtot est conseillée par Amenemha I à son fils, d'après ce que rapporte le Papyrus Sallier II (pl. 1, lig. 2). On se faisait d'ailleurs un mérite de les traiter avec douceur: l'architecte Bakenchons se vante d'avoir été un père pour les Semtot.[3] On ne les rencontre nulle part assimilés aux ouvriers, ni à un corps de troupes quelconque, ni aux escla-

[1] Pap. Anastasi V, pl. 26, lig. 5.

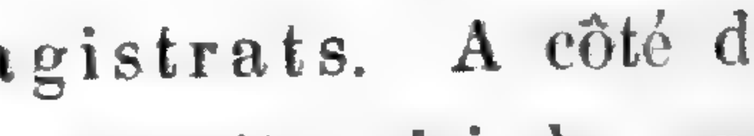
[2] Voir Mélanges égyptol. 1 Série, p. 25.

[3] Lig. 4 de l'Inscription. Voyez les publications de M. Devéria et de M. Lauth.

ves, ni aux serviteurs ordinaires; dans une inspection générale, ils figurent après l'infanterie, la cavalerie et les temples; certains chefs sont ensuite nommés (les menhi) et enfin les oerou.[1]

Dans l'orthographe habituelle de leur nom, la dernière syllabe est , c'est-à-dire la main, tot; les deux autres lettres sont le *S* qui peut être impulsif et *M*, qui dans ce cas serait la préposition par, avec, au moyen de; il se pourrait donc que le mot S-m-tot fût un composé signifiant agir avec la main, prêter la main, aider.[2]

A l'administration du Kher étaient affectés des fonctionnaires de tout genre et notamment des scribes, qui, pour ce motif, portaient le titre de Scribes du Kher. Le Kher royal avait un chef particulier nommé l'oer aa (le très-grand) du Kher très-auguste; les autres Kher devaient avoir de même leur commandant spécial; mais il paraît que l'autorité de ces officiers était primée, même pour les affaires du quartier funéraire, par celle des fonctionnaires de la ville et du nome. Nous voyons, en effet, par notre papyrus que les réclamations des gens du Kher étaient portées devant les magistrats dont les attributions comprenaient la décision des litiges civils et criminels, les les grands oerous, les grands magistrats. A côté de ces grands magistrats, nous voyons apparaître ici le premier prophète d'Ammon; mais je n'hésite pas à reconnaître dans ce fait important un indice des empiétements successifs qui mirent le trône aux mains de ces puissants pontifes. M. Birch a déjà fait ressortir cette circonstance qu'ils avaient les Semtot sous leur dépendance.[3]

D'autres fonctionnaires tels que le  (l'intendant-contrôleur de la ville), intervenaient dans les affai-

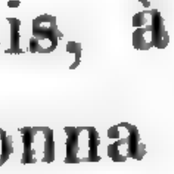
[1] Pap. Anastasi IV, pl. 4, lig. 8.

[2] Le composé grec ἐγχειρουργέω rend un peu l'idée du mot égyptien, tel que je le comprends.

[3] Sur le Papyrus Abbott, p. 278.

res des Kher. Cet intendant était chargé de recueillir les taxes affectées à la rétribution des gens du quartier funéraire et de les faire tenir aux distributeurs, qui étaient les aa-kati (Chefs-ouvriers) et les scribes.[1]

La garde des Kher était confiée aux Madjaiou, espèce de gendarmerie du quartier funéraire, dont le papyrus Abbott nous a fait connaître l'emploi. Cette milice porte le nom d'une peuplade étrangère qui avait été en hostilité avec l'Egypte, dès les premiers temps de la XIIe dynastie. Il est probable qu'après leur défaite les Madjaiou avaient fait leur soumission et s'étaient mis à la solde de leurs nouveaux maîtres. Le nom copte des soldats, ⲙⲁϩⲟⲗ, paraît dériver de celui des Madjaiou.

Nous sommes maintenant suffisamment renseignés sur la qualité des personnages que concernent nos comptes, et sur le lieu dans lequel ils étaient casernés et occupés. Ce lieu, c'était le quartier funéraire de la ville de Thèbes; il était fermé d'une porte[2] et comprenait dans son enceinte des établissements de diverse nature: tombeaux, chapelles, temples, logements des fonctionnaires, etc., etc. Lorsque les gens de ce quartier se rendaient à la ville, ils avaient à traverser le Nil en barque ().[3]

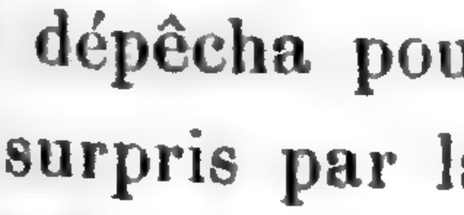
Examinons maintenant le rôle des différents fonctionnaires cités dans notre texte.

1. Le premier prophète d'Ammon. Cet important personnage n'est cité que par son titre et nullement par son nom, qui aurait pu nous guider utilement; il intervient, à la page II lig. 1, avec le Préfet de la ville. A la même page, lig. 17, il est cité dans une phrase mutilée qui paraît traiter de la réglementation du travail. Enfin il apparaît pour la troisième fois, à la page III, lig. 24, comme faisant partie du tribunal qui donna satisfaction aux gens du Kher, dans leur réclamation à propos de l'insuffisance des vivres.

[1] Notes prises sur un papyrus de Turin copié par M. Lieblein.
[2] Vid. pl. IV, lig. 21.
[3] pl. III, lig. 23.

2. Les oerou-aaou, les grands magistrats. Ce sont les juges ordinaires; une foule de textes nous ont mis au courant de leurs fonctions; notre papyrus ne les cite qu'à propos de l'affaire de l'insuffisance des vivres.

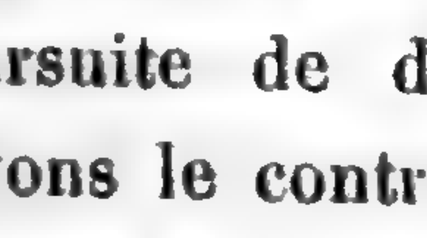
3. Le grand chef (oer-aa) de l'occident de la ville, en quelque sorte le Maire du faubourg des tombeaux. Il avait sous ses ordres des fonctionnaires nommés Dja, qui étaient chargés de la comptabilité du Kher (pl. III, lig. 7).

4. Les , dja. Si l'on rapportait ce mot à la racine , prendre, tenir, on pourrait croire que le Dja était un percepteur ou un receveur; il ne paraît pas en être ainsi; les fonctions attribuées à cette classe de fonctionnaires étaient fort variées. Dans un tableau publié par M. Dümichen, et représentant Ramsès III sur son trône, recevant l'hommage de trois officiers, deux dja suivent le Repa; ils portent le chasse-mouche, et prennent part au colloque avec le roi. Dans certains cas ils accompagnaient le pharaon; c'est un Dja que Ramsès II dépêcha pour activer la marche de son armée, lorsqu'il se trouva surpris par la cavalerie des Khétas. Ce titre de dja est fréquemment lié à d'autres titres et notamment à celui de mer, intendant, préposé; on connaît par exemple: l'intendant de la ville dja, l'intendant de la maison dja, l'intendant des pylones dja. Souvent aussi le titre est employé seul. Au papyrus Prisse le mot dja semble être une désignation du père de famille appelant ses enfants autour de lui pour leur donner ses instructions; c'est peut-être pour ce motif d'autorité respectable que le mot est écrit au Rituel avec le déterminatif des aucêtres:  .[1] Ce groupe représente une fonction que Thoth avait remplie auprès d'Horus, et à laquelle était assimilé l'emploi de certains officiers auprès du roi.[2] Nous serions

[1] On lit dans ce passage: Je me suis baigné dans cette eau dans laquelle Thoth s'est baigné lorsqu'il se fit dja d'Horus (Ch. 145, 23).

[2] Voyez Denkm. II, pl. 149, en c.

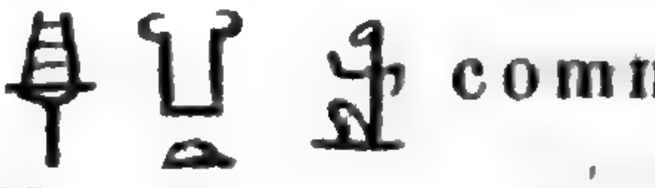
ainsi amenés à comparer le mot avec le latin comes, dont le dérivé comte a reçu des acceptions bien éloignées de sa signification radicale. Nous ne pouvons guère quitter ici le champ des hypothèses; ce que je vois de plus probable, c'est que le dja était un fonctionnaire ambulant, chargé de missions diverses par ses chefs: un aide-de-camp dans la hiérarchie militaire, un inspecteur dans l'administration civile, un contrôleur dans celle de la comptabilité publique; ce dernier titre de contrôleur, à cause de sa généralité, me paraît pouvoir être adopté au moins provisoirement. Le contrôleur avait un scribe attaché à son service et désigné par les textes comme scribe du dja; il en est fait mention au papyrus Abbott (pl. 4 lig. 6). Notre texte (pl. III, lig. 7) nous montre le contrôleur Shauab envoyant au Kher son carnet de comptabilité; le texte explique que ce contrôleur était aux ordres du grand chef de l'occident de la ville; il exerçait du reste une autorité sur les scribes du Kher, car c'est à lui qu'ils s'adressent pour demander l'autorisation d'expédier des hommes à la poursuite de deux ouvriers fugitifs (pl. III, 16). Enfin nous voyons le contrôleur chargé de porter les étoffes royales à la demeure du nouveau roi Kaneferra-Sotepenra (pl. III, 17).

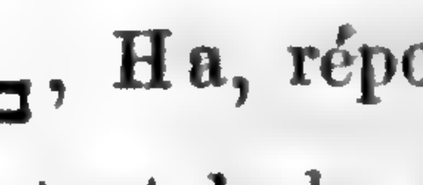
L'idée contrôle convient bien aux opérations de comptabilité, de direction et d'organisation du matériel, que notre papyrus attribue à cet officier; il était aussi chargé du magasinage des grains à distribuer pour la nourriture des ouvriers à la solde de l'administration, car il est ordonné de prendre dans ce dépôt appelé par le texte  ,[1] grains du contrôle, ce qui est nécessaire pour la nourriture des gens du Kher (pl. III, lig. 28).

5. Les aa-kati ou chefs-ouvriers sont cités pl. IV, lig. 5, 6 et 10; les mentions qui les regardent ne présentent rien d'intéressant à noter.

6. Les figurent comme surveillants de certaines

[1] Ici le mot dja est précédé de l'article féminin; il ne désigne plus le contrôleur, mais le contrôle.

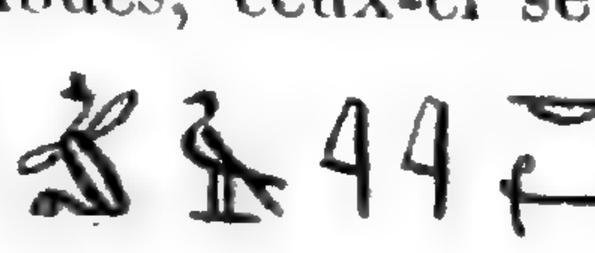
brigades d'ouvriers qui firent chômage les 6, 9, 11, 12 etc. du mois de Phamenot. On connaît le titre de  commandant de travaux. Ce titre doit se lire Kherp.

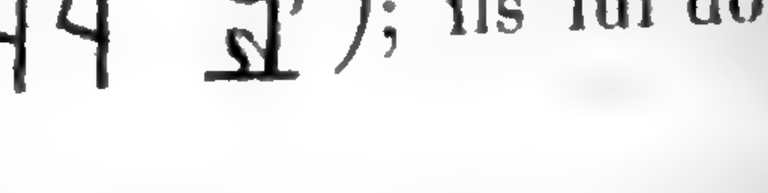
7. Les scribes . Il y en avait d'attachés au service du Kher. Le scribe Nasamen était chargé du commandement d'une partie des ouvriers; les scribes du Kher démandent les ordres du contrôleur pour les mesures à prendre contre des ouvriers fugitifs (pl. III, lig. 16). C'est à un scribe que les grands magistrats confient le soin de présider à la délivrance des rations supplémentaires de grains accordés aux ouvriers sur leur réclamation (pl. III, lig. 26). Un autre scribe les approvisionne de bétail (pl. IV, lig. 12). Il y a lieu de noter encore que la demeure d'un scribe nommé Pentahat était comprise au nombre des établissements où les ouvriers du Kher pouvaient être appelés à travailler; ils y furent occupés le 1er jour de Epiphi (pl. IV. lig. 6). Le groupe qui désigne cette localite,  , Ha, répond directement à l'idée demeure, mais il se disait surtout de la demeure funéraire, du tombeau.

8. Le scribe Shauab ou Shaemuab,[1] qui fut chargé de la distribution des grains aux ouvriers du Kher, est désigné (pl. III, 27) comme , sen du pays. Ce titre, dont l'orthographe pleine est ou , appartenait dans l'ordre militaire à certains officiers de chars; il se disait cependant aussi des officiers d'infanterie; il y avait le premier sen de l'armée; les exploits du personnage dont le papyrus Anastasi I raconte les voyages, l'avaient fait surnommer: Mohar, Chef des Sen de l'Egypte; mais il y avait aussi des Sen attachés aux administrations civiles, tels que le et le sen du pays, dont parle notre papyrus. Il est difficile de distinguer la nature des fonctions qui leur étaient attribuées.

[1] Ce nom qui se rencontre pl. III, lig. 7, 26 et 27 et pl. IV. lig. 13, est assez indistinctement écrit; en III, 26 et 27, il est précédé d'un groupe indichiffrable.

9. Le préfet ou préposé de la ville, , est nommé par notre papyrus (pl. II, lig. 1). Bien que le passage soit mutilé, nous y apprenons que ce fonctionnaire était l'un des grands magistrats chargés de rendre la justice; notre texte le montre dans cette fonction concurremment avec le premier prophète d'Amon. A ce titre de préfet de la ville était souvent ajouté celui de Dja, comme nous l'avons fait remarquer plus haut. Du reste c'était une dignité très-élevée, que des princes n'avaient pas dédaignée.

10. Après la solution favorable donnée à la réclamation faite par les ouvriers à propos de l'insuffisance des grains qui leur etaient distribués, ceux-ci se montrèrent reconnaissants envers un flabellifère (); ils lui donnèrent deux espèces de coffrets nommés , aft.[1] Le flabellifère, que son emploi rapprochait du roi, avait probablement recommandé leurs intérêts. Ce fait nous apprend qu'il y avait des menuisiers au nombre des ouvriers du Kher; le papyrus énumère des bois d'ébénisterie parmi les objets mis en oeuvre dans cet établissement.

11. Les intendants de finance () exerçaient une surveillance personnelle dans le Kher. La visite d'un de ces fonctionnaires est notée à la date du 5 Epiphi.

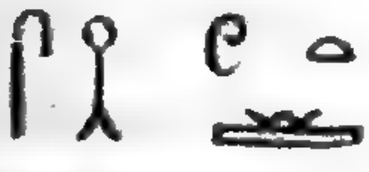
12. La porte du Kher est mentionnée (pl. IV, lig. 21). C'est là qu'on amassait les matériaux pour la construction ou les réparations des bâtiments compris dans l'enceinte. Des portiers ( ) étaient préposés à la garde de cette porte; deux de ces portiers furent envoyés à la ville pour chercher un serviteur.

13. De même qu'il y avait des menuisiers dans le Kher, on y trouvait aussi des ouvriers en métaux ( );

[1] Il y en avait de différentes formes. Voir Dümichen, Recueil, IV, p. 8, 44; 19, 115; 26, 156, etc.

l'un d'eux nommé Irirès[1] reçut de l'or et de l'argent, à la date du 3 Epiphi (pl. IV, lig. 8).

Tels sont les fonctionnaires et les ouvriers que notre papyrus nous montre soit employés dans le Kher, soit en rapports quelconques avec l'administration de cette localité; beaucoup d'autres individus sont nommés, mais sans désignation de fonctions. Nous ne pouvons nous former aucune idée du rôle de ceux-ci que par l'explication des mentions que le texte leur consacre. Je vais essayer de déterminer le sens de ces mentions, que leur briéveté et le manque de documents analogues entourent d'une certaine difficulté.

Nous avons vu que le scribe du papyrus s'est presque toujours borné à indiquer sommairement que les ouvriers avaient travaillé ou avaient chômé; très-rarement il spécialise le lieu et la nature du travail opéré; cependant notre document contient beaucoup d'autres mentions dans lesquelles entrent des énumérations de denrées diverses. Les trois plus fréquentes pivotent sur les groupes  , sehout, et . Etudions d'abord les deux premiers.

Comme ces mots précèdent toujours des listes d'objets, il est tout d'abord vraisemblable qu'ils indiquent la réception ou la distribution de ces objets, et comme, aux mêmes dates, et sont employés l'un après l'autre, et tous les deux suivis de l'indication d'objets semblables, sauf les quantités qui diffèrent le plus souvent, on est a priori amené à penser que l'un des groupes marque la réception et l'autre la distribution.

Les comptes des papyrus de Leide ne font pas usage de ces expressions; on y trouve pour la réception , en, apport;

[1] Ce nom: oeil éveillé est assez remarquable; un artiste dont le monument funéraire est au Musée du Louvre portait celui de Irisen, qui peut signifier oeil double. Un personnage mentionné dans notre papyrus était appelé Katot, Longue-main.

quant à la distribution elle est notée par les dfférentes formes du verbe , donner, et le plus souvent par le participe ; il en est de même dans les papyrus Rollin, où le verbe , *shp*, recevoir, prendre, exprime la réception des objets. Ces divers termes, dont la valeur est sûrement connue, ne peuvent donner lieu à la moindre hésitation; on conçoit toutefois qu'ils pouvaient être remplacés par des synonymes, et quelquefois aussi par des expressions plus ou moins voisines de signification, mais appropriées à certains cas particuliers. Tel est le cas, à mon avis, de l'emploi du mot pour l'enlevage des bois de service déjà déposés dans des locaux provisoires,[1] et de celui du mot pour l'enlevage des grains pris dans le grand grenier de Memphis.[2] Ces deux groupes sont synonymes dans cette acception, qui dérive de celle de délivrer, sauver, eripere. Mais il faut bien se garder de donner au dernier le sens couper, et de proposer des calculs chronologiques fondés sur le fait de la moisson des grains indiquée de cette manière à une date donnée. Les erreurs de traduction jalonnent la voie du progrès; il faut se résigner à en commettre, jusqu'à ce que tous les secrets de la langue nous soient très-familiers; notre génération ne jouira pas de cet avantage; mais nous n'en sommes pas moins tenus à une grande rigueur d'analyse en ce qui concerne les textes dont nous voulons faire ressortir des faits importants pour l'histoire et pour la chronologie.

Le formulaire de la comptabilité est généralement très-riche; en français, par exemple, on emploie pour les réceptions les expressions suivantes: recette, entrée, prise en charge, emmagasiné, etc., etc.; pour les distributions: sortie, délivré, payé, livré, fourni, etc., etc. Nous n'avons conséquemment

[1] Papyrus Rollin, No. 1884.

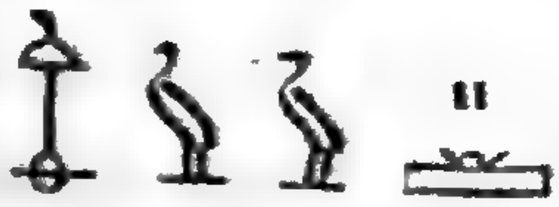
[2] Papyrus Rollin, No. 1889, pl. XIX, lig. 1.

nul droit de nous étonner de la variété des expressions égyptiennes correspondantes.

Or le premier de nos groupes n'est autre que le ⲥⲱⲟⲣⲕ, congregare, acervare, recueillir, rassembler, accumuler. Il se dit des rassemblements d'hommes comme des accumulations de choses. Cette dernière acception est mise en relief par l'un des textes publiés par M. Düimichen,[1] dans lequel Ammon-Ra dit à Ramsès III: J'ai recueilli pour toi toutes les choses de l'Arabie.

Nous pouvons conséquemment tenir pour assuré que le groupe sehou-t si fréquemment répété dans notre manuscrit indique l'emmagasinage des objets recus pour la consommation du Kher; et nous conclurons naturellement que l'autre groupe, qui accompagne presque toujours le premier, indique la mise en travail ou en consommation des mêmes objets. Notre papyrus prend ainsi la physionomie d'un carnet de magasinier.

Cet autre groupe a pour signe initial l'hiéroglyphe de l'occident ; on peut s'en assurer en examinant la forme donnée à ce signe dans le titre de Grand chef de l'occident de la ville (pl. III, lig. 7). Il est probable qu'il remplace ici le signe , dont les formes hiéroglyphiques sont très-variées; toutefois je ne connais encore aucune variante hiératique qui autorise cette assimilation.

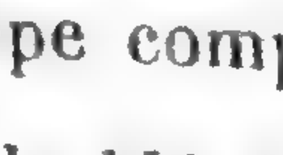
Si nous avons affaire à un mot spécial, , commençant par le signe de l'occident, je n'en pourrais pas citer d'autre exemple, et nous aurions à décider de sa valeur uniquement d'après notre texte. Si, au contraire, nous reconnaissons ici le groupe ordinaire  , en copte ⲉⲱϧ, oeuvre, travail, nous serions un peu guidés par cette signification. Dans l'un et l'autre cas, je ne vois nulle autre chose à proposer que le sens d'emploi, mise en oeuvre.

[1] Inscript. Histor., pl. 16, lig. 15.

Le troisième groupe dont nous avons à parler se présente sous des formes assez négligées; mais en comparant les plus correctes avec celles que fournissent d'autres manuscrits, on arrive bien vite à la conviction qu'il s'agit du mot dont la forme hiéroglyphique est . Ce mot possède diverses acceptions, entr'autres celle de pêche, pêcheur; ordinairement, mais pas toujours, il a dans ce sens l'oiseau-pêcheur pour déterminatif. Dans notre texte il est trop souvent suivi d'un compte de poissons, pourque nous puissions hésiter à lui attribuer cette valeur: pêche.[1] Un compte était ténu des poissons emmagasinés au Kher et distribués ensuite aux ouvriers. L'ostracon publié par M. Devéria contient aussi un compte de poissons.

L'explication des cinq groupes auxquels je viens de reconnaître les valeurs: travail, chômage, emmagasinage ou approvisionnement, mise en oeuvre et pêche nous livre la clef de tout le papyrus; les objets viennent se classer dans leurs chapitres respectifs; nous n'avons donc plus qu'à examiner la nature de ces objets, leur comptage, leur mesurage ou leur pesage. Voici le tableau de ceux que mentionne le texte.

1. , les grains; ce groupe se dit de toute espèce de grains destinés à la fabrication du pain; lorsqu'il est question spécialement de froment, d'orge, etc., une indication particulière est ajoutée à celle du boisseau qui se verse.

Les rations de grains distribués aux travailleurs sont désignées par le groupe complexe  . C'est en rations de cette espèce que le blé était distribué mensuellement aux Hébreux travaillant à la construction d'un édifice de Ramsès II.[2] Notre texte fait bien ressortir cet emploi du groupe, dans la phrase où il est prescrit de: voir les grains, , du contrôle et d'en donner des rations, , aux hommes du Kher (pl. III, lig. 28).

[1] Comparez les deux variantes d'un même texte, pap. Anast. III, pl. 5, lig. 1 et pap. Anast. IV, pl. 9, lig. 10.

[2] Pap hiérat. Leide I. 348, pl. 6 — Voir Mélanges égypt. I, p. 49.

Ce fait se passait à la date du 30 de Paoni; notre papyrus ne note aucune distribution de grains depuis le 28 de Pachons; les mentions relatives au 28 et au 29 de Pharmuti sont très-mutilées; mais en les rapprochant de celles de la fin de Paoni, on voit que déjà les ouvriers s'étaient plaints d'être affaiblis et malades faute de rations suffisantes. Des lacunes encore plus grandes entrecoupent les notes relatives aux derniers jours de Phamenot;[1] il en reste suffisamment toutefois pour montrer que quelque chose fut dit au nom des ouvriers, et que les Semtot du Kher intervinrent de quelque manière. Cette population permanente des établissements dépendant du quartier funéraire était remuante et se faisait volontiers l'organe des mécontentements. Le 22 de Paoni, il avait été nécessaire d'envoyer un fonctionnaire au Kher à cause d'un fait causé par les discours des Semtot.

Nous reconnaissons conséquemment que les distributions de grains aux ouvriers du Kher avaient lieu tous les mois, conformément à un usage ancien; mais des réclamations et des plaintes ayant été faites, ce mode fut changé, et à partir de la fin de Paoni les distributions eurent lieu tous les jours.[2]

2. Le 4 Epiphi il fut amené du bétail par le scribe Shaemuab. C'est la seule mention que fasse le papyrus de la viande de boucherie; mais on peut supposer que le Kher avait des écuries approvisionnées à l'avance; d'autres mentions du même genre peuvent d'ailleurs avoir disparu dans les lacunes du texte.

3. La nourriture principale des ouvriers paraît avoir consisté en poisson; nos comptes en mentionnent fréquemment des quantités assez considérables. Le groupe indistinct qui le désigne pourrait être transcrit ou ; c'est là un point de difficulté que l'inspection d'un autre document peut lever au premier coup d'oeil. Il est peu vraisemblable qu'il s'agisse d'une espèce particulière de poisson; le groupe doit consé-

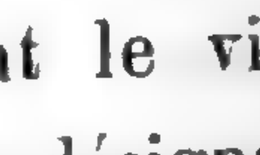
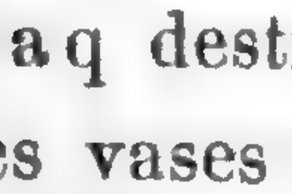
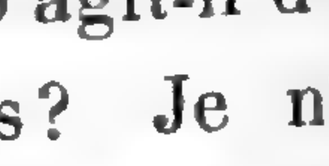
[1] Les notes des derniers jours de Méchir manquent entièrement.

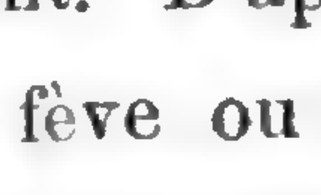
[2] Voir pl. IV, lig. 2. Le premier groupe de l'expression que je lis tennou hrou, chaque jour, est une abréviation singulière.

quemment désigner d'une manière générale le poisson commun qu'on pêchait dans le Nil. Les quantités sont exprimées en poids uten ou ten valant 91 grammes; certaines fournitures ont dû s'élever jusqu'à près de 1000 ten en un seul jour (91 Kilogr.). Les personnages qui s'occupent habituellement de la réception et de la distribution du poisson portent les noms de Setmès, Pentaour, Pioukhet, Haseonkh, Kenouti et Katot.

4. Parmi les objets qui sont le plus fréquemment mentionnés, on remarquera deux espèces de vases et . Ils sont constamment cités ensemble comme si les Teb étaient l'accessoire obligé des Keb.

Je ne connais aucun autre exemple du l'emploi du groupe ; quant à , c'est le vase qui est indiqué par d'autres documents comme contenant habituellement le vin et le haq destinés à la boisson. Cependant ce groupe désigne aussi les vases de pharmacie dans lesquels s'opéraient les décantations.[1] Beaucoup de préparations culinaires, du poisson séché, des viandes salées, etc., étaient conservées dans des vases. S'agit-il d'aliments? s'agit il de vin, de bière ou d'autres breuvages? Je n'ai aucun moyen de trancher la difficulté. Je conserverai dans ma traduction les noms originaux: vases Keb et vases Teb.

5. Une autre espèce de denrée nommée  et  est citée plus rarement. D'après le déterminatif, j'inclinerais à penser qu'il s'agit de la fève ou du pois. Mais il n'y a pas lieu de rien proposer de définitif avant d'avoir rencontré des indications plus explicites. On trouve dans les Monuments de Champollion (pl. 265) le groupe  , qui représente une substance offerte par la reine Taousor au dieu Seb. C'est probablement le même objet.

6. Une seule fois se trouve intercalée entre les Keb et les Teb l'indication d'une denrée nommée  , Ka; il en fut emmagasiné 12 vases. J'ignore encore ce que cela peut être.

[1] Voir Pap. Médical Berlin, pl. 4, lig. 6.

7. A l'occasion de la venue d'un scribe royal, il fut partagé entre les ouvriers 23 , c'est-à-dire 23 mesures de préparations culinaires, qui constituaient sans doute un régal exceptionnel. Le était un mets apprêté, une espèce de ragoût; se dit souvent de la nourriture en général; dans notre texte, à raison de l'indication du nombre, je crois qu'il désigne un plat d'une certaine contenance. Le compte des mets Shaï est souvent fait en baa, comme dans notre papyrus; il se fait aussi en mesures d'une autre espèce, qui se nommaient tekhen (obélisques).[1]

D'après les témoignages de l'Ecriture-Sainte, les Egyptiens distribuaient aux Hébreux une nourriture très-suffisante: de la viande, des poissons à discrétion, du pain à saturation, des concombres, des poireaux, des ognons et de l'ail;[2] quinze jours après leur sortie d'Egypte, les privations de la vie du désert rappelaient au souvenir des Israélites fugitifs ces profusions dont ils avaient joui pendant leur servitude. Or les Hébreux ne devaient pas former, dans les circonstances relatées par le texte sacré, une classe privilégiée de travailleurs; ils étaient traités comme tous les autres ouvriers employés à des travaux publics.

Hérodote, qui raconte de si étranges histoires à propos de la construction des pyramides,[3] affirme que l'on trouvait, dans les inscriptions hiéroglyphiques gravées sur celle de Chéops, l'indication de la somme énorme dépensée en raiforts, en ognons et en aulx; l'historien grec s'étonne du chiffre que lui cite son interprète (1600 talents d'argent, plus de huit millions de francs), et il fait remarquer qu'il faut encore y ajouter le reste de la nourriture, les vêtements et les outils.

Le rapport d'Hérodote ne contredit donc pas les détails plus circonstanciés donnés par la Bible. Notre papyrus nous montre

[1] Voir Notices de Champollion, p. 373, et les Inscriptions de Thotmès III à Karnak, Denkm. III, 30.

[2] Exode, ch. 16; Nombres, ch. 11.

[3] Livre II, 124 et sqq.

d'ailleurs que les ouvriers des chantiers du quartier funéraire recevaient, comme les Hébreux, du pain, de la viande et du poisson; les légumes étaient peut-être délivrés dans les vases mentionnés par nos comptes, car il est bien certain que ce genre d'alimentation, plus économique que les autres, n'était pas tombé en désuétude. Pour ne rien oublier, notons que des substances nommées sont mentionnées dans les comptes de la journée du 7 Phamenot. Ce groupe désigne les végétaux odoriférants employés pour la préparation du Kufi, du Kefni, et dans la libation d'Osiris.[1]

Nous avons maintenant passé en revue tout ce qui se rapporte à la nourriture; il nous reste à parler d'un petit nombre d'objets destinés aux travaux des ouvriers en métaux et des ouvriers en bois.

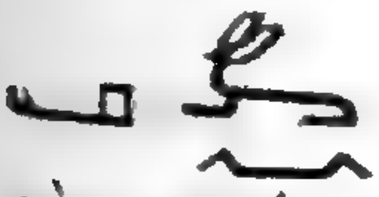
Le 3 d'Epiphi, il avait été livré à l'ouvrier en métaux Irirès 40 Kati d'or et un . Ce dernier groupe, qui revient une seconde fois dans le même passage, ne m'est connu par aucun autre texte; comme il n'augmente pas la quantité puisque la suite explique que cela fait 4 ten[2] (364 grammes), il y a lieu de supposer que c'est un sachet, une bourse destinée à contenir les matières précieuses délivrées à l'ouvrier; le même jour il fut encore distribué 1 Kati (9 grammes) d'argent au même Irirès; le chef-ouvrier Amen reçut deux vases Uatmès et deux Kati d'argent; enfin Ken, deux sachets.

Les menuisiers du Kher travaillaient les bois de cèdre; ils eurent à en transporter une certaine quantité pour l'usage du palais du roi, le 23 de Paoni, en même temps que les étoffes dites royales; ce fait porte à croire qu'il y avait aussi des tisserands dans le Kher.

Une autre espèce de bois mise en oeuvre par les menuisiers du quartier funéraire est désignée par le groupe

[1] Voir Dümichen, Recueil IV, pl. 8, 23, 83, etc.

[2] Le Ten ou Uten vaut 10 Kati. (Voir mon Mémoire sur un poids égyptien. Revue Archéologique, 1861.) Le Kati pèse un peu plus de 9 grammes et le ten, 91 grammes.

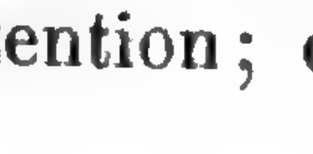
. C'est exactement le même mot que le copte ⲁⲓⲙⲓⲣⲓ, qui désigne la silique ou carouge, le fruit du caroubier; mais le copte mène souvent à l'erreur. Notre texte ne permet pas de voir ici un fruit quelconque; il est d'ailleurs prouvé par un passage du papyrus Anastasi IV, discuté par moi,[1] que les djanur, ou djaoul sont des branches de l'arbre  , aoun. J'avais proposé d'y reconnaître le cyprès, mais d'une manière dubitative, et seulement parceque j'ai trouvé cet arbre mentionné parmi les plus précieuses espèces du Liban. Mais le caroubier, dont le bois dur et inaltérable s'emploie pour les ouvrages de marqueterie, pourrait tout aussi bien convenir pour l'explication de nos textes; ses branches irrégulières, tortueuses et souvent pendantes répondent bien à la description donnée par le papyrus Anastasi IV: des aoun avec des branches se tordant d'elles-mêmes.[2]

S'il en était ainsi le groupe égyptien répondrait au copte ϫⲁⲗ, ramus. Cette dérivation n'a pas besoin d'être justifiée au point de vue philologique, mais on peut faire remarquer que, même en copte, la consonne n s'est oblitérée dans la variante ϫⲓⲓⲣⲉ.

J'ai dit précédemment que certains jours de chômage des ouvriers pouvaient correspondre à l'observation des fêtes religieuses. Une seule indication de cette nature est notée dans notre papyrus, celle de la fête de Ptah au premier jour de Phamenot. Encore le scribe s'est-il dispensé d'inscrire la circonstance du chômage, qui était sans doute obligatoire. Mais, dans deux autres occasions, savoir le 19 de Phamenot et le 14 de Paoni, il y eut chômage pour des cérémonies religieuses qui consistaient à promener des figures divines sur les canaux des temples et sur le Nil. Ces processions nautiques sont bien connues; celle du 14 de

[1] Voyage d'un Egyptien, p. 119.
[2] Voyage, Loc. cit.

Paoni concernait la reine Noferariti. Le culte rendu à l'épouse d'Ahmès I était donc encore en vigueur vers la fin de la XXe dynastie. Une stèle de Thèbes, publiée par Sharpe,[1] nous montre Ramsès II en adoration devant cette même reine et devant son fils Aménophis I.

Au point de vue philologique un seul groupe me paraît demander un instant d'attention; c'est  , sdjer, mot qui signifie s'étendre, se coucher. Mais cette signification comporte deux ordres d'idées fort distincts, d'abord l'idée de repos, de tranquillité, comme dans cette phrase: nous nous couchons dans la joie chaque jour.[2] La seconde idée est celle de l'affaiblissement, de la maladie qui ne permet pas à l'homme de se tenir debout; les expressions françaises être alité, s'aliter, rendent assez correctement compte de cette nuance de signification du mot égyptien. La maladie qui alite était désignée quelquefois par ce seul mot, qu'on trouve, dans ce cas, déterminé par le signe .[3] Dans la triste énumération des infirmités qui accablent la vieillesse, le papyrus Prisse, le document le plus ancien qui existe, cite la décrépitude qui couche, qui alite.[4] Les influences morbides, les maladies, sont conjurées dans certaines formules magiques sous la désignation de ce qui alite, ce qui fait coucher.

Il est très-essentiel de ne pas perdre de vue cette double signification du verbe , coucher; elle nous révèle le sens de la plainte des ouvriers devant les magistrats: S'il ne nous est pas donné des rations de grains plus qu'il ne nous en est donné, nous nous couchons sur place (pl. III, lig. 25).[5] Nous pouvons aussi rétablir en partie le texte du

[1] Egypt. Inscr. II, pl. 31.

[2] Dümichen, Hist. Inschr. p. 6, 76.

[3] Voyez papyrus Anastasi IV, pl. 9, 11; Anastasi III, pl. 6, 1: Il est malade, l'alitement le saisit; il est rapporté sur âne.

[4] Pl. IV, lig. 3.

[5] Cette phrase est curieuse a étudier; il y a littéralement: Ne nous étant pas

28 pharmuti (pl. II, lig. 12). A cette date devait être faite la distribution de grains; la distribution n'avait pas été faite et les ouvriers avaient chômé. Le scribe, qui s'identifie avec sa brigade, note: nous nous sommes couchés (à) notre place.

L'expression ouvriers couchés correspond ainsi à celle d'ouvriers malades; le 28 Paoni les ouvriers malades traversèrent le Nil et se rendirent à la ville pour comparaître le lendemain devant les magistrats. Si l'on ne se rendait pas bien compte de la valeur spéciale du mot couché dans cette phrase, on se sentirait arrêté par l'espèce de contradiction que présente le sens littéral: les ouvriers couchés traversèrent, etc.

Rédigées d'une manière très-succincte, écrites avec précipitation, les notes de comptabilité que nous venons de passer en revue nous présentent peu de garantie pour la correction grammaticale; on y remarque des erreurs dues à la précipitation et à l'inattention du scribe; l'une des plus singulières consiste en ce que les mentions relatives au 27 de Paoni sont répétées trois fois dans les mêmes termes. Quelques uns des termes habituels avant les énumérations de denrées ou devant les indications de quantités paraissent avoir été omis par mégarde à diverses reprises. Mais ces incorrections ont peu d'importance pour nous.

Cet exposé fait, je vais donner la traduction suivie du papyrus, ou du moins des parties qui en sont restées assez entières pour que le texte puisse y être lu ou restitué avec sécurité; les deux premières pages sont malheureusement très-incomplètes.

Voici ma version:

données les rations données à nous en plus, nous nous couchons à sa place (chacun à sa place, au lieu où il se trouve). Pl. II, lig. 12, il y a à notre place. Trop faibles pour travailler les ouvriers se couchent sur leur tâche.

Traduction du Papyrus.

Planche. I.

(lig. 1). Méchir, jour 24. Amené des hommes[1] pour travailler[2] . .

„ Méchir, jour 25. . . . .

(lig. 2). Méchir, jour 26. Fait brûler hors de . . . . . Phra

(lig. 3). Approvisionnement: légumes secs, mesures $2\frac{1}{2}$.

(lig. 4). Méchir, jour 27. Approvisionnement . . . uten 80 . . .[3]

(lig. 5). Phamenot, jour 1. Fête de Ptah.

„ Phamenot, jour 2 . . . . .

„ Phamenot, jour 3: travail.

„ Phamenot, jour 4: travail.

(lig. 6). Phamenot, jour 5: chômage des ouvriers.

„ Phamenot, jour 6 . . . . . aux ordres des préposés.

„ (Phamenot, jour 7: chômage) des ouvriers . . . . . .

(lig. 7). . . . . Ouvrage de l'un; mise en oeuvre . . . . . .

. . . . . à l'autre. Végétaux pharmaceutiques 2 . . 28;

(lig. 8). Ken 2: total 30.

„ Phamenot, jour 8: chômage (des ouvriers).

„ (Phamenot, jour) 9: chômage des ouvriers aux ordres des préposés.

„ Phamenot, jour 10: chômage des ouvriers.

(lig. 9). Phamenot, jour 11: chômage des ouvriers aux ordres

„ des préposés.

„ (Phamenot, jour 12: chômage des) ouvriers aux ordres des préposés.

„ Phamenot, jour 13: chômage des ouvriers.

(lig. 10). Phamenot, jour 14: chômage des ouvriers.

„ Phamenot, jour (15) . . . . . .

„ Phamenot, jour 16 . . . . . .

„ Phamenot, jour 17: chômage des ouvriers.

(lig. 11). Phamenot, jour 18: chômage des ouvriers aux ordres des Vases de Keb, 30; vases Teb, ...

[1] Le groupe retu, hommes, n'est pas complet.

[2] Les passages pointés correspondent aux lacunes.

[3] Il manque les notes des 28, 29 et 30 Méchir.

Planche I:

(lig. 12). Phamenot, jour 19: chômage des ouvriers. Conduit par eau . . . . . .

„ (Phamenot), jour 20: chômage des ouvriers. Mise en oeuvre; Bekaendja . . . . . .

(lig. 13). Uten 200. Amenapu . . . . Poisson, uten 200; Setmès, poisson . . . . . .

(lig. 14). Phamenot, jour 21: chômage des ouvriers, aux ordres de...

„ (Phamenot, jour 22) . . . . . .

„ (Phamenot) jour 23: chômage des ouvriers. Mise en oeuvre: légumes secs . . . . . .

(lig. 15) Phamenot, jour 24: chômage des ouvriers aux ordres de...

„ (Phamenot, jour 25) . . . . .

„ (Phamenot, jour) 26: chômage des ouvriers.

(lig. 16) (Phamenot, jour 27): chômage des ouvriers. Venue de Pa... Penamon, avec le scribe Amenoua . . . .

(lig. 17) sur les barques, pêche; les deux scribes . . . . . .

„ Phamenot, jour 28: chômage des ouvriers pour . . . .

(lig. 18) . . Phamenot, jour 29: chômage des ouvriers; venue des . . . . porter les grains[1] au temple . . . .

(lig. 19) . . . . des Semtu du quartier funéraire. Phamenot, (dernier jour) . . . . . .

„ (Pharmuti jour 1): chômage des ouvriers sur le . . . . .

(lig. 20) Pharmuti jour 2: chômage des ouvriers. Venue de . . . . poisson, uten 470; Setmès . . . . . .

(lig. 21) Pioukhet, poisson, uten 400 . . . . . amené de la ville. Pharmuti, jour . . . . . .

(lig. 22) Pharmuti, jour 5: chômage des ouvriers; approvisionnement . . . . . Mise en oeuvre, Bekaendja . . . . .

(lig. 23) (Amena)pu . . , Ashuaket . . . .

„ (Pharmuti, jour 7: chômage) des ouvriers; approvisionnement; Pentaour . . . . .

(lig. 24) uten, 450; Pioukhet, uten . . . . 190?

„ Pharmuti, jour 9: chômage (des ouvriers).

[1] Le groupe pour grains est incomplet. Je le reconnais cependant d'après le contexte. On était à l'époque de la distribution.

Planche I.

(lig. 25) (Pharmuti, jour 10): chômage des ouvriers.

„ (Pharmuti, jour 11): . . . . .

„ (Pharmuti), jour 12: chômage des ouvriers.

Planche II.

(lig. 1) (devant) le grand magistrat, préfet de la ville et devant le premier prophète d'Ammon.

(lig. 2) (Pharmuti . . . .): pêche; Pentaour; poisson, uten 300; Setmès, poisson, uten 300.

(lig. 3) Haseonkh, 340; Pioukhet, uten 300 . . . Kenouti, uten 340.

(lig. 4) Pharmuti, jour 16: chômage des ouvriers.
Pharmuti, jour 17: chômage des ouvriers.
Pharmuti, jour 18: chômage des ouvriers.

(lig. 5) Pharmuti, jour 19: chômage des ouvriers.

„ Pharmuti, jour 20: chômage des ouvriers; approvisionnement: bois de feu, 380; de la main de Kisen.

(lig. 6) Pharmuti, jour 21: chômage des ouvriers.

„ Pharmuti, jour 22: chômage des ouvriers.

„ Pharmuti, jour 23: chômage des ouvriers.

(lig. 7) Pharmuti, jour 24: chômage des ouvriers.

„ Pharmuti, jour 25: chômage des ouvriers aux ordres du scribe Nasamen

(lig. 8) du Roi Osor-ma-Ra-Sotep-en-Ammon (Ramsès VII); préparations culinaires, Baa 23, partagés entre les ouvriers. Mise en oeuvre 13

(lig. 9) . . . . à la disposition de Huinefer . . . . Pêche; Pentaour; poisson, uten 380; Setmès, uten 300;

(lig. 10) Pioukhet, uten 300; approvisionnement: bois 100; en second lieu, de la main de Kisen, bois 220; mise en oeuvre; pêche; Kenuti, uten 200;

(lig. 11) Pharmuti, jour 26: chômage des ouvriers.

„ Pharmuti, jour 27: chômage des ouvriers; les deux portiers partent pour la ville pour chercher un serviteur.

(lig. 12) Pharmuti, jour 28: chômage des ouvriers . . . . . nous nous couchons sur place.

„ Pharmuti, jour 29: chômage des ouvriers.

Planche II.

(lig. 13) Mis les hommes du quartier funéraire à . . . du scribe Ouserha, du temple, du scribe Penamen.

(lig. 14) Pharmuti, dernier jour: chômage des ouvriers; mise en oeuvre . . . . approvisionnement: vases de Keb 9; vases de Teb[1] 27; bois 150.

(lig. 15) Setmès du temple de . . . . Nasamen, d'après la teneur du carnet de Pineterua.

(lig. 16) (Pachons) jour 3. Est montée la . . . . eau. Ne fais pas travailler nos enfants dans le temple, devant

(lig. 17) le premier prophète d'Ammon; qu'on fasse . . . . . » (Pachons, jour) 4: chômage des ouvriers. Mise en oeuvre; pêches; Bekaendja, uten 300.

(lig. 18) (Amen)apu, uten 150.

» Pachons, jour 5 . . . . à l'orfèvre par le gardien.

» Pachons, jour 6:

(lig. 19) . . . . des ouvriers; approvisionnement: Pentaour, poisson . . . ; Pioukhet, uten 300; Haseonkh, uten 200; mise en oeuvre: Kenouti 300.

(lig. 20) . . . . de la main de Kranefer; bois 200 . . . .

» (Pachons, jour 7: . . . . .

» Pachons) jour 8: chômage des ouvriers.

» Pachons jour 9: chômage des ouvriers.

» Pachons, jour 10: chômage des ouvriers . . . .

(lig. 21) . . bois 100; conduit Pimadja . . . . scribe Schamès du quartier funéraire, selon les paroles du carnet de Pi(neter).

(lig. 22) Pachons, jour 11: chômage des ouvriers; approvisionnement . . . . .

» Pachons, jour 12: travail; approvisionnement: bois 100. Pachons, jour 13: travail . . . .

(lig. 23) Pachons, jour 14: travail.

» Pachons, jour 15 . . . . . 360; Setmès, uten 300. Mise en oeuvre; Bekaendja . . . .

(lig. 24) . . . (Ken)outi, uten 150.

» Pachons, jour 16: . . . . . bois 100.

[1] Ici le scribe a répété le mot Keb; c'est évidemment Teb, qu'il a voulu écrire.

Planche II.

(lig. 24) Pachons, jour 17: travail.

„ Pachons, jour 18: travail.

(lig. 25) (Pachons, jour) 19: chômage des ouvriers.

„ Pachons, jour 20: (chômage des ouvriers.

„ (Pachons, jour 21: chômage) des ouvriers.

„ Pachons, jour 22: chômage des ouvriers.

„ Pachons, jour 23: chômage des ouvriers.

(lig. 26) (Pachons), jour 24: travail.[1]

„ Pachons, (jour 25) . . . . . .

„ Pachons, jour 26: chômage des jours de Ousermara-Solep-en-Ammon (Ramsès VII); trois jours royaux: approvisionnement: légumes secs . . . . .

(lig. 27) . . . Uten 212.

„ Pachons (jour 27): . . . . .

„ Pachons, jour 28: donné des grains.

„ Pachons 29 et Pachons dernier jour: chômage.

Planche III.

(lig. 1) Paoni, jour 1: travail . . . . .[2] dans la grande demeure Penifuamen.

(lig. 2) Paoni, jour 2: travail.

„ Paoni, jour 3: travail.

„ Paoni, jour 4: travail.

(lig. 3) Paoni, jour 5: travail.

„ Paoni, jour 6: travail.

„ Paoni, jour 7: travail.

(lig. 4) Paoni, jour 8: travail.

„ Paoni, jour 9: chômage des ouvriers.

„ Paoni, jour 10: chômage des ouvriers.

(lig. 5) Paoni, jour 11: travail.

„ Paoni, jour 12: travail.

„ Paoni, jour 13: travail.

[1] Ici se trouve un renvoi en interligne difficile à déchiffrer.

[2] Le passage ponctué représente un groupe incertain; la forme du premier signe est insolite.

Planche III.

(lig. 6) Paoni, jour 14: chômage des ouvriers pour mener par eau Neferariti.

(lig. 7) Paoni, jour 16: arrivée des carnets du contrôleur Shauab, aux ordres du grand magistrat de l'occident de la ville;

(lig. 8) approvisionnement: bois 300.

» Paoni 17: chômage des ouvriers.

» Paoni 18: travail; pêche;

(lig. 9) Haseonkh: poisson, uten 200.

» Paoni, jour 19: chômage des ouvriers. Mise en oeuvre: vases Keb 28;

(lig. 10) Vases Teb 300; approvisionnement: vases Keb 28; vases Ka 14; vases Teb 300.

» Paoni, jour 20:

(lig. 11) chômage des ouvriers; mise en oeuvre: bois . . . . . ; approvisionnement: bois 200; Pentaour, poisson, uten 250.

(lig. 12) . . . . . uten 250.

» Paoni, jour 21: chômage des ouvriers; mise en oeuvre: Kenouti; poisson 250;

(lig. 13) approvisionnement: Pioukhet, uten 300; Katot, uten 209; mise en oeuvre: Pimadja: vases Keb 30;

(lig. 14) Vases Teb 200?

» Paoni, jour 22: travail; venue de Piouan[1]

(lig. 15) en haut pour réprimer les hommes relativement aux discours des Semtot.

» Paoni, jour 23: chômage.

(lig. 16) Les scribes dirent au contrôleur: ne mettrons nous pas des hommes à la poursuite des travailleurs Haï

(lig. 17) et Pikenou; on a dit: que le contrôleur conduise les étoffes du roi au palais de Neferkara-Sotepenra (Ramsès IX) ainsi que

(lig. 18) les bois de cèdre.

» Paoni, jour 24: travail; mise en oeuvre: bois de caroubier . . .; approvisionnement: bois de caroubier;

[1] Ce nom dont il ne reste que la première syllabe et le déterminatif phonétique est rétabli par conjecture.

Planche III.

(lig. 19); bois de feu, 100; Pimevra, fils de Montha.

„ Paoni, jour 25: mise en oeuvre: bois de caroubier . . .;

(lig. 20) approvisionnement: bois de feu 50; bois de caroubier 10.

„ Paoni, jour 26: travail.

„ Paoni, jour 27: chômage des

(lig. 21) ouvriers.

„ Paoni, jour 27: chômage des ouvriers.

„ Paoni, jour 27: chômage; Pentaour, uten 100;

(lig. 22) . . . Setmès, uten 100; Katot, poisson, uten 200; mise en oeuvre: Kenouti, uten . . . .

(lig. 23) Paoni, jour 28: chômage des ouvriers; approvisionnement: bois 150; voyage à la ville des ouvriers alités.

(lig. 24) Paoni, jour 29: chômage des ouvriers; comparution devant les grands magistrats et le premier prophète d'Ammon;

(lig. 25) nous avons dit: ne nous sera-t-il pas donné des grains en sus de ce qui nous est distribué? nous nous alitons sur place;

(lig. 26) et le dernier jour de Paoni, il arriva que l'on comparut devant les grands magistrats; et ils dirent: que soit amené le scribe . . . Shauab;

(lig. 27) et il fut amené devant les grands magistrats de la ville, et ils dirent (au) scribe . . . Shauab, l'inspecteur du pays,

(lig. 28) savoir: Vois les grains de la recette; tu en donneras des rations aux hommes du quartier funéraire.

Planche IV.

(lig. 1) On emmena Pimontnebuab;

(lig. 2) on nous donna des rations de blé chaque jour;

(lig. 3) nous donnâmes deux meubles au porte-flabellum

(lig. 4) et un carnet.

(lig. 5) Epiphi, jour 1: chômage des ouvriers; jour du chef-ouvrier;

(lig. 6) était chef-ouvrier Amen avec Amentu; travail dans le monument

(lig. 7) du scribe Pentahat.

„ Epiphi, jour 2: travail.

(lig. 8) Epiphi, jour 3: travail: (mis) à la main de l'orfèbre Iri-

(lig. 9) rès or Kati 40, un sachet; cela fait uten 4;

Planche IV.

(lig. 10) argent 1 Kati; le chef-ouvrier Amentu, vases utmès 2;
(lig. 11) argent 2 Kati; Ken, sachets 2 . . . .
(lig. 12) Epiphi, jour 4: travail; amené le bétail
(lig. 13) par le scribe Shaemuab du quartier funéraire; Pentaour
(lig. 14) pêche: Setmès . . .; pêche, Pioukhet;
(lig. 15) mise en oeuvre: kenouti.
„ Epiphi, jour 5:
(lig. 16) travail; amené les ouvriers en haut, tous
(lig. 17) en chômage, hommes 4. Venue de l'intendant du trésor Pinefer;
(lig. 18) et d'Amenhotep . . . .; mise en oeuvre: vases Keb 29; vases Teb 250; Pemerineteru; [1]
(lig. 19) approvisionnement: vases Keb 29; vases Teb 150.
(lig. 20) Epiphi, jour 6: travail.
„ Epiphi, jour 7: rassemblé des pierres par
(lig. 21) tous les ouvriers à la porte du quartier funéraire royal.
(lig. 22) Epiphi, jour 8: travail.
„ Epiphi, jour 9: chômage.
„ Epiphi, jour 10: chômage . . . .
(lig. 23) Approvisionnement: bois de feu 500. Pêche, poisson, uten 300;
(lig. 24) Setmès, uten 300; Pioukhet, uten 300.
(lig. 25) Mise en oeuvre: Kenouti, uten 200.

Tels sont, mon cher confrère, les résultats de l'étude que j'ai faite de votre papyrus; quoique les notions qu'il m'a été possible d'en extraire ne touchent que par le petit côté à quelques unes des grandes questions qui nous occupent, je crois cependant quelles sont suffisantes pour donner un veritable intérêt à votre publication et pour décider les Musées publics à en entreprendre d'analogues.

Recevez l'assurance de mes sentiments les plus dévoués.

Chalon-sur-Saône 10 Avril 1868.

F. Chabas.

[1] Cette lecture n'est pas absolument sûre.

* * *

Après l'excellente analyse de M. Chabas je n'ai que peu de choses à ajouter.

Le roi Ra-user-Ma-Sotep-en-Ammon (pl. II, lig. 8, 26.) doit être le Ramsès IV des listes de M. Lepsius. Il y a aussi d'autres rois qui portent le même prénom royal, Ra-user-Ma-Sotep-en-Ammon, savoir: Osorkon II et Scheschonk III de la 22e dynastie; mais il n'y a pas lieu de penser à ceux-ci. Car quoique je ne croie pas que l'intervalle qui existe entre les rois de la 20e dynastie et ceux de la 22e soit aussi grand qu'on le pense, les listes généalogiques que j'ai compilées prouvent que les fonctionnaires du papyrus en question ne portent pas les mêmes noms que ceux des rois Bubastites.

Le nom Shamuab (Shauab), ou d'après une autre prononciation du signe de Thèbes, Sha-m-uas (pl. III, lig. 7, 26 et 27 et pl. IV, lig. 13) se retrouve plusieurs fois dans les inscriptions:

1. Shamuas, fils d'Amenhotep et petit-fils du fils royal qui était premier de Souben, Totmès. Sa femme s'appelait Userhat et leur fils Amenhotep surnommé Hapu. Sous Totmès III (Leps. Denkm. III, 43).

2. Shamuas, sans titre, fils du flabellifère et du fonctionnaire du roi Totmès III . . . . hiku, petit-fils de Smin et d'une dame de la maison Riri. Sous Totmès III. Sur une stèle du Musée de Turin, no. 18 des Monumenti del Vestibolo.

3. „Le Chef de la maison" (royale) Shamuas et sa femme Kam; leur fils était chef militaire de la maison de Séti I, Niaanni, dont la femme se nommait Hun-nofer. Sous Séti I. Stèle au Louvre (C. 93.)

4. Le prince Shamuas, fils de Ramsès II.

5. Le prêtre Shamuas, représentant de la 2e des 21 générations designées sur la stèle d'Apis (no. 2254 au Louvre). Ce prêtre doit probablement avoir vécu sous Ramsès II.

6. Shamuas, sans titre, mentionné sur la stèle du préposé aux taureaux d'Ammon, Ti-sou-het. (Musée de Leide V. 44.)

Le nom Pentaoer de notre papyrus ne se trouve pas non plus sur les monuments des Bubastites. Excepté ce Pentaoer je ne connais que trois personnes de ce nom:

1. Pentaoer, grammate de Ramsès II, qui a chanté la campagne de ce roi.

2. Pentaoer, esclave de la maison du dieu Tot, le seigneur de Sesennu. (Une stèle du Musée de Turin, no. 28 des Monumenti del Vestibolo.)

3. Le pseudonyme Pentaoer du papyrus judiciaire de Turin V, 4, 7.

Il faut enfin ajouter que les quatre planches du papyrus de comptabilité sont publiées précisément sur la même échelle que celle de l'original, tandis que la carte des mines d'or se trouve réduite de moitié.

Fragments d'un papyrus représentant une carte égyptienne de mines d'or.

M. Chabas dans son ouvrage: les Inscriptions des mines d'or, a publié une carte des terrains aurifères d'après l'original sur papyrus conservé au Musée de Turin, mais tout en reproduisant les teintes qui se trouvent sur l'original. M. Lepsius avait auparavant publié la même carte, mais sans teintes. Cependant il existe encore à Turin des fragments d'une autre carte. Je les ai calqués et réduits de moitié je viens de les joindre à ma publication actuelle. Ces fragments ne sont pas au complet; il en manque trop pour qu'il soit possible de reconstruire la carte tout entière. Mais comme c'est tout de même possible de se former une idée de la nature de ces cartes sans connaître au juste les limites des localités qu'elles représentent, j'ose penser que la publication de ces fragments sera de quelque utilité, au moins elle complètera la publication mentionnée ci-devant. La carte dont M. Chabas a parlé est probablement du temps de Séti I, tandis que celle-ci date d'un temps postérieur. Comme le temple de Ramsès II y est mentionné, cette carte doit être du temps de ce roi ou, ce qui du reste est moins probable, de celui de l'un de ses successeurs immédiats.

Quant à la localité des terrains aurifères qui sont représentés ici, elle est appelée dans notre texte to en Bukhen = la mon-

tagne de Bukhen. Il est probable que cette localité appartient au même groupe de terrains aurifères que les mines auxquelles se rapporte la carte de Séti I ainsi que les inscriptions de Radesieh et celles de Kouban dont M. Chabas a parlé.[1]

L'inscription d'une stèle trouvée dans la vallée de Hamamat (Leps. Denkm. III, 223) dit que le roi Ra-user-Ma-Sotep-en-Ammon Mi-Ammon-hik-Ma-Ramsès (Ramsès IV de M. Lepsius) „a fait ce monument d'un trône éternel dans cette montagne de Bukh . . " Si ce nom Bukh . . dont la lettre finale manque était le même que celui de Bukhen, cette inscription devrait indiquer que la montagne de Bukhen se trouvât dans la vallée de Hamamat. Mais nous n'en sommes pas bien sûrs. M. Brugsch a parlé de cette localité, Geographische Inschriften etc. I, p. 200 et II, p. 95.

Traduction.

Planche V.

A.

. . . Bukhen pour trouver dans la montagne de Bukhen . .

. . . roi les grands chefs pour l'amener à la connaissance de Bukhen . . .

. . . ville. Il fut en s'asseyant sur le trône de la justice dans le lieu du temple de Ra-user-Ma-Sotep-en-Ra . . . . . transférer au chateau fort du Kher (quartier funéraire.[2]) Il fut en repos. Il fut dans le lieu . . .

Travail après 6.

B.

. . . Travailler l'or dans la vallée[3] de la montagne de Bukhen . . .
. . . Travailler l'or dans la vallée de la montagne de Bukheu . . .
. . . Travailler l'or dans la vallée de la montagne de Bukhen . . .[4]

a.

La largeur 2 pieds.[5]

[1] Les Inscriptions des mines d'or, p. 4, 11 etc.

[2] Voyez ci-devant p. 12.

[3] Voyez Zeitschrift für ägyptische Sprache und Alterthumskunde etc. 1866, p. 102. où j'ai comparé le mot , la vallée, avec la copte ϩⲟⲛ, ⲙⲡⲓ vallis.

[4] Probablement ces trois lignes indiquaient à la fin des quantités de l'or travaillé.

[5] Lepsius, Grundplan des Grabes König Ramses IV, p. 5.

Je dois beaucoup à la société des sciences de Christiania qui a fait publier mes fac-simile; aussi la société royale des scienses de Throndhjem a fait des dépenses pour faciliter mon travail; c'est pourquoi je profite de cet occassion pour les en remercier publiquement de leur générosité.

Norges Fugle,

og deres geographiske Udbredelse i Landet,

af

Robert Collett.

De vigtigste Kilder.

Lillienskiold, „Speculum boreale," i Manuscript beroende paa det kgl. Bibliothek i Kbhavn. (Beskrivelse over Finmarken i 2 store Foliobind, 1698). Ramus, Norrigis Beskrivelse (Kbhvn. 1735). Pontoppidan, Norges naturlige Beskrivelse (Kbhvn. 1753). Strøm, Beskrivelse over Søndmøer (Sorø 1762), med Supplement (Nye Saml. af kgl. n. Vidensk. Selsk. Skr. B. I, 1784.) Brünnich, Ornithologia borealis (Hafniae 1764). Thjemske Selskabs Skrifter (1 Række B. II, 1763, III, 1765 og V, 1774). Hammer, Fauna Norvegica (Kbhvn. 1775). Wille, Sillejords Beskrivelse (Kbhvn. 1786). Fabricius, Reise nach Norwegen. Wilse, Spydebergs Beskrivelse (Chria. 1779). Strøm, Beskrivelse over Egers Præstegjæld (Kbhvn. 1784), med Supplement (Nyeste Saml. af kgl. n. Vidensk. Selsk. Skr. B. I. 1798). Christian Sommerfelt, Efterretninger ang. Christians Amt (Top. Journ. f. Norge, 14 Hefte, Chria. 1795). Hammer, Sognebeskrivelse over Hadeland (Top. Journ. f. Norge, 21 Hefte, Chria. 1797). Ole Hannibal Sommerfelt (Broder af ovennævnte Chr. S.), Kort Beskrivelse over Finmarken (Top. Journ. f. Norge, 24 Hefte, Chria. 1799). Wiel, Beskrivelse over Ringerike og Hallingdal (Top. Journ. f. Norge, 31 Hefte, Chria. 1804). Boie, Tagebuch auf einer Reise durch Norw. 1817 (Schleswig 1822). Hewitson, Notes on the ornithology of Norway (Jardine Mag. of Zoology and Botany. 2 B. Edinb. 1808). Krogh, Nordfjords Beskrivelse (Top. Statist. Samlinger, 2 Del, 1 B. Chra. 1813). Brun, Beskrivelse over Sneaasen

(Kgl. n. Vidensk. Selsk. Skr. i 19 Aarh. 1 B. Thjem. 1817). Chr. Sommerfelt (Søn af ovennævnte Chr. S.), Saltdalens Beskrivelse (Kgl. N. Vidensk. Selsk. Skr. i 19 Aarh. 2 B. Thjem. 1827) tilligemed Manuscriptet, beroende paa Univ. Bibliotheket i Chria. Rasch, Naturhistoriske Meddelelser fra en Reise i 1833 (Magazin f. Naturvidenskaberne, 2 Række, 2 B. Chria. 1836). Esmark, Optegnelser og Bemærkninger til den norske Fauna (Nyt Mag. f. Naturvid. 1 B. Chria. 1838). Rasch, Fortegnelse og Bemærkninger til de i Norge forekommende Fugle (Nyt Mag. f. Naturv. 1 B. Chria. 1838). v. Wright, Reise til Lapland og de tilstød. Dele af Norge i 1832. Rasch, Supplement til Norges Ornithologie (Nyt Mag. f. Naturv. 4 B. Chria. 1845). Rasch, Fortsat Supplement til Norges Ornithologie (Nyt Mag. f. Naturv. 5 B. Chria. 1848). Lilljeborg, Observationer från det nordlige Rusland och Finmarken (Vetensk. Akad. Handl. f. 1850). Pässler, Schraders Beobachtungen über die Vögel Lapplands (Cabanis' Journ. f. Ornithologie f. 1853). Wallengren, Die Brützonen d. Vogel Scandinaviens (Naumannia, 4 og 5 B. Dessau 1854 og 1855). Barth, Beretning om en zoologisk Reise i Lofoten og Vesteraalen (Nyt Mag. for Naturv. 7 og 8 B. Chria. 1855). Siebke, Trækfuglenes Ankomst til Omegnen af Christiania (Nyt Mag. f. Naturv. 8 B. Chria. 1855). Rasch, Zoologiske Bemærkn. fra en Reise i 1844 (Naturforskernes 4de Møde. Chria. 1847). Nilsson, Scandinavisk Fauna, Foglarne (Ed. 3, Lund 1858). Hartman, Strödda bidrag till Scandinaviens fogelfauna (Stockh. 1859). Lilljeborg, Ornithologiska Bidrag (Upsala Univ. Årsskr. f. 1860). Chr. Sommerfelt (Sønnesøn af ovennævnte Chr. S.) Fortegnelse og Bemærkn. ang. de i Østfinmarken forekommende Fugle (Öfv. af Vetensk. Akad. Förh. f. 1861). Godman, Notes on the birds, observed at Bodø during the spring and autumn 1857 (Ibis, London. Jan. 1861). Nordvi, Supplementer til Sommerfelts Afh. om Østfinmarkens Fugle (Öfvers. af Kgl. Vetensk. Akad. Förh. f. 1862). Sundevall, Svenska Foglarne, med Text, tecknade af P. Åkerlund (Stockh. 1856—1868). Collett, Oversigt af Christiania Omegns ornithologiske Fauna (Nyt

Mag. f. Naturv., 13 B. Chria. 1864). Newton, Notes on the birds of Spitsbergen (Ibis, London. April 1865). Collett, Zoologisk-botaniske Observationer fra Gudbrandsdalen og Dovre (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. Chria. 1865). Bahr, Stavanger Omegns Fugle (Indbydelsesskr. til den off. Examen i Stav. lærde og Realskole. 1866). Collett, Zoologisk-botaniske Observationer fra Hvaløerne (Nyt Mag. f. Naturv. 15 B. Chria. 1866). Desuden spredte Notitser i forskjellige ældre og nyere Tidsskrifter.

Blandt de skriftlige Meddelelser haves mere eller mindre fuldstændige Localfaunaer fra følgende Egne.

Christiania Stift: Eger Prgd.: Stud. Hofgaard. Porsgrundegnen: Sognepræst Schübeler. Omegnen af Frederikshald: Grosserer Anker. Hamar Stift: Gudbrandsdalen: Forstmester Barth. Land og Valders: Districtslæge Printz. Østerdalen: Forstmester Hørby. Christiansand Stift: Tvedestrandegnen og Næs: Jernværkseier Aall. Holt Prgd.: Præparant Feragen. Aaseral Prgd.: Sognepræst Schübeler. Omegnen af Christiansand: Realcandidat Clausen. Stavanger og Jæderen: Cand. Landmark og Adjunkt Bahr. Bergen Stift: Etne Prgd. i Hardanger: Provst Chr. Sommerfelt. Omegnen af Bergen: Conservator Koren. Søndfjord: Cand. Landmark. Trondhjem Stift: Surendalen: Proprietær Brandt. Christiansunds Omegn: Realcandidat Larsen. Ørkedalen og Egnen om Trondhjem: Stud. Lundgreen og Proprietair Nissen. Tromsø Stift: Østfinmarken: Landhandler Nordvi.

A. Incessores, Vigors, Bonaparte.

Ord. I. Passeres, Linné, Sundevall.

Turdus Lin.

1. *T. viscivorus, Lin.* Har sin fornemste Udbredelse i Landets lavere, sydøstlige Dele, hvor den i Smaalehnene ruger alm. og jevnlig overvintrer. I Chr.sand Stift er den allerede sjelden i Nedenæs ved Næs (Aall) og i Aaseral (Schüb.), og vides ikke med Sikkerhed observeret i Bergen St. Ovenfor Mjøsen bliver den sparsommere, men ruger endnu jevnlig i Gudbr.dalen ved Lillehammer (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B.), er bem. ved T.hjem (Sundev. Svenska fogl.) samt i Værdalen (Nilss.), og blev i Juli 1857 fundet endog rugende nær Bodø af Mr. Godman, (Ibis f. 1861 p. 80). Et enkelt Indiv. er observ. i Alten under 70° i Aug. 1838 af Prof. Sundev.

2. *T. musicus, Lin.* Tilhører fornemmelig de indre østlige Dele, og ruger alm. i alle Naaleskove op til Polarcirkelen; nordenfor denne er den truffen ved Kjerringø i Salten, (Boie, Tageb. p. 137). Langt sparsommere forek. den langs Vestkysten, hvor den vel ruger spredt paa de fleste Steder, men viser sig hist og her, saasom i Etne i Hardanger (Smf.), alene under Træktiderne. Paa Fjeldsiderne er den hyppig endnu i den subalp. Region, og stiger fra denne undertiden op i Birkebeltet.

3. *T. iliacus, Lin.* I de indre Dele foretrækker den det subalp. Gebet for Lavlandet, og ruger alm. paa Fjeldene fra Granregionens øvre Dele op i Birkebeltet, men ogsaa i mindre Antal i de lavere Egne, lige ned i Smaalehnene. Langs Vestkysten forek. den alm. lige ned til Søen, samt overalt nordenfjelds op til den russiske Grændse. Høst og Vaar besøger den Lavlandet i store Flokke, og er enkeltvis bem. overvintrende hist og her ved de sydlige og vestlige Kyster.

Mere eller mindre fuldstændige Albinosformer ere oftere bemærkede, og flere Indiv. opbevares paa Univ. Mus.

4. *T. pilaris, Lin.* Ruger over hele Landet, i de indre østlige Dele helst i de noget højereliggende Trakter og i Birkebeltet paa Fjeldene. I overordentlig stort Antal forek. den overalt langs Vestkysten op til den russiske Grændse. Under Trækket og om Vinteren besøger den i store Skarer de lavere Dele.

Talrige Varieteter, fornemmelig Albinosformer i forskjellige Overgange, samt et Individ med begyndende Melanismus, opbevares paa Univ. Mus. (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 288).

5. *T. Merula, Lin.* Udbredt over hele Landet op til Polarcirkelen, og er ovenfor 67° fundet rugende ved Bodø af Mr. Godman (Ibis f. 1861 p. 81). Endnu i T.hjems St. ruger den temmelig hyppigt saavel paa de større Øer, saasom Hitteren, som i de indre Dele. Særdeles talrigt forek. den i Kystegnene af Chr.sand og Bergen Stifter, men temmelig sparsomt i de indre, østlige Dalfører, saasom Gudbr.dalen, Valders og Østerdalen. Paa Fjeldsiderne er den allerede forsvunden i de subalp. Dele. Overvintrende Indiv. bemærkes aarlig rundt Kysten op til T.hjemsfjorden.

En Varietet med hvid Isse blev fanget i Søndfjord Høsten 1864, og afgivet til Univ. Mus. *Merula vulgaris, Leach.*

6. *T. torquatus, Lin.* Om Sommeren er den i alle de sydlige og østlige Dele lige ned til Chr.sands St. indskrænket til Fjeldene, hvor den ruger alm. i Birkeregionen og kun sjelden stiger ned i det subalp. Gebet, saasom paa Ringerike i Krogkleven (Rasch). Langs Vestkysten samt nordenfjelds ruger den i enhver Højde over Havet og forek. fornemmelig paa Øerne indenfor Polarcirkelen; i Østfinm. viser den sig fra og til, men er usikker rugende (Nordvi). Høst og Vaar besøger den sparsomt de lavere Dele, og er hist og her bemærket overvintrende, saasom ved Chris. *Thoracocincla, Reich. Merula, Briss.*

Cinclus, Bechst.

7. C. *aquaticus, Briss.* Ruger i alle Landets Dele, hvor stridtløbende Elve findes, derfor kun sparsomt i de sydøstlige lavere Egne, især i Smaalehnene og Grevskaberne, hvor de for-

nemmelig sees om Vinteren. Særdeles hyppigt forekommer den i de vestlige Trakter lige ned i Chr.sand St. Nordenfjelds findes den saavel paa de større Øer, som i de indre Dele, og er en alm. Standfugl lige op til den russiske Grændse. Paa Fjeldsiderne ruger den talrigt lige op under den evige Sne. *Sturnus Cinclus, Lin.*

Regulus, Koch.

8. *R. cristatus, Willoughby.* Alm. Rugefugl i alle Landets Naaleskove fra Hvaløerne og Lindesnæs op til Alten; endnu nordligere er den bemærket ved Nordcap (Nyt Mag. f. Naturv. 1 B. p. 370), og i April 1853 viste en hel Flok sig ved Vadsø (Nordvi). Langs Vestkysten forek. den ikke sjelden i Fyrreskovene, og er ved Stavanger af Adjunkt Bahr fundet rugende endog i Birkeskov, men sees her oftest blot Vaar og Høst. Paa Fjeldets Sider forsvinde de med Naaletræerne. *Motacilla Regulus, Lin.*

Ruticilla, Gesn.

9. *R. Phoenicurus, Lin.* Ruger alm. overalt i Landets østlige Dele op til Lofoten, sparsommere nordenfor, men dog til og med i Østfinmarken (Smf.), fornemmelig i Tanaelvens Dalføre (Nordvi). I de vestlige Stifter forekommer den temmelig sparsomt, især i de ydre Dele. Paa Fjeldsiderne stiger den hyppigt op over Fyrreskoven og ruger i Birkebeltet. *Motacilla, Lin. Sylvia, Lath. Lusciola, Keys. & Blas. Erithacus, Cuv.*

10. *R. Tithys, Scop.* Et enkelt Ind., en Hun, er skudt af Forf. ved Chria. i April 1864, og opbevares paa Univ. Mus. (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 299). *Sylvia, Lath. Lusciola, Keyserl. & Blas.*

Cyanecula, Brehm.

11. *C. suecica, Lin., caerulecula, Pall.* Alm. Rugefugl indenfor Polarcirkelen op til den russiske Grændse, hist og her sydover gjennem T.hjem St. (Hewitson, Jard. Mag. II B.), og atter hyppigt, men udelukkende i Vidiebeltet paa de sydlige Fjelde, især paa

Dovre langt ned i Gudbr.dalen (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. p. 129), i Jotunfjeldene, samt paa Filefjeld langt ned i Valders (Printz). Dens sydligste Grændse om Sommeren er Thelemarkstjeldene og Aaseral i Chr.sand St. under $58\frac{1}{2}^{o}$ (Sch.). Yderst sjelden bemærkes den i de sydlige lavere Dele; under Vaartrækket, der gaar mere østligt, er den enkelte Gange bemærket ved Drammen, paa Eker og ved Christiania, hvor sidste Gang 3 Hanner bleve skudte i Maj 1867. Høsttrækket synes at gaa over Langfjeldene ned gjennem Chr.sand St., og den er herunder fra og til truffen ved Næs Jernværk (Aall), samt ved Porsgrund (Sch.). *Motacilla, Lin. Sylvia, Lath. Lusciola, Keyserl. & Blas. Erithacus, Cuv.*

Erithacus, Cuv.

12. *E. Rubecula, Lin.* Tilhører fornemmelig de indre, østlige Skovtrakter, og ruger alm. indtil ovenfor Polarcirkelen, hvor den er bemærket under 67° i Salten (Smf. sen.) og i Ranen (Boie). I de vestlige Dele er den fra og til funden overvintrende, saasom i Etne i Hardanger i Jan. 1860, og i Febr. 1865 (Smf.). Paa Fjeldets Sider overskrider den sjelden Fyrrebeltet. *Motacilla, Lin. Sylvia, Lath. Lusciola, Keys. & Blas. Dandalus, Boie. Rubecula vulgaris, Brehm.*

Saxicola, Bechst.

13. *S. Oenanthe, Lin.* Har af alle indenlandske Fugle den jevneste Udbredelse, og synes ikke at mangle i noget District af Landet. Den er hyppig overalt fra Lindesnæs til Nordcap, paa Kystens nøgne Skjær og paa Fjeldene ved Snegrændsen. *Motacilla, Lin. Vitiflora, Briss.*

Pratincola, Koch.

14. *P. rubetra, Lin.* Tilhører fornemmelig de sydlige og østlige Stifter, hvor den er alm. Rugefugl indtil ovenfor Polarcirkelen ved 67°; i Bergen Stift forek. den sparsommere, især i Kysttrakterne. Paa Fjeldsiderne stiger den ofte op i og ovenfor Birkebeltet, saasom paa Dovre (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. p. 152). *Motacilla, Lin. Saxicola, Bechst.*

Accentor, Bechst.

15. *A. modularis, Lin.* Ruger spredt i de fleste af Landets Egne fra Hvaløerne op til Polarcirkelen, og er endog nordenfor denne fundet rugende ved Bodø af Mr. Godman (Ibis for 1861 p. 81).[1] I de sydlige Dele ruger den temmelig alm. saavel i de indre Trakters Naaleskove, som fornemmelig i Kysttrakterne i Bergen Stift. Paa Fjeldsiderne forek. den endnu i Naaletræernes yderste Grændse. *Motacilla, Lin. Tharraleus, Kaup.*

Sylvia, Lath.

16. *S. hortensis, Penn.* Ruger alm. op til 68°, eller til Salten, og omtrent lige hyppigt i Landets vestlige og østlige Dele. Paa Fjeldet overskrider den ofte Fyrregrændsen, og besøger Birkebeltet.[2] *Motacilla, Lin. Curruca, Bonap.*

17. *S. atricapilla, Briss.* Er udbredt, men temmelig sparsomt, i alle de sydlige og vestlige Stifter idetmindste op til Egnene om T.hjemsfjorden, hvor den ved T.hjem og i Ørkedalen oftere er fundet rugende (Lundgr.) Hyppigst synes den at forekomme i Kysttrakterne, saasom i Smaalehnene, Egnene om Chria.fjorden (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 302), i Nedenæs (Aall), om Stavanger (Bahr), Etne (Smf.), Bergen (Koren), og i Søndfjord (Landm.). I de indre Dele er den fundet saavel paa Lavlandet, saasom i Land og Valders (Printz), som muligens oftere i de subalpinske Naaleskove, saasom i Gudbr.dalen og paa Dovre (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. p. 151). *Motacilla, Lin. Curruca, Bonap.*

18. *S. cinerea, Briss.* Alm. udbredt i alle Landets sydlige Dele, er endnu hyppig overalt i Trakterne om T.hjemsfjorden, og gaar op omtrent til Nordland under 65°. Synes at forekomme i

[1] Ifølge Wallengren (Naumannia f. 1854) er den skudt i Østfinm.; dette antages dog af Nordvi (Brev af 1868) at være et paa russisk Side ved Utjoki i Oct. 1841 skudt Individ.

[2] *Sylvia nisoria*, Bechst. anføres af Temminck (Naumannia f. 1854) som sjelden forekommende i Norge. Den er aldrig senere funden, og det Anførte tør bero paa en Misforstaaelse.

de vestlige Dele i noget ringere Antal, end i de østlige. Paa Fjeldsiderne følger den Naaleskoven saa højt, som denne voxer, og findes endog fra og til rugende i Birkebeltet (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. p. 134). *Curruca, Bonap. Motacilla Sylvia, Lin.*

19. *S. curruca, Lin.* Tilhører fornemmelig de lavere Dele af de østlige Stifter, og er især hyppig i alle yngre Naaleskove i Smaalehnene og Trakterne om Chria.fjorden. I Chr.sand St. er den allerede sjelden i de østlige Dele, saasom i Nedenæs, og vides endnu ikke bemærket i Landets vestlige Kystegne. Mod Nord ruger den endnu temmelig hyppigt om T.hjem og i Ørkedalen (Lundgr.), er truffen i Værdalen af Nilss., men synes ikke at overskride den 65°. *Motacilla, Lin. Curruca garrula, Koch.*

Phyllopneuste, Mey.

20. *P. Trochilus, Lin.* Talrigt udbredt i alle Landets Dele, og ruger overalt fra Hvaløerne op til den russiske Grændse, paa Kystens Øer, og paa Fjeldene op i Vidiebeltet.[1] *Motacilla, Lin. Sylvia, Lath. Ficedula, Koch.*

21. *P. abietina, Nilss., rufa, Bechst.* Ruger alm. i alle Naaleskove fra Hvaløerne omtrent til Polarcirkelen; ifølge Naumannia f. 1854, p. 134, er den fundet rugende endog i Østfinmarken. Langs Vestkysten er den ikke sjelden endog i Løvskovene, saasom ved Stavanger (Landm.), ved Bergen (Lilljeb. Upsala Vetensk. Ak. Årsskr. f. 1860), og i Søndfjord (Landm.), men sees her oftest under Trækket. Paa Fjeldsiderne forsvinder den i Regelen i det subalpiske Gebet, men er dog truffen paa Dovre (Sundev. Svenska fogl. p. 67). Blev i 1816 truffen i Størdalen af Nilsson, og af ham første Gang beskreven som scandinavisk Art; Aaret efter bemærkedes den omtrent sammesteds, ved Beitstadfjorden, af Boie (Tageb. p. 69). *Sylvia, Lath. Ficedula, Koch.*

[1] *P. Sibilatrix, Bechst., sylvicola, Lath.*, antages at være observeret i Bøgeskoven ved Laurvig, men intet Indiv. er endnu skudt. Schrader anfører den som forekommende i Østfinm. (Cabanis Journ. f. 1853 p, 252), men dette gjendrives af Smf. i Öfv. af Kgl. Vetensk. Akad. Förh. f. 1861, p. 79.

Ficedula, Koch.

22. *F. Hypolais, Lin.* Er udbredt i de lavere Dele op til Helgeland, hvor den er truffen af Nilsson; ved Bodø under 67½° blev et enkelt Ind. skudt af Mr. Godman i 1857 (Ibis f. 1861 p. 82). Hyppigst forekommer den i Kysttrakterne, hvor den ruger alm. i Egnene om Chr.fjorden, i Nedenæs, langs hele Vestkysten, samt i Trakterne om T.hjemsfjorden, og har i en paafaldende Grad tiltaget i Antal i de senere Aartier. I de indre Dele synes den at forek. sparsommere, men er dog fundet rugende ved Lillehammer (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B.), samt i Land (Printz). *Motacilla, Lin. Sylvia, Lath. Hypolais icterina, Degl.*

Calamodyta, Mey.

23. *C. shoenobaenus, Lin., Phragmitis, Bechst.* Forek. hist og her i de østlige Stifter lige op i Finmarken, men dens Udbredelse er endnu lidet kjendt. I Smaalehnene er den oftere bem., og ruger uden Tvivl aarlig, saasom paa Hvaløerne (Nyt Mag. f. Naturv. 15 B. p. 6); ved Chra. er et enkelt Ind. fældet af Cons. Siebke Vaaren 1847. I de nordlige Dele af T.hjems Stift er den bemærket i 1808 af Mr. Hewitson (Jard. Mag. II. p. 309); i Nordland opgives den som bem. paa flere Steder af Boie i 1817 (Tageb. p. 257, 273), og ved Bodø Sommeren 1857 af Mr. Godman (Ibis f. 1861 p. 82). Fra Finmarken omtales den som temmelig hyppig Høsten 1849 ved Tromsø (Lilljeb.), er funden af v. Wright ved Kautokeino, og angives af Sommerf. som muligens forekommende i Østfinm. *Motacilla, Lin. Sylvia, Lath. Calamoherpe, Boie. Caricicola, Brehm.*

Lanius, Lin.

24. *L. Excubitor, Lin.* Ruger hist og her over hele Landet, muligens med Undtagelse af de laveste sydøstlige Egne. I de sydlige Stifter er den bem. om Sommeren paa Hadeland (Rasch, Nyt Mag. f. Naturv. 1 B.) og i Valders, men sees overalt helst under Trækket og om Vinteren, da den ikke er sjelden paa de fleste Steder saavel i de vestlige, som østlige Dele. Hyppigst har

den vist sig nordenfjelds, hvor den er truffen rugende paa flere Steder i T.hjems Stift, saasom ved Christiansund (Rasch), i Surendalen (Brandt) og i Ørkedalen (Lundgr.). Mod Nord forek. den endog i Østfinm., hvor den ruger i Tanaelvens Dalføre (Nordvi).

25. *L. Collurio, Lin.* Er hovedsagelig indskrænket til de lavere Dele af Chria. Stift, hvor den paa visse Steder forek. i stort Antal, fornemmelig i Trakterne omkring Chria.fjorden. Allerede ved Mjøsen bliver den sjelden; den er truffen paa Hedemarken, er usikker rugende i Land (Printz) og overskrider neppe Fjeldryggen. I Chr.sand St. ruger den sparsomt i de østlige Dele, saasom ved Næs Jernværk (Aall), men sees noget hyppigere under Træktiderne. Langs Vestkysten vides den blot observeret i Etne i Hardanger, sidste Gang i Juli 1867 (Smf.) *Enneoctonus, Boie.*

Muscicapa, Lin.

26. *M. atricapilla, Lin., luctuosa, Temm.* Ruger i stort Antal overalt i de lavere Dele op til Salten, sparsommere nordenfor Polarcirkelen, men dog til og med i Østfinm. (Smf. l. c. p. 78). Paa Fjeldsiderne stiger den hyppig fra de øverste Fyrreskove op i Birkebeltet, saasom paa Dovre. *Ficedula, Briss.*

Butalis, Boie.

27. *B. grisola, Lin.* Udbredt alm. over hele Landet, og ruger, ligesom foreg., fra og til i Østfinm. (Smf. l. c. p. 78). I Trakterne omkring T.hjemsfjorden og paa flere Steder ved de sydlige og vestlige Kyster er den endog hyppigere, end denne, medens i Regelen det omvendte Forhold finder Sted. Paa Dovre er den bemærket ovenfor Naaletræernes Grændse (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. 152). *Muscicapa, Lin.*

Troglodytes, Vieill.

28. *T. parvulus, Koch, europaeus, Leach.* Har sin fornemste Udbredelse i Landets vestlige Kysttrakter, hvor den ruger særdeles talrigt fra Stavanger af indtil Egnene om T.hjemsfjorden.

I de indre østlige Dele forek. den i noget mindre Antal, og sees i de sydligste og laveste Egne fornemmelig om Vinteren. Paa Fjeldet forsvinde de ved Naaletræernes øverste Grændse. *Motacilla Troglodytes, Lin.*

Parus, Lin.

29. *P. major, Lin.* Overalt alm. op til T.hjemsfjorden, sparsommere nordenfor indtil ovenfor Polarcirkelen, hvor den er truffen i Salten af Smf. senior (Beskr. over Saltdalen, 1827). Paa Fjeldsiderne forsvinder den allerede i de subalpinske Dele.

30. *P. caeruleus, Lin.* Ruger temmelig almindelig i alle Landets lavere Dele, omtrent op til Nordland. Af Smf. den ældre er den truffen i Finmarken (Top. Journ., 24 Hefte). Hyppigst forek. den muligens i Kysttrakterne, og er om Vinteren paa enkelte Steder, saasom omkring Chria., næsten ligesaa hyppig som P. palustris. Forsvinder allerede i det subalpinske Gebet. *Cyanistes, Kaup.*

31. *P. ater, Lin.* I alle Naaleskove alm. Rugefugl fra Hvaløerne op til Polarcirkelen, sjeldnere nordenfor, hvor den dog er bemærket af Nordvi i Aarene 1856 og 1859 ved Vadsø. I Chr.sand St. er den hyppig i de østlige Dele, men forek. paa Vestlandet blot i de indre, mod Langfjeldene grændsende Dalfører. Overskrider neppe nogensinde Naaletræernes Grændse paa Fjeldene.

32. *P. borealis, De Selys Longch., Baldensteinii, Salisbury.*[1] Ruger alm. i alle større Naaleskove, helst i de noget høiereliggende, fra Hvaløerne til og med i Østfinm., hvor den er Standfugl (Smf., Nordvi). I Chr.sand St. er den hyppigst i de østlige Dele, men ruger ogsaa langs Vestkysten paa flere Steder i Fyrreskovene, saa-

[1] Allerede 1827, altsaa 16 Aar inden De Selys Longchamps beskrev denne Art under Navnet *P. borealis*, var den opdaget i Schweizer-Alperne af Conr. Baldenstein og af ham beskrevet under Navn af *P. cinereus montanus*; efter denne Opdager er den af Salisbury benævnt *P. Baldensteinii*. (Tschudi, Thierl. d. Alpenw. 8te Aufl. 1867, p. 255).

som ved Bergen og i Søndfjord (Landm.). Paa Fjeldsiderne overskrider den hyppig Naaletræernes Grændse, og ruger i Birkebeltet (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. p. 152). Dens Udbredelse i Forhold til P. palustris er endnu ikke tilstrækkelig bekjendt. *Poecila, Kaup.*

33. *P. palustris, Lin.* Er hovedsagelig indskrænket til Landets sydlige og vestlige Dele, hvor den forek. alm. idetmindste op til T.hjem; nordenfor er den angivet fra flere Steder, (af Smf. sen., Boie, Godman, Schrader o. a.), hvilket alt turde have været forgaaende Art; den opgives at mangle i Østfinm. (Smf. l. c. p. 80). Langs Vestkysten er den alm.; paa Fjeldsiderne forekommer den sjelden ovenfor Naaletræernes Grændse. *Poecila, Kaup.*

34. *P. cinctus, Bodd., sibericus, Gmel.* Alm. Standfugl i de fleste af Finmarkens Fyrre- og Birkeskove, især langs Tanaelven, Altenelv og i de øvrige større Dalfører, forek. vistnok ogsaa hist og her paa Fjeldskraaningerne ned gjennem Tromsø og T.hjem Stifter, og bliver atter hyppig paa de sydlige Fjelde, især paa Dovres og Langfjeldenes Forgreninger lige ned i Hallingdalsfjeldene, hvor den i 1827 blev første Gang bem. i Landet af Prof. Lovén. I størst Antal forek. den i Fyrrebeltets øverste Grændse paa Fjeldene mellem Gudbrandsdalen og Valders, fornemmelig i Vaage; i 1863 blev den af Dr. Printz funden rugende endog saa langt ned, som ved Odnæs i Land under $60\frac{1}{2}^{0}$, og neppe 800′ o. H. *Poecila, Kaup.*

Lophophanes, Kaup.

35. *L. cristatus, Lin.* Udbredt som Rugefugl omtrent til 64^{0}, hvor den endnu er alm. om T.hjem og de omkringliggende Trakter Børsen, Ørkedalen og Surendalen (Lundgr.). Især er den talrig i de sydøstlige Naaleskove, og er saaledes paa Hvaløerne blandt de hyppigst forekommende Arter (Nyt Mag. f. Nat. 15 B. p. 7.) I Chr.sand Stift er den endnu hyppig i de østlige Dele, men langs Vestkysten er den blot hist og her bemærket i Fyrreskovene, især om Vinteren, saasom i Ryfylke (Bahr), ved Bergen (Koren), og ved Chr.sund. Paa Fjeldsiderne gaar den neppe nogensinde over det subalp. Gebet. *Parus, Lin.*

Orites, Moehr.

36. *O. caudatus, Lin.* Ruger alm. paa de fleste Steder i de østlige Stifter fra Smaalehnene indtil ovenfor Polarcirkelen, hvor den, ifølge Smf. sen., er Standfugl i Saltdalen under 67°. Paa Vestlandet ruger den sparsomt i de indre Dele, og sees i Kysttrakterne i Regelen blot familievis Høst og Vaar. Paa Fjeldsiderne stiger den undertiden op i de øverste Naaleskove, hvor den er truffen i Aaseral (Sch.), og paa Dovre (Sundev. Svenska fogl. p. 92). *Parus, Lin. Mecistura, Leach. Acredula, Koch.*

Certhia, Lin.

37. *C. familiaris, Lin.* Forek. alm. i alle lavereliggende Naaleskove, idetmindste indtil Egnene omkring T.hjemsfjorden, hvor den endnu er hyppig i Ørkedalen og Børsen (Lundgr.). I Chr.sand Stift er den endnu alm. i Nedenæs, men sjelden langs hele Vestkysten, hvor den blot er bem. paa enkelte Steder under Træktiderne, saasom i Etne i Hardanger (Smf.). I 1770 blev et Ind. fanget paa Søndmør af Strøm, og af ham beskreven i T.hjemske Selskabs Skrifter under Navnet *Motacilla scolopacina.*

Sitta, Lin.

38. *S. europaea, Lin.* Temmelig hyppigt rugende i de lavere sydlige og vestlige Dele, men bliver allerede sparsom i de nederste Dele af Gudbr.dalen, og synes neppe at overskride Dovre. Langs Vestkysten er den i Regelen alm. i alle Birkeskove, og er bem. op til Søndmør (Fabricius, Reise n. Norw.) under 62½°.

Chelidon, Boie.

39. *C. urbica, Lin.* Ruger alm. colonivis overalt i de østlige Dele af Landet, sparsommere nordenfjelds, men dog til og med i Østfinmarken (Smf. l. c. p. 78). Langs Vestkysten forek. den i ringere Antal, men dog ingenlunde sjelden, og ruger paa flere Steder alm., saasom ved Bergen. Særdeles talrigt ruge de paa alle Sæterhuse i Birkebeltet, og endog colonivis høit over

dette i Fjeldvægge, saasom paa Blaahøerne paa Dovre (Nyt Mag. f. Nat. 14 B. p. 153). *Hirundo, Lin.*

Hirundo, Lin.

40. *H. rustica, Lin.* Alm. rugende i de østlige Stifter omtrent op til Polarcirkelen, men bemærkes aarlig nordenfor denne, dog i Regelen uden at hække, saasom ved Hammerfest og i Alten (Sundev.), samt i Østfinmarken, hvor den i 1866 udrugede Unger i Vadsø (Nordvi), og paa Svanevig ved Pasvig-Elven (Esm.). I de vestlige Dele af Landet forek. den sparsommere, fornemmelig i Kysttrakterne, hvor den dog spredt findes rugende paa de fleste Steder. I langt ringere Antal, end foreg., ruger den ovenfor Naaletrægrændsen paa Sæterhusene.

Albinos ere skudte og bem. flere Gange ved Chria. og i de øvrige sydlige Dele af Landet. *Cecropis, Boie.*

Cotyle, Boie.

41. *C. riparia, Lin.* Udbredt som Rugefugl fra de sydligste Egne op til den russiske Grændse; nordenfor Polarcirkelen samt paa de fleste Steder langs Vestkysten er denne den hyppigst forekommende Art. Paa Fjeldet findes den rugende paa Tørvtagene langt op i Birkebeltet, saasom paa Dovre og i Ronderne (Nyt Mag. f. Nat. 14 B. p. 138). *Hirundo, Lin.*

Motacilla, Lin.

42. *M. alba, Lin.* Udbredt i alle Landets Dele op til den russiske Grændse, paa Fjeldsiderne saa høit op, som disse ere beboede. Overvintrende Indiv. ere bem. i Hardanger 1828 og 1862, ved Porsgrund 1846 (Schüb.), og ved Chria. 1863 (Nyt Mag. 13 B. p. 340).

Individer med sort Ryg ere bem. ved Chria. 1859 (Esm.), samt i Aaseral i Chr.sand St. 1866 (Schüb.); muligens har dette været Localvarieteten *M. Yarrellii, Gould, lugubris, Temm.*, der i Naumannia f. 1854 anføres som bem. „i det vestlige Norge." En gulhvid Albino har opholdt sig ved Chria. paa det samme Sted i Aarene 1862, 1863 og 1865.

Budytes, Cuv.

43. *B. flavus, Lin.* Søndenfor Fjeldryggen ruger den næsten alene i Birkebeltet paa Fjeldene ned til Thelemarken, og sees kun undtagelsesvis om Sommeren nedenfor det subalp. Gebet; paa Lavlandet er den alm. alene under Træktiderne. I de nordlige Stifter ruger den alm. ogsaa i de lavere Dele, lige op til den russiske Grændse, paa Øerne dog stedse i ringere Antal. Langs Vestkysten er den til enhver Aarstid sjelden, og vides endnu ikke med Sikkerhed bem. i Kystegnene i Bergens Stift.

Saavel Varieteten *nigricapilla, Bonap.* (*borealis, Sunder.*) som Hovedformen forek. i Landet og ruge om hinanden, saavel i de sydlige Dele, saasom paa Valdersfjeldene (Printz), som i Østfinm. (Smf. l. c. p. 78). Overalt synes dog Varieteten at være den hyppigste af Formerne, men forek. ingenlunde, som paastaaet, udelukkende. En Albino, gulhvid overalt, bemærkedes i Gudbr.-dalen Aug. 1866. *Motacilla, Lin.*

Anthus, Bechst.

44. *A. rupestris, Nilss., obscurus, Penn.* Ruger alm. paa Holmer og Skjær fra Hvaløerne op til den russiske Grændse, men sjelden langt indenfor Fjordmundingerne; aldrig er den truffen i Landets indre Dele, og kun et enkelt Individ er skudt af Forf. ovenfor Chria. April 1862 (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 345). Overvintrer regelmæssig i Flokke langs Vestkysten, og er gjentagne Gange skudt af Cand. Landmark saavel i Søndfjord i Decbr. 1865 og 1866, som ved Stavanger i Januar 1867.

45. *A. pratensis, Lin.* I Landets sydøstlige Stifter ruger den yderst talrigt, men næsten udelukkende, i Vidiebeltet paa Fjeldene lige ned i Chr.sand Stift, men i de lavere Dele blot hist og her paa de flade Kystøer saasom Hvaløerne (Nyt Mag. f. Naturv. 15 B. p. 22). Langs Vestkysten fra Jæderen af og nordover til den russiske Grændse ruger den alm. lige i Havets Niveau. Høst og Vaar besøge de i stort Antal alle de sydlige Lavlande. *Alauda, Lin.*

46. *A. cervinus, Pall., rufogularis, Temm.* Ruger alm. i Finmarken, fornemmelig i Trakterne om Varangerfjorden, hvor den endog er hyppigere, end foreg. Art (Smf., Nordvi). Ligeledes er den bemærket af Lilljeb. ved Tromsø (Vetensk. Ak. H. f. 1849), samt mod Syd saalangt som ved T.hjem (Meves).

47. *A. arboreus, Bechst.* Som Rugefugl udbredt op til 70°, og er alm. endnu ved Tromsø (Lilljeb. Vetensk. Akad. Handl. f. 1849). Den tilhører fornemmelig Landets indre Dele, og forek. derfor temmelig sparsomt i hele Bergen St. Paa Fjeldsiderne stiger den sjelden op over Naaletræernes Grændse, men er dog fra og til truffen i Birkebeltets lavere Dele, saasom paa Dovre. *Alauda, Lin.*

Corydalla, Vig.

48. *C. Richardi, Vieill.* Et enkelt Individ er skudt ved Frederikshald i August 1843, og opbevares i Univ. Mus. (Rasch, Nyt Mag. f. Naturv. 5 B. p. 38). *Anthus, Bechst.*

Cynchramus, Boie.

49. *C. miliaria, Lin.* Blev i Juni 1867 funden colonivis paa Jæderen af Cand. Landmark; af 3 skudte Individer opbevares et i Univ. Mus., et i Bergens Mus. *Emberiza, Lin. Spinus, Moehr. Critophaga, Cab. Miliaria valida, Brehm.*

Emberiza, Lin.

50. *E. citrinella, Lin.* Alm. op til Bodø under 67°, sjeldnere nordenfor, men ruger dog sparsomt paa Fastlandet til og med i Østfinm. (Smf. l. c. p. 80). Paa Fjeldsiderne overskrider den undertiden Naaletræernes Grændse, og træffes op i Birkebeltet.

En bleggraa Albino er skudt i Nedenæs, og opbev. i Aalls Samling paa Næs Jernværk.[1]

51. *E. hortulana, Lin.* Tilhører som Rugefugl alene Landets sydlige og østlige Dele, hvor den i enkelte Trakter af Chris-

[1] *E. rustica, Pall.*, angives i Cabanis' Journ. f. Ornith. f. 1853 p. 256 at være funden rugende af Schrader i Østfinmarken; men Rigtigheden af denne Angivelse betvivles saavel af Smf. (l. c. p. 80.) som af Nordvi.

og Hamar St. er kun lidet sjeldnere, end foreg. Nordenfor Fjeldryggen er den endnu temmelig alm. om T.hjem og i Ørkedalen (Lundgr.). I Chr.sand St. ruger den endnu ved Chr.sand (Clausen), men synes langs hele Vestkysten næsten ganske at mangle; i Etne i Hardanger vides den blot enkelte Gange bem. om Vaaren (Smf.). Paa Fjeldsiderne stiger den undertiden op i de øverste Naaleskove, hvor den er truffen paa Hemsedalsfjeldet og paa Dovre. *Glycyspina, Cab. Euspiza, Bonap.*

52. *E. shoeniclus, Lin.* Søndenfor Fjeldryggen ruger den i stort Antal i Vidieregionen paa Fjeldene, men stiger sjelden om Sommeren nedenfor det subalpinske Gebet; sparsomt er den truffen rugende paa enkelte flade Kystøer, saasom Hvaløerne (Nyt Mag. f. Naturv. 15 B. p. 8). I de nordlige Stifter ruger den alm. i Havets Niveau lige op til den russiske Grændse. I de vestlige Dele synes den kun at forekomme i ringe Antal, og træffes blot undtagelsesvis selv under Trækket; den ruger dog i Etne i Hardanger (Smf.). Høst og Vaar er den alm. overalt i de østlige Lavlande. *Cynchramus, Boie.*

Plectrophanes, Mey.

53. *P. lapponica, Lin., calcarata, Pall.* Ruger almindelig i Finmarkens indre Dele, fornemmelig i Trakterne om Varangerfjorden (Smf. l. c. p. 81), sjeldnere paa Øerne, saasom Vesteraalen (Barth, nyt Mag. 8 B.), og blev i 1857 funden rugende ved Bodø (Godm. Ibis f. 1861, p. 83). Sommeren 1861 blev den skudt i Vidiebeltet paa Dovre under 62° af Conserv. Siebke, og i Juli 1864 fundet rugende sammesteds af Forstm. Barth. Paa Lavlandet ere blot enkelte Ind. trufne om Vaaren, saaledes ved Chria. 1834 og 1839 (Nyt Mag. f. Nat. 13 B. p. 349), i Nedenæs 1846 (Aall), paa Hedemarken 1861 (Stud. Bull), i Aaseral i Chr.sand St. 1865 (Schüb.), samt i Østerdalen 1856 og 1857 (Lundgr.). *Emberiza, Lin. Centrophanes, Kaup.*

54. *P. nivalis, Lin.* Ruger alm. paa alle Snefjelde, fornemmelig ovenfor Polarcirkelen, og her saavel paa Øerne, som

i det indre af Landet op til den russiske Grændse. I ringere Antal forek. den paa Fjeldene i de sydlige Dele, saasom paa Dovre, i Ronderne, Jotunfjeldene og Langfjeldene med deres Forgreninger lige ned paa Thelemarksfjeldene og Norefjeld i Krydsherred under 60°. Høst og Vaar, samt om Vinteren besøger den flokkevis Lavlandene, ofte, især i de nordlige og vestlige Dele, i talløse Skarer. *Emberiza, Lin.*

Pyrgita, Boie.

55. *P. domestica, Lin.* Alm. op til Lofoten, og er truffen fra og til endog i Østfinmarken, dog uden her at have taget fast Ophold (Smf. l. c. p. 81). Fornemmelig tilhører den de indre østlige Dele, og mangler ganske i enkelte dybe og højtliggende Dalfører i Chr.sand og Bergen Stifter. Paa Fjeldsiderne følger den sparsomt de beboede Huse lige op i Birkeregionen, saasom paa Dovre.

Albinos omtales allerede af Pontoppidan 1753, og ere senere bem. paa flere Steder i Landet. Et sort Ind. er bem. i Ørkedalen 1860 (Lundgr.). *Passer, Boie. Fringilla, Lin.*

56. *P. montana, Lin.* Ruger temmelig hyppigt i enkelte Districter af Landet, fornemmelig i Kysttrakterne, og synes aarlig at udbrede sig videre. Den er alm. i Smaalehnene og Egnene om Chr.fjorden, i Nedenæs (Aall), og ved Stavanger (Landm.). Langs Vestkysten er den blot bemærket sjelden ved Bergen (Koren), og ovenfor Polarcirkelen i Ranen (Boie Tageb. p. 289), samt endog rugende i Varanger i Østfinmarken Sommeren 1865 (Smf. l. c. p. 81). I de indre Dele af Landet er den periodisk alm. i Land og Valders (Printz); ovenfor Naaletrægrændssn er den truffen flokkevis paa Dovre Sommeren 1854 (Hartman, bidr. til Scandinav. fogelfauna). *Passer, Briss. Fringilla, Lin.*

Fringilla, Lin.

57. *F. Coelebs, Lin.* Alm. op til Polarcirkelen, hvor den endnu ruger i Saltdalen (Smf. 1827); enkeltvis er den bemærket i Lofoten af Boie. Paa Fjeldsiderne stiger den ofte fra de øver-

sle Granskove op i Birkebeltet. Overvintrer aarlig sparsomt saavel i Kysttrakterne lige op til T.hjemsfjorden, som i de indre Dele (saasom ved Lillehammer 1856).

58. *F. montifringilla, Lin.* Søndenfor Fjeldryggen er den fornemmelig hyppig i alle subalpinske Naaleskove samt i Birkebeltet paa Fjeldene, men forek. ogsaa i mindre Colonier rugende i de fleste højereliggende Skovtrakter. Langs Vestkysten samt nordenfjelds op til den russiske Grændse ruger den i Birkeskovene lige ned til Havets Niveau. Paa Lavlandet forek. den i stort Antal under Træktiderne, og overvintrer jevnlig enkeltvis, undertiden, saasom ved Chria. 1863—64, i store Flokke.

Chlorospiza, Bonap.

59. *C. chloris, Lin.* Ruger alm. i alle de sydlige Stifter op til Egnene om T.hjemsfjorden, hvor den ved T.hjem og i Ørkedalen endnu er hyppig og ofte overvintrer (Lundgr.). I Landets indre Dele synes den at forek. i noget ringere Antal, end i Kysttrakterne. Ovenfor Granbeltet paa Fjeldene vides den ikke at være observeret. *Fringilla, Lin.*

Linota, Bonap.

60. *L. cannabina, Lin.* I de lavere Dele af de østlige Stifter ruger den alm. op til Fjeldryggen, sjeldnere i Bergen og T.hjem Stifter, hvor den idetmindste er bemærket saa langt mod Nord, som i Surendalen under 63° (Brandt), og muligens gaar endnu højere; fra Finm. opgives den af Smf. sen. (Top. Journ. f. Norge 21 H.), men dette turde have været følgende Art. Paa Fjeldsiderne forsvinder den allerede i det subalpinske Gebet. *Fringilla, Lin.*

61. *L. flavirostris, Lin., montium, Gmel.* Ruger hist og her langs hele Landets Vestkyst op til Finmarken, dog spredt og ofte blot periodisk. Saaledes ruger den ved Chr.sand (Clansen), ved Bergen (Lilljeb. Ornith. bidrag p. 30), i Søndfjord (Landm.), Nordmør (Stud. Jensen), ved Bodø (Godm., Ibis f. 1861, p. 84), i Lofoten (Roie, Tageb. p. 156), samt ved Tromsø (Liljeb. Vet. Akad.

Handl. f. 1849). I de indre Dele er den funden rugende colonivis paa enkelte Punkter i de subalpinske Dele, saasom i Vaagerusten i Gudbrandsdalen (Rasch), paa Dovre (Nyt Mag. f. Naturv. 14B. p. 254), samt paa Filefjeld (Stud. Hvoslef). Paa Lavlandet sees de alene Vaar og Høst, samt om Vinteren, enkelte Aar i stort Antal.

Ved Chr.sand ere 2 Albinos bem. og den ene fældet (Clausen). *Fringilla, Lin.*

Acanthis, Keys. & Blas.

62. *A. Linaria, Lin.* I de sydlige og vestlige Stifter tilhører den som Rugefugl Birkeregionen paa Fjeldene, og er hyppig paa Dovres og Langfjeldenes Forgreninger lige ned i Chr.sand Stift. Nordenfor Fjeldryggen ruger den yderst talrigt i Birkeskovene gjennem T.hjem og Tromsø Stifter, saavel paa Øerne, som i det indre af Landet op til den russiske Grændse. Om Vinteren og under Træktiderne besøger den de lavere Dele, altid alm., enkelte Aar i overordentlig store Skarer. *Fringilla, Lin. Aegiothus, Cab.*.

Angaaende Varieteten *alnorum, Brehm, magnirostris, Sundev.*, mangle endnu Observationer fra de fleste af Landets Egne. Ved Christiania er den fra Høsten til Vaaren omtrent ligesaa hyppig, som Hovedarten. (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 351).

63. *A. spinus, Lin.* Har sin fornemste Udbredelse i de sydlige og østlige Stifters Naaleskove, hvor den ruger alm. op til Egnene omkring T.hjemsfjorden, og er endnu truffen i Størdalen (Nilss.). Langs Vestkysten forek. den sparsomt i Fyrreskovene, saasom i Etne (Smf.), og i Søndfjord (Landm.). Paa Fjeldets Sider stiger den undertiden op i Birkebeltet, hvor den er bemærket paa Hemsedalsfjeldet og paa Dovre. *Fringilla, Lin. Chrysomitris, Boie. Carduelis, Briss. Spinus alnorum, Brehm.*

Carduelis, Briss.

64. *C. elegans, Briss.* Ruger hist og her i de lavereliggende Dele af de sydlige Stifter, men bemærkes sjeldent udenfor Træktiderne og om Vinteren. Langs Vestkysten ruger den ved

Stavanger (Bahr), i Etne i Hard. (Smf.), og Nordmør (Stud. Jensen). Mod Nord er den truffen ved Throndhjem (Conserv. Storm), samt i Snaasen under $64\frac{1}{2}^{o}$ (Brun, Sneaasens Beskr.). Af Lehm anføres den som funden i Finmarken, hvilket ikke senere har bekræftet sig. Ifølge Wallengren, Die Brütz. d. Vögel Scand., er den bemærket „sjelden paa Dovre“ (Naumannia f. 1854). ***Fringilla Carduelis, Lin.***

Carpodacus, Kaup.

65. ***C. erythrinus, Pall.*** Ikke sjelden i Østfinmarken langs Tanaelven, hvor den ofte er fundet rugende ved Polmak og Skugge (Nordvi i Breve af 1867 og 1868). ***Fringilla, Lin. Loxia, Lin. Pyrrhula, Temm. Erythrospiza, Bonap.***

Corythus, Cuv.

66. ***C. Enucleator, Lin.*** Ruger sandsynligvis hist og her i de nordlige Stifter langs den svenske og russiske Grændse, hvor den dog kun sjelden viser sig, selv om Vinteren; i Saltdalen er den bemærket om Sommeren af Smf. sen. (i Manuscr. staar: Juli 1818). Høst og Vinter besøger den flokkevis, enkelte Aar i store Skarer, de østlige Lavlande søndenfor T.hjemsfjorden, fornemmelig de indre Trakter af Hamar og Chria. Stifter lige ned til Hvaløerne, samt de østlige Dele af Chr.sand St. Langs hele Vestkysten er den sjelden, men dog enkelte Aar bemærket ved Bergen (Koren); Strøm anfører den 1784 som observeret i Søndmør. ***Loxia, Lin. Pyrrhula, Moehr.***

Pyrrhula, Moehr.

67. ***P. vulgaris, Temm., rubicilla, Bonap.*** Ruger alm., om den end sjelden viser sig under Sommeren, i Skovegnene, saavel i de østlige Dele lige ned fra Smaalehnene og Trakterne om Chr.fjorden, som muligens især langs hele Vestkysten; mod Nord overskrider den Polarcirkelen, og er endog ifølge Smf. bemærket om Sommeren i Østfinmarken. Høst og Vinter besøger den flokkevis de mere aabne og beboede Steder. Paa Fjeldene viser den sig neppe ovenfor Naaletræernes Grændse.

Sorte Indiv. ere oftere bemærkede, og flere opbevares paa Univ. Mus. *Loxia Pyrrhula, Lin.*

Loxia, Lin.

68. *L. pityopsittacus, Bechst.* Udbredt i de sydlige Dele op til T.hjemsfjorden, i Regelen temmelig sparsomt, men optræder periodisk i stort Antal overalt eller i visse Districter, saasom ved Chria. 1837 (Rasch), i Omegnen af Porsgrund 1840 (Sch.) og i Land 1862 (Printz). Langs Vestkysten er den bemærket hist og her, saasom ved Bergen (Koren), Molde (Rasch), samt endog ude paa det nøgne Fiskevær Grip Sommeren 1843 (Rasch). Paa Fjeldsiderne er den bemærket ovenfor Naaletrægrændsen paa Dovre Sommeren 1861 af Conserv. Siebke.

69. *L. curvirostra, Lin.* Ruger temmelig hyppigt i Naaleskovene omtrent op til Polarcirkelen, mindre talrigt, omend ingenlunde sjeldent, i Bergen St.; i Østfinmarken ere et Par Indiv. bemærkede i Juni 1859 (Smf. l. c. p. 81). Periodisk optræder den i visse Trakter overordentlig talrigt og ruger i Mængde (saasom ved Chria. 1863, cfr. Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 368), men forsvinder atter og optræder i samme Antal Aaret efter paa et andet Sted, (var i 1866 naaet op til Ørkedalen, Lundgr.). Viser sig neppe nogensinde ovenfor Naaletrægrændsen.

70. *L. leucoptera, Gmel., bifasciata, Brehm.* Sparsomt bemærket, hidtil blot af Conserv. Siebke i Chria. Omegn. Det første Indiv. blev skudt i Aug. 1840, og opbevares paa Univ. Mus.; senere bemærkedes 3 Indiv. i Oct. 1852, og atter 3 Høsten 1858, alle i den botaniske Have paa Tøjen (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 369).

Coccothraustes, Briss.

71. *C. vulgaris, Briss.* Viser sig fra og til, men neppe aarlig, i den sydlige Del af Landet. Ved Fr.hald ere 2 Indiv. skudte, det sidste Vaaren 1860; ved Chria. er den oftere bemærket om Vinteren og Vaaren, sidste Gang fra Jan. til Mai 1868; et Ex. er skudt i Jan. 1833. Hyppigst har den vist sig i Nedenæs i Chr.sand

St., hvor den i 1846—48 var endog temmelig hyppig om Høsten ved Næs Jernværk; i de senere Aar har den vist sig her blot enkeltvis, sidste Gang Sommeren 1861 (Aall). *Fringilla Coccothraustes, Ill.*

Sturnus, Lin.

72. *S. vulgaris, Lin.* Alm. rugende op til Lofoten, og er enkeltvis skudt i Østfinm., sidste Gang endog i December Maaned 1856, (Smf. l. c. p. 77). I overvejende størst Antal findes den overalt langs Vestkysten fra Chr.sand af og op til T.hjemsfjorden, hvor den fornemmelig om Høsten forek. i talløse Skarer; mod Øst aftager deres Antal. Overskrider som Rugefugl neppe Granregionen, men har dog vist sig lige op paa det nøgne Højfjeld, saasom paa Nystuen paa Filefjeld (Stud. Hvoslef). Overvintrer fra og til enkeltvis eller i smaa Selskaber langs hele Kysten.

Mere eller mindre fuldstændige Albinos ere skudte paa Jæderen, ved Stavanger (Bahr), ved Bergen (Koren), paa Hadeland (Hammer Top. Journ. f. Norge, 21 H.), og i Ørkedalen (Lundgr.).

Corvus, Lin.

73. *C. Monedula, Lin.* Ruger i Landets indre, østlige Dele op til Værdalen under 64°, i Regelen paa bestemte Punkter i større eller mindre Colonier. Især forekommer den talrigt paa Romerike, Hadeland, i Egnene om Mjøsen (især paa Hedemarken), samt ovenfor Fjeldryggen i Trakterne omkring T.hjemsfjorden. I Landets sydligste Dele, saasom omkring Chr.fjorden og i Chr.sand St., sees den næsten alene under Trækket, langs Vestkysten sjeldent selv under disse Tider, men er dog bemærket fra og til ved Stavanger (Bahr), Bergen (Koren) og i Nordfjord (Krogh). *Lycos, Boie.*

74. *C. Corax, Lin.* Har sin fornemste Udbredelse i Kystdistricterne, hvor den ruger fra Hvaløerne op til den russiske Grændse, men forek. især i stort Antal paa Øerne ovenfor Polarcirkelen, hvor den overalt er stationær. I de indre sydlige Dele ruger den helst i Fjeldtrakterne, i Regelen temmelig sparsomt; paa

Lavlandet sees de alene under Træktiderne, saint om Vinteren. Synes at aftage ikke ubetydeligt i Antal Aar for Aar.

75. *C. frugilegus, Lin.* Ruger aarlig sparsomt, periodisk i store Skarer, i de sydlige Stifter. Mellem Aarene 1839 og 1843 forekom den colonivis i større eller mindre Antal i Smaalehnene, omkring Skiensfjorden, ved Chria., i Hallingdal, ved Kongsberg, i Land, paa Vestlandet ved Bergen og i Nordmør, samt ovenfor Fjeldryggen i Opdal, og lige op til Namdalen (Nyt Mag. f. Naturv. 4 B. p. 169, 13 B. p. 380). Senere have de oftest vist sig flokkevis om Vinteren eller under Trækket i de sydlige Dele, fornemmelig i Kysttrakterne op til T.hjem, men ruge dog sparsomt hist og her. I vertical Retning har den undertiden overskredet de lavereliggende Egne, og er endog fundet rugende i Opdal paa Dovres nordlige Afhældning (Rasch). *Trypanocorax, Kaup.*

76. *C. Cornix, Lin.* Alm. rugende overalt til den russiske Grændse, paa Fjeldene op i Birkeregionen, i de nordlige Dele fornemmelig paa Øerne.

Albinos ere skudte hist og her; 2 Ex. fra Chria. Omegn opbevares paa Univ. Mus.

Localvarieteten *C. Corone, Lin.*, er skudt paa Hedemarken (Nyt Mag. f. Naturv. 1 B. p. 384), samt i Aamot (Rasch), og antages bemærket ved Porsgrund (Sch.), samt ved Næs Jernværk (Aall). Ved Chria. fandt Cons. Siebke Vaaren 1853 et Individ parret med Hovedarten (Nyt Mag. f. Naturv. 12 B. p. 380). Alle andre Angivelser ere usikre.

Pica, Briss.

77. *P. caudata, Ray.* Ruger alm. op til Alten, sparsommere nordenfor, men dog til og med paa flere Steder i Østfinm. (Nordvi). Paa Fjeldsiderne er den alm. endnu i det øverste af Naaletrægrændsen, og besøger ofte, tildels i Flokke (Boie, Tageb. p. 45 og 325) Fjeldstuerne paa det egentlige Høifjeld.

Albinos omtales allerede i Brünnichs Ornithologia borealis,

1764.[1] Senere ere de bemærkede i de fleste af Landets Districter, undertiden et Par Indiv. sammen, og i flere Aar efter hinanden, saasom i Hallingdal 1802 (Wiel, Top. Journ. H. 31—32) og ved Østerrisøer 1865 (Præp. Feragen). *Corvus Pica, Lin.*

Nucifraga, Briss.

78. *N. Caryocatactes, Lin.* Ruger hist og her i de sydlige Skovtrakter, men neppe stadigt paa det samme Sted; i Regelen viser den sig i de fleste af Landets Egne op til Trondhjemsfjorden blot sporadisk om Høsten. I Land blev Redet fundet 1854 (Printz); i Chria. Omegn sees den sparsomt om Sommeren, men hvert Aar om Høsten (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 374). Periodisk optræder den i store Skarer overalt, og forekom saaledes i 1833, 1844, og fornemmelig i 1847, tildels ogsaa de mellemliggende Aar, saavel i de sydlige, som vestlige Dele af Landet op til T.hjemsfjorden; oftere blev den funden rugende, saasom gjentagne Gange ved Porsgrund og Skiensfjorden i Aarene 1840—48 (Sch.). Senere har ingen større Udvandring fundet Sted, men ofte har den optraadt hyppigt enkelte Aar i visse Egne, saasom i Smaalehnene, Nedenæs (Aall), Stavanger (Bahr), Søndfjord (Landm.) og Ørkedalen (Lundgr.). Dens nordligste bekjendte Grændse er Størdalen ($63\frac{1}{2}^{o}$). *Corvus, Lin. Caryocatactes guttatus, Nilss.*

Garrulus, Briss.

79. *G. glandarius, Lin.* Alm., ofte periodisk rugende i de lavere Dele af de sydlige og østlige Stifter op til Snaasen i T.hjem Stift (64°). Langs Vestkysten forek. den sparsomt, men er dog bemærket paa flere Steder, saasom i Ryfylke (Bahr), Etne i Hardanger (Smf.), ved Bergen (Koren), og i Nordfjord (Krogh). Paa Fjeldet forsvinder den allerede i Granregionens øverste Dele. *Corvus, Lin.*

[1] Om dette Brünnichs Ex. siger Olaus Wormius videre i „Museum Worminnum" p. 293: *„Pica alba ex Norvegia ad me transmissa est, ubi in nido duo hujus generis pulli sunt inventi."*

Perisoreus, Bonap.

80. *P. infaustus, Lin.* Ruger alm. i Finmarkens indre, især østlige Dele, sparsommere sydover gjennem T.hjem Stifts Skovtrakter, men mere alm. i Trakterne søndenfor T.hjemsfjorden. I stort Antal forekommer den i alle høiereliggende Granskove i Hamar Stift, saasom i Gudbr.dalen, Østerdalen og Valders ned til Land (Printz), i de høiereliggende Trakter omkring Mjøsen, saasom paa Skreifjeldene paa Thoten, og endelig sparsomt lige ned til Nordmarken ved Chria., i Numedal, paa Modum og i Lier. Endnu sydligere ruge de i Thelemarken i Chr.sand Stift under $59\frac{1}{2}^0$, og have sparsomt vist sig om Høsten ved Næs Jernværk endnu en Grad sydligere. Den ruger neppe under eller over Naaletrægrændsen, men stedse helst i Granregionens øverste Dele. Langs Vestkysten vides den aldrig bemærket. *Corvus, Lin. Garrulus, Briss.*

Ampelis, Lin.

81. *A. garrulus, Lin.* Besøger Høst og Vinter alm., enkelte Aar i store Skarer, de sydlige Lavlande, fornemmelig de indre Trakter af Chria. og Hamar Stifter, sparsommere Vestkysten og de nordlige Dele; i Østfinm. er den blot enkelte Gange bemærket, men ruger dog ved Anarjok i Sydvaranger (Nordvi, Brev af 1868). Sandsynligvis forek. den ogsaa rugende hist og her i de nordlige Stifter langs den russiske og svenske Grændse, og er saaledes af Lilljeborg bemærket familievis ved Sulitjelma om Sommeren. I de seneste Aar have de ligeledes vist sig rugende i de dybe Skovtrakter søndenfor Dovre, men neppe nogensinde aarligt paa samme Punkt. Sommen 1860 bleve saaledes flere Individer, hvoriblandt netop flyvedygtige Unger, skudte i Vaage- og Lomsalmindingerne i Gudbr.dalen af Forstmester Barth; Sommeren 1858 bemærkedes den jevnlig i flere subalpinske Skove i Valders af Districtslæge Printz, der ligeledes i Slutningen af Mai 1862 fangede et Individ i Land under 61°. *Bombycilla, Briss. Bombycivora, Temm.*

Alauda, Lin.

82. *A. arvensis, Lin.* Alm. udbredt i alle lavere og aabne Dele af de sydlige og østlige Stifter op til Bodø, men findes aldrig langt op i trange og skovrige Dalfører, og mangler derfor ganske i hele Hallingdal, Valders, de øvre Dele af Gudbr.dalen og Østerdalen, samt i den største Del af Thelemarken og hele Mandalsdalen i Chr.sand St. I Bergen St. findes den næsten alene paa enkelte flade Øer og de nærmest liggende Dele af Fastlandet, saasom paa Stordøen (Smf.), Herlø ved Bergen (Koren), Gidskø, Vigerø, samt Statlandet (Rasch), men er ukjendt i de indre Districter. Nordenfor 67° bliver den sjeldnere, men forek. dog rugende hist og her til og med i Østfinm. (Smf. l. c. p. 80).
Et sort Individ opbevares paa Univ. Mus.

83. *A. arborea, Lin.* Fornemmelig indskrænket til de lavere, sydøstlige Dele af Chria. St., hvor den især i Smaalehnene paa enkelte Steder ruger alm. Vestenfor Chr.fjorden er den ikke sjelden paa Eker og Modum, i Grevskaberne, samt i Egnene om Skiensfjorden; mod Vest ruger den sparsomt endnu ved Næs Jernværk i Nedenæs (Aall), men synes langs Vestkysten ganske at mangle. *Corys, Reich. Galerita, Boje.*

Otocorys, Bonap.

84. *O. alpestris, Lin.* Ruger i ikke ringe Antal i Finmarken østenfor Nordcap, fornemmelig talrigt i Trakten om Varangerfjorden, og er ikke ubetydeligt tiltaget i Antal i de sidste 30 Aar (Nordvi), efter at den her i 1837 første Gang blev antegnet som scandinavisk Art af Prof. Lovén. Saavel Vaar- som Høsttrækket gaar østligere end Norge, og den træffes derfor næsten aldrig i Landets sydlige Dele; et enkelt Individ er skudt ved Chria. i Febr. 1856. Allerede 1740—60 har Klein erholdt et Individ fra Norge, rimeligvis fra Finmarken (Sundev. svenska fogl. p. 128); dette synes at vise, at den ingenlunde, som paastaaet, i de senere Tider er indvandret i Landet. *Alauda, Lin. Phileremos, Brehm.*

Upupa, Lin.

85. *U. Epops, Lin.* Viser sig fra og til, undertiden periodisk, i Landet, og er bem. i næsten alle dets Dele. I 1811 var den temmelig hyppig i flere Egne af Chria. og Hamar Stifter, saasom paa Thoten, i Elverum, og i Trakterne om Chr.fjorden (Rasch). Her har den atter i de seneste Aar vist sig ved Chria. om Vaaren i 1862 og 1864. I Chr.sand St. var den ikke sjelden i Nedenæs i Aarene 1851—57 samt 1861—62, og fandtes et Aar endog rugende i Moland (Præp. Feragen); 3 Individer fra Næs Jernværk opbevares i Aalls Museum. Omtrent samtidigt er et Ex. skudt ved Stavanger (Esmark). Paa Vestlandet er den allerede beskreven fra Søndmør af Strøm (Suppl. til Søndm. Beskr. 1784); i T.hjem St. er den bemærket ved Stenkjær (Boie Tageb. p. 66), og ved T.hjem blev det ene af 2 Individer skudt Høsten 1863 (Lundgr.). Nordenfor Polarcirkelen er den skudt i Helgeland (Rasch), i Alten 1836 (Naturf. Forh. 1840 p. 278), samt i Varanger Sept. 1849 (Nordvi).

Ord. II. Zygodactyli, Vieillot.

Gecinus, Boie.

86. *G. viridis, Lin.* Ruger alm. i alle de sydlige Stifter op til Trakterne ovenfor T.hjemsfjorden, og er fornemmelig i de fleste Egne langs Vestkysten den hyppigst forekommende Art. Nordenfor Fjeldryggen er den ligeledes hyppig saavel i T.hjem Stifts indre Dele op til Værdalen (Boie), som paa de større Øer, saasom Hitteren (Lundgr.). Paa Fjeldsiderne forsvinder den allerede i de subalpinske Dele. *Picus, Lin. Chloropicus, Malh.*

87. *G. canus, Gmel., norvegicus, Lath.* Temmelig hyppigt udbredt i de sydlige Stifter op til Egnene om T.hjemsfjorden, sparsommere nordenfor op til Polarcirkelen, hvor den er truffen i Saltdalen (Smf. sen.). Alm. ruger den i enkelte Skovtrakter, saasom paa Modum, hele Thelemarken ned til Skiensfjorden, samt i de østlige Dele af Christiansand Stift; langs Vestkysten er den ikke sjelden, men sees helst om Høsten. Paa Fjeldsiderne stiger

den fra de subalpinske Naaleskove undertiden op i Birkebeltet, saasom paa Dovre (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. p. 155). *Picus, Lin. Chloropicus, Malh.*

Dryocopus, Boie.

88. *D. Martius, Lin.* Udbredt i alle Landets større Naaleskove søndenfor T.hjemsfjorden, sparsommere nordenfor, hvor den er bemærket i Nordland af Hewitson (Jard. Mag. II. B.), samt i Salten af Boie under 67°. (Tageb. p. 140). Langs Vestkysten er den ikke hyppig, men bemærket paa de fleste Steder under Træktiderne. Overskrider neppe nogensinde Fyrregrændsen paa Fjeldene. *Picus, Lin.*

Picus, Lin.

89. *P. leuconotus, Bechst.* Ruger spredt i de lavere Dele af Chria. og Hamar Stifter, paa enkelte Steder alm., saasom i Smaalehnene, Egnene om Skiensfjorden (Sch.), samt paa Hedemarken. I størst Antal synes den at forek. i T.hjem Stifts sydlige Dele, hvor den i Ørkedalen og Surendalen endog er den hyppigst forekommende Art (Lundgr., Nissen, Brandt). Mod Vest findes den endnu i Nedenæs i Chr.sand St., men vides ikke med Vished bemærket i Landets vestlige Dele.

90. *P. major, Lin.* Ruger alm. op til Egnene om T.hjemsfjorden, sparsommere nordenfor op til Polarcirkelen, hvor den flere Gange er skudt om Høsten i Saltdalen af Smf. sen. (67°). Uden at være sjelden langs Vestkysten, tilhører den dog fornemmelig Landets indre, østlige Dele. Paa Fjeldsiderne forsvinder den allerede i det subalpinske Gebet.[1]

91. *P. minor, Lin.* Har af alle Arter den jevneste Udbredelse, og forek. i Regelen alm. i de fleste af Landets Egne fra de sydligste Dele op til den russiske Grændse, og ruger saavel

[1] *P. medius, Lin.* findes hos Nilsson (ed. 3. 1 B. p. 152) omtalt som truffen i Norge. Det anførte, ved Chria. skudte Indiv. viste sig senere at være *P. major, jun.*

paa Lavlandet, som paa Fjeldsiderne op i Birkebeltet. I størst Antal synes den at forek. i de indre østlige Stifters lavt-subalpinske Egne. Langs Vestkysten er den sjelden, men dog bemærket hist og her, saasom i Nordfjord (Krogh, Topogr. Stat. Saml.). *Picu-lus, Brehm.*

Apternus, Swains.

92. *A. tridactylus, Lin.* Ruger temmelig hyppigt i Skovtrakterne og de subalpinske Dele af Landets østlige Egne, fra Smaalehnene af og op til den russiske Grændse, fornemmelig i Østerdalen, Gudbrandsdalen og Valders, samt nordenfjelds indenfor Polarcirkelen. Vestenfor Langfjeldene er den sjelden; den ruger endnu ved Næs Jernværk i Nedenæs (Aall), men er langs Vestkysten blot skudt ved Bergen (Koren). Paa Fjeldsiderne er den hyppig lige op i Birkebeltet. *Picus, Lin. Picoides europaeus, Less.*

Iynx, Lin.

93. *I. torquilla, Lin.* Ruger alm. i Chria. og Hamar Stifters lavere Dele, samt nordenfor Fjeldryggen op til T.hjemsfjorden. I Chr.sand St. bliver den allerede sparsom i de østlige Egne, men forek. endnu ved Chr.sand (Clausen); langs hele Landets Vestkyst vides den aldrig observeret, og synes her ganske at mangle. Paa Fjeldsiderne forek. den endnu i de øverste Furuskove, saasom paa Hemsedalsfjeldet og paa Dovre (Sundev. sv. fogl. p. 146).

Cuculus, Lin.

94. *C. canorus, Lin.* Jevnt og talrigt udbredt overalt, og savnes neppe i nogen af Landets Dele; i Østfinm. forek. den dog ikke aarlig paa de samme Steder (Smf. l. c. p. 77). Den ruger i enhver Højde over Havet, og paa Vestkystens Øer lige op i Lofoten.

Ord. III. Syndactyli, Illiger, Cuvier.

Alcedo, Lin.

95. *A. Ispida, Lin.* Bemærket sjelden hist og her i den sydlige Del af Landet. I Omegnen af Christiania har den flere Gange vist sig mellem Aarene 1820—40, men ikke i de senere Aar (Nyt Mag. f. Nat. 13 B. p. 389). Ved Frederiksstad er den bemærket af Sognepr. Schübeler i Febr. 1835; i Chr.sand St. har den ligeledes tidligere vist sig fra og til i Nedenæs, ved Næs Jernværk og ved Arendal (Aall).[1]

Coracias, Lin.

96. *C. garrula, Lin.* Viser sig enkelt eller parvis om Vaaren eller Sommeren i Landets sydlige Dele, men neppe aarligt. Nordligst er den skudt paa Eidsvold under $60\frac{1}{2}^{o}$, fremdeles paa Ringerike, oftere i Trakterne om Chr.fjorden, hvoraf alene i Smaalehnene 4 Indiv. (Nyt Mag. f. Naturv., 15 B. 1 H.), ved Chria., og i Grevskaberne. I Nedenæs er den ligeledes ofte fældet, det sidste ved Grimstad Vaaren 1865 af en Flok paa 3 Indiv. (Aall). Omtales allerede 1764 som skudt i Landet (Brünnichii ornith. bor.).

Cypselus, Ill.

97. *C. apus, Lin.* Ruger alm. i de østlige Stifter søndenfor T.hjemsfjorden, hvor den endnu er alm. i Størdalen og T.hjem. Langs hele Vestkysten forek. den paa de fleste Steder sparsomt og blot under Træktiderne, saasom ved Stavanger (Bahr), i Etne (Smf.), og i Søndfjord (Landm.), men ruger dog, skjønt ikke alm., i Bergen. Paa Fjeldsiderne findes den hyppigt rugende paa Gaardene i det subalpinske Gebet, samt hist og her endog paa Sæterhusene i Birkebeltet, saasom i Vaagefjeldene; hyppigt sees de paa Udflugter hen over det aabne Højfjeld. *Hirundo, Lin.*

Caprimulgus, Lin.

98. *C. europaeus, Lin.* Alm. Rugefugl i de sydlige Stifter

[1] *Merops apiaster, Lin.*, antages at være observeret ved Chria. af Conserv. Siebke Vaaren 1829, men blev ikke fældet.

op til T.hjemsfjorden, hvor den oftere er bemærket om T.hjem og i Ørkedalen (Lundgr.). Langs Vestkysten forekommer den overalt i ringere Antal, end i de østlige Egne. Paa Fjeldsiderne overskrider den Naaletræernes Grændse, og er endog funden af Lector Hartman oppe paa det nøgne Højfjeld paa Dovre (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. p. 156).

Ord. IV. Accipitres, Linné.

Surnia, Dum.

99. *S. nyctea, Lin., nivea, Thunb.* Ruger i ikke ringe Antal paa Fjeldene ovenfor Trægrændsen, saavel i det Søndenfjeldske paa Dovres og Langfjeldenes Fjeldsletter lige ned i Chr.sand Stift, som fornemmelig i Landets nordligste Dele, hvor den især i Østfinmarken periodisk er endog meget talrig (Smf. l. c. p. 76). Om Vinteren besøger den fornemmelig i de Aar, da Lemmus norveg. foretager sine Udvandringer, de sydlige og vestlige Lavlande, og skydes næsten aarlig i Egnene om Chr.fjorden (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 414), og langs hele Kysten op til T.hjemsfjorden; saaledes bleve Vinteren 1866—67 mindst 4 Individer skudte, og omtrent 10 St. bemærkede alene i Ørkedalen og Surendal. (Lundgr. Brandt). *Strix, Lin. Nyctea erminea, Steph.*

100. *S. passerina, Lin., pygmaea, Bechst.* Alm. rugende i de lavere Dele af Chria. og Hamar Stifter, sjeldnere nordenfor Fjeldryggen, hvor den dog endnu er fundet om Sommeren i Surendalen under 63° (Brandt). I Chr.sand St. er den ikke sjelden i Nedenæs (Aall), og forek. endnu ved Stavanger (Bahr), men vides hidtil ikke bemærket i Bergen St. *Strix, Lin. Glaucidium, Boie.*

101. *S. funerea, Lath., nisoria, Bechst.* Har af alle Arter den videste Udbredelse i Landet, og savnes ikke i noget af dettes Dele. Den foretrækker det subalpinske Gebet for Lavlandet, og ruger mer eller mindre hyppigt, periodisk talrigt, i de fleste højereliggende Naaleskove i de sydlige Stifter og nordover gjennem hele Landet til den russiske Grændse. Langs Vestkysten forek.

den sparsommere, men er dog bemærket ved Bergen (Koren), i Nordfjord (Krogh, Topogr. Stat. Saml.), og er beskreven fra Sønd-mør af Strøm (Supplem. 1784). Paa Fjeldene stiger den hyppigt op i Birkebeltet. *Strix, Lin.*

Nyctale, Brehm.

102. *N. Tengmalmi, Gmel.* Temmelig hyppigt, enkelte Aar alm. rugende i de sydlige og sydøstlige Skovtrakter, idetmindste op til T.hjemsfjorden, hvor den er stationær endnu i Ørkedalen og Surendal (Lundgr.). I Chr.sand St. er den hyppig lige op i Fjelddalene, saasom Aaseral (Sch.), og bemærket ved Stavanger (Bahr), men sees her, som overalt, helst om Vinteren. Paa Fjeld-siderne forek. den rugende endnu i Naaletræernes yderste Grændse, saasom i Valders (Printz) og i Løiten (Esmark). *Strix, Lin.*

Ulula, Cuv.

103. *U. lapponica, Thumb., barbata, Pall.* Viser sig fra og til Høst og Vinter, især i Aar, hvori Lemm. norvegicus vandrer, og er fornemmelig i de seneste Aar skudt i de fleste af Landets Dele med Undtagelse af Bergen St. I Østfinm. ere de flere Gange bemærkede (Smf. l. c. p. 76), sidste Gang ved Pasvigelven Som-meren 1866 af Prof. Esmark; paa det sidste Sted opgaves de at være hyppige, og ruge uden Tvivl. I T.hjem St. er et Individ skudt i Snaasen, og opbevares i T.hjem (Lundgr.). Søndenfor Fjeldryggen ere 8—10 Individer fra Tid til anden fældede alene ved Chria. og i Smaalehnene, hvoraf flere i Aarene 1862—64; i Chr.sand St. ere ligeledes flere Individer skudte i Nedenæs i Aarene 1856—57 (Aall). *Strix, Lin. Syrnium, Sav.*

104. *U. uralensis, Pall., liturata, Tengm.* Er fornemmelig i de senere Aar gjentagne Gange bemærket i Landet, hidindtil blot i dets sydlige Dele, men synes oftere at være overseet eller forvexlet, og forek. muligens i de fleste større Naaleskove. Flere Individer ere fældede ved Chria. og i de omkringliggende Trak-ter, sidste Gang i den botaniske Have i Nov. 1865 af Stud. Schü-

beler; endvidere i Elverum 1862, i Trysil (Esmark), samt i Chr.-sand St. ved Arendal og Mandal (Rasch). *Strix, Lin. Ptynx, Blight.*

Strix, Lin.

105. *S. Aluco, Lin.* Alm. rugende i de sydlige og vestlige Stifter op til T.hjemsfjorden, sjeldnere nordenfor, men bemærket enkelte Aar i Salten under 67° (Smf. sen. Saltdalens Beskr. 1827). I vertical Retning overskrider den ikke Naaletræernes Grændse. *Syrnium, Sav. Ulula, Cuv.*

Bubo, Cuv.

106. *B. maximus, Rantz.* Udbredt som Rugefugl fra Hvaløerne indtil ovenfor Polarcirkelen, saavel i de indre Dele, som muligens i størst Antal paa de bjergfulde Kystøer. I Finmarken er den ligeledes skudt fra og til, men forek. blot tilfældigt (Smf.). Paa Fjeldsiderne findes den især talrigt i de subalpinske Dele, og ruger hyppigt i og ovenfor Birkebeltet. *Strix Bubo, Lin.*

Otus, Cuv.

107. *O. vulgaris, Flemm.* Ruger spredt i Landets sydlige, lavere Dele, i Regelen ikke alm. Temmelig hyppigt forek. den dog i Trakterne omkring Chria.fjorden, i Kysteguene i Chr.-sand Stift, saasom i Nedenæs og paa Listerland (Aall), samt ved Chr.sand (Clausen), men vides ikke bemærket langs Vestkysten. I Landets indre Dele ruger den ikke sjelden i Land og Valders (Printz), og gaar mod Nord op til Egnene om T.hjemsfjorden, hvor den endnu i Ørkedalen er stationær (Lundgr.). *Strix Otus, Lin.*

108. *O. brachyotus, Lin.* Har sin fornemste Udbredelse i Vidieregionen paa Fjeldene, hvor den ruger alm. fra Thelemarksfjeldene op til Polarcirkelen; nordenfor denne forek. den sparsommere, men er oftere bemærket om Høsten til og med i Østfinm., hvor den antages at ruge i Sydvaranger (Smf.). Paa Lavlandet sees den helst under Træktiderne, ofte periodisk, da den ogsaa

er truffen rugende saa langt ned som ved Chria., i Smaalehnene (Rasch), samt i Nedenæs (Aall). *Strix, Lin. Aegolius, Keys. & Blas. Brachyotus palustris, Bp.*

Circus, Lacep.

109. *C. cyaneus, Lin., strigiceps, Nilss.* Sporadisk bemærket hist og her i Landet, og er opgivet at forek. endog i Finmarken. Omkring Chria. har den oftest vist sig om Vaaren (Siebke), men er ogsaa af Forstmester Barth skudt om Sommeren; endvidere er den skudt ved Chr.sand (Clausen). Ifølge Prof. Esmark blev en ♂ skudt i Birkebeltet paa Dovre i 1832. *Falco, Lin. Strigiceps, Bp.*

110. *C. aeruginosus, Lin., rufus, Briss.* Hidindtil vides blot et enkelt Individ skudt ved Chria. 1825 (Rasch, Nyt Mag. f. Naturv. 1 B. p. 360), og et andet ved Frederiksstad 1839 (Schüb.) *Falco, Lin.*

Falco, Lin.

111. *F. Gyrfalco, Lin., candicans, Gmel.* Ruger alm. paa Fjeldsletterne og Øerne ovenfor Polarcirkelen, især i Trakterne omkring Varangerfjorden, fremdeles sydover paa de høiere Fjelde i Nordland og T.hjem Stift, samt paa Dovre og Langfjeldene med deres Forgreninger lige ned paa Thelemarksfjeldene i Chr.sand St. Lavlandet besøge de sparsomt Høst og Vinter, og flere Gange er den skudt i de sydlige Kysttrakter, saasom ved Chria., i Smaalehnene, ved Skiensfjorden (Sch.), Chr.sand (Clausen), temmelig hyppigt paa Jæderen og ved Stavanger (Bahr), samt ved Bergen (Koren). Forhen fangedes de fleste Jagtfalke i Finmarken (Lilljeneskjold; Speculum boreale 1698), i Romsdals Lehn og paa Dovre (Ramus 1715), paa Østerdalsfjeldene (Pontoppidan 1753), samt paa Thelemarksfjeldene (Gjellebøl 1780). *Falco, Lin. Hierofalco, Cuv.*

112. *F. peregrinus, Briss., communis, Lin.* Ruger spredt omkring i Landets indre Dele op til Sydvaranger og Vadsø (Nordvi), samt rundt Kysten op til Lofoten (Barth). I de indre, sydlige

Dele foretrækker den om Sommeren det alpinske Gebet, og forek. i ikke ringe Antal over hele Dovre og Jotunfjeldene med deres Forgreninger, men ruger ogsaa hist og her paa Lavlandet lige ned i Chra.dalen og Smaalehnene (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 403). I Kysttrakterne er den fornemmelig alm. under Træktiderne og om Vinteren, fra Hvaløerne op til den russiske Grændse.

113. *F. Subbuteo, Lin.* Er alene udbredt i de sydlige, lavere Egne, hvor den ruger alm. i Trakterne om Chr.fjorden og i Smaalehnene op til Egnene om Mjøsen, sparsommere op gjennem Gudbr.dalen (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. p. 105) til Fjeldryggen, som den ikke synes at overskride. I Chr.sand St. er den endnu temmelig hyppig i Nedenæs (Aall), og ved Chr.sand (Clausen); langs Vestkysten er den skudt paa Jæderen (Bahr), og ved Bergen (Koren).

Et Individ med begyndende Melanismus, skudt ved Chria. 1866, opbevares paa Univ. Mus. *Dendrofalco, Bonap.*

114. *F. Aesalon, Lin., Lithofalco, Gmel.* Ruger alm. i Landets nordlige Dele fra den russiske Grændse ned til Dovre, hvor efterfølgende Art kan siges at indtage dens Plads; søndenfor Fjeldryggen forek. den sparsommere, og næsten alene i Birkeregionen paa Fjeldene, men ruger dog hist og her paa Lavlandet lige ned paa Ringerike, Modum og Høiderne ved Chria. ($59\frac{1}{2}^{0}$), hvor den overalt er alm. Høst og Vaar. Langs Vestkysten er den blot bemærket under Træktiderne hist og her, saasom ved Stavanger (Landm.), ved Bergen (Koren), og i Søndfjord (Stud. Hvoslef). *Aesalon Lithofalco, Kaup.*

Cerchneis, Boie.

115. *C. Tinnunculus, Lin.* Alm. rugende saavel i de vestlige som østlige Dele op til Egnene om T.hjemsfjorden, sparsommere nordenfor, dog ikke sjelden op til Polarcirkelen, ruger ved Bodø (Godman, Ibis f. 1861, p. 79), samt ved Tromsø (Lillieb. l. c. p. 317), og er bemærket endnu ved Nordcap (Wallengr. Naumannia f. 1854). Paa Fjeldsiderne overskrider den ofte Naaletræernes Grændse, og træffes op i Birkebeltet. *Falco, Lin.*

Astur, Briss.

116. *A. Palumbarius, Lin.* Ruger alm. i næsten alle Landets Dele, dog temmelig sparsomt indenfor Polarcirkelen, hvor den dog hist og her er Standfugl til og med i Østfinm. (Nordvi). Om end hyppig rundt hele Kysten, foretrækker den dog de indre skovbevoxede Dele, og viser sig her undertiden ovenfor Naaletræ-grændsen paa Fjeldsiderne. *Falco, Lin.*

117. *A. Nisus, Lin.* Alm. udbredt indtil ovenfor Polarcirkelen, og er ligesom foregaaende funden rugende endog i Østfinm. (Smf., Nordvi). I stort Antal forek. den i de vestlige Trakter, saavel paa Øerne, som Fastlandet, og overvintrer regelmæssigt i de sydlige Kystegne. Paa Fjeldsiderne stiger den hyppigt op i Birkebeltet. *Accipiter, Briss. Falco, Lin. Nisus communis, Cuv.*

Pernis, Cuv.

118. *P. apivorus, Lin.* Periodisk alm. i de lavere sydøstlige Dele omtrent til Dovre, som den endnu ikke har vist sig at overskride, og ruger fornemmelig enkelte Aar hyppigt i de sydlige Kystegne, saasom i Smaalehnene og Trakterne om Chria.-fjorden; i Chr.sand St. er den alm. endnu i Nedenæs, men forek. sparsomt langs Vestkysten, hvor den dog er bemærket ved Bergen (Rasch), og i Nordfjord (Krogh, Stat. Saml.). I de indre Dele af Landet er den fundet rugende i Valders (Printz), samt i Gudbr.-dalen og Østerdalen. *Falco, Lin.*

Buteo, Bechst.

119. *B. vulgaris, Bechst.* Ruger alm. i de lavere sydøstlige Egne, fornemmelig i Christianiafjordens Omgivelser, er hyppig i Land og Valders (Printz), og forek. i Gudbrandsdalen op til Fjeldryggen. Dens nordlige Grændse kjendes endnu ikke med Bestemthed; Sommeren 1866 troer Prof. Esmark at have observ. den i Østfinm. I Chr.sand Stift er den temmelig alm. i Kysttrakterne, og ikke sjelden langs Vestkysten, saasom ved Stavanger (Buhr), Etne i Hardanger (Smf.) og i Søndfjord (Landm.). Paa

Fjeldsiderne forsvinder den allerede i de subalpinske Dele. *Falco Buteo, Lin.*

120. *B. lagopus, Lin.* Alm. rugende paa Fjeldene ovenfor Trægrændsen, fornemmelig indenfor Polarcirkelen, saavel paa Øerne, som paa de indre Høisletter; noget sparsommere forek. den sydover til Egnene om T.hjemsfjorden, men atter hyppigt paa Dovres og Langfjeldenes Forgreninger ned paa Valders- og Thelemarksfjeldene under $59\frac{1}{2}^{0}$. Høst og Vaar sees den jevnligt, tildels i Flokke, paa de sydlige Lavlande, især i Kysttrakterne østenfor Lindesnæs. Overvintrer fra og til, selv i Landets nordligste Egne (Smf., Nordvi). *Falco, Lin Triorches, Kaup. Archibuteo, Brehm.*

Milvus, Briss.

121. *M. regalis, Briss.* Ruger sparsomt og blot i Landets sydøstligste Udkant, Smaalehnene, fornemmelig i Trakterne om Frederiksstad og Frederikshald. Høst og Vaar besøger den sparsomt de lavere sydlige Dele; ved Chria. er den oftere bemærket, især om Vaaren (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 408); mod Nord har den vist sig op i Gudbr.dalen, hvor et Individ blev skudt i 1834 (Esmark); senere er den observeret i Land af Dr. Printz 1849. I de vestlige Dele er den flere Gange bemærket i Nedenæs (Aall), samt i Omegnen af Stavanger (Bahr). *Falco Milvus, Lin.*

Aquila, Briss.

122. *A. Chrysaëtos, Lin., fulva, Lin.* Tilhører som Rugefugl de mere eller mindre alpinske Dele af Landet, fornemmelig de indre Dele af Hamar og Chr.sand Stift, men forek. ogsaa rugende langs Vestkysten, samt nordenfor Dovre op til den russiske Grændse, saavel paa Øerne, som paa Fastlandet. Overalt findes den spredt, aldrig i Mængde. Høst og Vinter besøger den sparsomt Lavlandene, og er stationær selv i Østfinm. (Smf.) *Falco. Lin.*

Haliaëtos, Sav.

123. *H. albicilla, Lin., ossifraga, Briss.* Ruger mer eller mindre talrigt rundt hele Kysten fra den russiske Grændse ned

til Hvaløerne, dog i størst Antal paa Øerne indenfor Polarcirkelen, saasom i Lofoten og Vesteraalen (Barth, Nyt Mag. 8 B. p. 3), og forekommer i det Hele i et flere Gange større Antal Individer i Landet, end foregaaende Art. De dybere Fjordbunde besøger den jevnlig, især om Vinteren, men viser sig aldrig i Landets indre Dele; dog er den fundet rugende i Sætersdalen i 8—9 Miles Afstand fra Søen (Rasch, Nyt Mag. 1 B. p. 359).[1] *Aquila, Briss. Falco, Lin.*

Pandion, Sav.

124. *P. Haliaëtos, Lin.* Forekommer rugende ved de fleste større Indsøer fra de sydligste Egne op til Østfinmarken (Smf.), saavel paa Lavlandet, som paa Fjeldene i og ovenfor Naaletræernes Grændse. I ringere Antal forekommer den ved salt Vand, og tilhører derfor fornemmelig Landets indre, østlige Dele. *Falco, Lin.*

Ord. V. Pullastrae, Sundev.

Columba, Lin.

125. *C. Palumbus, Lin.* Alm. Rugefugl i de sydlige Naaleskove op til Egnene om T.hjemsfjorden, hvor den endnu i Størdalen ruger aarligt (Lundgr.). Særdeles talrigt forek. den i de nordlige Dele af Chria. og hele Hamar St.; mod Vest er den endnu hyppig i Nedenæs i Chr.sand St., men sjelden langs hele Vestkysten, hvor den dog er skudt i Træktiderne ved Stavanger (Bahr), og i Nordfjord (Krogh, Stat. Saml.). Paa Fjeldsiderne forsvinder den allerede i de subalpinske Dele.

126. *C. livia, Lin.* Forek. og ruger sparsomt paa Rennesø udenfor Stavanger, hvor den er Standfugl. Allerede Pontoppidan omtaler den 1753 som forekommende „paa Øerne i Havkanten i Ryfylke"; ved Begyndelsen af dette Aarhundrede forek. den i stort Antal paa flere af de omkringliggende Øer, saasom Omø,

[1] *Haliaëtos leucocephalus, Lin.* opgives af Boie som observeret paa flere Steder langs de nordlige Kyster i 1817 (Tageb. p. 189 og 195). Denne Observations Rigtighed har ikke senere bekræftet sig.

Klosterø og Mosterø (cfr. Raschs Reise i Mag. f. Naturv. 2 Række 2 B. 1836), og besøgte endnu omkring 1830 i store Flokke det tilstødende Fastland (Bahr). Senere ere de stærkt aftagne i Antal; Univ. Mus. erholdt dog Høsten 1866 3 Individer fra Remnesø, medens de fra de øvrige Øer synes forsvundne.

127. *C. Oenas Lin.* Alm. rugende i de sydøstlige Lavlande, især i Smaalehnene, paa Modum, Romerike og Hedemarken, hvor den paa enkelte Steder er hyppigere, end C. Palumbus. I de vestlige Dele er den sjelden, og blot enkeltvis bemærket ved Stavanger (Bahr), og ved Bergen (Koren). Nordenfor Fjeldryggen er dens Forekomst usikker; i Saltdalen er et enkelt Individ (species blot opgivet i Manuskriptet) observeret i Oct. 1821 af Smf. sen., men dette tør have været følgende Art.

Peristera, Boie.

128. *P. Turtur, Lin.* Har vist sig i de fleste af Landets Dele, og synes endog fra og til at ruge, ikke alene i de sydlige Lavlande, hvor de ere trufne parvis om Sommeren i Smaalehnene og paa Romerike (Rasch), og Ungfugle oftere skudte, men ogsaa i Landets nordlige Dele. I Trakterne om Christianiafjorden have de ofte forekommet, endog flokkevis, saasom ved Drøbak 1824 (Nyt Mag. f. Naturv. 4 B. p. 170). I Chr.sand Stift ere de skudte i Robygdelaget, samt ved Næs Jernværk Høsten 1864 (Aall); langs Vestkysten ved Stavanger Sommeren 1861 (Bahr), og i Søndfjord (Landm.). Endvidere er den i Nordland bemærket i Gilleskaal Vaaren 1866 (Lundgr.); endelig er den i Finmarken endog flere Gange bemærket og skudt i Trakterne om Varangerfjorden lige til de sidste Aar (Smf. l. c. p. 82, Nordvi.)[1]. *Columba, Lin. Turtur auritus, Ray.*

[1] *P. rupicola, Pall., Gelastes, Temm.* 2 Individer, der antages at have været af denne Art, kom Schrader i Hænde i Østfinmarken 1850 (Rasch); blot det ene af disse omtales i Pässlers Afhandl.: „Schraders Beobacht. über die Vögel Lapplands“ og dette under Navn af *P. Turtur* (Cabanis' Journ. f. Ornith. 1853, p. 242).

B. Cursores, Illiger, Sundevall.

Ord. VI. Gallinae, Linné.

Syrrhaptes, Ill.

129. *S. paradoxus, Pall.* Viste sig Sommeren og Høsten 1863[1] flokkevis i Landets sydlige og vestlige Dele, og flere Individer bleve fældede. Første Gang blev en Flok paa 14—15 St. bemærket ved Mandal i Midten af Aug.; 2 Individer bleve skudte, og af Dr. Roscher indsendte til Univ. Mus. (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 432.) Senere bleve Indiv. skudte ved Øieren og i Laurdal; langs Vestkysten bleve 5 Individer skudte i Lindaas i Nordhordland, og 2 i Nordfjord under 62° (Koren). Af disse sidste opbevares flere paa Musæet i Bergen.

Tetrao, Lin.

130. *T. Urogallus, Lin.* Har sin fornemste Udbredelse i de østlige Stifters Skovtrakter, hvor den ruger talrigst fra Smaalehnene og Chr.sand af op til Alten. Endnu nordligere forek. den ved Nordcap (Nilss.), og ruger i Sydvaranger, sjelden i Tanen i Østfinmarken (Smf., Nordvi). Sparsommere findes den langs Vestkysten, hvor den næsten alene forek. i de indre Dele; kun sjelden viser den sig i Kysttrakterne, men mangler dog ikke ganske paa enkelte af de større Øer, saasom Stordøen (Smf.). Paa Fjeldsiderne overskrider den fra og til Naaleskoven, og viser sig i Birkebeltet.

Tilfældigt varierende Individer, ufuldstændige Albinosformer, samt sterile Hunner opbevares i Musæerne i Chria., Bergen og paa Næs Jernværk.

131. *T. Tetrix, Lin.* Alm. rugende fra Landets sydligste Dele op til Polarcirkelen, sjeldnere nordenfor denne, hvor den blot er truffen i Lofoten (Barth), men endnu ikke bemærket i Finmarken.

[1] Ved en beklagelig Trykfeil i det anførte Citat af Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. staar Aaret angivet til 1861, istedetfor til 1863.

I stort Antal forekommer den i Vestlandets Løvskove, og stiger paa Fjeldsiderne alm. op i Birkebeltet.

Talrige afvigende Former, saasom mere eller mindre fuldstændige Albinos, tilfældigt varierende Individer, samt sterile Hunner opbevares i de forskjellige Musæer (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 426).

Af Hybriden *T. Urogalloides* omtales Hanformen allerede af flere Forff. i forrige Aarhundrede, saasom fra Gudbrandsdalen (Smf. sen. 1795) og Hadeland (Hammer 1797). Senere har den vist sig at være temmelig alm. i Landets sydøstlige Dele, især i Smaalehnene, paa Romerike, i Valders og Østerdalen, og flere Individer bringes aarlig tiltorvs i Chria. Ligeledes er den ikke sjelden i Nedenæs i Chr.sand St. (Aall); nordenfor Fjeldryggen er den oftere skudt om T.hjem, i Ørkedalen og i Surendalen (Lundgr.). Hunformen træffes sjeldnere, eller er oftere overseet.

Af Hybriden *T. Lagopoides* er ligeledes Hanformen allerede i forrige Aarhundrede beskreven fra Gudbr.dalen og Valders af Smf. sen. 1795 (Top. Jour. 14 H.). Senere er den skudt ved Røraas 1837, i Thelemarken 1840, ved Østerrisøer 1843, i Østerdalen 1851, samt ved Kongsvinger 1863. Hunformen vides endnu ikke med Sikkerhed bemærket; i Aalls Musæum opbevares et Individ, skudt i Nedenæs Vinteren 1864, der i flere Retninger afviger fra alle andre Beskrivelser af denne Form: *Tetrao Lagopoides magnitudine Lagopi subalpinae, albus, rectricibus et alis velut in Tetraone Tetrice* ♀ *ferrugineis, nigrofasciatis, loris nigris, structura et forma rostri toto velut in Lagopo rupestre* ♂.

Tetrastes, Keys & Blas.

132. *T. Bonasia, Lin.* Udbredt alm. i alle Landets Naaleskove fra Smaalehnene op til Nordland, hvor den af Boie er truffen ved Foldereid under 65°. I de vestlige Dele er den allerede sjelden ved Chr.sand (Clausen), og mangler ganske i hele Bergen Stift, muligens med Undtagelse af de Langfjeldene nærmestliggende Egne (Budstikken for 1820). I meget trange og alle højt-

liggende Dalfører forekommer den sparsomt, og forsvinder paa Fjeldsiderne allerede i de subalpinske Dele. *Tetrao, Lin. Bonasia lagopus, Brehm.*

Lagopus, Briss.

133. *L. albus, Lin., subalpina, Nilss.* Alm. Rugefugl i Birkebeltet i alle Landets Fjeldegne, samt i Kysttrakterne fra Stavanger af op til den russiske Grændse, men mangler ganske i de lavere Trakter østenfor Chr.fjorden. I overordentlig stort Antal forekommer den paa Øerne nordenfjelds, især i Lofoten og Vesteraalen; mod Syd ruger den paa alle Fjeldene i Chr.sand Stift, samt endog sparsomt paa Ringerike og Højderne om Chria. Om Vinteren besøger den ofte de allersydligste Dele, og enkelte Individer ere saaledes skudte ved de fleste af Byerne rundt Chr.-fjorden, samt langs Chr.sand Stift ned til Lindesnæs. *Tetrao, Lin.*

134. *L. rupestris, Gmel., alpina, Nilss.* Ruger alm. paa Fjeldene ovenfor Trægrændsen, i størst Antal i de nordlige Stifter op til den russiske Grændse, men talrigt ogsaa paa alle Dovres og Langfjeldenes Forgreninger ned til Norefjeld i Krydsherred og Hekfjeld i Chr.sand St. ($58\frac{1}{2}^{o}$). Om Vinteren besøger den sparsomt de vestlige, men neppe nogensinde de sydlige Lavlande. *Tetrao lagopus, Lin.*

Perdix, Briss.

135. *P. cinerea, Briss.* Indvandrede første Gang 1733 fra Bohuslehn gjennem Smaalehnene, fredlystes i 3 Aar (Pontopp.), udbredte sig over hele Chria. St., forekom endnu 1780 paa Hadeland (Hammer), men forsvandt efterhaanden mod Aarhundredets Slutning. I 1811 indvandrede den paany, og er periodisk bleven talrig i Chria. og Hamar Stifter, samt i de østlige Dele af Chr.sand Stift. Langs Vestkysten har den endnu ikke vist sig, og er forsøgt forgjæves at indføres omkring Stavanger (Bahr). Dette er lykkedes bedre i de sydlige Dele af T.hjems St., hvor den i de seneste Aar er trængt op til Indherred, under

64° (Lundgr.). Paa Fjeldsiderne er den funden rugende lige op i de subalpinske Dele, saasom i Opdal 1841 (Rasch). ***Starna, Bonap. Tetrao Perdix, Lin.***

Ortygion, Keys. & Blas.

136. ***O. Coturnix, Lin.*** Ruger tem. talrigt i de lavere Dele af Chria. og Hamar Stifter op til Egnen om T.hjemsfjorden, hvor den oftere er bemærket i Surendalen (Brandt); et enkelt Individ er skudt ved Tromsø og opbevares paa den lærde Skoles Samling (Lundgr.). Langs Vestkysten er den sjelden, men dog bemærket i Søndfjord Sommeren 1858 af Dr. Bidenkap. I vertical Retning er den funden rugende i de højere subalpinske Dele i Eoldalen paa Dovre (Siebke). ***Perdix, Lin. Tetrao, Lin. Coturnix communis, Bonnat.***

Ord. VII. Grallae, Linné.

Charadrius, Lin.

137. ***C. apricarius, Lin., plurialis, Lin.*** I Landets indre, sydøstlige Dele forek. den rugende udelukkende i Vidiebeltet paa Fjeldene, men sees aldrig uden under Trækket i de lavere Dele. Særdeles talrig er den derimod overalt langs Kysten, saavel paa Fjeldene, som paa lyngbevoxede Steder i enhver Højde over Havet, lige fra den russiske Grændse sydover til Jæderen og Chr.-sand, samt hist og her paa de flade sydøstlige Kystøer, til og med paa Hvaløerne (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. p. 23)[1]. ***Pluvialis, Brehm.***

Eudromias, Boie.

138. ***E. morinellus, Lin.*** Vaartrækket slaar i store Skarer ind paa de sydlige Kyster i det smale Belte fra Lindesnæs og op

[1] I Hammers Fauna Norvegica, Kbhvn. 1775, læses følgende i 1 B. p. 44: „Af *Otis Tetrax* ere tvende for nogle Aar siden fangede paa Smølen, men Hr. Bisp Gunnerus mener, at de ere did fordrevne ved en Storm.“ Uagtet ovennævnte Værk i usædvanlig høj Grad vidner om Mangel paa Kritik og Kyndighed fra Forfatterens Side i enhver Retning, turde ovenstaaende Notits, væsentlig paa Grund af den Forbindelse, hvori den er sat med Gunneri Navn, muligens ikke savne al Grund.

til det nederste af Jæderen, hist og her ogsaa paa de vestlige og nordlige Kyster. Herfra udbreder den sig paa alle de høiere Fjelde, i stort Antal i de nordlige Stifter op til den russiske Grændse, men ogsaa alm. ovenfor Birkegrændsen i de sydligere Dele, især paa Dovres og Langfjeldenes Forgreninger lige ned paa Norefjeld i Krydsherred, og Hekfjeld i Thelemarken (59°). Tilbagetoget gaar sjeldnere samme Vei, som om Vaaren, men i Regelen østligere end Landet. Kun ganske undtagelsesvis berøres under Trækket de sydøstlige Lavlande, hvor de først i de seneste Aar, ved Moss Høsten 1865, og ved Øieren Vaaren 1867, ere bemærkede. *Charadrius, Lin. Pluvialis, Brehm.*

Aegialites, Boie.

139. *A. Hiaticula, Lin.* Alm. rugende langs hele Kysten fra Hvaløerne op til den russiske Grændse, paa gunstige Localiteter i stort Antal; endvidere hist og her paa grusede Strandbredder i Landets indre Dele, endog paa Fjeldene i og ovenfor Birkegrændsen, saasom ved Syndinvand i Valders (Printz), ved Ronderne (Rasch), paa Dovre (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. p. 157), samt ved Røraas (Lundgr.). *Charadrius, Lin.*

140. *A. cantianus, Lath.* Et enkelt Individ blev Høsten 1864 skudt paa Jæderen, hvor den muligens oftere forekommer, og indsendt til Bergens Musæum (Bahr, Stavang. Omegns Fugle). *Charadrius, Lin.*

141. *A. minor, M. & W., fluviatilis, Bechst.* Ruger alm. paa de flade Kystøer og sandige Fjordbredder i Chria. og Chr.sand Stifter, sparsommere langs Vestkysten op til T.hjemsfjorden, hvor den endnu er fundet rugende i Surendalen (Brandt). I Landets indre Dele er den ikke sjelden ved de lavereliggende større Indsøer og Elvebredder, saasom Øieren, Fiskumvand, Valders, Ransfjorden og Glommen. *Charadrius, Lin.*

Squatarola, Cuv.

142. *S. helvetica, Briss.* Ruger hist og her paa Fjeldene, fornemmelig i Landets nordlige Dele, hvor den er truffen om Som-

meren ved Sulitjelma (Løvenhjelm), ved Nordkyn (Wallengr., Naum. f. 1854), samt flere Gange i Østfinm. (Nordvi). I de sydligere Dele viser den sig oftest om Høsten, da den aarlig træffes, tildels i Flokke, i Omegnen af Chria.; ligeledes er den skudt ved Frederikstad, ved Chr.sand, ved Farsund, samt i det Indre af Landet ved Mjøsen og Tyrifjorden, og turde muligens ruge ogsaa paa de sydlige Fjelde. *Charadrius, Lin. Vanellus melanogaster, Mey.*

Vanellus, Briss.

143. *V. cristatus, M. & W.* I overordentlig stort Antal ruger den paa Jæderen og Listerland i Chr.sand Stift, temmelig hyppigt langs Vestkysten saavel paa Fastlandet, som især paa Øerne op til Smølen, sparsomt mod Nord til Nordland, og overskrider regelmæssigt ikke Polarcirkelen; i Mai 1868 blev et Ind. skudt ved Varangerfjorden. Østenfor Lindesnæs ruger den i mindre Antal paa de flade Kystøer, saasom paa Hvaløerne (Nyt Mag. f. Naturv. 15 B. p. 12). De sydlige Fjordbunde besøger den jevnligt Høst og Vaar, men sparsommere Landets indre Dele, hvor den er bem. paa Hadeland (Hammer), Eker (Hofgaard), Aaseral (Schüb.), samt flere Gange endog høit op i Gudbr.dalen, saasom i Juli 1833 (Esm.) og i Juni 1867 (Barth). Omtales allerede 1715 af Ramus (efter ham Pontopp.) som forekommende „i Tonsberg Lehn og Borresysel." *Tringa Vanellus, Lin.*

Strepsilas, Ill.

144. *S. Interpres, Lin., collaris, Temm.* Ruger spredt rundt hele Skjærgaarden, i størst Antal fra T.hjemsfjorden af og op til ovenfor Polarcirkelen; i hele Nordland forek. den endog hyppigt, saasom ved Bodø (Godman, Ibis f. 1861, p. 86), ligesom den ruger ingenlunde sjeldent i Lofoten og hele Østfinm. (Smf., Nordvi). Ved de sydlige og vestlige Kyster sees den oftest under Træktiderne, da den især om Vaaren træffes temmelig hyppigt paa Hvaløerne, Listerland og Jæderen, samt paa Kysterne af Bergen Stift op til Nordfjord. Sjelden besøges de dybere Fjordbunde, og aldrig Landets indre Dele. *Tringa Interpres* et *morinella, Lin.*

Haematopus, Lin.

145. *H. ostrilegus, Lin.* Alm. rugende rundt hele Kysten fra Hvaløerne op til den russiske Grændse. Fra og til har den vist sig i Landets indre Dele, saasom i Thelemarken ved Nordsjø (Schübeler), paa Eker ved Fiskumvand (Hofg.), ved Mjøsen (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. p. 107), samt flere Gange, endog flokkevis, i Valders (Printz).

Telmatias, Boie.

146. *T. Gallinago, Lin.* Udbredt mer eller mindre talrigt i alle Landets Dele, sparsomst langs de vestlige Kyster. Hyppigst forek. den i de nordlige Stifter saavel paa Fastlandet, som paa Øerne op til den russiske Grændse; i de sydlige Dele synes den at foretrække det subalpinske og alpinske Gebet, hvor den ruger alm. paa alle Fjeldskraaninger op i Birkebeltet. Paa Lavlandet findes den hyppigst under Træktiderne, men ruger dog paa de fleste Steder i mindre Antal, paa enkelte flade Kystøer, saasom paa Hvaløerne, endog i Mængde (Nyt Mag. f. Naturv. 15 B. p. 11). Overvintrer fra og til i de vestlige Egne, saasom i Etne i Hardanger (Smf., Brev af 1868). *Scolopax, Lin.*

147. *T. Gallinula, Lin.* Ruger hist og her fra Landets nordligste Egne indtil søndenfor Dovre. Oftest er den om Sommeren funden ovenfor Polarcirkelen, saasom i Lofoten (Boie), ved Bodø (Godman, Ibis f. 1861 p. 90), Tromsø (Lilljeb. Vet. Ak. H. f. 1850), samt i Østfinm. (Smf. l. c. p. 83). I de sydlige Trakter er den fundet rugende i Juni 1862 i Valders af Dr. Printz (61°). Høst og Vaar, samt om Vinteren, forek. den ikke sjelden i de sydlige Dele, saavel i Kysttrakterne, som i det indre af Landet. *Scolopax, Lin. Philolimnos, Brehm.*

148. *T. major, Lin.* Ruger i de sydlige Stifter særdeles talrigt, men næsten udelukkende i Vidiebeltet paa Fjeldene, og kun under Trækket viser den sig, i Regelen blot paa bestemte Steder, i stort Antal paa Lavlandet. Langs Vestkysten ruger den hist og her colonivis lige ned til Søen, saasom ved Stavanger

(Landm.), Bergen (Barth, Jägaref. tidskr. 1 B.), samt i Nordfjord (Krogh). Nordenfor T.hjemsfjorden ruger den alm. i enhver Høide over Havet op til Tromsø, men vides endnu ikke bem. i Østfinm. ***Scolopax, Lin.***

Scolopax, Lin.

149. *S. **Rusticola, Lin.*** Alm. rugende i alle Landets Skovegne op til Bodø, men er nordenfor Polarcirkelen blot truffen enkeltvis, saasom i Lofoten (Barth). Særdeles talrigt forek. den i alle Vestlandets Løvskove, samt overalt i Granskovene i de indre, østlige Dele, men kun yderst sparsomt paa skovløse Strækninger, saasom paa hele Listerland og Jæderen. Paa Fjeldsiderne ruger den neppe nogensinde ovenfor Naaletræernes Grændse, men besøger jevnlig om Høsten Vidieregionen (Barth). Overvintrende Individer ere bemærkede hist og her ved de sydlige og vestlige Kyster op til Nordfjord (Krogh, Top. Stat. Saml.), især aarlig i Trakterne om Chr.sand og de nærmestliggende Byer.

Limicola, Koch.

150. *L. **pygmaea, Lath., platyrhincha, Temm.*** Ruger spredt saavel i Landets nordligste Dele, saasom i Finm. (Rasch), og ved Bodø (Nilss.), som paa de sydlige Fjelde, hvor den forek. temmelig hyppigt paa Dovres og Langfjeldenes Forgreninger. Saaledes er den funden rugende paa Gudbr.dalsfjeldene lige ned paa Neverfjeld ved Lillehammer (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. p. 126), i Jotunfjeldene ved Vinstervandene, samt oftere paa Valdersfjeldene, lige ned til Land under $60\frac{1}{2}^{o}$ (Printz). Under Trækket viser den sig sparsomt paa Lavlandet, og er herunder skudt i Ørkedalen (Lundgr.), samt flere Gange omkring Chria. ***Tringa, Lin.***

Calidris, Cuv.

151. *C. **arenaria, Lin.*** Viser sig sparsomt, oftest blot under Træktiderne, rundt Kysten, men ruger dog hist og her, muligens især i Landets nordligste Dele. Ved Tromsø bemærkedes Ungfugle i August af Lilljeb. (Vet. Ak. Handl. f. 1850 p. 322); i

Østfinm. opgives den som rugende af Schrader, hvilket betvivles af Smf. og Nordvi. I de sydlige Dele vides blot et enkelt Individ skudt 1830 ved Farsund, et andet Høsten 1840 ved Chria. af Cons. Siebke. *Tringa, Lin. Tringa Calidris, Lin.*

Tringa, Lin.

152. *T. Canutus, Lin., islandica, Lin.* Ruger sparsomt paa Fjeldsletterne ovenfor Polarcirkelen, saasom i Østfinmarken (Smf., Nordvi). Under Trækket viser den sig om Høsten, men næsten aldrig om Vaaren, saavel ved de nordlige Kyster, saasom ved Tromsø (Lilljeb. l. c. p. 321), og i Nordland (Esmark), som i de sydlige Fjordbunde, hvor den i Aug. og Sept. er temmelig alm. i Chria.fjorden (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 444), og er skudt ved Farsund (Rasch), og paa Jæderen (Bahr.). *Canutus islandicus, Brehm.*

Pelidna, Cuv.

153. *P. maritima, Brünn.* Hyppigt rugende paa Østfinmarkens Myrer i kortere eller længere Afstand fra Søen (Smf. l. c. p. 82, Nordvi). Høst og Vaar, samt om Vinteren besøger den i store Skarer fornemmelig de nordlige og vestlige Kyster, noget sparsommere, og uden at trænge ind i de dybere Fjordbunde, Strækningen fra Lindesnæs til Hvaløerne. Ogsaa om Sommeren viser den sig temmelig alm., tildels flokkevis, rundt hele Kysten, dog neppe nogensinde rugende. *Tringa, Lin.*

154. *P. subarcuata, Lin.* Er skudt om Sommeren i Finmarken, men endnu ikke med Sikkerhed funden rugende i Landet. Under Træktiderne er den oftere bemærket om Høsten, men næsten aldrig om Vaaren, saavel ved de nordlige Kyster, saasom ved Tromsø i Aug. 1849 (Lilljeb. l. c. p. 322), som ved de sydlige; saaledes er den flere Gange skudt ved Stavanger (Bahr), ved Farsund (Rasch), samt i Chria.dalen saavel ved Fjorden, som paa den nærliggende Indsø Øieren. De bemærkede Indiv. have oftest været Ungfugle. *Tringa, Lin.*

155. *P. alpina, Lin., variabilis, Temm.* Ruger alm. i de

nordlige Stifter, saavel paa Øerne, som paa Fastlandet op til den russiske Grændse; søndenfor T.hjemsfjorden findes den colonivis paa gunstige Localiteter langs de vestlige og sydlige Kyster, og ruger saaledes i overordentlig stort Antal paa Listerland og Jæderen, men sparsommere østenfor Lindesnæs, hvor den er bemærket om Sommeren dybt ind i Chr.fjorden (Rasch). I de indre, østlige Dele forekommer den alene paa Fjeldene, hvor den ruger alm. paa Dovre, i Jotunfjeldene og paa Langfjeldene med alle deres Forgreninger; under Trækket er den særdeles talrig rundt de sydlige Kyster og paa de lavereliggende Indsøer.[1] *Tringa, Lin.*

Actodromas, Kaup.

156. *A. minuta, Leisl.* Ruger hist og her i Finmarken, saavel ved Søen, saasom ved Vadsø (Esmark, Juli 1866), som i de indre Dele langs Tanaelven (Nordvi), men som en østlig Form sees den her, som overalt i Landet, hyppigst under Træktiderne. Saaledes er den Vaar og Høst alm. i Selskab med foregaaende Art paa de fleste Steder rundt Kysten, samt paa de lavereliggende Indsøer, saasom Øieren. *Tringa, Lin. Pelidna, Cuv.*

157. *A. Temminckii, Leisl.* Ruger alm. i Østfinm. (Smf., Nordvi), og besøger de sydlige og vestlige Kyster alene under Træktiderne, da den er alm. paa de fleste Steder, saasom ved Tromsø (Lilljeb.), ved Bodø (Godman Ibis f. 1861, p. 90), ved T.hjem og i Ørkedalen (Lundgr.), samt ved Chria. (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 443). *Tringa, Lin. Pelidna, Cuv.*

Machetes, Cuv.

158. *M. pugnax, Lin.* Har som Rugefugl sin fornemste Udbredelse i Finmarkens indre Dele, hvor den forekommer alm., og omtales allerede 1698 af Lillienskiold i hans „Speculum boreale." I Landets sydlige Dele ruger den hist og her, helst i de noget høiereliggende Dalfører, saasom i Valders (Printz), Gudbrandsdalen (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. p. 107), samt i Lærdal, men

[1] *T. Schinzii, Brehm*, opgives af Schrader at ruge alm. i Østfinm. (Cab. Journ. f. Ornith. 1853 p. 307), men dette benegtes af Smf. (l. c. p. 82).

ogsaa paa Lavlandet, saasom paa Romerike og Hedemarken. Under Trækket er den især om Høsten særdeles talrig paa enkelte gunstige Localiteter, saasom i Chria.dalen, Smaalehnene, ved Stavanger (Bahr), ved T.hjem (Lundgr.), samt paa flere Steder ved de nordlige Kyster. *Tringa, Lin. Philomachus, Moehr.*

Phalaropus, Briss.

159. *P. rufus, Bechst., platyrhinchus, Temm.* Besøger sparsomt og uden at ruge de scandinaviske Kyster. Vaartrækket synes ikke at berøre Norge, men allerede i August ere de oftere bemærkede i Sommerdragt i Østfinm., og træffes indtil i October (Smf. l. c. p. 83). Ved de sydlige Kyster har den blot vist sig om Vinteren, oftest i October og November, da den flere Gange er skudt i Chria.fjorden (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 445), sidste Gang 2 Indiv. i Jan. 1866. *Tringa lobata, Lin. Lobipes, Cuv.*

160. *P. hyperboreus, Lath., angustirostris, Schintz.* Ruger alm. ved Indsøer og Ferskvande indenfor Polarcirkelen, saavel paa alle Øerne, især i Lofoten og Vesteraalen, som paa Fastlandet op til den russiske Grændse. I de senere Aar er den ligeledes funden rugende paa de sydlige Høifjelde i Vidiebeltet, saasom af Lilljeborg ved Troldtinderne i Romsdalen, af Forstmester Barth o. fl. ved Fokstuen paa Dovre (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. p. 159); ligeledes omtales den i T.hjemske Selsk. Skrifter (III B. 1765) som rugende i Størdalen. Om Høsten og Vinteren besøger den jevnlig de sydlige Kyster, og er ofte skudt paa Strækningen østenfor Lindesnæs, fornemmelig i Chria.fjorden. *Tringa hyperborea* et *fusca, Lin. Lobipes, Cuv.*

Totanus, Bechst.

161. *T. Glottis, Lin.* Alm. rugende ved Fjeldmyrerne paa de sydlige Høifjelde, især paa Dovre, i Ronderne, Jotunfjeldene, samt Fjeldene i Gudbrandsdalen, Valders og Østerdalen; nordenfor Fjeldryggen forekommer den i de indre Dele af T.hjem Stift op til Polarcirkelen, og findes endnu ovenfor denne rugende

til og med i Østfinm. (Smf.). I mindre Antal ruger den hist og her paa Høiderne i de sydlige lavere Dele, saasom paa Hedemarken, samt paa flere Steder i Trakterne om Chria.fjorden. Under Trækket besøger den aarlig, tildels i store Flokke, de sydlige Kyster og Lavlande; langs Vestkysten er den overalt sjelden og vides ikke med Sikkerhed bemærket i Bergen Stift. *Scolopax, Lin. Glottis chloropus, Nilss.*

162. *T. fuscus, Briss.* Ruger i ikke ringe Antal i Landets nordlige Dele, saavel paa Øerne, saasom i Lofoten (Barth), som paa Fastlandet, hvor den endog i Østfinm. er temmelig alm. (Smf., Esmark). Ligeledes er den funden rugende hist og her i de sydligere Dele, saasom i Ørkedalen i T.hjem St., hvor den oftere er skudt (Lundgr.), samt paa Fjeldene i Land og Valders (Printz), men viser sig paa Lavlandet kun yderst sparsomt under Trækket, da den er skudt ved Chria. 1837 (Esmark), ved Næs Jernværk (Aall), samt ved Farsund 1830 (Rasch). *Scolopax Totanus, Lin.*

163. *T. Calidris, Lin.* Alm. rugende paa de fleste Steder rundt hele Kysten fra Hvaløerne op til den russiske Grændse, fornemmelig i overordentlig stort Antal paa Listerland og Jæderen. I Landets indre Dele forekommer den især paa Fjeldene, hvor den ruger alm. i de sydlige Stifter, men dog ogsaa i mindre Antal paa Lavlandet, hvor den overalt er hyppig under Trækti-derne. *Scolopax, Lin.*

164. *T. ochropus, Lin.* Forekommer om Sommeren mer eller mindre talrigt op til Egnene om Trondhjemsfjorden, men sees overalt oftest under Træktiderne. Mod Nord er den truffen rugende endog ovenfor Polarcirkelen ved Bodø (Godman, Ibis f. 1861, p. 87). Temmelig hyppigt ruger den paa Listerland (Rasch), men forek. kun yderst sparsomt langs Vestkysten. Paa Fjeldsi-derne ruger den ovenfor Trægrændsen, saasom paa Dovre (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. p. 158). *Tringa, L.*

165. *T. Glareola, Lin.* Ruger alm. i Landets indre Dele,

fornemmelig fra Polarcirkelen af, og op til den russiske Grændse; ligeledes er den hyppig sydover gjennem T.hjem Stift, og ruger i de sydligere Dele colonivis, især i Birkebeltet paa Fjeldene, saasom paa Dovre og Langfjeldene med deres Forgreninger. I mindre Antal ruger den paa Lavlandet lige ned til Egnene om Bunden af Chria.fjorden, hvor den overalt er hyppig under Træktiderne. Langs Vestkysten nordenfor Jæderen forek. den ligesaa sparsomt, som foregaaende Art. *Tringa, Lin.*

Actitis, Illig.

166. *A. hypoleucos, Lin.* Jevnt og talrigt udbredt ved Elve og Ferskvande i alle Landets Dele, men stedse i mindre Antal umiddelbart ved det salte Vand. Paa Fjeldene er den hyppig lige op til Snegrændsen. *Totanus, Lin.*

Limosa, Briss.

167. *L. aegocephala, Lin., melanura, Leisl.* Ruger sparsomt i Finmarken, hvor den sidste Gang blev skudt af Prof. Esmark i Juli 1866, men sees her oftest blot Høst og Vaar (Smf. l. c. p. 83). I Landets sydlige Dele er hidtil blot et enkelt Individ skudt ved Fr.hald Vaaren 1860 (Nyt Mag. f. Naturv. 15 B. p. 41). *Scolopax, Lin.*

168. *L. rufa, Briss.* Forekommer flokkevis i Østfinm., især under Træktiderne, og antages her at ruge (Smf.); ved de sydlige og vestlige Kyster viser den sig sparsomt om Vaaren, men noget hyppigere under Høsttrækket. Saaledes er den oftere skudt ved Chria. (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 450), ved Porsgrund 1846 (Schüb.), paa Lister 1830 (Rasch), paa Jæderen 1864 (Bahr), paa Statlandet 1813 (Krogh, Top. stat. Saml.), samt flere Gange i Egnene om T.hjemsfjorden, første Gang 1817 (Boie, Tageb. p. 322), senere ved Levanger 1850, i Ørkedalen 2 Indiv. 1865, samt ved T.hjem 1867 (Lundgr.). I Landets indre Dele er den skudt paa Modum (Rasch). *Scolopax lapponica, Lin.*

Numenius, Cuv.

169. *N. arcuata, Lin.* Langs Vestkysten alm. rugende fra Lindesnæs til nordenfor Lofoten, saavel paa Fastlandet, saasom i stort Antal paa Jæderen, som fornemmelig paa Øerne; i mindre Antal ruger den endnu i Østfinm. (Smf., Nordvi). I de indre østlige Dele er den sjelden om Sommeren, men dog truffen endog høit oppe i Birkebeltet paa Fjeldene, saasom i Vaage i Gudbr.dalen (Barth o. fl.). Høst og Vaar er den alm. ved de sydlige Kyster. *Scolopax, Lin.*

170. *N. Phoeopus, Lin.* Ruger fornemmelig nordenfor Fjeldryggen, hvor den især er talrig i Egnene om T.hjemsfjorden; ligeledes er den alm. indenfor Polarcirkelen i Lofoten og Vesteraalen, og forek. sparsomt i Østfinm. lige op til den russiske Grændse (Smf., Nordvi). Søndenfor Dovre er den truffen i Jotunfjeldene (Barth), samt i Valders (Printz), og er temmelig hyppigt udbredt paa Fjeldsiderne i Chr.sand St., saasom i Aaseral (Schüb.). De vestlige og sydlige Kyster besøger den blot under Træktiderne. En overvintrende Flok Ungfugle, hvoraf flere bleve skudte, bemærkedes paa Romerike 1839—40 (Skill.-Mag. f. 1847). *Scolopax, Lin.*

Recurvirostra, Lin.

171. *R. Avocetta, Lin.* Sparsomt bemærket ved de sydlige Kyster. Omkring Chr.sand og Mandal har den oftere vist sig, og idetmindste 1 Individ er skudt (Clausen); ved Frederikstad blev et Individ skudt 1840, et andet bem. af Bureauchef Wedel-Jarlsberg ved Chria. 1843 (Nyt Mag. f. Nat. 13 B. p. 451). Ogsaa i Landets indre Dele har den forekommet, og er saaledes skudt 1846 paa Hedemarken (Hørby).

Grus, Pall.

172. *G. cinerea, Bechst.* Har sin fornemste Udbredelse om Sommeren paa de store, øde Fjeldmyrer i Hamar Stifts østlige Dele, hvor den ruger temmelig talrigt især i Elverum, Løiten, Aamodt og Finskogen under $60\frac{1}{2}°$, sparsommere nordover paa Gudbrandsdals- og Østerdalsfjeldenes Forgreninger, samt i Jotunfjeldene lige ned i Land (Printz). Mod Nord ere de endnu be-

mærkede paa Herø i Nordland Juni 1833 (Esmark), samt flere Gange i Østfinm. (Smf.), sidste Gang 2 Indiv. i Juni 1863 (Nordvi). Paa de sydlige Lavlande sees den aarlig under Trækket, ofte, især i Chria.dalen og i Smaalehnene, i smaa Flokke; i de vestlige Dele ere enkelte Indiv. bemærkede i Nedenæs (Aall), og anføres 1784 som truffen i Søndmør (Strøm, Supplem. til Søndmøers Beskr.). *Ardea Grus, Lin.*

Ibis, Moehr.

173. *I. falcinellus, Lin.* Har flere Gange vist sig i Landet. Ved Bodø under 67° blev et Individ skudt i 1835; senere er et Individ skudt ved Imsjøen i Ringebo (Rasch). Ved Chria. er den enkelte Gange bemærket, og en Ungfugl skudt Høsten 1839; denne findes opstillet paa Univ. Mus. I Juli 1862 observeredes af Forf. et Indiv. ved Drammen. Ved Bergen bleve 2 Indiv. skudte i 1848 (Koren). *Tantalus, Lin. Plegadis, Kaup.*

Ciconia, Briss.

174. *C. alba, Briss.* Viser sig aarlig enkelt eller parvis, især om Vaaren, men ogsaa undertiden om Sommeren, i Landets sydøstlige Dele, dog uden nogensinde at ruge, især omkring Byerne Fr.hald og Fr.stad, samt i Chria.dalen (Nyt Mag. f. Naturv., 13 B. p. 453); paa det sidstnævnte Sted viste sig Vaaren 1837 en Flok paa 26 Indiv. (Esmark). Vestenfor Chria.fjorden er den bemærket paa Eker (Strøm), ved Horten (Esmark), fra og til ved Skiensfjorden (Schüb.), flere Gange i Nedenæs (Aall), enkelte Gange om Chr.sand (Clausen), samt fra og til ved Stavanger (Bahr). Pontoppidan omtaler den 1753 som „seet paa Vestlandet uden at bygge“ (Norges naturl. Beskr.); i Etne i i Hardanger bemærkedes den i April 1867 (Smf.). *Ardea Ciconia, Lin.*

175. *C. nigra, Lin.* I Aug. 1839 blev et Individ skudt ved Frederikstad, og opbevares paa Univ. Mus. Senere er et yngre Individ skudt i Vang paa Hedemarken (Rasch). *Ardea, Lin.*

Ardea, Lin.

176. *A. cinerea, Lin.* Ruger colonivis alm. langs Vestkysten fra Stavanger af og op til ovenfor T.hjemsfjorden; ved Nordlands Kyster er den sjelden, men endnu bemærket af Boie ved Helgeland under 66° (Tageb. p. 310). Østenfor Lindesnæs samt i Landets indre Dele sees den sporadisk, og hovedsagelig blot under Træktiderne; den er jevnlig bemærket i Smaalehnene og ved Ferskvandene om Chria., paa Ringerike, Eker, Hadeland, og oftere i Valdersdalen lige op ved Vangsmjøsen, og er endog fundet rugende ved Randsfjorden (Hammer), samt flere Aar efter hinanden i Ski Sogn, 2 Mile fra Chria. (Rasch). Overvintrer hyppigt langs Vestkysten.

Platalea, Lin.

177. *P. Leucorhodia,*[1] *Lin.* I 1832 blev et Individ skudt paa Jæderen, i 1836 et andet i Grevskaberne i Nærheden af Tønsberg. Det sidste opbevares paa Univ. Mus.

Rallus, Lin.

178. *R. aquaticus, Lin.* Ruger aarlig i Kysttrakterne idetmindste op til T.hjemsfjorden, men bemærkes sjeldent og omtrent ligesaa ofte om Vinteren, som om Sommeren. Flere Individer ere skudte i Chria.dalen, fremdeles i Smaalehnene (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 454), Nedenæs (Aall), temmelig hyppigt i Omegnen af Mandal (Rasch), ved Stavanger (Bahr), Bergen (Koren), i Sogn (Landm.), Søndmør (Strøm), Nordfjord (Krogh), paa Smølen (T.hjemske Selsk. Skr. II B.), samt i Ørkedalen og om T.hjem (Lundgr.). Omtales allerede 1764 som rugende i Norge (Brünnichii ornith. borealis).

Crex, Bechst.

179. *C. pratensis, Bechst.* Alm. rugende overalt i Landets lavere Dele op til Polarcirkelen, hvor den endnu er hyppig paa

[1] λευκός, hvid, og ῾ρόδεος, rosen(farvet); enkelte Forf. (Blasius, Newton a. fl.) skrive neppe med Rette *leucerodius*, af λευκός hvid, og ῾ερωδιός, en Heir.

Øerne udenfor Helgeland (Nilss.), samt ved Bodø (Godman, Ibis f. 1861, p. 90). I stort Antal forekommer den overalt langs Vestkysten fra Jæderen af op til T.hjemsfjorden. Paa Fjeldsiderne stiger den op saa høit, som Agerlandet gaar. *Rallus Crex, Lin. Gallinula Crex, Lin.*

Gallinula, Briss.

180. *G. chloropus, Lin.* Ruger hist og her i Landets Kysttrakter, men bemærkes sjeldent. Ved Stavanger er Redet gjentagne Gange fundet (Bahr, Landm.), ligesaa i Etne i Hardanger (Smf.); i Egnene om T.hjemsfjorden er den i de senere Aar oftere bemærket i Rugetiden i Ørkedalen og ved T.hjem (Lundgr.). Enkeltvis ere Individer skudte ved Bodø 1828 (Rasch), ved Chr.sand (Esm.), ved Skien i Dec. 1862, samt ved Chria. i Nov. 1866. *Fulica, Lin. Stagnicola, Brehm. Hydrogallinula, Lacep.*

Ortygometra, Steph.

181. *O. porzana, Lin.* Sparsomt rugende i Landets sydøstlige Dele, saasom paa Romerike (Rasch), og paa Hvaløerne (Nyt Mag. f. Naturv. 15 B. p. 12); muligens ogsaa paa flere andre Steder rundt de sydlige Kyster, hvor Individer ere enkeltvis bemærkede ved Porsgrund (Schüb.), Laurvig (Esmark), Frederikstad (Rasch), i Nedenæs (Aall), ved Chr.sand (Clausen), og paa Jæderen (Schüb.) *Rallus, Lin. Gallinula, Briss.*

Fulica, Lin.

182. *F. atra, Lin.* Ruger hist og her, muligens i de fleste af Landets Dele, dog helst i de sydlige Lavlande. I Chria. Omegn samt i Smaalehnene skydes den aarlig, især om Vaaren; endvidere ere Individer skudte ved Chr.sand, Mandal, Farsund, paa Jæderen og Lister, samt flere Gange ved Stavanger og Bergen, fremdeles i Søndmør, Nordfjord, paa Hitteren, oftere om T.hjem, i Guldalen, samt endelig i Østfinm., hvor det blev Smf. opgivet, at den var fundet rugende (l. c. p. 84). I Landets indre Dele er den oftere bemærket paa Romerike (Rasch), i Land (Printz), samt fundet rugende paa Hedemarken (Stud. Grønstad).

C. Natatores, Illiger, Sundev.

Ord. VIII. Lamellirostres, Cuv.

Cygnus, Lin.

183. *C. musicus, Bechst.* Ruger sparsomt i Finmarkens indre Dele, saasom ved Tanaelven i Karasjok og Polmak Prgdd. samt ved Pasvigelven (Smf., Nordvi), men neppe nogensinde sønden-for Polarcirkelen. I Landets sydlige og vestlige Egne sees den blot under Træktiderne, og overvintrer jevnlig saavel i de indre Dele paa aabne Steder i de større Vande og Elve, som fornem-melig blandt Skjærene rundt Kysten, hvor den forekommer i Øst-finm. enkeltvis, men alm., tildels i store Flokke (Nyt Mag. f. Naturv. 15 B. p. 42) fra Lofoten af og sydover lige til den sven-ske Grændse.[1] *Anas Cygnus, Lin.*

Anser, Briss.

184. *A. cinereus, Mey. & W., ferus, Lath.* Ruger talrigt paa Øer og Holmer langs Landets vestlige og nordlige Kyster, i størst Antal fra T.hjemsfjorden af og nordover gjennem Lofoten op til Alten, eller 70°; i Østfinm. sees den helst om Vaaren (Smf.). Søndenfor Stadt ruger den endnu hist og her i Skjærgaarden udenfor Bergen Stift, saasom i Søndfjord (Landm.), og lige ned til Øerne udenfor Stavanger under 59° (Bahr). Under Trækket følger den stedse helst Kysterne, og træffes i Landets indre Dele sjeldnere, end følgende Art. *Anas Anser, Lin.*

185. *A. segetum, Gmel.* Ruger neppe sydligere end T.hjems-fjordens Bredde, (64°), men talrigt fra Helgeland af og nordover op til den russiske Grændse, helst i de indre Dele, hvor foreguaende

[1] *C. Bewickii, Yarr., minor, Pall.* Det af Rasch (Nyt Mag. f. Naturv. 4 B. p. 174) og Nilsson (Ed. 3. p. 386) omtalte, ved Mjøsen i 1835 skudte Individ gik ifølge Prof. Esmark tilgrunde, inden det blev saa fuldstændigt undersøgt, at Arten med fuld Sikkerhed kan optages som tilhørende Landets Fauna.

Art ikke synes at forekomme, og blot undtagelsesvis sammen med denne paa enkelte af Øerne indenfor Polarcirkelen. Vaartrækket synes næsten udelukkende at gaa gjennem Landets indre Dele, men berører om Høsten oftere de vestlige Trakter. *Anas Anser, Lin.*

186. *A. brachyrhynchus, Baill.* Blev i Juni 1867 skudt og bemærket paa flere Steder i Østfinm., hvor den antages at ruge, men neppe i Mængde[1] (Nordvi, i Breve af 1867 og 68).

187. *A. albifrons, Gmel.* Ruger jevnligt i Finmarkens indre Dele, hvor den allerede 1698 omtales og afbildes i Lillienskiolds Speculum boreale; senere anføres den 1764 som skudt i Landet (Brünn. Ornith. bor.). Søndenfor Polarcirkelen er den oftere bem. under Træktiderne eller om Vinteren; saaledes flokkevis ved Bodø i Mai 1857 (Godman, Ibis f. 1861 p. 90); ved Chria. er den truffen fra og til, og et enkelt Individ skudt Høsten 1828; i Nedenæs har den oftere vist sig flokkevis, og 2 Individer ere skudte i Decbr. Maaned (Aall). Paa Jæderen ere ligeledes flere Individer skudte om Vinteren (Bahr), fremdeles ved Bergen (Koren), og i Nordfjord (Krogh, Stat. Saml.). I Landets indre Dele blev et Individ skudt af en Flok paa 16 St. i Octóber 1847 i Valders, hvor den senere ligeledes har vist sig om Vaaren (Printz). *Anas erythropus* ♀, *Lin.*

188. *A. minutus, Naum., Temminckii, Boie.* Forek. aarlig og ruger i ikke ringe Antal i Finmarkens indre Dele, især langs Tanaelven (Smf., Nordvi), samt i Polmakjaure (Esmark 1866). I Landets sydlige Dele har den hidtil blot vist sig tilfældigt under Træktiderne; Vaaren 1852 blev et Individ fanget levende paa Øieren ovenfor Chria., og af Prof. Esmark holdt levende i 2 Aar; Høsten 1865 blev et andet skudt af en Flok, der muligens alle bestode af samme Art, ligeledes ved Chria.

[1] Dette er ikke overensstemmende med Newtons Antagelse i Ibis f. 1865, Noten p. 514, hvor den Formodning findes udtalt, at *A. brachyrhynchus*, ikke *segetum*, er den Art, der hyppigst forekommer rugende paa Øerne indenfor Polarcirkelen.

Bernicla, Steph.

189. *B. torquata, Frisch, brenta, Pall.* Ruger ikke ved de scandinaviske Kyster.[1] Vaartrækket slaar i talløse Skarer ind paa Kysten ved Lindesnæs, men fortsættes nordover fornemmelig langs de ydre Skjær, og uden synderlig at standse, lige op forbi Nordcap. Om Høsten slaar derratter i Mængde ind i Østfinmarken, men synes nu at følge nærmere Kysten, end om Vaaren, og træffes jevnlig ved de nordlige og vestlige Kyster lige ned forbi Jæderen. Østenfor Lindesnæs eller i Landets indre Dele gaar Trækket næsten aldrig, og kun undtagelsesvis ere Flokke endnu bemærkede over Tvedestrandegnen (Aall), og i Egnene paa Østsiden af Chria.fjorden (Rasch). Endnu østligere viser den sig alene i enkelte Individer, der med lange Mellemrum af Aar ere skudte ved Chria. og i Smaalehnene. *Anser, Briss. Anas, Lin.*

190. *B. leucopsis, Bechst.* Sjelden berører den paa sit Træk Norge, og blot enkelte Individer ere fældede i forskjellige af Landets Dele. Allerede 1764 omtales et indenlandsk Individ i Brünn. Ornith. borealis; senere er den enkelte Gange skudt i Finmarken, hvor den muligens vil vise sig at ruge, fremdeles ved Mandal (Rasch), Høsten 1865 paa Jæderen (Bahr), samt sidste Gang Vaaren 1867 ved Chr.sand (Clausen). *Anser, Briss. Anas erythropus* ♂, *Lin.*

Vulpanser, Antiq.

191. *V. Tadorna, Lin.* Ruger i større eller mindre Antal i hele Skjærgaarden fra Bohuslehn op til Polarcirkelen; i Lofoten er den ikke alm. (Barth), og i Østfinmarken blot enkeltvis bem. (Smf. l. c. p. 86). I stort Antal forek. den paa Hvaløerne (Nyt Mag. f. Naturv. 15 B. p. 42), samt udenfor Jæderen og nordover forbi T.hjemsfjorden. Sparsomt og blot under Træktiderne trænger den ind i de dybere Fjordbunde; i Landets indre Dele er den truffen enkelt- eller flokkevis Høst eller Vaar i Mjøsen og i Thelemarksvandene (Rasch), i Tyrifjorden paa Ringerike (Esmark),

[1] Boie opgiver (Tageb. p. 65), at han traf parrede Individer ved T.hjemsfjorden i Mai 1817; denne Observations Rigtighed har ikke senere bekræftet sig.

og i Fiskumvand paa Eker (Hofg.). *Anas, Lin. Tadorna gibbera, Brehm.*

Rhynchaspis, Leach.

192. *R. clypeata, Lin.* Viser sig fra og til ved de sydlige Kyster, og turde muligens hist og her forek. rugende. I Bunden af Chria.fjorden ere 3 Individer skudte, det sidste Vaaren 1860; fremdeles er den skudt ved Mandal 1830 (Rasch), ved Grimstad (Aall), og har vist sig endog parvis ved Chr.sand (Clausen) og ved Stavanger (Bahr); paa det sidstnævnte Sted ere Individer skudte 1864 og 1865. Allerede 1764 omtales et Ex. fra Norge „in museo R. Dni. Volquartz" i Kbhvn. (Brünn. Ornith. bor.). *Anas, Lin.*

Anas, Lin.

193. *A. Querquedula, Lin.* I Mai 1862 bleve 2 Individer bemærkede, og det ene, en Hun, skudt i et Ferskvand ved Chria. af Cand. Landmark. Opbevares paa Univ. Mus. (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 465). *Cyanopterus, Eyt. Pterocyanea, Brehm.*

194. *A. Boschas, Lin.* Alm. rugende overalt i Landet op til Tromsø, sparsomt endnu i Østfinm. (Smf.). Søndenfor T.hjemsfjorden ruger den helst i ferskt Vand i enhver Høide over Havet, dog ogsaa ved Søen lige ned til Hvaløerne. Overvintrer jevnlig ved de sydlige Kyster fra T.hjemsfjorden af og ned til Bohuslehn.[1]

195. *A. Penelope, Lin.* Alm. rugende i Skjærgaarden langs hele Vestkysten omtrent fra Chr.sand af og nordover til den russiske Grændse; østenfor Lindesnæs forek. den alene under Trækfiderne og om Vinteren, da den fornemmelig om Høsten viser sig mellem Skjærene og i Fjordbundene i overordentlig store Skarer. I Landets indre Dele ruger den hist og her, helst i de subalpinske Egne, saasom i Østerdalen (Hørby), Land og Valders (Printz), samt i de fleste høiereliggende Dalfører i Chr.sand Stift. *Mareca, Steph.*

[1] *Anas strepera, Lin.* Opgives af Boie (Tageb. p. 97) som af ham observeret i Helgeland i 1817. Dens Forekomst i Landet har hidtil ikke bekræftet sig.

Querquedula, Steph.

196. *Q. Crecca, Lin.* Jevnt og talrigt udbredt i alle Landets Dele, og ruger ved Elve og Indsøer, i ringere Antal umiddelbart ved det salte Vand, fra Hvaløerne af og op til den russiske Grændse. Søndenfor Dovre er den især hyppig ved alle Fjeldvande lige op i Vidiebeltet. Overvintrer rundt Kysten fra Ørkedalen af (Lundgr.) og ned til den svenske Grændse. *Anas, Lin.*

Dafila, Leach.

197. *D. acuta, Lin.* Ruger alm. indenfor Polarcirkelen op til den russiske Grændse, sparsommere sydover langs Kysten ned til Søsterøerne udenfor Chria.fjorden (Nyt Mag. f. Naturv. 15 B. p. 42). I Landets indre Dele viser den sig oftest under Træktiderne, men ruger dog hist og her saavel paa Lavlandet, saasom i Land (Printz) og i Fiskumvand paa Eker (Hofg.), som endnu oftere i Fjeldvandene, saasom paa Dovre og Gudbrandsdalsfjeldene. Overvintrer regelmæssigt flokkevis ved de sydlige Kyster. *Anas, Lin.*

Fuligula, Steph.

198. *F. cristata, Ray.* Ruger hist og her, saavel indenfor Polarcirkelen, som i Landets sydlige Dele, dog altid spredt og sparsomt. I Østfinm. sees den oftest i Varangerfjorden om Høsten, og antages at ruge i Sydvaranger, da den oftere er funden rugende paa russisk Territorium ved Anarjoki og i Enare (Smf., Nordvi); ved Bodø fandtes flere Par rugende Sommeren 1857 af Mr. Godman (Ibis f. 1861 p. 91). I Trakterne omkring T.hjemsfjorden er den bemærket saavel ved ferskt som salt Vand; søndenfor Dovre er den funden rugende i Land (Printz). De sydlige og vestlige Kyster og Ferskvande besøger den aarlig under Træktiderne, dog aldrig i Mængde. *Anas Fuligula, Lin.*

199. *F. ferina, Lin.* Har vist sig enkelte Gange i det sydlige Norge. 2 Individer bleve skudte paa Indsøen Krøderen i Krydsherred 1829, et ved Frederikshald 1858 (Nyt Mag. f. Naturv. 15 B. p. 43), og et paa Fjorden udenfor Chria. 1859. *Anas, Lin.*

Aythya, Boie.

200. *F. Marila, Lin.* Ruger fornemmelig i Fjeldvandene i Landets sydlige Dele, hvor den forek. alm. paa Dovre, Gudbrandsdals- og Valdersfjeldene med alle deres Forgreninger, samt paa Langfjeldene lige ned i Aaseral i Chr.sand Stift (Schüb.). Nordenfor Fjeldryggen findes den i ringere Antal, men ruger dog til og med i Østfinm. (Smf.). De sydlige og vestlige Fjorde og Fersk-vande besøger den talrigt under Træktiderne, og overvintrer alm. rundt de sydlige Kyster. *Anas, Lin. Platypus, Brehm.*

Glaucion, Keys. & Blas.

201. *G. Clangula, Lin.* I Landets sydlige Dele foretrækker den de indre østlige Trakter for de vestlige, og ruger alm. ved de fleste subalpinske og alpinske Elve og Indsøer søndenfor Fjeldryggen; i de nordlige Stifter er den udbredt overalt op til den russiske Grændse. I stort Antal forek. den ved Fjeldvandene paa Dovre og de øvrige Fjelde i Hamar og de østlige Dele af Chr.sand St.; mod Syd ruger den endnu ved Chr.sand (Clausen). Under Træktiderne og om Vinteren er den yderst talrig ved de sydlige, mindre ved de vestlige Kyster. *Anas, Lin. Fuligula, Steph. Clangula Glaucion, Boie.*

202. *G. islandicum, Gmel., Barrowii, Richards.* Blot 2 Individer ere hidtil skudte i Landet, begge af Schrader i Østfinm., hvor den af Nordvi antages at forek. oftere. Det ene, en gammel Han, blev skudt ved Nyborg i 1848, og var i Selskab med foreg. Art; det andet, en ung Han, ved Vardø i Sept. 1851, og forek. sammen, som det syntes, med flere andre af samme Art (Journ. f. Ornith. 1 Jahrg. p. 319). *Anas, Lin. Fuligula, Steph. Clangula, Bonap.*

Harelda, Leach.

203. *H. glacialis, Lin., hiemalis, Lin.* Ruger alm. indenfor Polarcirkelen, fornemmelig i Landets indre Dele op til den russiske Grændse. I mindre Antal forek. den ved Fjeldvandene i de sydlige Stifter, hvor den er funden rugende paa Dovre (Nyt Mag. f. Naturv. 14 B. p. 160), i Hallingdalsfjeldene under $60\frac{1}{4}^{o}$ (Wiel,

Top. Journ. f. Norge 31—32 Hefte), i Jotunfjeldene, samt paa Fjeldene i Valders, hvor Redet sidste Gang blev fundet i Mai 1860 af Dr. Printz. Under Træktiderne samt om Vinteren forek. den i overordentlig store Skarer i alle Fjorde rundt Kysten, og overvintrer undertiden paa aabne Steder i de indre Dele.

En ufuldstændig Albinosform, skudt paa Fjorden udenfor Chria. Høsten 1864, opbevares paa Univ. Mus.[1] *Fuligula, Steph. Platypus, Brehm. Clangula, Leach.*

Polysticta, Eyt.

204. *P. dispar, Lin., Stelleri, Pall.* Besøger aarlig flokkevis, især om Vinteren, Østfinmarkens Fjorde, fornemmelig Varangerfjorden (Smf. l. c. p. 87), men viser sig ogsaa om Sommeren udenfor de ydre Elvemundinger lige hen til Porsangerfjorden i Vestfinm. (Nordvi), uden endnu at være funden rugende ved de finmarkske Kyster.[2] *Fuligula, Steph. Heniconetta, Gray.*

Oidemia, Flemm.

205. *O. fusca, Lin.* Talrigt rugende helst ved de noget høiereliggende Indsøer i Landets nordlige Dele, samt søndenfor Fjeldryggen ved de fleste Fjeldvande lige ned i Chr.sand Stift. Paa Lavlandet ruger den sparsommere, og altid sjeldent ved salt Vand; fra Høsten til Vaaren er den alm. i alle de sydlige og vestlige Fjorde, hvor Hannerne allerede have opholdt sig fra Sommeren af. *Anas, Lin. Fuligula, Steph. Melanitta, Boie.*

206. *O. nigra, Lin.* Ruger ved høitliggende Elve og Indsøer i de sydlige Stifter, især paa Dovre, Valders- og Hallingdalsfjeldene med deres Forgreninger, lige ned i Chr.sand Stift, samt i Landets nordlige Dele saavel ved ferskt Vand som ved Søen op til den russiske Grændse, overalt, især nordenfjelds i ringere Antal, end foregaaende Art. Om Eftersommeren indfinde Hannerne

[1] *H. histrionica, Lin.* Et Par Indiv. af denne Art opgives observerede af Boie i T.hjemsfjorden Vaaren 1817 (Tageb. p. 69). I Etne i Hardanger antages et Individ at være skudt Vinteren 1838 (Smf.).

[2] Ifølge Nordvi blev den i Juni 1856 fundet rugende paa Henø østenfor Jacobselven, paa russisk Territorium, ikke langt fra den norske Grændse.

sig paa de sydlige og vestlige Indsøer og i Fjordene, hvor begge Kjøn ere hyppige under Træktiderne og om Vinteren. *Anas, Lin. Fuligula, Steph. Melanitta, Boie.*

Somateria, Leach.

207. *S. mollissima, Lin.* Talrigt og jevnt udbredt rundt hele Kysten, fra Bohuslehn op til den russiske Grændse, i størst Antal i de nordlige Stifter, hvor Fredningen er total. Uagtet Colonierne blive mindre og mere spredte søndenfor Stadt, er den dog overalt lige ned til Hvaløerne den hyppigst rugende af alle Lamellirostres. Sjelden trænger den dybt ind i de sydlige Fjordbunde, og vides aldrig truffen i Landets indre Dele; i Østfinmarken er den dog truffen hækkende ved ferskt Vand (Smf.) *Anas, Lin. Fuligula, Steph.*

208. *S. spectabilis, Lin.* Besøger fornemmelig om Vinteren i smaa Flokke eller i Selskab med foreg. Art (Smf. l. c. p. 88) Skjærgaardene udenfor Nordlands og Finmarkens Kyster. Om Sommeren sees i Regelen blot yngre, endnu ikke forplantningsdygtige Individer (Barth, Nyt Mag. 8 B. p. 63), men det er sandsynligt, at den ogsaa ruger ved de yderste Skjær. Søndenfor Polarcirkelen ere blot enkelte Hanindivider skudte, saasom i Helgeland 1816 (Nilsson og Boie), ved Trondhjem (Rasch), 2 Ex. ved Grimstad (Aall), samt ved Hvaløerne (Schüb.). *Anas, Lin. Fuligula, Steph.*

Mergus, Lin.

209. *M. albellus, Lin.* Fra og til bemærket enkelt eller parvis, hidindtil alene om Vinteren, i Landets sydlige Dele. Ved salt Vand ere Individer skudte ved Chria. 1830 (Rasch), ved Fr.-stad 1831, og ved Porsgrund 1841 (Schüb.), ved Grimstad 1862, og sidste Gang 2 Ex. ved Tvedestrand 1864 (Aall); ved Ferskvand bleve Han og Hun skudte paa Krøderen i Krydsherred 1830 (Rasch), samt en Han ved Sarpsborg 1858 (Schüb.). *Mergellus, Kaup.*

210. *M. Serrator, Lin.* Jevnt og talrigt udbredt i alle Landets Dele, og ruger i størst Antal ved Elve og Ferskvande i de

sydlige Stifter, i de nordlige Dele helst ved Søen. Paa Fjeldsiderne er den hyppig i alle Fjeldvande i og ovenfor Birkegrændsen. Overvintrer alm. ved Iskanten, selv i Østfinmarken (Smf.).

211. *M. Merganser, Lin., Castor, Lin.* Har sin fornemste Udbredelse i de noget høitliggende Elve og Indsøer i Landets sydlige og sydøstlige Dele, hvor den især i Chr.sand Stifts Fjelddale er hyppigere end foreg. Art; sparsommere ruger den her paa Lavlandet, og næsten aldrig ved Søen. Mod Nord forek. den alm. saavel ved ferskt som salt Vand op til Lofoten, sparsommere i Finmarken op til den russiske Grændse (Smf.). Under Trækkene og om Vinteren er den alm. ved de sydlige og vestlige Fjorde, samt paa aabne Steder i de indre Dele.

Ord. IX. Steganopodes, Illiger.

Sula, Briss.

212. *S. bassana, Lin.* Viser sig fornemmelig under Sildefisket om Vinteren og Vaaren ved de yderste Holmer fra Chr.sand af og op til Nordland, paa enkelte Steder, især i Fiskedistricterne fra Jæderen og op til Stat, i større Antal. Enkeltvis opholder den sig Sommeren over, dog uden nogetsteds at ruge, ved de vestlige Kyster, og besøger næsten hver Høst og Vinter Strækningen fra Lindesnæs og østover til den svenske Grændse. Nordenfor Polarcirkelen viser den sig sparsommere, men er dog skudt ved Lofoten (Barth), og paa begge Sider af Nordcap (Lilljeborg, Malm, Nilsson). Døde eller fordrevne Indiv. findes jevnlig dybt inde i de sydlige Fjorde, og ere skudte selv i Ferskvand, saasom i Store Leesjø i Smaalehnene (Nyt Mag. f. Naturv. 15 B. p. 44). *Pelecanus, Lin. Dysporus, Ill.*

Phalacrocorax, Gesn.

213. *P. Carbo, Lin.* Udbredt fra Hvaløerne til den russiske Grændse, men ruger alm. først udenfor Stavanger; mod Nord tiltage Colonierne i Størrelse og Hyppighed, og naa sin Høide i Fuglebjergene i Lofotens og Østfinmarkens Skjærgaarde, hvor

den ligesom følgende Art overalt er stationær. Høst og Vaar besøger den ofte de sydligste Fjordbunde, og ikke sjelden ere de trufne ved de ferske Vande; saaledes ere Individer skudte paa Ringeriket og i Smaalehnene, flere Gange paa Hadeland (Hammer, Top. Journ. 21 H.), og i Valders (Printz), fremdeles i Mjøsen, samt i Gudbrandsdalen (Smf. sen., Top. Journ. f. Norge 1795).

En Albino, hvid overalt, er skudt i Tanen i Østfinm. Aug. 1858 (Smf.). *Pelecanus, Lin., Halieus, Ill. Carbo, Cormoranus, Temm.*

214. *P. graculus, Lin. cristatus, Temm.* Forek. sparsomt udenfor Nedenæs's Kyster i Chr.sand Stift, bliver hyppigere vestenfor Lindesnæs, er allerede talrig udenfor Stavanger, og ruger senere i Klippevægge langs hele Vestkysten, og nordover til den russiske Grændse. I størst Antal forek. den indenfor Polarcirkelen, hvor den danner et Trin (det næst nederste) af Fuglebjergene. Besøger langt sjeldnere Fjordbundene, end foreg. Art, og vides aldrig, som denne, truffen i Landets indre Dele. *Pelecanus, Lin. Halieus, Ill. Carbo, Temm.*

Ord. X. Longipennes, Duméril.

Sterna, Lin.

215. *S. Hirundo, Gmel., fluviatilis, Naum.* Alm. rugende langs Kysten fra Hvaløerne indtil ovenfor Lofoten, men vides ikke truffen nordligere, saasom ved Tromsø (Lilljeb.), eller i Finmarken (Smf.). Om Sommeren besøger den de fiskrige Elve og Vande i Nærheden af Fjordene, og ruger her paa enkelte Steder, saasom i Johnsvand ved T.hjem (Lundgr.). Ikke sjelden viser den sig i Landets indre Dele, og er oftere truffen i Ransfjorden (Printz), og i Mjøsen.

216. *S. arctica, Temm., macrura, Naum.* Ruger alm. langs Kysten fra Stat og nordover til den russiske Grændse, og synes fra Lofoten af fuldkommen at have indtaget foreg. Arts Plads; i Østfinm. er den saaledes den eneste forek. Art (Smf.), og ruger her langt inde i Landet (Nordvi). Søndenfor Fiskeværet Grip

udenfor Chr.sund (63°), hvor den første Gang i 1843 blev funden særdeles talrigt rugende (Rasch, Nyt Mag. f. Naturv. 4 B. p. 172), vides den endnu ikke med Sikkerhed bemærket, men forek. uden Tvivl ogsaa ved de sydlige Kyster.[1]

Hydrochelidon, Boie.

217. *H. fissipes, Lin., nigra, Briss.* Viser sig fra og til, og turde muligens ruge i det sydlige Norge. I August 1846 bemærkedes 2 Individer paa Øieren ovenfor Chria. af Prof. Rasch (Nyt Mag. f. Naturv. 5 B. p. 42); i August 1853 blev et Individ skudt af Stud. Hofgaard paa Fiskumvand paa Eker, og indsendt til Univ. Mus. I de senere Aar er den enkelte Gange bem. ved Saltvand omkring Stavanger (Bahr). *Sterna, Lin.*

Chroicocephalus, Eyt.

218. *C. ridibundus, Lin.* Blev i Juni 1867 første Gang funden rugende paa flere Steder i det indre af Jæderen af Cand. Landmark. Tidligere vare blot enkelte Individer skudte i Landet, ved Skudesnæs udenfor Stavanger i 1832, paa Lungegaardsvand ved Bergen 1835, samt endelig paa Fjorden udenfor Chria. 1855 (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 474). *Larus, Lin.*[2]

Rissa, Leach.

219. *R. tridactyla, Lin.* Har sin fornemste Udbredelse indenfor Polarcirkelen, hvor den i overordentlig stort Antal ruger i

[1] *S. Dougalli, Mont., paradisaea, Brünn.* Opgives hos Nilsson (Ed. 3 p. 313) uden Angivelse af Kilden, som forekommende om Sommeren i Norge.

S. Caspia, Pall. Et enkelt Individ antages observeret ved Hvaloerne i August 1839 af Sognepr. Schübeler (Nyt Mag. f. Naturv. 15 B. p. 16). *Sylochelidon, Brehm. Hydroprogne, Kaup.*

S. cantiana, Gmel. Opgives af Wallengren (Naumannia f. 1855 p. 133) som bemærket ved Namsos. *Thalasseus, Boie.*

S. minuta, Lin. 2 Individer antages observerede udenfor Jæderen Høsten 1864 af Conserv. Siebke. *Sternula, Boie.*

[2] *C. minutus, Pall.* Et enkelt Indiv. antages observeret ved Hvaloerne af Sognepræst Schübeler Aug. 1839. *Larus, Lin.*

Fuglebjergene, helst ud mod Havet, sjeldnere inde i Fjordene. I ringere Antal forek. den udenfor Kysterne af Nordland og T.hjem Stift, ruger sparsomt endnu paa enkelte af Øerne udenfor Stat (Rasch, Naturforsk. Forh. 4de Møde p. 261), samt til og med ved Ferskvande i Etne i Hardanger under $59\frac{1}{2}^{0}$ (Smf., Brev af 1868). Forlader om Vinteren de nordlige Dele, og følger paa denne Aarstid i stort Antal Sildestimerne ind i alle de sydlige og vestlige Fjordbunde. I Landets indre Trakter ere 2 Individer Vinteren 1783 fangede paa Fiskumvand paa Eker (Strøm, Suppl. 1798), og et Vinteren 1861 i Land (Printz). *Larus, Lin. Gavia, Briss.*

Larus, Lin.

220. *L. canus, Lin.* Alm. Standfugl overalt rundt Kysten, og ruger især i stort Antal paa Strækningen mellem Stavanger og Nordcap; østenfor Lindesnæs ere Colonierne mindre, men enkelte Par ruge endnu langt inde i de sydlige Fjorde. Vaar og Sommer følge saavel de gamle, som især Ungfuglene Elvene opad til de ferske Vande, hvor de ligeledes ruge hist og her, tildels i større Antal. Selv de høiestliggende Fjeldsøer paa Dovre, Valders og Thelemarksfjeldene besøger den aarlig, tildels i Flokke, og er her endog fundet rugende paa Filefjeld og ved Bygdin (Printz); ifølge Wille forekom den Vaaren 1787 „i utrolig Mængde“ paa Sillejordsvandet i Thelemarken. *Gavia, Briss. Laroides, Brehm.*

221. *L. argentatus, Brünn.* Ruger talrigt paa Holmer og Skjær fra Hvaløerne op til den russiske Grændse, i størst Antal fra T.hjemsfjorden af og nordover indenfor Polarcirkelen. I de indre Dele har den vist sig paa Mjøsen og paa Fiskumvand paa Eker; i Østfinm. ruger den ogsaa ved de ferske Vande (Smf. l. c. p. 84). *Laroides, Brehm.*

222. *L. fuscus, Lin.* Alm. Rugefugl langs hele Landets Vest- og Nordkyst op til den russiske Grændse, ofte udelukkende i Selskab med følgende Art, saasom paa Rot udenfor Stavanger (Landm.). Østenfor Lindesnæs sees den hovedsagelig blot under

Træktiderne, da den trænger op i Fjordbundene og de ferske Elvemundinger. *Laroides, Brehm.*

223. *L. marinus, Lin.* Ruger i større eller mindre Antal, helst paa de ydre Holmer og Skjær rundt hele Kysten, sparsomt ogsaa hist og her i de nærliggende ferske Vande, saasom i Norevand ved Stavanger (Bahr), samt i Østfinm. (Smf. l. c. p. 84). I størst Antal forek. den i Skjærgaarden udenfor Nordland og Finmarken, hvor den udgjør en Del af Fuglebjergene. Søndenfor Stavanger viser den sig oftest under Træktiderne og om Vinteren, men ruger dog endnu paa Søsterøerne udenfor Chria.fjordens Munding i Selskab med Uria Troile og Alca Torda (Nyt Mag. f. Naturv. 15 B. p. 20). *Laroides, Brehm.*

224. *L. leucopterus, Faber.* Viser sig fornemmelig om Vinteren ikke sjelden udenfor de finmarkske Kyster, og antages af Sommerfelt at ruge paa Renøen ved Vardø. I de sydlige Dele er blot et enkelt Individ skudt paa en Indsø i Smaalehnene i 1847 (Rasch, Nyt Mag. f. Naturv. 5 B. p. 42). *Leucos, Kaup. Laroides, Brehm.*

225. *L. glaucus, Brünn.* Ruger i mindre Colonier hist og her langs Landets Vest- og Nordkyst; ovenfor Polarcirkelen er den alm. om Vinteren, og funden rugende ved Tromsø (Lilljeb. l. c. p. 33) og i Østfinm. (Smf.). Ved Nordlands Kyster er den ligeledes stationær (Smf. sen., Saltdalens Beskr. 1827). Søndenfor T.hjemsfjorden ruger den endnu paa Ristø under 62° (Rasch, Naturforsk. Forh. 4 Møde p. 259), og sparsomt muligens endnu sydligere, da den om Sommeren sees hyppigt fra Lindesnæs af og nordover, enkelte Aar om Høsten endog i Mængde. Sjelden gaar den indenfor Fjordmundingerne, og blot et enkelt Individ er fældet i Chria.fjorden 1828 (Esmark); i det indre af Landet blev et Individ skudt paa Isen paa Fæmunsøen i Trysil Vinteren 1864, 2150 F. o. H., og indsendt til Univ. Musæet (Hørby, Norsk Jagt- og Skyttertid. 3 Aarg. p. 153). *Leucos, Kaup.*

Pagophila, Kaup.

226. *P. eburnea, Lin.* Ruger ikke ved de scandinaviske

Kyster, men viser sig ikke sjelden mellem Skjærene udenfor Finm. om Høsten og Vinteren (Lilljeb., Smf., Nordvi). Enkeltvis er den ogsaa truffen ved de sydligere Kyster, og saaledes skudt om Vinteren ved T.hjem (Lundgr.), i Størdalen, ved Bergen, samt sydligst ved Karmøen udenfor Stavanger (Rasch). *Larus, Lin.*

Lestris, Illig.

227. *L. Catarrhactes, Lin.* Viser sig fra og til, muligens ikke sjeldent, ved Landets nordlige Kyster. I 1816 saa Nilsson i Helgeland et netop skudt Individ, som Aaret efter blev skjænket Boie (Tageb. p. 304); i de sidste Aar blev et andet skudt ved Sværholt i Østfinm. (Smf.). Omtales allerede 1753 af Pontopp. som forekommende i Norge. *Larus, Lin. Catarrhactes Skua, Brünn.*

228. *L. pomarina, Temm.* Alm. under Træktiderne udenfor de finmarkske Kyster, og ruger ved de ferske Vande i Østfinmarkens indre Dele (Smf. l. c. p. 85); af Boie blev den truffen hyppigt i Lofoten i August 1817 (Tageb. p. 231, fgg.). Sønden for Polarcirkelen har den hidtil blot vist sig enkelt eller flokkevis om Høsten; saaledes bleve i 1837 flere Indiv. skudte omkring Chria., hvoraf 10 paa Fjorden, og 1 nogle Mile ovenfor Byen; i de senere Aar vides blot et enkelt Individ fældet i Chria.fjorden omtrent 1850. I Landets indre Dele blev i Oct. 1858 et Ex. skudt i Ransfjorden, hvorhen den havde fulgt en Flok Sterna Hirundo (Printz). *Larus, Lin. Stercorarius, Briss. Coprotheres, Reich. Catarrhactes, Brünn.*

229. *L. parasitica, Brünn., Richardsonii, Temm.* Ruger alm. paa de ydre Holmer og Skjær langs hele Kystlinien, hyppigst fra T.hjemsfjorden af og nordover til den russiske Grændse; østenfor Lindesnæs ruger den sparsomt, men forek. alm. om Sommeren i alle Fjordmundinger. Sjelden trænger den dybt ind i de sydlige Fjordbunde, og vides aldrig truffen i Landets indre Dele. *Larus, Lin. Stercorarius, Briss. Catarrhactes, Brünn.*

230. *L. Buffonii, Boie, longicauda, Briss., crepidata, Brehm.* Har sin fornemste Udbredelse i Finmarkens indre Dele,

hvor den især i Østfinm. ruger alm. paa Holmer i Fjordbundene, samt paa Fjeldmyrerne, (Smf., Nordvi, Esm.). Søndenfor Polarcirkelen forekommer den muligens hist og her i de indre Dele lige ned til Fjeldryggen, og ruger atter aarligt paa Fjeldmyrerne i Opdal paa Dovre under $62\frac{1}{2}$ ° (Nyt Mag. f. Naturv. 5 B. p. 43), hvor den første Gang blev skudt i 1832 af Wahlberg. Ved de sydlige og vestlige Kyster viser den sig sparsomt, og blot under Træktiderne og om Vinteren; ved Chria. bleve 2 Indiv. skudte Høsten 1862, og et ved Tvedestrand Vinteren 1863 (Aall); i Egnene om T.hjemsfjorden er den skudt i Surendalen Høsten 1864, og ved T.hjem 1865 (Lundgr.). Sommeren 1847 observeredes den af Prof. Rasch paa Fiskeværet Grip udenfor Søndmør (Nyt Mag. f. Nat. 5 B.). *Stercorarius, Briss. Catarrhactes, Brünn.*

Procellaria, Lin.

231. *P. glacialis, Lin.* Forek. mere eller mindre talrigt ved de ydre Skjær og Holmer fra Høsten til Vaaren lige fra Østfinm. af, hvor den allerede 1698 omtales af Lillienskjold i „Speculum boreale, og ned til Høiden af Stavanger. Ogsaa om Sommeren viser den sig i de nordlige Dele (Østfinm., Smf.), og turde muligens findes rugende hist og her indenfor Polarcirkelen; i Juli 1864 observeredes den talrigt udenfor Hammerfest af Prof. Newton (Ibis f. 1865 p. 476). Ved de sydligste Kyster sees den blot tilfældigt; et enkelt Individ er skudt paa Fjorden udenfor Chria. i Decbr. 1857.[1]

[1] *Diomedea culminata, Gould.* Et Indiv. af denne Art blev i April 1834 fanget paa Isen paa Fiskumvand i Ekers Prgd. under 59° 50′ (Nyt Mag. f. Naturv. 1 B. p. 256), og af Prof. W. Boeck indsendt til Univ. Mus. Arten var tidligere bestemt til *D. chlororhynchos, Temm.*, under hvilket Navn den stedse har været omtalt.

Diomedea exulans, Lin. I Brünnichii Ornithologia borealis, Kbhvn. 1764, læses følgende i Noten p. 31: „*Diomedeae exulantis ad Norvegiam, ut fertur, occisi, caput et pedes monstrantur Hafniae in mus. R. Dni. Volquartz.*“ Dette gjengives af Wallengren i „die Brützonen d. Vögel Scandinaviens“ (Naumannia f. 1854 p. 265) paa følgende Maade: „*D. exulans* ist, nach Brünnich, einmal an der norweg. Küste gefunden worden.“

Thalassidromas, Vig.

232. *T. Leachii, Temm.* 2 Indiv. ere skudte paa Fjorden udenfor Chria., Høsten 1847 og i Jan. 1851, og findes opstillede paa Univ. Mus. Endvidere opbevares paa Musæet i Lund idetmindste 1 norskt Indiv. (Nilsson, ed. 3, p. 377), og det er sandsynligt, at den forek. ikke sjeldent rundt Kysten. *Procellaria Bullockii, Selby.*

233. *T. pelagica, Lin.* Besøger Høst og Vinter i smaa Flokke Kysten fra Hvaløerne op til Lofoten (Barth); i det egentlige Finmarken vides den ikke bemærket. Fra og til forslaaes den ind i de dybere Fjordbunde, og er saaledes flere Gange fanget ved Chria., sidste Gang Høsten 1862 (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 479), Vinteren 1860 ved T.hjem (Lundgr.), samt Høsten 1864 i Tistedalselven ved Fr.hald (Stud. Lorange). *Procellaria, Lin.*

Puffinus, Briss.

234. *P. arcticus, Faber, anglorum, Temm.* Hidindtil kun kjendt som scandinavisk Art fra Havet udenfor Landets Vestkyst, hvor den paa Fiskepladsen Storeggen udenfor Aalesund er enkelte Gange observeret (Nyt Mag. f. Naturv. 5 B. p. 46), og omtales allerede som forekommende af Pontoppidan 1753, og af Strøm 1762. Senere opgives 1764 i Brünnichii orienth. borealis, at et Indiv. „ex Norvegia“ opbevares paa Musæet i Kbhvn.[1] *Nectris, Forst. Procellaria Puffinus, Brünn.*

Ord. XI. Pygopodes. Illiger.

Podiceps, Lath.

235. *P. cristatus, Lin.* Ruger hist og her ved Ferskvandene i de sydlige indre Dele; Sommeren 1823 blev den bem. i Valders af Smf. senior (Mag. f. Naturv. 9 B. 1 H). Ved de sydlige og vestlige Kyster viser den sig sparsomt og helst under Trækfiderne og om Vinteren; foruden ved Chria. ere Indiv. skudte ved

[1] *P. major, Faber.* Opgives at være observeret af Lilljeb. paa Havet mellem Schuretskaja og Nordcap i Aug. 1849 (Öfv. af Vet. Ak. Förh. f. 1849 p. 31).

Chr.sand (Clausen), ved Stavanger (Bahr), samt ved Bergen (Koren). *Colymbus, Lin.*

236. *P. rubricollis, Lath., subcristatus, Gmel.* I Landets sydlige Dele har den vist sig hyppigere, end nogen af de øvrige Arter, og ruger sandsynligvis paa flere Steder, saasom i Østsinden i Land, hvor den er bem. om Sommeren af Dr. Printz. Ved Chria. er den gjentagne Gange skudt, og til alle Aarstider (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 480), sidste Gang i Jan. 1866; ligeledes er den skudt ved Mandal (Esmark), samt fra og til ved Stavanger (Bahr). *Colymbus, Lin.*

237. *P. cornutus, Temm., arcticus, Boie.* Ruger regelmæssigt i Landets nordlige Dele, og synes at være den hyppigst forekommende af de indenlandske Arter. I 1817 blev den fundet rugende i Helgeland af Boie (Tageb. p. 308), og opgives 1827 som aarligt hækkende i Saltdalen (Smf. sen.); i Østfinm. er den jevnligt skudt i Trakterne om Varangerfjorden, og antages ogsaa her at ruge (Smf., Nordvi). Omkring T.hjemsfjorden har den oftere vist sig, saavel under Træktiderne, som om Vinteren (Boie, Rasch, Lundgr.). I de vestlige Dele er den beskreven fra Søndmør af Strøm 1784, samt fra Nordfjord af Krogh 1813; ligeledes er den skudt ved Bergen (Koren). Endelig er den i Sept. 1835 samt i Mai 1856 skudt ved Chria. (Nyt Mag. f. Naturv. 13 B. p. 481). *Colymbus, Lin.*

238. *P. auritus, Temm., nigricollis, Brehm.* Et enkelt Individ er skudt paa Fjorden udenfor Tvedestrand Vinteren 1863—64, og opbevares i Aalls Musæum paa Næs. *Colymbus, Lin.*

239. *P. minor, Lath* Ruger sparsomt hist og her i Landets indre Dele, hvor den er bem. om Sommeren i Sigdal (Rasch), og Redet fundet ved Mjøsen (Nyt Mag. 13 B. p. 481). Høst og Vinter viser den sig fra og til ved de sydlige og vestlige Kyster, hvor flere Indiv. ere skudte ved Chra., sidste Gang i Nov. 1862, fremdeles ved Stavanger (Bahr), samt ved Bergen (Koren). *Colymbus, Lin.*

Colymbus, Lin.

240. *C. glacialis, Lin.* Ruger ved de ensomme, helst høiereliggende Ferskvande i Nærheden af Søen fra Søndmør af (62°) og op til indenfor Polarcirkelen, dog neppe i Østfinm., hvor den ifølge Smf. blot viser sig om Høsten; ved Tromsø blev den funden rugende ved Ømmervatn i 1849 af Lilljeb. (Öfv. af Vet. Ak. Förh. f. 1849. p. 33). Om Høsten og Vinteren er den alm. langs de nordlige og vestlige Kyster, hvor Hannerne vise sig allerede i Juni, medens Hunnerne ruge; østenfor Lindesnæs viser den sig sparsommere, men forek. dog fra og til selv i de sydligste Fjordbunde. I ferskt Vand er den skudt i Femsjøen ovenfor Fr.hald Vaaren 1865 (Nyt Mag. f. Naturv. 15 B. p. 44). *Eudytes, Ill.*

241. *C. arcticus, Lin.* Alm. rugende, fornemmelig i Landets indre Dele, fra Lindesnæs og Hvaløerne op til den russiske Grændse. Især ruger den hyppigt ved alle Fjeldvande i Birkebeltet, især paa Dovre og Langfjeldene med alle deres Forgreninger. Rundt Kysten er den alm. fra Høsten til Vaaren, og er i de fleste Aar stationær selv i Østfinm. (Smf.). *Eudytes, Ill.*

242. *C. septemtrionalis, Lin.* I de indre, sydlige Dele foretrækker den det subalpinske Gebet for Lavlandet, og ruger alm., dog stedse i ringere Antal end foregaaende Art, i Aaslierne lige ned i Smaalehnene. Særdeles hyppigt forek. den ved Ferskvandene i de vestlige og nordlige Dele, især paa alle Øerne indenfor Polarcirkelen, og lige op til den russiske Grændse. Under Træktiderne og om Vinteren findes den alm., tildels i store Flokke (Nyt Mag. 15 B. p. 16) i de sydlige og vestlige Ferskvande og Fjorde. *Eudytes, Ill.*

Cepphus, Pall.

243. *C. Grylle, Lin.* Ruger alm. paa Holmer og Skjær fra Hvaløerne op til den russiske Grændse, talrigst i de nordlige Stifter, hvor den danner Fuglebjergenes nederste Trin. De sydlige Fjordbunde besøger den oftere om Sommeren, end om Vinteren, og trænger langt op i de ferske Elvemundinger, saasom i Glommen (Nyt Mag. 15 B. p. 45). *Colymbus, Lin. Uria, Moehr.*

Uria, Moehr.

244. *U. Troile, Lin., Lomvia, Brünn.* Ruger i overordentlig stort Antal i Fuglebjergene i Landets nordlige Dele; søndenfor Polarcirkelen ere Colonierne mindre, men findes endnu paa Ristø og flere andre Øer udenfor Stat (Rasch), samt sparsomt lige ned paa Søsterøerne nær den svenske Grændse (Nyt Mag. 15 B. p. 20). Høst og Vinter forek. den i stort Antal rundt hele Kysten, og trænger i store Skarer op i de sydligste Fjordbunde. I Landets indre Dele er et Individ skudt i Gudbr.dalen omtrent 1790 (Smf., Top. Journ. 14 H.). *Colymbus, Lin. Cepphus, Pall.*

En Albino, gulhvid overalt, indsendt fra Tromsø, opbevares paa Bergens Musæum. En anden, hvid med svage sorte Striber, skudt paa Fjorden udenfor Chria. i Dec. 1867, opbev. paa Univ. Mus. Ligeledes er en Albino skudt ved Chr.sand (Clausen).

Varieteten *ringvia, Brünn.*, forek. ikke sjelden blandt Hovedformen, og overvintrer hyppigere, end denne, i Landets nordligste Dele (Smf., Nordvi). Høst og Vinter besøger den Kystlinien nedover, og er truffen idetmindste ned til Bergen (Koren).

Varieteten *Brünnichii, Sab., arra, Pall.* ruger temmelig alm. blandt Hovedarten i de nordlige Dele, og besøger Høst og Vinter Kysten nedover til Stavanger (Rasch, Nyt Mag. 5 B. p. 48). Vinteren 1857—58 viste den sig i uoverskuelige Flokke i Østfinm., alle udelukkende bestaaende af denne Art (Nordvi, Brev af 1867). *Alca Pica, Fabr.*

Fratercula, Briss.

245. *F. arctica, Lin.* Udgjør den overveiende Del af Fuglebjergene indenfor Polarcirkelen (cfr. Barth, Nyt Mag. 8 B. p. 50). Søndenfor T.hjemsfjorden findes den endnu temmelig talrigt paa Øerne udenfor Stat (Rasch), samt sydligst paa Utsire og flere andre Øer udenfor Stavanger under 59° (Bahr, Rasch). Høst og Vinter besøge især Ungfuglene de sydlige Fjordbunde, dog i forholdsvis ringe Mængde østenfor Lindesnæs. *Alca, Lin. Mormon, Illig. Lunda, Keys. & Blas. Mormon fratercula, Temm.*

Mergulus, Ray.

246. *M. Alle, Lin.* Besøger alm. Høst og Vinter de scandinaviske Kyster, dog ikke aarligt i lige stort Antal, og trænger fornemmelig søndenfor Polarcirkelen i Mængde ind i alle Fjordbunde lige ned til den svenske Grændse. I Landets indre Dele er den skudt i Ransfjorden 1787 (Hammer, Top. Jour. 21 H.), i Mjøsen og i Vormen 1833, samt ved Kongsberg (Rasch, Nyt Mag. 1 B. p. 386); ligeledes er den truffen et Par Mile oppe i Surendalen (Brandt). *Alca, Lin. Uria, Moehr.*

Alca, Lin.

247. *A. Torda, Lin.* Har sin fornemste Udbredelse i Landets nordlige Dele, hvor den findes i overordentlig stort Antal i Fuglebjergene indenfor Polarcirkelen; i større eller mindre Antal ruger den ned til Øerne udenfor Stat (Rasch), sparsomt paa enkelte af Holmerne udenfor Stavanger (Bahr), samt endnu paa Søsterøerne ved Udløbet af Chria.fjorden (Nyt Mag. 15 B. p. 20). Høst og Vinter besøger den i stort Antal Kystlinien nedover, og trænger i store Skarer ind i selv de sydligste Fjordbunde. I Landets indre Dele er den skudt 1786 i Ransfjorden (Hammer, Top. Journ. 21 H.).

En Albino, gulhvid overalt, skudt i Chria.fjorden Dec. 1865, opbev. paa Univ. Mus. *Utamania, Leach.*

248. *A. impennis, Lin.* Alle Angivelser af de gamle Forf. ere usikre. I 1762 omtales den som alm. udenfor Søndmør (Strøm); i 1764 opgives et Ex. fra Norge at opbevares paa Mus. i Kbhvn. (Brünnichii ornith. bor.); ligeledes opgives den som hyppig udenfor Nordfjord i Slutningen af forrige Aarhundrede (Krogh, Top. Stat. Saml.). Ifølge Lilljeb. er et Individ skudt ved Tromsø (Vet. Ak. Handl. 1850 p. 331). I de senere Aar ere 2 Individer fundne ved Landets Kyster, uden dog at blive opbevarede; det ene ved Frederikstad 1837 (Rasch, Nyt Mag. 1 B. p. 386); det andet i Østfinm. 1848 (Nilsson, ed. 3, 2 B. p. 571., Smf. l. c. p. 88).

Et islandsk Exemplar, det eneste i Landet, opbevares i Aalls Samling paa Næs Jernværk (Journ. f. Ornith., 14 Jahrg. f. 1866, p. 70). *Penguinus, Bonn. Plautus, Brünn.*

Brøholtfundet.

Mynter fra 10de og 11te Aarhundrede,

beskrevne af

C. A. Holmboe.

Med 5 lithographerede Plader.

(Foredraget i Mødet den 24 Januar.)

I Røken Præstegjeld, Buskeruds Amt, Christiania Stift, blev i October Maaned 1867 paa Gaarden Brøholt i Nærheden af Dramsfjorden fundet en Samling af Mynter fra 10de og 11te Aarhundrede. Omtrent 200 Stykker kom i een Mands Værge, medens henved 200 andre faldt i mange forskjellige Personers Hænder, men bleve senere indsamlede, saa at henved 400 Stykker hele Mynter samt adskillige overklippede og en Deel Brudstykker bleve erhvervede af Universitetets Myntcabinet. Hos Mynterne fandtes intet andet af Værdi uden et Par Stumper Sølvtraad. Paa samme Gaard blev i Aaret 1827 gjort et lignende Fund af Mynter fra samme Tidsalder, men paa et Sted, som var i omtrent 200 Alens Afstand fra det, hvor det sidste Fund gjordes. De fleste Stykker af det første Fund bleve adspredte, og kun 70 Stykker kom til Universitetet. Begge de bortgjemte Summer kunne saaledes have tilhørt een og samme Mand, som, for det Tilfælde, at han ved Voldsmænd skulde blive tvungen til at angive, hvor han havde gjemt sine Penge, ved Delingen kan have sørget for at have den ene Deel i Behold.

Hvad Mynternes Conservation betræffer, da er der en paafaldende Forskjel mellem de danske og engelske paa den ene Side og de tydske paa den anden. Edvard Confessor og Svend Estridssøns Mynter ere saa smukke, at de allerfleste see ud, som om de strax efter at have forladt Myntværkstedet vare blevne gjemte; og selv Knut den Stores, Harald Harefods og Hardeknuts

have næsten ikke Spor af Slid, men ere, ligesom de fleste tydske, noget vanzirede ved Knivskaar, anbragte for at undersøge deres Ægthed. De tydske derimod ere saa forslidte, at der blandt dem alle kun findes faa med fuldstændig Legende, hvorimod jævnlig Halvdelen eller to Trediedele deraf ere borte, ja ikke faa have mistet ethvert Spor af Legende. Heraf tør man vel ikke strax slutte, at der er stor Tidsafstand mellem disse og hine; thi Præget paa hine er høiere og taaler mere end de Tydskes, der hæver sig mindre over Feldtet; men Forskjellen i Conservation er dog saa stor, at man maa antage, at alle de tydske have været i Circulation før Midten af 11te Aarhundrede.

Brøholtfundets Vigtighed for Numismatiken bestaaer ikke blot i de mange forhen ukjendte Mynter, som ere komne for Dagen, men ogsaa i det Bidrag til Berigtigelser i Bestemmelserne af forhen bekjendte, som det har leveret.

Jeg har derhos benyttet Leiligheden til at paavise, at tydske Keisere i 11te Aarh. benyttede byzantinske Forbilleder for nogle af sine Mynter, — Noget, som jeg maa antage ikke har været bemærket af mine Forgjængere, eftersom den af Numismatiken som af de nordiske Oldsager saa høist fortjente, erfarne og kyndige Conferentsraad Thomsen endnu i Aaret 1864 udtrykker sig saaledes: „Zwischen 1042 und 1070 fand eine grosse Reaction im nordischen Münzwesen stat. Nachdem man lange englische Muster nachgeahmt, und selbst englische Münzmeister nach dem Norden übergesiedelt waren, kamen nun mit einem Male byzantinische Typen in Gang. Die angelsächsische Schrift wurde durch Runen verdrängt, und während das ganze übrige Europa besonderen Mustern folgte, prägte man zu Lund in Schonen, zu Venedig und in einigen andern italiänischen Münzstätten nach byzantinischen Vorbildern.“ [1]

At byzantinske Forbilleder ogsaa i Tydskland ere blevne benyttede, har jeg paaviist i Bemærkningerne til Mynten No. 148 og ved sammenlignede Afbildninger.

Jeg har ladet mange af de meget slidte Mynter afbilde i den

[1] Berl. Blätt. für Münzk., 1864 S. 51—52.

Hensigt derved at bidrage til at faae dem bestemte ved Sammenligning med bedre Exemplarer eller med Exemplarer, som have conserveret en anden Deel af Præg eller Legende end de her forekommende. Der findes nemlig i alle større Samlinger et cabinet d'ignorance, hvori ved Anledninger som nærværende der ryddes op, idet en og anden forhen ukjendt Mynt finder sin Forklaring ved at sammenholdes med dem, som senest ere komne for Dagen.

Under Udarbeidelsen af Pladerne ere enkelte Reverser stillede foran Adverserne, hvilket vel strider mod Sædvane, men er saa uvæsentligt, at jeg ikke har villet forøge Arbeidet for Lithographen for at faae det forandret. Det Væsentlige, Tegningens nøiagtige Overeensstemmelse med Originalen, tør jeg indestaae for.

Myntfund, som have mange Mynter tilfælles med Brøholtfundet, og hvortil i nærværende Beskrivelse flere Gange er henviist, ere følgende:

Egersundsfundet, nedlagt før Aar 1035, af mig beskrevet i to Univ. Programmer for 1836 og 1837, oversatte i Urda I S. 329 flg. og i Grote's Bl. f. Münzkunde III S. 137 flg. og 257 flg.

Østre Larskjærfundet fra Bornholm, nedlagt omtrent Aar 1040, beskrevet af Thomsen og v. Köhne i Berl. Bl. f. Münzk., 1864 S. 51 flg.

Frankfurterfundet, nedlagt omtrent Aar 1040, beskrevet af Friedländer i Köhnes Zeitschr. III S. 145 flg.

To Fund fra ukjendte Steder i Pommern, beskrevne af Dannenberg i Berl. Mitth. III S. 147 flg. og S. 221 flg., det første nedlagt kort efter 1055, det andet kort før Slutningen af 11te Aarh.

Simoitzelfundet, ogsaa fra Pommern, nedlagt henimod Aar 1070, beskrevet af Dannenberg i Berl. Bl. f. M. 1864, H. V. S. 150 flg.

Selsøefundet fra Sjelland, nedlagt før 1076, beskrevet af Ramus i det skandinaviske Literaturselskabs Skrifter, 20 B. S. 151 flg.

Farvefundet fra Holsteen, nedlagt kort efter Aar 1040, beskrevet af Friedländer i en egen Afhandling: Der Silberfund

von Farve, Kiel 1850, hvoraf et Udtog er leveret i Jahrbücher f. d. Landeskunde der Herzogthümer Schleswig etc., B. VI S. 385 flg.

Sandøfundet fra Færøerne, nedlagt mellem 1070 og 1080, beskrevet af Herbst i Annaler for nordisk Oldkyndighed 1863, S. 376 flg., og af Schive i Norges Mynter i Middelalderen, Tillæg og Rettelser.

Numismatiske Værker, hvortil oftere er henviist, ere i Korthed betegnede saaledes:

Berl. Bl. = Berliner Blätter für Münz-, Siegel- und Wappenkunde. Berlin 1862 flg. 8vo.

Berl. Mitth. = Mittheilungen der Numismatischen Gesellschaft in Berlin. Berlin 1846 flg. 3 Hefter. 8vo.

Beskr. = Beskrivelse over Danske Mynter og Medailler i den kongelige Samling. Kjøbenhavn 1791. 2 Voll. fol. med et Tillæg af 1794.

Beskr. N. T. T. = Nye Tillægstabeller til Beskrivelsen etc. — en Samling af Plancher, som ikke ere publicerede, men hvoraf Aftryk velvilligen ere meddeelte til flere Numismatikere.

C. K. M. = Cappe, die Münzen der Deutschen Kaiser des Mittelalters. Dresden 1848 flg. 3 Voll. 8vo.

C. C. M. = Sammes Beschreibung der Cölnischen Münzen des Mittelalters. Dresden 1853. 8vo.

C. M. M. = Sammes Beschreibung der Mainzer-Münzen des Mittelalters. Dresden 1856. 8vo.

Grote — Blätter für Münzkunde. Leipzig 1835 flg. 4 Voll. 4to.

Götz — Deutschlands Kaiser-Münzen des Mittel-Alters. Dresden 1827. 4to.

Hild. = Hildebrand, Anglosachsiska Mynt i Svenska Kongl. Myntcabinettet. Stockholm 1846. 4to.

Köhne — Zeitschrift für Münz-, Siegel und Wappenkunde. Berlin 1841 flg. 6 Voll. 8vo.

Mader — Kritische Beyträge zur Münzkunde des Mittelalters. Prag 1803 flg. 6 Voll. 8vo.

Norge.

Harald Haarderaade (1042—1047).

1. Adv. + NARAL.....N (d. e. Haraldr Rex Norvegiæ). En treoddet Figur, der antages at betegne tre paa hverandre lagte Skjolde; ved Siden et Kors.

Rev. Omskriften er forvirret, men synes at betegne Nidarnæs eller Nidarós. Stort Dobbeltkors med tre Puncter i hver af to modstaaende Vinkler. Typ. som Schive, T. II. No. 20. Afbild. Pl. I. No. 1.

Vægtig 15 Æs = 0,85 fr. gr.[1]

Danmark.

Hardeknut (1035—1042).[2]

2. Adv. HARÐECNUT REX LUND. Brystbillede med Hjelm med høire Side til Beskueren.

Rev. + OÐINCAR ON LUD. Et stort Dobbeltkors, i enhver af hvis Vinkler et Triangel med tre Puncter over. Beskr. N. T. T. III f. 2.

3. Adv. HAD NUT RER. Typ. som foreg.

Rev. + IIVNE ON LUD. Et stort Dobbeltkors, uden Forziringer i Vinklerne. Typ. som Beskr. N. T. T. III No. 1.

4. Adv. HARÐECNUT REX. Typ. som foreg.

Rev. + SUMERLEÐ ON. Typ. som foreg.

5. En halv Adv.....ÐCNUT. Typ. som foreg. 2 Expl.

Rev. + TO ..... VPI. Typ. som foreg.

Svend Estridssøn († 1076).

6. Adv. + SVE N REX S (sic). To Personer staaende modvendt,

[1] De fleste Mynter har jeg veiet og angiver Vægten saavel i norske Æs, hvoraf 64 udgjøre et Qvintin, som i franske Grammer. Til de befundne Vægtstørrelser maae lægges nogle Procent for Slid, naar man vil danne sig en Mening om Myternes oprindelige Tyngde.

[2] Hardeknuts Mynter, prægede i Lund, der baade kan betegne London i England og Lund i Skaane, lade sig vanskelig skjelne. Saameget er sandsynligt, at de Stykker, som have Navnet Harðecnut (med *e*), ere danske, hvorimod de med Harðæcnut (med *a*) ere engelske. Hvor der staaer Hartcnut, har man ingen Veiledning.

holdende mellem sig en Fane af byzantinsk Form (labarum). Rev. + . . . ELVPI. Et stort Dobbeltkors med en Halvmaane i to modstaaende Vinkler. Afbildet Pl. I No. 2.

Vægtig $18\frac{1}{2}$ Æs = 1,03 gr.

Denne Mynt har en saa paafaldende Lighed med en Mynt af den østromerske Keiser Michael VI Stratonikos, at man maa antage, at Stempelskjæreren har havt denne for sig som Mønster, hvorom man vil overbevise sig ved Sammenligning; jeg har derfor ladet den afbilde ved Siden af Svends paa Pl. I No. 2b.[1] Paa denne er det Engelen Michael, som overleverer Fanen, Magtens Symbol, til Keiser Michael. Den danske Stempelskjærer har ikke ganske rigtig opfattet sit Forbillede; thi deels har han istedetfor hvad der sees af Engelens venstre Vinge anbragt en Figur, der tydelig viser, at han har troet at see noget Andet; deels har han fra Randen ved Navnets Begyndelse trukket en Skraalinie hen over Kongens Hoved og ned paa dettes høire Side, som en Efterligning af den paa Forbilledet fremragende Forsynets Haand, der hviler paa Keiserens Hoved, og som en Fortsættelse deraf har han betragtet det nedhængende Baand fra Keiserens Krone paa dennes høire Side. Det rudede eller ternede Tøi i Kongekaaben er aldeles det samme, som Keiserne sees iførte paa en stor Mængde byzantinske Mynter fra Middelalderen. Engelens og Fyrstens Hovedbedækning synes af den danske Graveur at være ombyttede. Michael VI regjerede blot et Aar, 1056 – 1057. Hans Mynter ere meget sjeldne. I Selsøefundet fremkom mange Varieteter af denne danske Mynt, hvilke ere afbildede i Beskr. N. T. T. XV.

7. Adv. En halv Mynt af lignende Præg; dog nærmer Kongens Hovedbedækning sig her mere til Forbilledet. Ved Siden af Engelens Hoved sees Bogstavet V, som paa Grund af den horizontale Streg foran samme vanskelig kan antages at have udgjort en Deel af Navnet Sven.

Rev. + P:VL... Typ. som foreg. Pl. I No. 3.

[1] Efter *I. Sabatier, Description génerale der Monnaies Byzantines. Paris 1862. Voll. II. Pl. XLIX f. 16.*

Danske Mynter med uredige Indskrifter:

Fra Hardeknuts Tid.

8. Adv. + NVIZNEO:D.OV..ᑕ. En Spirallinie eller en sammenrullet Slange.
   Rev. + EVNTᑕIIΛHVNNO. Et Kors dannet af 4 Buer. Omtrent som Beskr. N. T. T. Tab. VI. No. XXXIX.
9. Adv. + IIᑕIOIVIONIFRIΓNIΓ+II.
   Rev. + NIVI=PIOᑕNIΓNΓ..IO:II. Samme Typer.
10. Adv. OI⅂I+I+IYIOL.N+. Brystb. med h. S. til Besk.
    Rev. IOIIKOILIIII⅂IIIΛ∴ Et Kors med en Halvcirkel i hver Vinkel. Beskr. N. T. T. III. No. 24 o.
11. Adv. OIᑕNDVIIVIO. Brystb. med v. S. til Besk.
    Rev. + LNDIIIᑕIL̂OII..... S. T. — N. T. T. III. No. 20a.
12. Adv. + N.....T.
    Rev. skulde være: ΛRERINONORBES. S. T. halv. Beskr. N. T. T. III. No. 24 t.
13. Adv. OI(.III(III⅂..II IIII. Kronet Brystb. med Scepter, med v. S. til Besk.
    Rev. II+O:IIDIIOIIIII. Stort Dobbeltkors med 3 Punkter i hver af to modstaaende Vinkler og en Halvmaane i hver af de andre. Pl. I. No. 5.
14. Adv. ulæselig.
    Rev. ulæselig; v. 14 Æs. Reversen som N. T. T. No. 14 c.
15. Adv. OIO....NN. Brystb. med h. S. til B.; foran et Kors.
    Rev. +...IIQIINN(II. Stort Dobbeltkors; i hver Vinkel en Halvmaane omgiven af 3 Puncter.
16. 2de halve, som ikke passe til hinanden; den ene har OIIOI-INI+ paa Adversen og Brystb. paa begge.

De 5 sidst anførte vedkomme sikkert Hardeknut, da man har èn af samme Typ for Aalborg med tydelige Omskrifter. De 3de. som ere hele, veie i Medium $13\frac{3}{4}$ Æs, og alle ere fra det vestl. Danmark. Se Mitth. d. Num. Gesells. in Berlin. 3 H. Pl. X No. 170.

17. Adv. IINIVWIO...IIII: Et lidet Kors.
    Rev. +IOIILIIOIIᑎOΓIIIDII: Et Kors over to concentriske Cirkler. N. T. T. VI No. 41.
18. Adv. +IOIII∞..... Rev. ⌐ II(ᑐ-IIIIOI..+ S. T.
19. ILION·:LV·:O.... Rev. +I=I.....D⅄II·: S. T.
20. Adv. Halv af samme Slags. Rev. utydelig. S. T.
21. do. do. do. do. S. T.

Fra Magnus den Godes Tid.

22. Adv. ⊏|OVN|||ON⊏|N. Et lidet Kors med en Cirkel i den ene Vinkel.

Rev. ⊏|D⊏|D·|D|Y||||.|)|¬. En Fiirkant med tre Puncter ved hvert Hjørne. Denne Revers er eens med andre af dem, som tilhøre Magnus. Cfr. Schives Myntværk, Tab. I No. 32, Tab. II No. 1—7 og No. 17.

23. Adv. Ulæselig. Rev. Ulæselig. Samme Typ. Vægten i Medium 12 Æs = 0,685 Gramme.

24. Adv. Ulæselig. Rev. Ulæsel. Halv af samme Typ. } Begge Halvdele
25. do. do. do. do. } tilhøre hinanden

Vægten henviser disse 3 Mynter til det vestlige Danmark for deres Oprindelse.

Fra Svend Estridssøns Tid.

De danske Mynter, hvorpaa Christus fremstilles, deels staaende, deels siddende, ere forlængst erkjendte at være Efterligninger af byzantinske Forbilleder, og bleve kun i et kort Tidsrum prægede under Magnus den Godes, Svend Estridssøns og Harald Heins Regjering. De, der bare Magnus's og Haralds Navne, ere noget forskjellige fra de her fremkomne, der ville sees at være troe Efterligninger af ovennævnte byzantinske Mynts Revers (Pl. I No. 2b), hvis Adv. Kong Svend benyttede til Mynten No. 6. Man sammenligne vor Mynt No. 26, afb. Pl. I No. 4, med No. 2b. Det er kun Legenden IhSXIS (Jesus Christus) REX REGNANTIVM, der dog med Forandring af et eneste Bogstav (h til E) kunde have passet ligesaa godt paa en dansk som paa en byzantinsk Mynt, der er udeladt, fordi man formeentlig ikke har forstaaet den, hvorfor man i dens Sted har anbragt nogle Streger, blandt hvilke man undertiden støder paa et X. Ogsaa af denne Myntart var der mange Varieteter i Selsøefundet, afbildede i Beskr. N. T. T. XIII.

26. Adv. O||++||R. Christus siddende paa en lang Bænk med oprakt høire Haand og holdende den hell. Skrift paa Skjødet med venstre Haand.

Rev. +⊏ETELNLVDD|. Stort Kors, ved hver af hvis Ender 3 Cirkelstykker (Æthelreds) Pl. I No. 4. Som Beskr. N. T. T. V No. LXXXIII a.

27. Adv. Intet. S. T. Rev. +E:ΛNΛONLVD do. do. do.
28. Adv. +OO||. S. T. Rev. +V|⊏ON||V|R(||?) do. do. do.
29. Adv. O. S. T. Rev. +N(|Λ|..|OF.O. do. do. do.
30. Adv. —.|||||||||-| S. T. Rev. +BΛNΛ:N|||NO|| do. do. do.
31. Adv. |TO:O. S. T. Rev. +O||E|:LY| NO do. do. do.
32. Adv. +O||D. S. T. Rev.+TSNOME|D:NLV do. do. do.

og med et Ansigt i 2 af Korsvinklerne.

33. Adv. |×O||. S. T., men uden Glorie.

Rev. |+ↄO⊏q|⊏ᗡ|O. En Halvmaane i en og et Kors i modstaaende Topvinkel. Pl. I No. 6.

34. Adv. ||||||||. Christus siddende paa en lang Bænk med Hænderne foldede over Brystet.

Rev. +⊏ᗡH-|OH-|⊏O||+. Reversen som foreg. (Klippet i 3 Stykker).

35. Adv. |||-||E|.

Rev. HEOƎ|ↄNHHᗡH|+. S. T. Brudt.

36. Adv. |||-|||⊢. S. T.

Rev. |||||-|ƎO|||ᗡ|⫤+. En Halvmaane i 2de Topvinkler.

37. Adv. OO|||+. Christus med begge Arme oprakte.

Rev. +O|.|ↄ|O|:|ᗡ|. T. s. foreg. Beskr. N. T. T. V No. 155 a. Grovt Arbeide; maaskee falsk.

38. Adv. +||. Rev. ⊏SV|O|: S. T. Halv.
39a. Adv. Intet. S. T. Rev. FS|ONL: (Lefsi). S. T.
39b. Adv. ||⫟|||. S. T. Rev. M|Oᗡↄ-|. S. T.
40. Adv. |||||. Rev. :+||_|⊏|. S. T. Halv.
41. Adv. ||||L+. Rev. ||O|||||. S. T. Halv.
42. Adv. Intet. Rev. .||ↄ|ᗡ+. Halv.
43. Adv. O||O.|O||O. Rev. O|O——O|O. Revers og Advers som Schives Myntværks Tab. II No. 12. Beskr. N. T. T. IV No. 20.

Der er den Mærkelighed ved ovenanførte Mynter No. 26—43, som ere henførte til omtrentlig den Tid, da Magnus regjerede, (i Devegges Catalog), at, afvigende fra denne Kon-

ges mange aldeles sikkre Penninge, har Christus Sæde paa en længere Bænk, istedetfor at være staaende, eller, som det mulig skal forestille, siddende paa en Stol eller Krak; ligeledes har Reversen det store Æthelredske Kors, istedet for det mindre, udsirede Kors paa de sikkre yngre Mynter fra Magnus med byzantinsk Præg. Disse gjennemgaaende Afvigelser, ligesom de i Regelen uredige Legender ved hine Penninge (No. 26-43) lede Tanken hen til, at de mulig ere Magnus uvedkommende og tilhøre Efterfølgerens første Regjeringsaar. Svend regjerede 29 Aar, og man har, i Forhold til den korte Tid af 5 Aar, hvori Magnus var Konge i Danmark, flere Mynter fra denne end fra hiin, ligesom det ogsaa er almindeligere ved Svends Mynter, at de ere uredige. Han har desuden benyttet andre ældre Typer, hvorfor da ikke ogsaa de her anførte. Typforskjellen kunde imidlertid ogsaa forklares deraf, at Svend, under sine flere Indfald i Danmark og Ophold sammesteds, medens Magnus var Konge, har ladet slaae Mynt, som afveg fra dennes.

44. Adv. +ב. Rev. +▮▮...בᴧ▮ᗡOƆƆ▮▮▮Ɔᗡ. Reversens Typ som Devegge No. 153, Adversens næsten som ved Magnus den Godes almindelige Mynter. Brudt og mancus.

45. Adv. ×▮▮O▮▮×▮O▮EO▮×▮⊂VOEO▮.
Rev. ×▮⊂▮×▮O▮E×▮O▮E▮×▮O▮▮EO.
Reversen omtrent som Devegge, Tab. III No. 156.

46. Adv. ▮▮▮▮▮⊂. Rev. ⊂O▮▮▮▮▮▮O▮▮▮. Rev. 4kantet Stjerne med ⊙ i Vinklerne. Adv. uredig. Halv.

47. Mynt svarende aldeles til Beskr. N. T. T., T. X No. 37.

48. Adv. +▮▮ ▮▮V ▮▮▮▮ V▮▮⊂. Et Kors dannet af 4 Buer.
Rev. I to Rader: +▮▮▮ ▮▮▮▮ og ▮▮▮ ▮▮▮O. Et Slags Gitter.
Typ. som Beskr. N. T. T., V No. 1 flg.

49. +▮▮ ▮LV ▮▮▮▮ V▮⊂. Rev. +▮▮Þ▮▮▮ ▮CJ▮▮×▮▮▮O. Typ. s. f.

50. Adv. +N OR▮ N⊂ N▮▮. Rev. +▮▮⊂(▮▮▮▮ ▮▮▮▮⊂ONN. S. T. Navnet Norinc, maaskee for Horinc, da Bogstaverne H og N ofte forvexles paa Middelalderens Mynter, kunde maaskee

betegne Hjøring, der dog ellers skrives Heringa, hvorfor Navnet vel snarere er Myntmesterens.

51. Adv. Christus staaende, og ved haus høire Side en Mand staaende med opløftede Hænder, af hvilke han med den venstre berører Glorien om Christi Hoved. Ved Siden af Christus DVLI og oventil et Kors.
Rev. +E: AN ⊏ON LVD. Stort Dobbeltkors. Pl. I No. 7.
Vægt 18 Æs = 1,027 Gr.

Denne forhen ubekjendte Mynts Adv. leverer maaskee en Fremstilling af Jesu Daab ved Johannes den Døber. Jeg vover dog til nærmere Prøvelse at fremsætte en anden Conjectur. Da Christus viser sig i det sædvanlige byzantinske Costume, tør vel ogsaa her en byzantinsk Mynt have tjent som Forbillede, uagtet ingen kan paavises, der ganske ligner denne. Derimod sees paa byzantinske Mynter oftere Christus, costumeret aldeles som her, staaende ved Keiserens Side og læggende Haanden velsignende paa hans Hoved. Nu er det tænkeligt, at den danske Stempelskjærer af Uvidenhed eller Uagtsomhed har ladet Kongen lægge Haanden paa Christi Hoved istedetfor omvendt.

52. Adv. Et Lam, liggende med h. S. til Besk., med den hellige Skrift mellem Forbenene og en Korsstav ved v. S. I Randen: +IIILV—IIIIT. Nedenunder et Kors.
Rev. II⊏ IINDINLVII. En Fugl med udslagne Vinger. Nederst: O—+. Vægt 16 Æs = 0,91 Gr. Pl. I No. 8.

Mynter med lignende Typer sees flere Steder afbildede. Saaledes i Mém. de la soc. d'Archéol. de St. Petersb. Vol. IV. 228; i Fortegnelsen over Devegges Saml. No. 113; hos Keder, Numi Hibern. No. 6 o. fl. St. Men vor Mynt afviger noget fra disse. Ligesom Lammet er et Sindbillede af Frelseren, saaledes er Fuglen, efter Nogles Mening en Due, et Sindbillede af den Helligaand. Man maa dog indrømme, at de, der ansee den for en Ørn, have mere Medhold i Tegningen.

England.

Æthelred II (978–1016).

53. Et forslidt Brudstykke af denne Konges Mynter af Typ. som Hild. A.
Rev. ...ON EVF...

54. Adv. ATHELRED REX ANGLORUM (ORUM sammenslynget). Brystbillede med h. S. til Besk.
Rev. +PALTFRI M = O LIP Forsynets Haand; ved Siderne A—ω. Typ. som Hild. B. I var. b. Med Hul og Ring i.

55 a. En halv Mynt. Adv. Æ..... EX ANGLO. Brystbilledet mispræget.
Rev. VINE.... FER (Eofervic). Forsynets Haand; ved Siderne A og ω. Typ. som Hild. B.

55 b. Adv. +EDELR . . REX ANGLO.
Rev. +OZGOT M — O EOFR.. Typ. som Hild. A. (manc.)

56. ÆDELREÐ REX ANGLO. Brystbillede med v. S. til Besk.
Rev. UNBEIN MO, ON LINC. Stort Dobbeltkors. Typ. som Hild. D.

57. En lignende, men paa Adv. ANG. og paa Rev. EDVINE MO GRAN.

58. En lignende, men paa Rev. SVETINC MO LUND.

59. En halv Mynt af samme Præg. Adv. REX ANGLORUM.
Rev. ..... FRIC MO O..

Knut (1016—1035).

60. Adv. CNUT REX ANGLORUM. Brystbillede i en af fire Buer dannet Indfatning.
Rev. D (ell. V) YNRED ON CENT. En af fire Halvcirkler dannet Ramme, hvorover er lagt et Dobbeltkors. Som Hild. E.

61. En lignende. Brystbillede med v. Side til Beskueren.
Rev. ALFVOLD ON LINC.

62. En lignende. Rev. OSGUT ON LINC.

63. En lignende. Rev. SVELEMATI ON VINCST.

64. En lignende. Rev. +E . SIG ON LUNDE.

65. En lignende. Rev. SVETINC ON COLV.
66. En lignende. Rev. VULFRIC....
67 a. Paa tre halve Mynter af samme Præg læses ...D ON EAX; EA ...; og GODVIN.
67 b. Adv. +CNVT REX ANCL.
Rev. ÆLFRI ON GRANT. Typ. som Hild. E. var. d.
68. Adv. CNUT REX ANGL. Brystbillede med Spidshue og Scepter, med v. Side til Besk.
Rev. GODEFRED ON LÆVVE: Et Dobbeltkors i en Cirkel; en mindre Cirkel i hver Vinkel. Hild. G.
69. En lignende, men paa Adv. AN og paa Rev. +E...TAN ON LUN.
70. En lignende. Rev. GOÐRIC ON LUNDEN.
71. En lignende. Rev. LEOFRIC ON THEOÐ.
72. En lignende, men paa Adv. REX A: og paa Rev. DUNSTAN ON LUND.
73. Halve Mynter af samme Præg, hvorpaa læses: ...ON LUND; ....E ON STAN; ....ON LUNDN; GOÐ.... HUNT; og BOLLA ON....; samt nogle Brudstykker.
74. Adv. CNUT REX. Brystbillede med Hjelm og Scepter, vendende v. Side til Besk.
Rev. +OSLΛƧ ON LUD. Dobbeltkors i en Cirkel, som Hild. H.
75. En lignende. Rev. +GRIMULF ON EOF.
76. En lignende. Rev. +EDVINE ON DOFRA.
77. En lignende. Rev. +EFFN ON EOFERVIC.
78. En lignende. Rev. +THURGRIM ON EOF.
79. En lignende. Rev. +.VNCEDE ON EOFER.
80. En lignende. Rev. +LIFINC ON LUNDEN.
81. En lignende. Rev. +ARNCETEL ON EO.
82. En lignende. Rev. +....NINC ON LU.
83. En lignende. Rev. BRUNEMAN ON LU.
84. En lignende. Rev. ....UTMER ON LU.
85. En lignende. Rev. +PVLBERN ON LIN.
86. En lignende. Rev. +ETSIGE ON SCRO.
87. To halve af samme Typus, hvorpaa læses VYNSTAN..., og ....N LUNDEN.

88. Adv. CNUT REX AN. Typ. som foreg.
Rev. +VULFVINE ON BRICC. I en Cirkel et Dobbeltkors, over hvis Centrum er lagt en af fire indad bøiede Buer dannet Fiirkant med en Kugle ved hvert Hjørne. Hild. I.
89. En halv Mynt af samme Præg, hvorpaa læses: LEOFVIN.

Harald Harefod (1035–1040).

90. Adv. HAROLD RX. Brystbillede med Hjelm.
Rev. RUCAN ON EOFER. Et af fire Sløifer dannet Kors med en Cirkel i Centret. Hild. A.
91. En lignende. Rev. LIOFSTAN ON DUHCRC.
92. En lignende. Rev. LEFEDEI ON STAN.
93. Adv. HARALD RX. Brystbillede med Hjelm og Scepter.
Rev. VYNSIGE ON LUN. Stort Dobbeltkors med Lilier i Vinklerne. Hild. B.
94. En lignende, men paa Adv. RECX og paa Rev. + VULFVI ON HANT.
95. En lignende. Rev. SIAFA ON LU.I.
96. En lignende. Rev. BRUNTNÆÐ ON LU.
97. En lignende. Rev. LEOFREÐ ON LUN.
98. En lignende. Rev. S..LENAN ON VN.
99. En lignende. Rev. +..OFNOD OCEN⌐.

Hardeknut (1040–1042).

100. Adv. HARDCNUT RX. Brystbillede med Hjelm og Scepter, med v. Side til Besk.
Rev. LEOFVINE ON LINC. Et Dobbeltkors i en Cirkel. Over Korsets Centrum ligger en af fire indad bøiede Buer dannet Fiirkant med en Kugle i hvert Hjørne. Hild. B.
101. En lignende. Rev. ...AIOT ON EOF. (manc.).

Edvard Confessor (1042—1066).

102. Adv. EDVEARD REX. Brystbillede med Hjelm, med v. Side til Besk.
Rev. COLGRIM ON LINC. Et lidet Kors som Hild. A.

103. En lignende. Rev. +ÆLFVINE ON VINC.
104. En lignende, men paa Adv. REXA. Rev. +ULEVI ON COL.
105. En ligneude. Rev. +EDPINE ON LÆPEE.
106. En lignende. Rev. +GOÐRIC ON LINCO.
107. En lignende. Rev. +ELFVINE ON LUND.
108. En lignendé. Rev. +THURGRIM ON LINC. (perforat.).
109. En lignende. Rev. +ÆLFEN ON STAN.
110 a. To halve af samme Præg, hvorpaa læses:
EOFRICO . . ., og . . . UNOLFO.
110 b. Adv. mispræget.
Rev. ENDU ON LUD. Et stort Dobbeltkors, som Hild. B, var.
111. Adv. +EDVRD REX. Brystbillede med Hjelm, med v. Side til Besk.
Rev. +VYLVINE ON LUN: Dobbeltkors. Hild. B.
112. Adv. +EDVRD REX. Brystbillede med Hjelm og Scepter, med v. Side til Besk.
Rev. +GODRIC ON LINCOLN. I én Cirkel et Dobbeltkors over hvis Midte er lagt en Firkant med tre Kugler ved hvert Hjørne. Hild. C.
113. En lignende. Rev. ERNVI ON HEREFE.
114. Fire halve af samme Præg, hvorpaa læses: . . . N EOFERIC; . . . N TA ON NI +; . . . . . ELVI ON LU; og . . . ON LINCOL.
115. Adv. +EDVARD REX. Brystbillede med Hjelm og Scepter, vendende v. Side til Besk.
Rev. +EDRIC ON LUND. Stort Dobbeltkors, i hvis Vinkler PA⊏X. Hild. D.
116. En lignende, men paa Adv. EDVA REX. Rev. +OSCERÐ ON LINC.
117. Tre halve af samme Præg, hvorpaa læses: +EDVOL. . . . . N.; . . N LUNDNI; og +VULFRI . . .
118. Adv. som foregaaende.
Rev. +. FVINE ON CENT. Et af tre fra Centret divergerende Linier dannet Kors med smaae Buer inderst i Vinklerne. Næsten som Hild. E.
119. Adv. EDVE REX. Typ. som foreg.
Rev. +GODVINE ON LUND. Ganske som Hild. E.

120. En lignende. Rev. GODRIC ON LINC.

121. Adv. +EDVERD REX. Brystbillede med Krone.
Rev. +VLFCETEL ON EOF: Et lidet Kors med en Cirkel ved den ene Arm. Se Pl. I No. 9. Vægt: 19 Æs.

122. En halv Mynt, som Hild. I. Rev. . . . PI ON LVN.

Uvisse, engelske eller danske.

123. Adv. +NI—IOANS(T?) REX. Brystbillede med Hjelm og med v. Side til Besk. Foran Ansigtet et Kors.
Rev. ALFNOÐ ON OÐSVN. Et Ankerkors; i to modstaaende Vinkler et Punct. Se Pl. I No. 10. Vægt: 19 Æs = 1,08 Gr.

Nogle Mynter, som have Lighed med denne, vare i Selsøe-Fundet; de vare tildeels meget slidte og havde noget varierende Legender. Een af dem er afbildet hos Ramus. Den har paa Adv. Omskr. SVEN ONOÐ med Brystbillede som her, men uden Kors foran Ansigtet, hvorimod Rev. er aldeles som her, kun med OÐSVI istedetfor OÐSVN, samt i tre af Korsets Vinkler tre Puncter i hver, og eet Punct i den fjerde. Ramus bemærker, at Odense i Fyen i et gammelt Document kaldes Othensvig, og at man derved kunde fristes til at antage den af ham beskrevne Mynt slagen for Svend Estridssøn i Odense; men han gjør selv den Indvending derimod, at Myntstedets Navn ikke ellers findes forbundet med Kongens Navn paa nogen dansk Mynt, hvorimod det ikke er sjeldent paa irske Mynter, og da derhos Reversens ON lettest henføres til de britiske Øer, til Irland eller Northhumberland, hvor en eller anden Smaakonge ved Navn Svend kan have ladet den præge. Navnet paa vor Mynt skal formeentlig være Johannes, der ved Tillægget Rex tydelig betegnes som Konge, uvist hvor. Kan Stedsnavnet Oðsvn gjenfindes, vil Gaaden maaskee kunne løses. Lignende Kors paa Rev. sees paa formeentlige danske Mynter, Beskr. N. T. T. V No. CXXXVII b og c, samt paa irske Mynter, Lindsay, A view of the ovinage of Ireland 1839. Pl. I No. 23

og 24, hvilke tillægges en Konge Ifars III, der skal have levet ved Aar 1050.

124. Adv. Af Omskr. kan læses: ..E.TI⊏PLΛÆDRE (retrograd). Et grovt tegnet Brystbillede med v. Side til Beskueren.
Rev. +EN.VFT....EA. Et lidet Kors. Se Pl. I No. 11.
Vægt: 17 Æs = 0,97 Gr.

125. Adv. Ulæselig Omskr. Brystbillede med Hjelm og med h. Side til Besk.
Rev. Ulæselig Omskr. Et lidet Kors. Pl. I No. 12. Vægt: 13 Æs = 0,74Gr. (fract.).

126. Adv. +CI..OH–XEΓOVE. Brystb. med Spidshue og Scepter.
Rev. +VOEOLM EXIOVTRIE. Typ. som Knuts hos Hild. G.

127. Adv. +DNV+NDP. Brystb. med Hjelm og v. Side til Besk.
Rev. +COLSVEIN ON LV. Stort Dobbeltkors med et Punct i hver af to modstaaende Vinkler. Præg som Beskr. N. T. T. V f. 7. 2 Expl.

128. Adv. +NNPAIIO–NDΛ. Typ. som foreg.
Rev. +A:DOLNOLVDI. Stort Dobbeltkors.

129. Adv. +NNDVIIO–DA.
Rev. +.VN⊏(?)NDIITII. Typ. som foreg.

130. To halve Mynter af samme Præg med ...NL NI, og ΛI VM.

131. Adv. +.AIIII–NNII⊏VI. Typ. som foreg.
Rev. +II⊏I-II⊏O-IIIII-IIIII. Stort Dobbeltkors, i hvis Vinkler: P-A-⊏X. Som Hild. Eadvard Typ. D.

132. Adv. +I.P–INP⊏IIN. Brystb. med Hjelm og Liliescepter, med v. Side til Besk.
Rev. +IIMNITAFNIOINV: Et Dobbeltkors i en Cirkel, med en liden Cirkel i Centret. Pl. II No. 13.

133. Adv. +IIVIDD–IDDI. Brystb. med Hjelm med v. S. til Besk.
Rev. +II¬IFOIIIIIDIPO. Et Dobbeltkors i en Cirkel; i Centret en liden Cirkel, og i hver Vinkel en Kugle. Pl. II No. 14.

134. Adv. EIIII.OIRVIIOVNVI. Brystb. s. f., men med Sceptер.
Rev. +ADFINL.ONVV. Dobbeltkors i en Ring.

Tydskland.

Kongelige og Keiserlige.

Ludvig Barnet (899—911).

135. Adv. DOVICI... Et Kors.

Rev. ST COL (onia) tvers over Mynten. Pl. II No. 15.

Adv. ligner Cappes K. M. I No. 274; men Rev. er her uden Randskrift og ligner derved mere Le Blanc p. 142 No. 5.

Otto I. II & III (936—1002).

Ottonernes Mynter ere saa talrige i Fund fra 11te Aarh., at nye Varieteter i senere Tider sjelden fremkomme. Ogsaa i dette Fund er der henved 100 Stykker af dem, deels fra Køln, deels fra ubekjendt Sted, næsten alle stærkt forslidte. Jeg anseer det tilstrækkeligt at anføre følgende:

Andernak.

136. Adv. Spor af Omskr. OTTO... Typen udslidt.

Rev. +AN (dern) AKA. Typen udslidt. Cappe K. M. No. 213 viser paa Adv. et Kors og paa Rev. en Borg. Vægt: 22 Æs = 1,25 Gr.

Uvist Sted.

137. Adv. Af denne sees ..ЄATHX.. Et Kors, i hvis Vinkler O—D—O—A, samt et Punct i hver Vinkel indenfor Bogstavet.

Rev. Af Omskr. sees ..HT. Et Kirkeportal med et Punct i Midten, fire Puncter ved den ene Side og en Ring ved den anden.

138a. Adv. Typen ligner Gøtz, Pl. III No. 11 og 12 paa det nær, at paa vor Mynt er et A, hvor Gøtz har O, saaledes at Bogstaverne formeentlig betegne Otto og Adelheid.

138b. En lignende, men paa Adv. ...ЄX... og paa Rev. i Portalet nogle Tverstreger og et Punct, samt ved den ene Side et Punct.

139. En lignende, men paa Adv. Omskr. udslidt og paa Rev. i Por-

talet to Puncter, og ved den ene Side Ⓒ, ved den anden et bagvendt C. 2 Expl. Der er endnu fem Expl. af samme Sort, men saa slidte, at Varieteterne ikke kunne udsondres. Vægt: tilsammen 98 Æs.

Henrik II. (Konge 1002, Keiser 1014—1024).

Ligesom Ottonernes saaledes ere ogsaa Henrikernes (II, III & IV) Mynter yderst vanskelige at skjelne, og det er hidtil ikke lykkets Nogen at bestemme, hvilke der tilkomme Henr. III og Henr. IV, medens enkelte Myntfund godtgjøre Rigtigheden af en stor Deels Henviisning til Henr. II.

DHrr. Cappe og Gøtz have forsøgt at opstille Delingsgrunde og have ordnet Mynterne efter disse, men paa en meget ukritisk Maade.

Hr. Cappe har i det af mig for noget over 30 Aar siden bekjendtgjorte Egersundsfund stødt paa en Hindring mod sine forudfattede Meninger og begynder derfor sin Motivering med Forsøg paa at bevise, at min Beregning af Fundets Nedlæggelse før 1035 skal være urigtig, og at den maa sættes efter 1040.

Det eneste Argument, som han i sin Bog om de tydske Keisermynter finder det fornødent at anføre, lyder saaledes: „Ich bin überzeugt, dass kein Münzkenner die in Grote's Blättern III S. 141 No. 3 aufgeführte Münze mit der Krone in dem Felde und die nach Strassburg gehørt ohne Vorgefühl der Unrichtigkeit Heinrich II beilegen wird.“[1] Imod dette hans Hovedargument skal jeg kun anføre hans egne Ord paa samme Side, hvor han taler om min Bestemmelse, at Pengene maatte være nedlagte før Knut den Stores Død, 1035, „welche Angabe,“ siger han videre, „von mehreren Münzforschern und zwar in der Numismatischen Zeitung, zehnter Jahrgang S. 195 und dreizehnter Jahrgang S. 124, in v. Bersttett's Münzgeschichte des Elsasses S. 54 Taf. VII No. 30, und mehrfach in Köhne's Zeitschrift für Münz-, Siegel- und Wappenkunde als unfehlbar aufgestellt worden ist.“[2]

[1] C. sigter her til Grote's Oversættelse af min Beskrivelse over Egersundsfundet, hvori ovenanførte Mynt forekom.

[2] *C. K. M. I S. 77.*

Man seer saaledes, at C. selv anfører anerkjendte Numismatikere, der holde min Angivelse for „unfehlbar.“

Gøtz's Sondring af Henriksmynterne er ligesaa vilkaarlig som Cappes; men han er beskeden nok til at sige: „Hat jemand eine festere Ueberzeugung, der ordne dieselben nach seiner gefassten Meinung.“ [1]

Jeg er overtydet om, at man hovedsagelig ved Hjælp af Myntfund kan finde Veiledning ved Ordningen af saadanne Mynter, idet man med Sikkerhed kan tilskrive Henrik II alle Henriksmynter iblandt saadanne, der ere nedlagte før 1040, og med største Sandsynlighed tillige dem, der i en meget slidt Tilstand forekomme i Fund fra en noget sildigere Tid. Jeg har derfor troet at burde henføre de meest slidte Henriksmynter i Brøholtfundet til Henrik II, og kun saadanne, som af særlige Grunde kunne ansees for at være yngre, til Henrik III. Som en saadan Grund kan jeg anføre Costumet, især Kronens Form. Naar nemlig Costumet paa en Keisermynt med Henriks Navn er identisk med samme paa en Biskopsmynt af sildigere Dato end 1024, da henfører jeg saadanne Mynter af dette Fund til Henrik III. Man vil af det Følgende see, at der ikke her kan være Spørgsmaal om nogen sildigere Keiser af dette Navn.

Corvei.

140. Adv. +.ENRICV. Et kronet Hoved med h. Side til Besk. Rev. (S. Vi.) TVS. En Haand. Egersundsf. No. 48 (halv) Pl. II No. 16.

[1] *Deutschl. Kaiser-M. S. 50.* Den udmærkede Numismatiker, Conferentsraad Thomsen, udtaler sig i Grote's Münz-Studien I B. S. 355—56 saaledes: „Hr. Cappe beruft sich zuweilen ein „numismatisches Gefühl.“ Ich gebe willig zu, dass ein solches existire, aber leider spüre ich nur zu oft, dass die numismatischen Bestimmungen des Götz in ihm spuken und dass die weit sicherern der Münzfunde von ihm entweder übersehen werden, oder, dass er selbige, wenn sie mit den Bestimmungen, an die er sich bereits gewöhnt hat, nicht stimmen wollen, verwirft und für ungültig erklärt ..... und bleibt hartnäckig bei Irrthümern, wenn er einmal hineingerathen ist!“ Herefter følger en Fortegnelse paa mange af Hr. Cappes Vildfarelser.

Da denne Mynt var i Egersundsfundet (nedlagt før 1035), kan den ikke være af Henrik III. St. Vitus var Corveis Skytspatron.

Køln.

141. Adv. (Henricus Rex). Et modvendt kronet Hoved.
Rev. ST COLONIA. C. K. M. I No. 86 (Henrik III), men samme Adv. i Egersundsf. No. 41. 4 Expl. v. tilsammen 43 Æs = 2,45 Gr.

142. En lignende, men med forvirret Legende paa Adv. 2 Expl. v. 43 Æs.

143. En lignende, men med anden Legende paa Adv., hvoraf læses: ...IO... 2 Expl. v. $42\frac{1}{2}$ Æs.

144. Adv. HENRICVS REX. Et modvendt kronet Brystb.
Rev. ..AIICOL.... Et Kirkeportal med fem Søiler; et Kors paa den midterste. Vægt: $19\frac{1}{2}$ Æs = 1,10 Gr.

Deventer.

145. Adv. HENRICVS MRTO (Imperator). Hoved vendende v. Side til Besk.
Rev. +HAVAPART. Et Kors; ved Enderne af dettes Grene

$$\begin{matrix} & \mathrm{B} & \\ > & & \mathrm{O} \\ & \mathrm{N} & \end{matrix}$$

Vægt: 19 Æs = 1,08 Gr.

Omtrent som C. K. M. I T. IV No. 55 og Gøtz 229, hvor C. læser DAMANTRA, og i Forbindelse med Omskr. i Feldtet BONA. Andre have antaget den præget i Bonn. Gøtz No. 229—232. Mader IV No. 37. Lelevel T. 21 No. 1. I den Timmske Catalog og hos Köhne III S. 152 antages Indskriften i Rev. Feldt at burde læses B r u n o, saaledes at B betegner baade B og R, og Mynten henføres der til Markgreve Bruno II af Sachsen (1006–1014).

146. Adv. Omskr. udslidt. En Haand udstrakt fra en med Perler besat Bue; ved Haandens Sider: RE–X.
Rev. Omskr. udslidt. Et Kors med en Kugle i hver Vinkel. C. K. M. I No. 305. Egersf. No. 47. 6 Expl. vægtige tilsam-

men 106 Æs = 6,05 Gr. Af Legenderne: Henricus Imper. og Daventria, sees paa et Par Expl. eet eller to Bogstaver.

147. En lignende, men paa Adv. HE.....TON (Imperator).

Speyer.

148. **Adv.** Omskr. udslidt. To kronede modvendte Brystbilleder ved Siden af hinanden under hver sin zirlige Bue. Oventil et Kors.

Rev. Omskr. udslidt. Maria med Glorie om Hovedet, siddende modvendt med Jesusbarnet i Skjødet. Vægt: 15 Æs = 0,85 Gr.

En lignende Mynt er afbildet hos C. K. M. I T. VII No. 117 og III Pl. VI No. 83. Der læses paa Adv. Henric ip + Chonradvs og paa Rev. Sc Maria. C. mener, at Adv. fremstiller Keiser Henrik IV og hans Søn og Medregent Conrad. Men man vil af Slutningsbemærkningerne i denne Beskrivelse see, at vort Myntfund ikke kan være nedlagt i Jorden senere end 1070, og at altsaa ingen Mynt af Henrik IV, der først blev Keiser Aar 1084 og antog sin Søn til Medregent Aar 1087, kan have Plads mellem de her omtalte. Mynter med lignende Præg ere flere Gange afbildede, første Gang hos Mader I No. 47, saa hos Lelevel T. 18 No. 36, Gøtz No. 290 og 291; i Pet. Mém. IV T. V No. 81. Mader henviste ogsaa sin Mynt først til Henrik III, men berigtigede i II B. S. 9 sin Anskuelse og henviste den til Conrad II, og denne Mening er bleven fastholdt af følgende Numismatikere, uden at de have bemærket, at Talen har været om to Varieteter. Maders Mynt har nemlig IP, d. e. Imperator, efter Conrads Navn, hvorimod Cappes har IP efter Henriks Navn; hiin maa derfor tilskrives Conrad; men denne er af Henrikerne. Der kan ifølge det Foregaaende kun blive Spørgsmaal om Henrik II eller Henrik III. Men det har med Hensyn til enhver af disse sin Vanskelighed; thi Henrik II havde, saavidt vides, ingen Medregent, og Henrik III havde sin Søn Henrik, ikke Conrad, til Medregent. Henrik III havde dog

ogsaa en Søn ved Navn Conrad, der, skjønt et Barn (født 1052, død 1056), var Hertug af Bayern. Nu kunde man maaskee tænke sig, at Mynten skulde være en bayersk Mynt, og at derfor Conrad og ikke den ældre Henrik derpaa er nævnt. Dog i dette Tilfælde maatte Mynten være samtidig med Svend Estridssøns og Edvard Confessors Mynter, og det vilde da være uforklarligt, at den er saa stærkt forslidt, medens de to Kongers Mynter i vort Fund ere saa vel conserverede, som om de vare komne lige fra Myntværkstedet. Jeg maa derfor fremsætte en anden Conjectur. Henrik II efterlod ingen Søn, men under sin sidste Sygdom designerede han Conrad af Schwaben, kaldet Salicus, til sin Efterfølger. Har nu Tiden efter Designationen været tilstrækkelig til at faae en Mynt istand, er det tænkeligt, at Keiseren har ladet en Mynt præge, hvorpaa han har betegnet Conrad som Medregent, for paa den Maade at forberede hans Valg. Myntens Tilstand gjør denne Conjectur sandsynligere end den foregaaende. Jeg har derfor her opført den under Henrik II.[1] Et Expl. af denne Mynt med aldeles afslidte Om-

[1] En Afbildning af denne Mynt er leveret i *Grote's Münzstudien I B. T. 28 No. 1*, hvor der læses IP efter ethvert af Navnene. Den er der S. 356 med Mader henviist til Conrad III; men da denne Keiser døde 1039 og hans Søn Henrik III først erholdt Keiserkronen 1046, kunde den sidstnævnte ikke benævnes Imperator, medens Faderen levede. Det tør derfor hende, at nysnævnte Afbildning, som sees at være tegnet efter et Expl., der ved Slutningen af Henriks Navn har været meget slidt, ikke er ganske nøiagtig. Det er sandsynligviis det samme Expl., som nævnes i *Herbst's Beskrivelse over Sandøfundet* (som var opdaget Aaret forud) *S. 391*, hvor han bemærker, at Conrads Navn staaer først, nemlig efter den paa Mynter fra Middelalderen sædvanlige Skik at begynde Legenden efter et lidet Kors. Men da vi her have en Efterligning af byzantinsk Præg, er det sandsynligt, at man ogsaa, hvad Legendens Begyndelse angaaer, undertiden kan have fulgt den byzantinske Skik, at sætte enhver af de to Keiseres Navne ved Siden af enhvers Billede, som her Pl. II No. 17b, og da den ældre Keisers Navn stadigen har den Plads ved Medregentens høire Side (tilvenstre for Beskueren), er det, hvor IP staaer efter Henriks Navn, at antage, at han er den ældre; derimod maa det indrømmes, at, hvor IP staaer efter Conrads Navn, der begynder Legenden ved Korset.

skrifter var ogsaa i det med vort samtidige Selsøe-Fund. Ramus S. 165. Den er formeentlig præget i Speyer. Berl. Mittheil. III S. 224. Jeg finder det ikke hos Nogen bemærket, at Myntens Præg er en Efterligning af byzantinske Mønstere; jeg har derfor, for at paavise dette, paa Pl. II No. 17b ladet afbilde Adv. af en Mynt af Basil den 2den og Constantin den 11te (976—1025) og som No. 17c Rev. af en Mynt af Nikephoros Focas (963—969) efter Sabatier, l. c. Pl. XLVIII No. 14 og Pl. XLVII No. 18.

149. En lignende Mynt, dog læses her af Omskrifterne paa Adv. ....IP + CHV.. og paa Rev. .....RIA, og i Præget afviger den deri fra de forhen bekjendte, at Buerne over Brystbillederne ere uden Forziring. Pl. II No. 17.

Man seer heraf, at man i Tydskland, ligesom i Danmark, i en kort Periode betjente sig af byzantinske Forbilleder som Præg for sine Mynter. Keiserne i Constantinopel brugte nemlig ofte at antage Medregenter og at fremstille disse ved Siden af sig paa sine Mynter netop saaledes som paa vore, endog i samme Costume. Ligeledes sees Maria med Barnet paa byz. Mynter aldeles som paa vore, der have den specifik conventionelle byz. Glorie om Barnets Hoved.

Strassburg.

150. Adv. HEINRI.... Et modvendt kronet Hoved.
Rev. (+ Argenti) MACI (vitus). Et Kirkeportal med fem Søiler, et Kors paa Midten. Vægt: 23 Æs = 1,31 Gr.

Worms.

151a. Adv. +...Rl CV.... Et Kors med en Kugle i hver Vinkel; ved den ene Kugle en Halvmaane.
Rev. Et Kirkeportal, hvori en Kugle. Egersundsf. No. 45. 13 Expl. Paa Egersundsf.s Expl. læses paa Rev. .ORMACI.

151b. En lignende, men i Kirkeportalet sees et Andreaskors.

Et lignende Adv. Præg sees paa en af Cappe Keiser Henrik IV tillagt Mynt. C. K. M. II Pl. XXIV No. 63.

Uvist Sted.

152. Adv. .....ERAN.. (Imperator). Et modvendt kronet Brystb.
Rev. ..RFE... Et Kirkeportal. Ved Siderne A (?) og ω. Pl. II No. 18.

153. Adv. Omskr. udslidt. Et modvendt kronet Brystb.
Rev. ....ONIOI.. Et Kors med en Kugle i hver Vinkel. Pl. II No. 19.

154. Adv. ...ICIV... Et modvendt Hoved med meget Skjæg.
Rev. ..VA.. Et Kors med en Kugle i hver Vinkel. (perforat.). Pl. III No. 26.

155. Adv. IMPE (retrograd). Et Kors med en Kugle i hver Vinkel.
Rev. $\overline{SC}$
COLO.
.A

Conrad II (1024–1039).

Køln.

156. Adv. +...RADVS... Et Kors.
Rev. ...TS COLONIA. Et Kirkeportal med 5 Søiler. Omtrent som C. C. M. No. 60.

157. En halv Mynt. Adv. +CHVON.... N.
Rev. +CO..NNA. Et Kirkeportal, hvori nogle utydelige Bogstaver.

Dortmund.

158. Adv. +IMPERATOR. Brystb. som Conrads paa No. 163 nedenfor.
Rev. +DRETMO NNA. Et Kors med en Kugle i hver Vinkel. Pl. II No. 20.

Duisburg.

159. Adv. Af Omskr. sees blot et Par Bogstaver. I Feldtet Spor af to over hinanden anbragte Stempler, nemlig to Øine og Næse af et modvendt Ansigt og Rammen af et Kirkeportal.
Rev. Et af fire Buer dannet Kors, hvori:

B
V
+DIVS
R
G

som C. K. M. I No. 66, hvor Adv. har Chvonradvs imp.; og II Pl. XXII No. 246.

Mainz.

160. Adv. Af Omskr. sees kun et Par Bogstaver. I Feldtet et Kors med en Kugle i hver Vinkel.
Rev. Af Omskr. sees kun et Par Bogstaver. Et Kirkeportal med tre Søiler; paa den midterste et Andreaskors, som C. K. M. No. 57, hvor Adv. har +CHVONARDVS MP og Rev. +VRBS MOGNVCIA 5 Expl. (stærkt slidte), vægt. tilsam. 74 Æs.
161. En lignende, men paa Rev. MOGNO....
162. En lignende, men paa Rev. ...VNCI... (retrograd).

Uvist Sted.

163. Adv. +IMPERATOR (retrograd). Brystbillede med en Hovedbedækning, der ligner et omvendt L; v. Side til Besk.
Rev. +CONRADVS REX (retrograd). Et Kors med en Kugle i hver Vinkel. C. K. M. I No. 62. Gøtz No. 226. 2 Expl., der veie tilsammen 77 Æs.
164. Adv. ..VON...V. Et modvendt kronet Hoved.
Rev. Omskr. udslidt. Et Kors som foreg.
165. Adv. +VIOIXOI.... Hoved som foreg.
Rev. Af Omskr. sees kun ...AO.... Et Kors med en Kugle i hver Vinkel.

Henrik III (1039—1056).

Duisburg.

166. Adv. HEN..CVS REX. Modvendt kronet Hoved med Skjæg paa Hagen og med Scepter ved h. Side.
Rev. Et stort Dobbeltkors, i hvis Vinkler:

DI VS
BV RG
Vægt: 21 Æs = 1,20 Gr.
C. K. M. II T. XXIII No. 256 (Henr. IV), Gøtz No. 278 (Henr. IV).

Denne Mynt er nogenledes godt conserveret og kunde for den Sags Skyld være fra en saa sildig Tid, at den med C. og G. kunde tænkes at skrive sig fra Henr. IV; men da denne ved sin Thronbestigelse 1056 kun var et Barn paa 5—6 Aar, kan man ikke vente hans Billede med Skjæg paa Hagen i dette Fund.

Minden.

167. Adv. +HEN..C.S REX. Modvendt kronet Hoved.
Rev. +M..TEONA. Et Kors med en Kugle i hver Vinkel.
C. K. M. I Pl. XVI No. 343.

Remagen.

168. Adv. +RIGE..GO (Rigemago). Modvendt kronet Brystb.
Rev. SCA COLO...AG i tre Linier. C. K. M. I No. 583.
Vægt: 20 Æs.

Speyer.

169. Adv. HENRICVS REX. Modvendt kronet Brystb.
Rev. NEMETIS CIVITAS. Et Skib med Huus i og tre Aarer paa Siden. C. K. M. I No. 89. Götz No. 271 (Henr. IV). 9 Expl. vægtige tilsammen 138 Æs = 7,68 Gr.

Alle Expl. ere saa slidte, at intet har nogen heel Legende; paa enkelte er endog alle Bogstaver borte.

170. En lignende, men paa Rev. .....IƎ+.

Erkebiskoppelige, biskoppelige og andre tydske Mynter.

Køln.

Piligrim (1022—1035).

171. Adv. +CHVONRADVS IMP. Et Kors, i hvis Vinkler: PI—LI—GR—IM.

Rev. SANCTA COLONIA. Et Portal med fem Søiler. C. C. M. No. 86. 4 Expl.

172. Adv. +CHVONRADVS. Et af fire Buer dannet Kors, hvori ovenfra nedad: M—ILIGR—R.
Rev. Et Portal med fire Søiler; i Midten et tykt Kors, ved Siderne: ENP og EOR. C. C. M. No. 89. 2 Expl.

173. En lignende, men paa Adv. +CHVONRADVO, og paa Rev. i Kirkeportalet et lidet Hoved, som Berl. Bl. 1864 T. XIX No. 33.

174. En lignende, med forvirret Legende paa Adv.

175. En lignende, men paa Rev. AND istedetfor END.

176. Adv. Omskr. udslidt. Et Kirkeportal; ved Siderne: OE—NI.
Rev. Omsk. udslidt. Et af fire Buer dannet Kors, hvori:

IV
ILOGI
R

hos Lelevel III, 183; i Köhnes Zeitschr. IV S. 23.
Rev. formenes at være en Forvandskning af Navnet Piligrim.

Hermann II (1035—1056).

177. Adv. +XRISTIANA RELIGIO. Et Kors i hvis Vinkler: HE—RM—AN—VS.
Rev. SCA COLONIA. Et Portal med fem Søiler. C. C. M. No. 88. 3½ Expl.

178. Adv. +CH...NON..IF. Kors med en saakaldet gordisk Knude i hver Vinkel.
Rev. +HERMAN AR. Et Portal, hvori: COL—NIA. C. C. M. No. 92.

Præget i Andernak, hvis Mærke den saakaldte gordiske Knude, dannet af tre Sløifer, er.

179. Adv. Af Omskr. sees blot: ARCSP... (Archiepiscopus?). Spor af et Hoved med h. Side til Besk.
Rev. Et stort Dobbeltkors, i hvis Vinkler: AN—N—TH—ON (Anthoniacum). 2 Expl.

Hos Ramus No. a og b ere to lignende Mynter afbil-

dede, men Legenden paa Adv. er forskjellig; den ene har + Nerman (Hermann II af Cøln); den anden har kun utydelige Spor af Legenden. Köhne VI S. 143 gjætter paa Hertug Hermann af Nedre-Lothringen (954–959); men da Erkebiskopperne i Cøln lode mynte i Andernak, er det sandsynligere at henføre den til Erkeb. Hermann.

Uvis Myntherre.

180. Adv. aldeles udslidt.
Rev. ST COL (gordisk Knude) N..A. Pl. II No. 21.
Jeg har ladet denne Mynt afbilde for at vise, at den gordiske Knude, Andernaks Mærke, er bleven brugt istedetfor Bogstavet O, hvilket jeg ikke har fundet paa nogen Mynt hos Cappe eller Gøtz.

Deventer.

181. Adv. +HENR..... Et Portal med to Kugler i Midten, et O ved den ene Side og tre Kugler ved den anden.
Rev. +...ENTR.. Et Kors, hvorover en Krumstav er lagt gjennem to modstaaende Vinkler. I den ene af de øvrige Vinkler ∾, i den anden et lidet Kors. Vægt: 22 Æs = 1,31 Gr. Krumstaven betegner Mynten som biskoppelig.

Errisborg.

182. Adv. Svage Spor af: VIGMANCO. Et Kors med en Kugle i hver Vinkel.
Rev. ERRIS O.R. i to Linier. Egersundsf. No. 64. Sml. ogsaa Köhnes Zeitschr. III S. 50–52.

Halberstadt.

Burchard (1036–1059).

183. Adv. BVRCHA... Halvdelen af en tretaarnet Bygning.
Rev. ...STE... Et Hoved med v. Side til Besk.; foran et Kors. Cfr. Köhne III Pl. V No. 16 (halv). Pl. IV No. 40.
184. En heel Mynt med lignende Typer, men paa Adv. ..B.....

PRAE.. (Burchardus Dei Gratia Episcopus); og paa Rev. ...ST PMR... (Stephanus Protomartyr). Vægt: 18 Æs = 1,06 Gr. Pl. III No. 34.

Hr. Friedländer bemærker hos Köhne l. c. S. 149, at kun 4 Expl. af denne Mynt vare bekjendte, nemlig et i den Kongl. Saml. i Kjøbenhavn, et i den Kongl. Saml. i Berlin, og et forhen i den Timmske Saml. i Kjøbenh., og et af Erbstein (Bruchstücke III, 83 Taf. II, 16) bekjendtgjort, hvortil kom et femte i Frankfurtherfundet — alle slidte og med ufuldstændige Legender. Ved at sammenholde Exemplarerne har Fr. faaet ud for Adv. BVRCHARD DI GRA EPC d. e. Burchardus Dei Gratia Episcopus, og for Rev. X SS STEPHNVS MR d. e. Sanctus Stephanus Martyr. Hvad den Bemærkning af Fr. angaaer: „Von Protomartyr, wie Erbstein las, der diese Münze zuerst bekannt machte, ist auf keinem der vier Exemplare Spur," — da har vort Expl. tydeligen PMR d. e. Protomartyr.

Lothringen.

Otto Hertug (992—1005).

185. Adv. + Spor af Omskr....RI... Et kronet Hoved.
Rev. OTTO tvert over Mynten, og tvers over Navnet i to Linier:

IIC—II[1]
IIC—I

Vægt: 17 Æs = 0,97 Gr. Pl. II. No. 22.

Denne Mynts Advers har megen Lighed med C. K. M. I Pl. V. No. 78; hvorimod Rev. er den samme, som paa en den allemanniske Hertug Otto (973—82) tillagt og ofte afbildet Mynt, hos Mader 4 B. T. II. No. 29; Beyschlag T. IV No. 4; Grote III, Pl. III No. 27; Berl. Bl. 1862 T. II No. 35; Egersundsf. No. 32. Men alle disse have en anden Adv. med Omskr. OTTO PIVS REX og i Midten et Kors.

[1] Et slet Expl. af denne Mynt, hvis Legende paa Adv. er ganske udslidt, er afbildet hos Rohne III T. V No. 14, fra et Fund af første Halvdeel af 11te Aarh.

Adv. paa vor Mynt er derimod identisk med C. R. M. Taf. V No. 78 med Omskr. HENRICVS R. og med Egersundsfundets No. 48, Mynter af Henrik II. Forbindelsen mellem Adv. og Rev. paa nærværende Mynt godtgjør, at den Otto, som her nævnes, maa have været samtidig med Keiser Henrik II og kan da neppe være nogen anden end Hertug Otto af Nedre-Lothringen, der 14 Aar gammel kom til Regjeringen Aar 992 og døde Aar 1005. Da Rev. derhos er saa eiendommelig afvigende fra al Sædvane, er det sandsynligt, at den Otto, som nævnes paa begge Slags Mynter, er en og den samme, at han altsaa har været samtidig saavel med Keiser Otto III (983—1002), som med Henrik II (1002—1024), hvilket just passer paa Hertug Otto af Lothringen. Vistnok var ogsaa Otto af Schwaben, Hertug i Kärnthen 989—1012, samtidig med de to nysnævnte Keisere; men der gives, saavidt jeg veed, ikke Mynter fra Kärnthen i denne Periode. Den besynderlige Rev. læses af Mader som en Fortsættelse af Adv. Otto Pius Rex saaledes: AC PACI (ficus) OTTO, idet han antager A betegnet ved to Streger og P ved det græske Π. Denne Opfattelse er paaberaabt af senere Numismatikere, indtil Pfaffenhofen, Münzen der Herzoge von Allemannien, S. 22, foreslog at læse PRISACHA (Breysach), en Læsemaade, der synes mig ligesaa utilfredsstillende som den førnævnte.

186. Et Brudstykke med samme Rev., men en Adv., der viser Spor efter to forskjellige Stempler. Pl. II No. 23.

Magdeburg.

187. Adv. +SCS MAVRICIVS. Et kronet Hoved med h. S. til Besk., omgivet af en Perlering og en glat Ring.
Rev. +MAGADSBVRG (retrograd). En Borg med tre Taarne. Afbildn. i Egersundsfundet, No. 67, og mange andre Steder.

Mainz.

Bardo (1031—1051).

188. Adv. +HEI.R.... (Heinricus). Modvendt kronet Brystbillede.

Rev. Af Omskr. sees kun +M....E. Et Kirkeportal. Paa
D
Forsiden BAR.
O
Afb. hos Cappe, Mainzer-Münzen, T. II No. 24. Reversens Omskr. er her C....ECEM—ARCHI....

Vægt: 16 Æs = 0,91 Gr.

Metz.

Theodoric II (1005—1046).

189. Adv. ...ODRIC... Et lidet Kors, med et Punct i hver Vinkel, omgivet af en Perlering.
Rev. I to Linier tvers over Feldtet:
MET
TIS (?) Pl. II No. 24.

Vægt: $14\frac{1}{2}$ Æs = 0,83 Gr.

Namur.

Grev Albert II (1020—1037) eller Albert III (1037—1099).

190. Adv. ..ALBE..VS. Hoved med Baand om, med h. S. til Besk.
T
Rev. NA (nucen) SIS. I Feldtet: MONE
A
Køhnes Zeitschr. II T. VIII No. 5. 3 Explr. (slidte) vægt. tils. 49 Æs = 3,37 Gr.

Køhne henfører denne Mynt til Albert II, Dannenberg, i Berl. Mitth. III S. 246, til Alb. II eller Alb. III. De stærkt slidte Explr. gjøre det sandsynligst, at Alb. II er Myntherren.

Speyer.

191. Adv. SC..... Spor af et tykt Kors, som i hver Vinkel har havt en stor og to mindre Kugler.
Rev. ...SPIRA .... Et Kirkeportal, hvori fem Kugler. C. K. M. 1 No. 334 a. Grote, Münz-Stud. I Pl. 28 No. 6.
Vægt: 17 Æs = 0,97 Gr. (meget slidt).

Adv. har formeentlig havt Omskr. SC MARIA.

Stade.

192. Et Fragment. Adv. S.....CIVITAS (retrograd). En ubestemmelig Figur.
Rev. ...AG.... Et Kors, i hvis to Vinkler sees C og S. Pl. II No. 25. Cfr. C. K. M. III Pl. VI, 81. Farvef. Pl. 1 No. 3. Paa Cappes Mynt og den fra Farve læses: STATV CIVITAS og paa Rev. AGNVS DEI, men ikke retrograd som her. Figuren paa Adv. hviler hos C. paa et Fodstykke og kaldes af ham „ein Kirchegebaüde.“ hvilket forekommer mig lidet sandsynligt.

Rev.s Indskrift: Piscis ansees af Nogle at betegne Fiskefangst som en Hovednæringsvei i Stade. Andre mene, at det er en mystisk Betegnelse af Christus, der i Indskrifter og paa Mynter antydes ved Bogstaverne IXΘYC (d. e. Begyndelsesbogstaverne af Ιησοῦς Χριστὸς Θεοῦ Ὑιὸς Σωτῆρ), der kan læses Ιχθυς, Fisk. Berl. Mitth. III S. 169.

Utrecht.

Bernolph (1027–1054).

193. Adv. +SCS MA..... En Mand staaende modvendt med Krumstav i h. H. og Korsstav i v. H.
Rev. +BERNOL....BISCOPV. I Feltet: TRA–IECTV to Linier. Derunder en Figur, som synes at betegne en Muur. Pl. III No. 27.

Worms.

Arnold I (1044–1065).

194. Adv. HEINRIC.....TOR. Modvendt kronet Hoved.
Rev. +.....EPS. Modvendt Hoved. Berl. Mitth. III Taf. X No. 17.

Würtzburg.

Bruno (1035–1045).

195. Adv. +S–KILIANVSEP. I Feldtet et Kors dannet af Bogstaverne: BRVNO.

Rev. +VVIRCEBVRC. Et Portal med en rundbuet Dør i Midten og en Søile ved hver Side af denne. 3 Explr. vægt. tils. 55 Æs = 3,14 Gr. Køhne, Zeitsch. III B. S. 177 No. 16. Memoires de St. Petersb. III B. T. III No. 19.

Uvis Biskop.

196. Adv. +.ILIANVS. Et Monogram.
Rev. VVIRCEBVRC. Et Portal omtrent som foregaaende. Vægt: 9 Æs = 0,51 Gr. Pl. III No. 28.

197. Adv. + OTTO. Et Kors med en Kugle i hver Vinkel.
Rev. KILIANS. Spor af et Brystb med h. S. til Besk. Pl. III No. 29.

198. Adv. ...IL(?)...IRIV... Et stort Hoved med h. S. til Besk.
Rev. +VVIR... Et Kirkeportal med en Cirkel i Midten. Vægt: 18½ Æs = 1,03 Gr. Pl. III No. 30.

199. Adv. +.....S. Et Hoved med h. S. til Besk.
Rev.s Omskr. udslidt. Et Kirkeportal med en Cirkel i Midten. Egersundsf. No. 71. I Grotes Oversættelse af Egersundsfundet er den henført til Würtzburg, idet Hovedet antages for at være af St. Kilianus.

Uvisse,
næsten alle tydske.

200. Adv. Omskr. udslidt. Et Kors, igjennem hvis to modstaaende Vinkler ligger en Biskopsstav; i de to andre O—V.
Rev. Et Kirkeportal. Af Omskr. sees HT. 3 Expl. vægt. tils. 59 Æs = 3,36 Gr. Grote II No. 209 har et bedre Explr., hvorpaa læses: HASTEI(?)T EPISC og paa Rev. LITHISPENICO, uden Forklaring.

201. En halv Mynt. Adv. +VÐE.....VN. I Feldtet: RV.
Rev. +ꟻOVDI... Et Kors med et Ansigt i den ene Vinkel. Pl. III No. 31. Bogstavet Ð vækker Tanken om, at dette er en angelsachsisk Mynt.

202. Adv. ⅂OIIIV CIIIV—IIV. Et Kors, i hvis Vinkler +-D-V-?
Rev. Omskriften ulæselig. Et Kirkeportal med fire Søiler. Vægt: 15½ Æs = 0,88 Gr. Pl. III No. 32.

203. En halv Mynt, som Grote, II No. 227, med uredige Omskr. Paa den ene Side et lidet tykt Kors; paa den anden en Cirkel, hvori et Punct.

204. En halv Mynt, som Grote, II No. 226, med et lidet Kors paa hver Side, og i det ene Kors en Kugle i hver Vinkel.

205. Adv. ST (i Monogram) DAONISIVS. En Haand med en Krumstav. Derunder 4 Puncter i Fiirkant.
Rev. DAVON CIAE—. En Bygning med tre Gavle. Grote, Bl. f. M. II No. 206. 3 St. tilsammen vægt. 63 Æs. 3½ Explr. (meget slidte). Legenderne ere supplerede efter de forskjellige Explr.

Nogle Stykker af denne Mynt forekom i Larskjærfundet, men have ikke fundet nogen Forklaring. Saafremt Daonisius kunde ansees for en Forvanskning af Dionysius, turde Mynterne maaskee skrive sig fra Arles eller fra Lüttich; paa Mynter fra disse Stæder forekommer nemlig denne Helgens Navn; hvorimod Daonisius ikke anføres blandt Helgennavnene i *W. Bentzmanns Tabellen über Münzherren und Verzeichniss der auf Münzen vorkommenden Heiligen. Berlin.* Det er ogsaa muligt, at Mynten er fra Regensburg; thi der havde man siden Slutningen af 9de Aarh. Liget af den hellige Dionysius Areopagita, der var stjaalet fra St. Denis i Frankrige. *Hübner, Fragm. aus der Historia, 8ter Th. S. 133.* Davoncia synes at have været vedkommende Stads gamle Navn.

206. En lignende hvad Adv. angaar, men med lidt forskjellig Rev., af hvis Omskrift kan læses: IDI...VIꟾ..
Vægt: 24 Æs = 1,37 Gr. Pl. III No. 33.

207. Adv. Omskr. udslidt. Et stort A, over hvilket et Kors, og ved hver Side ST.
Rev. Omskr. udsl. En Bygning, paa hvis Midte et liggende ⊟ og nederst en Bue; ved hver Side en Bue. Grote, Bl. f. M. II f. 207. 208. 5 Explr. vægt. tils. 80 Æs = 4,58 Gr.

Thomsen bemærker, at disse Mynter jævnlig findes blandt andre fra Aarene 1020—1070. Han læser paa Adv. HARDVIC eller BARDVIC og synes paa Rev. at finde Spor til MAGADEBVRG.

208. Et Fragment. Adv. IXC. Et Hoved.
Rev. HAT. Et Kors, gjennem hvis to modstaaende Vinkler ligger en Krumstav. I en tredie Vinkel en Cirkel med Punct i, og omgiven af tre smaae Trekanter (fract.). Pl. III No. 35.

209. Adv. +.....R. Et Kors.
Rev. .....H.TV.. Et Kirkeportal, med kuppelformig Frise. I Portalet i to Linier: IHC
IN
Vægt: 15½ Æs = 0,88 Gr. Pl. III No. 36.

210. Adv. .....H... Et Hoved med v. Side til Besk. Foran Øiet tre Puncter.
Rev. Omskr. udslidt. I Feldtet:
+
HOII
+
Pl. III No. 37. Vægt: 15½ Æs = 0,88 Gr. Er formodentlig en Mynt fra Hui (Hoium).

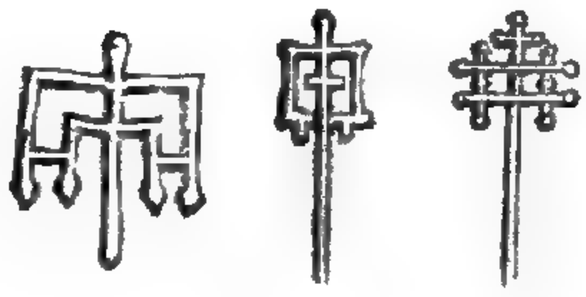
211. Adv. +BR.....DVS. En Haand, holdende en kort Stav.
Rev. L...BVRH.. Et Kors med en Kugle i hver Vinkel.
Pl. III No. 38. Vægt: 16½ Æs = 0,94 Gr.

212. Adv. ...VOS...III. Et modvendt Brystbillede.
Rev. ...DVS EPS. Et Kors med en Kugle i hver Vinkel.
Pl. III No. 39.

213. Adv. ...VNRADV. Et modvendt Hoved med Skjæg.
Rev. +ꝵIEAR..EPS. En Figur, der seer ud som et Patriarchalkors med Stave eller Snore hængende ned fra Armenes Ender. 3 Expl. vægt. 34½ Æs = 1,97 Gr. Pl. IV No. 41.

Af denne Art Mynter ere flere Stykker forhen bekjendte, men kun efter meget mangelagtige Exemplarer. Se Grote, II No. 238, 239, 240, hvor paa Adv. enkelte Bogstaver af Navnet BERNHARDUS findes paa to og af CONRADUS paa een, samt paa Rev. paa alle tre Spor til det førstnævnte Navn. Vor Mynt er vel lidt forskjellig, men henhører til samme Kategori. Hvad Figuren paa Rev. betræffer, da har man anseet den for Billedet af en Kirkefane. Dette er ikke

usandsynligt, men vinder nogen Bekræftelse ved at erindre, at det byzantinske Myntpræg i det 11te Aarh. enkelte Gange blev efterlignet af Keiserne Henrik II og Conrad II, (se S. 215) og saaledes lettelig kan have gjort sig gjældende hos en eller anden samtidig Biskop. Den byz. Fane paa Mynter har undertiden en Form, der kan have tjent til Grundvold for den paa vor Mynt. Jeg har til Sammenligning her ladet afbilde Fanetegnet for No. 214 samt en Fane fra en Mynt af Basil I og Constantin IX (869—870) og en af Basil II og Constantin XI (976—1025) efter Sabatier l. c. Pl. XLV No. 3 og Pl. XLVIII No. 11.



Af de Mænd, hvis Navne anføres paa Mynterne No. 213 og 214, er formeentlig den ene en Helgen, og den anden den Biskop, som har ladet Mynten præge. Den hellige Conrad afbildes paa Mynter fra Constanz, hvor der var en Biskop af dette Navn 934—975.

Hr. Dannenberg omtaler i Berl. Mittheil. III S. 151—152 denne Myntart og fremsætter det Spørgsmaal, om den kunde henføres til Hertug Bernhard II af Sachsen (1011—1060); men da vort Expl. har Tillægget EPS, som ikke er bemærket paa noget før bekjendt, maa her være Tale om en Biskop Bernhard.

214a. En lignende, men paa Rev. ..V..ER·:·E.D.

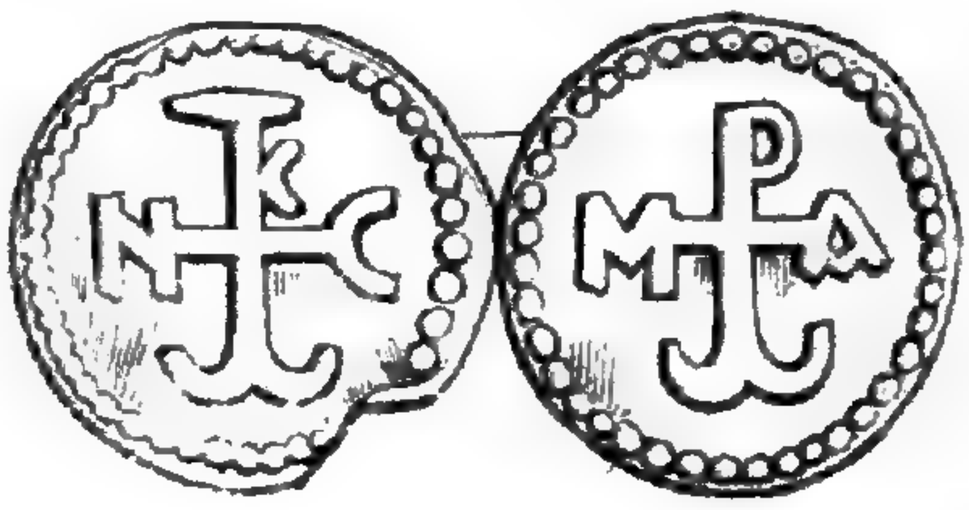
214b. En lignende, men Fanen lidt anderledes, og af Rev.s Omskr. sees Slutningen HM. Vægt: $14\frac{1}{2}$ Æs = 0,83 Gr.

215. Et Fragment, visende et modvendt Ansigt paa Adv. og, som det synes, et lignende paa Rev. Pl. IV No. 42.

216. Adv. En Figur, der har Lighed med et Anker.
Rev. En Figur, der synes at betegne et Monument. Begge

Omskrifter afslidte (manc.). Pl. IV No. 43. Vægt: $8\frac{1}{2}$ Æs = 0,48 Gr.

Reverstypen ligner meget Rev. af en Baselermynt af Keiser Conrad II i Berl. Mitth. III Pl. IX No. 128a. Adverstypen har derimod Lighed med nogle, som fandtes ved Farve, og som ere afbildede i Beskr. over Farvefundet Pl. I No. 11 og 12. Dog har Ankerkorset paa Mynterne der foruden Tverstregen oventil endnu en Tverstreg nede mellem Ankerets Hager. Omskr. paa Adv. er der ODDVMFECIT (Oddu me fecit); paa Rev. er derimod en forvirret Omskr. rundt om et Kors. Ankerkors forekomme ellers paa tidlige Merovingiske Mynter, hvor Ankeret snart har naturlig Stilling, snart er vendt op og ned. Endvidere forekomme Ankerkors paa Byzantinske Mynter som Grundlag for Monogrammer, saaledes paa den her fremstillede Mynt af Constantinus X og Romanus II (948—959), efter Sabatier. Pl. XLVII No. 2.



Her sees Ankerets Hager som Omega at betegne Vocalen O i begge Keiseres Navne; og da, som jeg ovenfor har viist, Byzantinske Forbilleder just i 11te Aarh. have været anvendte ved Prægning af andre Mynter, er det vel ikke utænkeligt, at Ankerkorset paa ovennævnte Mynter kan have havt en lignende Hensigt, saaledes, at Hagerne have betegnet O og Korset T, saa at Navnet OTO kunde betegnes, hvor der kun er een Tverlinie, og OTTO, hvor der er to. Denne Conjectur, som jeg ikke tør lægge megen Vægt paa, synes mig i al Fald rimeligere end med Cappe, K. M. I S. 45, at læse Tegnene: .II. paa en af ham, Taf. XVIII No. 301, meddeelt Mynt med et Ankerkors, der har P i Toppen, — som OTTO. Cappes Mynt har paa Rev. CIVITASCVRI omkring et lidet Kors.

En Egenhed ved vor Mynt er, at der skyder en Streg ud imellem Ankerets Hager, hvilken ikke findes paa nogen af de øvrige her omtalte.

217. Et Fragment af en Halvbracteat med samme Adv.-Type, men som paa Rev. har Spor af et Kirkeportal. Pl. IV No. 45.

218. Legenderne udslidte af begge Sider; paa Adv. et Kors, i hvis Vinkler: +—A—O—S; paa Rev. et Kirkeportal. Pl. IV No. 44. 2 Expl. vægt. tils. 41 Æs.

Mynten ligner Keiser Otto den 3dies, men Bogstavet S i Korsets ene Vinkel gjør det tvivlsomt, om den er af ham.

219. Adv. ...POC... Et Kors med en Kugle i hver Vinkel.
Rev. Af Omskr. sees kun et bagvendt P. En Bygning, hvorpaa Bogstaverne: CC. Pl. IV No. 46.

220. Adv. ...VOCI... Typ. forvirret.
Rev. Omskr. borte. Et Kors med en Kugle i hver Vinkel. Pl. IV No. 47. Vægt: $20\frac{1}{2}$ Æs = 1,17 Gr.

221. Adv. Bogstaverne L (bagvendt) og C. Et af fire Buer dannet Kors.
Rev. Omskr. borte. Spor af en Bygning. (Fragm.) Pl. IV No. 48.

222. En ligneude, men i hver af Korsets Buer en Kugle. Pl. IV No. 49.

223. Adv. ...CITS.. Et Kirkeportal.
Rev. utydelig. Vægt: 12 Æs = 0,68 Gr.

224. Adv. SC.... Et Kors med en Kugle i hver Vinkel.
Rev. ...RA... Et Kirkeportal. Vægt: $15\frac{1}{2}$ Æs = 0,88 Gr. Pl. IV No. 50.

225. Adv. ...NRICVS... Typ. utydelig.
Rev. Omskr. ulæselig. En Bispestav. Vægt: $18\frac{1}{2}$ Æs = 1,05 Gr. Pl. IV No. 51.

226. Adv. En Haand; ved v. Side et Kors.
Rev. Et Kors. Begge Omskr. afslidte. Vægt: $8\frac{1}{2}$ Æs = 0,48 Gr. Pl. IV No. 52.

227. Adv. ...RVNECVINB(?)ON.. Et Kors.
Rev. utydelig, med Spor af: HEINRICUS REX. Pl. IV No. 53. Vægt: 22 Æs = 1,25 Gr.

228. Adv. +CN..... Et Kors med en Kugle i hver Vinkel.
Rev. MN... Typ. utydelig. Vægt: $18\frac{1}{2}$ Æs = 1,06 Gr. Pl. IV No. 54.

229. Adv. ...VIO.... Et Kors.
Rev. utydelig. Vægt: $16\frac{1}{2}$ Æs = 0,94 Gr. Pl. V No. 55.

230. Adv. Omskr. borte. Et Kors med en Kugle i hver Vinkel.
Rev. Omskr. borte. En Bygning. Ved Siden sees Øine og Næse af et ældre Stempel. Pl. V No. 56.

231. Adv. ...ANSE.... Et lidet Kors med Klumper paa Grenenes Ender.
Rev. ...ⱭRA... Spor af et Kirkeportal. Vægt: $18\frac{1}{2}$ Æs = 1,06 Gr. Pl. V No. 57.

Korsets Form og omgivende Perlekreds ligner ganske Adv.-Typen paa en Mynt af den bøhmiske Konge Jaromir (i Midten af 11te Aarh.) i Farvefundet Pl. I No. 9.

232. Adv. .....A.....S. Et Kors; igjennem to Vinkler en Bispestav(?); i een Vinkel S.
Rev. Omskr. borte. Et Kirkeportal, hvori to Kugler; ved Siderne: O og ⋮ Vægt: 26 Æs = 1,48 Gr. Pl. V No. 58.

233. Adv. ...OI.I... Et Kors.
Rev. ...ꝏCMO... Et Kirkeportal, hvori et Kors.

234. Adv. ...NOIIIVS... I Feldtet: MN
CЄ
Rev. utydelig. (Halv). Pl. V No. 59.

235. Adv. ..TIB.IVP (retrograd). Et Kors med en Trekant i hver Vinkel.
Rev. MS.ATT.E. En Bjelke over den hele Mynt fra Rand til Rand. (fract.). Pl. V No. 60.

236. Adv. Omskr. forvirret. Et Hoved med v. Side til Besk.
Rev. ...O... I Feldtet tversover: LE.. Pl. V No. 61.

A
Er maaskee en Mynt fra Lüttich (Ledge eller Leodicum).

237. Adv. Omskr. forvirret og ufuldstændig. Et Hoved med v. Side til Besk.
Rev. ...SIO... Typ. borte. Vægt: 16 Æs = 0,91 Gr. Pl. V No. 62.

238. Adv. ...IV⊏B... Et Taarn hørende til en tretaarnet Bygning. Rev. utydelig. (Fragm.) Pl. V No. 63.

239. Adv. Omskr. borte. En Deel af en Bygning. Rev. utydelig. Pl. V No. 64.

240. Adv. Af Omskr. sees blot ∾. I Feldtet: F og ved Siden deraf en Figur, som næppe kan være et Bogstav. Rev. Omskr. borte. Et Kors med en Kugle i hver Vinkel. Vægt: 11 Æs = 0,63 Gr. Pl. V No. 65.

Paa gamle franske Mynter sees i Feldtet oftere Bogstaverne RF (Rex Franciæ). For det Tilfælde, at Figuren efter F skulde være Levninger af Bogstavet R, vilde Bogstaverne her staae i omvendt Orden; men i omvendt Orden har jeg ikke fundet dem. Jeg anseer det derfor tvivlsomt, om denne Mynt er fransk.

241. Adv. ...IA..C.EH... Et Monogram. Rev. ...ヨAH... Et Kors med V—C—N i de tre Vinkler; i den fjerde en Kugle. Vægt: 17 Æs = 0,97 Gr. Pl. V No. 66.

Samme Adv. sees paa en hos *Bartholomæi, Nouveau Manuel complet de Numismatique moderne, Pl. 6 No. 334*, afbildet Mynt af Gotfred, Greve af Gien.

242. En lignende, men med Spor af en lidt forskjellig Omskr. og paa Adv. to Puncter i Monogrammet. Vægt: 17½ Æs = 1,00 Gr. Pl. V No. 67.

En omtrent lignende Mynt er afbildet hos Grote, Bl. f. M. II No. 194, hvorom Hr. Thomsen kun bemærker, at et daarligere Expl. findes hos Lelevel, som denne ikke veed at forklare. Hos Grote er Adv. vendt saaledes, at Monogrammet seer ud som et liggende ヨ, med et deri staaende T; men paa vor Mynt, Pl. V No. 66, sees et lidet Kors ligeover Monogrammet, som det er vendt paa vor Tegning, hvorved Monogrammet synes at være en Sammenslyngning af Bogstaverne C og H (Charles?). Lignende Mynter vare i Frankfurterfundet og i Farvefundet.

Naar man overskuer det Tidsrum, hvori de her beskrevne Mynter ere prægede, nemlig:

Keiserne Otto I, II & III 936—1002.
Keiser Henrik II 1002—1024.
— Conrad II 1024—1039.
— Henrik III 1039—1056.
Erkebiskop Pilegrim af Cøln 1022—1035.
— Herman do. 1035—1056.
Hertug Otto 989—1012.
Biskop Bardo 1031—1051.
— Bruno 1035—1045.
— Bernolph 1027—1054.
— Theodoric II 1005—1046.
Æthelred II 979—1016.
Knut 1014—1035.
Harald Harefod 1035—1040.
Hardeknut 1040—1042.
Edvard Confessor 1042—1066.
Harald Haarderaade 1047—1066.
Svend Estridssøn 1047—1076.

saa seer man strax, at Pengesummen ikke kan være henlagt før Aar 1047, da Harald Haarderaade blev Enekonge i Norge og Svend Estridssøn i Danmark. Tager man dernæst Hensyn til, hvad ved Mynterne No. 6 og 26 ovenfor er bemærket, at de nemlig ere tydelige Efterligninger af en Mynt af Keiser Michael VI Stratonikos, der kun regjerede et Aar, 1056—1057, hvorfor hine Mynter i det Mindste maae antages prægede et Par Aar senere, bliver det sandsynligt, at Pengene ikke kunne være henlagte før Aaret 1060. At Nedlægningen heller ikke kan være foretagen længe efter dette Tidspunct, kan sluttes af følgende Kjendsgjerninger:

1. Edvard Confessors og Svend Estridssøns Mynter ere saa vel conserverede, at paa de fleste af dem intet Spor af Slid sees; de have altsaa kun i kort Tid været i Circulation.

2. Af Svends Mynter kjendes mange Præg, som i vort Fund ikke ere repræsenterede og derfor synes ikke at have været prægede saa tidligt, navnlig indeholdt det ogsaa i Svends Regjerings-

tid nedlagte Selsøefund flere Typer af saadanne Mynter, hvilke her mangle.

3. Blandt de talrige Cølnermynter haves Stykker af Erkebiskopperne Pilegrim og Hermann II, men ikke af dennes Efterfølger Anno (1056—1075), medens ogsaa denne Prælats Mynter forekom i Selsøefundet.

4. Ingen Mynt af Edvard Confessors Efterfølger var i Fundet, ligesaalidt som af nogen af Svend Estridssøns Sønner.

Der er derfor Grund til at antage, at Pengesummen ikke har været henlagt senere end Aaret 1070.

Henviisning fra de lithogr. Plader til de Steder i Beskrivelsen, hvor de ere omtalte.

Plade I.		Plade II.		Plade III.		Plade IV.		Plade V.	
No.	Side	No.	Side	No.	Side	No.	Side	No.	Side
1	198	13	210	26	218	40	222	54	233
2	„	14	„	27	226	41	229	55	„
3	199	15	211	28	227	42	230	56	„
4	201	16	213	29	„	43	232	57	„
5	200	17	217	30	„	44	„	58	„
6	202	18	218	31	„	45	„	59	„
7	204	19	„	32	„	46	„	60	„
8	„	20	„	33	228	47	„	61	„
9	209	21	222	34	222	48	„	62	„
10	„	22	223	35	229	49	„	63	234
11	210	23	224	36	„	50	„	64	„
12	„	24	225	37	„	51	„	65	„
		25	226	38	„	52	„	66	„
				39	„	53	„	67	„

No. 2 b og No. 17 b og 17 c høre ikke Fundet til, men ere kun afbildede som Prototyper for No. 2, 4 og 17.

Om Vildsviintypen paa galliske og indiske Mynter,

af

C. A. Holmboe.

Med en lithographeret Plade.

(Foredraget i Mødet den 17de April 1868.)

En paafaldende Lighed i Typer paa Mynter, prægede i Ostindien i 5te og følgende Aarhundreder efter Christi Fødsel, og galliske Mynter, prægede i 2det og 3die Aarh. før Chr. F. — vækker, uagtet den betydelige Afstand i Rum og Tid, dog stærk Formodning om fælleds Forbilleder.

Det er den symboliske Brug af Vildsvinet, jeg her sigter til. Dette sees nemlig paa en Mængde galliske og paa adskillige indiske Mynter; og dersom det blot forekom alene eller uden noget Fælledskab med andre Gjenstande, kunde man uden Betænkning antage Uafhængighed i Fremstillingen, eftersom Anbringelse af Dyrfigurer paa Mynter hyppig forekommer, uden at der er Anledning til at antage Laan af det ene Folk fra det andet; men Overeensstemmelse i Valget af andre Gjenstande til Forbindelse med Vildsvinet tillader næppe Antagelsen af Uafhængighed i Valget.

Man vil lettelig overtyde sig herom ved at sammenligne de paa vedføiede Plade afbildede Exemplarer.

1. Adversen har et Hoved til Venstre.
   Reversen et Vildsviin, staaende paa et Bredt, der hviler paa Toppen af en Stang.[1]

Denne Mynt bestemmes af Mr. L. de la Saussaye som henhørende til Gallia Belgica, og han har paa sin 18de Plade ladet sex lignende afbilde, hvis Forskjel bestaaer i forskjellige Forziringer paa Toppen af den Stang, som bærer Vildsvinet. Han bemærker derhos, at Rev. fremstiller den gamle galliske

[1] *Revue Numismatique 1840 p. 243 sq. Pl. XVIII f. 6.*

Fane, samt at store Masser af disse Mynter ere fundne i det nordlige Gallien.

Fanen med Vildsvinet paa Toppen findes ogsaa fra andre galliske Provindser med forskjellige andre Forziringer, saasom følgende:

2. Dennes Adv. har en galopperende Hest med Omskrift: AVLIRCVS.
   Rev. har Fanen med Vildsvinet og Omskrift: EBVROVICOM.
   Den henhører saaledes tydelig til Aulerei Eburovices.[1]
3. Adv. Et simpelt Kors i en Cirkel, omgiven af Blade.
   Rev. Et Vildsviin paa Toppen af en Fanestang.[2]
4. Adv. som foreg.
   Rev. som foreg., men Fanestangen prydet med en Halvmaane.[3]
5. Adv. Et Hoved.
   Rev.[4] er mærkelig ved en Forziring paa Fanestangens Top, som flere Numismatikere have anseet for Spiren til Frankriges Vaaben i de seneste Aarhundreder, de tre Lilier.
6. Adv. Et Hoved.
   Rev. En Mand holdende en Fane med et Vildsviin paa Toppen. Indskrift: VBNOREX.[5]
7. Adv. Et Hoved.
   Rev. En Mand holdende en Fane med et Vildsviin anbragt paa Siden af Stangen.[6]

Der viser sig forøvrigt mange Varieteter i Prydelserne paa Fanestangens Top, ligesom der ogsaa gives mangfoldige Mynter med Vildsviin paa Rev. uden Spor til Fanestang. Nogen Afbildning af saadanne ansees overflødig; hvorimod til Sam-

[1] *Ibid. Pl. XVII f. 6.*
[2] *Ibid. 1857. Pl. XI f. 6.*
[3] *Ibid. f. 6 b.*
[4] *Ibid. Pl. XVIII f. 2.*
[5] *Lelevel l. c. Pl. IV f. 45.*
[6] *Ibid. Pl. VI f. 20.*

menligning paa samme Plade meddeles Afbildninger af ostindiske Mynter, Sigiller og Stempler, hvori Vildsvinet er fremstillet deels alene, deels paa Toppen af en Fanestang.

8. Adv. En raa Fremstilling af en Mand med nogle Puncter og et Par ubestemmelige Figurer ved Siderne.
Rev. Et Vildsviin.[1]

H. N. Elliot, som har beskrevet de herhen hørende Mynter, anseer Figuren ved Siden af Personens Fødder for at være en Muslingskal, — en Gjenstand, som spiller en vigtig Rolle i den indiske Mythologi. Forziringen under det Bredt, hvorpaa Vildsvinet staaer, er maaskee Toppen af en Fanestang.

9. Adv. Et Vildsviin, hvorover et Sværd og en Ring (Solen?) Rev. har en Indskrift i gamle Telugu eller Canaresiske Bogstaver, hvilken E. troer at kunne læse saaledes: Sálava eller Chálava Tiramal Ráya[2] (et Kongenavn).

10. Et Sigil, som ved en Ring er fæstet til et paa en Kobberplade indgravet Gavebrev af Kong Satyá'sraya. Gavebrevet er dateret Saka Samvat 534, der svarer til 612 efter Chr. F.[3]

11. Et Sigil, heftet til et Gavebrev, hvorved Landsbyen Puligrthi i Vella-Nellúr bortskjenkes af Jayam-Konda Chóla-mandalum, dateret Sáka Samvat 1216, svarende til 1294 eft. Chr. Her sees Vildsvinet paa Toppen af en Fanestang med Sol og Maane over sig og et Sværd foran sig.[4]

12. Et Sigil af Kong Venkatapati Deva Ráya paa et Gavebrev, dat. S. S. 1560 = 1638 efter Chr. Billederne ere som paa foregaaende, men over Vildsvinet Navnet Venekatará(ya) med Nagari-Bogstaver, hvilke ellers ikke pleie bruges af dette Dynasti.[5]

13. En Copie af den kongelige chalukiske Kongefamilies Vaaben

[1] *Madras Journal of litterature and science, Apr.—Sept. 1858. Pl. I f. 21.*
[2] *Ibid. Pl. I f. 17.*
[3] *Ibid. Pl. I f. 32.*
[4] *Ibid. Pl. II f. 4.*
[5] *Ibid. Pl. II f. 8.*

i Hr. Elliots Samling.[1] Her sees Sværdet stukket ned i Vildsvinets Ryg.

14 og 15. Sværdet sees ogsaa over Dyret med Spidsen rettet mod dets Ryg paa et med kongeligt Sigil stemplet Vægtlod, samt paa et ligeledes stemplet Huulmaal.[2]

Til Sammenligning med de her nævnte indiske Mynter og Sigiller meddeles endvidere:

16. En gallisk Mynt, hvori ligesom paa hine et Sværd eller en Kniv sees over Vildsvinets Ryg.[3] Da Dyret paa denne ikke er ret kjendeligt som Vildsviin, har jeg sat en lignende Mynt, No. 17, ved Siden, hvorpaa Vildsvinet bedre er betegnet.[4]

Den blotte Sammenstilling af disse galliske og indiske Mynter, som ikke blot have Vildsvinet tilfælleds, men tillige dette deels anbragt som Topprydelse paa Fanestænger, deels fremstillet med Sværd eller Kniv over Ryggen, vil formeentlig hos enhver Beskuer vække Forestillingen om fælleds Forbilleder, og denne Forestilling kan næppe undgaae at stige til Overbeviisning, naar man erfarer, hvilken Vægt der er bleven lagt paa Symbolet, og hvorvidt det har været udbredt.

Hvad Gallerne betræffer, som til en Deel af sine Myntpræg have valgt græske og romerske Forbilleder, kunde man maaskee troe, at Vildsviintypen var laant fra denne Kant; thi det forekommer paa adskillige, især græske, Mynter, saasom fra Ephesus, Methymna, Agrigenti, Capua, Salapia o. fl., hvilke alle have Hensyn til Jagt efter Vildsviin eller til Mytherne om det Calydoniske Vildsviin, som efterat have anrettet store Ødelæggelser blev dræbt af et ungt Menneske, eller til Hercules's saakaldte tredie Stordaad, Drabet af det Erymantiske Vildsviin, som havde udbredt Ødelæggelse og Forfærdelse i Arcadien. Paa romerske Mynter af Fa-

[1] *Ibid. Pl. II f. 9.*

[2] *Ibid. f. 10 og 11.*

[3] *Lelevel, Etudes Numismatiques. Atlas Pl. IV f. 34.*

[4] *Rev. Numismat. 1840. Pl. XVIII f. 10.* Den Bøile, som forestiller Knivens Skaft, har Lighed med Bøilen paa enkelte Bronceknive, der ere fundne i danske Gravhøie. Se *Worsaae, Afbildninger fra det kongl. Museum for nord. Oldsager, No. 118* (164 i den nyere Udgave).

milierne Hosidia og Licinia sees et løbende Vildsviin, som forfølges af en Jagthund, eller som er truffet af en Piil. Paa Heracleas og Niceas Mynter sees Hercules bærende Vildsvinet paa Skulderen. Men der findes ikke paa nogen græsk eller romersk Mynt Spor til Vildsviin som Faneprydelse og heller ikke Sværd eller Kniv anbragt over Dyret, ihvorvel paa nogle sees et Spyd over samme. Det er derfor mindre sandsynligt, at Gallerne skulde have laant Vildsvinesymbolet fra Grækenland eller Rom,[1] end at de have det fra deres Urhjem i Østen, eftersom det tillige spillede en langt betydeligere Rolle baade i Indien og Gallien end i de nysnævnte Lande.

Om det sydlige Indien siger Elliot:[2] „Blandt alle de Gjenstande, som ere anvendte som distingverende Symboler paa Sydens Mynter, er det allermeest afgjorte eller udmærkede Vildsvinet (by for the most celebrated is that of the Boar). Oprindelig var det et af Chálukya-Familierne af Kalyán og Rájamahéndre anlaget Mærke (badge); fra dem gik det over til de sildigere Chóla'er, blev saa adopteret af Ráyar-Dynastiet i Bijnagan og sees endnu i nogle smaae Localhøvdingers Sigiller i Carnatic." Paa Grund af Præget kaldes Mynterne af Hinduerne Varáha-múdra d. e. Vildsviin-stemplede.

Hr. Elliot yttrer længere hen (l. c. p. 83): „Kongedømmets Insignier ere ellers erklærede at bestaae i følgende:

1. Den hvide Parasol — Swétátapatra.
2. En Concha-Muslingskal — Sankha.
3. Trommeslag fem Gange dagligen — Pancha-maha-sabda.
4. Ploug-Fanen (d. e. en Fane, paa hvis Top er anbragt Billedet af en Ploug) — Halakétana.
5. Trommen — Dhakkâ.
6. Vildsviin-Sigillet — Varáha-lanch'hana.

[1] „Le verrat étant un enseigne était donc ni grec ni étrusque, mais gaulois, celtique, indigene; il parut sur la monnaie gauloise presqu' en même temps en Asie chez les Gallo-Grecs, au midi de la Gaule ches les Cavares et les Volks, enfin chez les Eduens." *Lelevel l. c. p. 158.*

[2] *Madras Journ. l. c. p. 78.*

7. Paafugl-Viften — Mayúra-Pinch'ha.
8. Sværdet eller Køllen — Kunta.
9. Thronen — Sinhásana.
10. Den kongl. Buehvælving — Makara-tóranam.
11. Det gyldne Scepter — Kanaka dandam.

Men i de Indskrifter, man har fra den Tid, deres Magt var paa det Høieste, nævnes blot den hvide Parasol, Vildsviin-Sigillet, Paafugl-Viften, den kongelige Kølle og det gyldne Scepter. Blandt disse var Vildsviin-Sigillet det meest berømte og var det Symbol, som stadigen (unvariably) fremstilledes paa deres Mynter og i deres Sigiller, i de sidste undertiden ledsaget af andre Symboler."[1] I en Anmærkning tilføier han: „Det er ikke klart, om Sværdet var optaget af de virkelige Chálukyer, eller om det er adopteret af et succederende Dynastie."

Efter saaledes at have paaviist Vildsviin-Symbolets fremragende Stilling i det sydlige Indien skal jeg gaae over til at angive dets Stilling i Gallien.

Man har hidtil temmelig almindeligt antaget Hesten for at være det gamle Galliens Symbol, støttet til den Kjendsgjerning, at Hesten saa hyppig fremstilles paa dets Mynter. Men Valget af Hesten har næppe været motiveret af nogen anden Hensigt end den, ved Efterligning af allerede bekjendte antike Mynter at skaffe den indenlandske Mynt Anerkjendelse. Et af de hyppigst forekommende Præg paa de ældre antike Mynter var nemlig biga, en med Heste forspændt Vogn, hvorpaa Victoria kjører.

At benytte Hanen (le coq gaulois) som Frankriges Symbol, er en i sildigere Tider opkommen Skik, som ingen Begrundelse har i Oldtiden.

[1] Man har Mynter af Menander, der skal have regjeret i 2det Aarh. før Chr over Landene i Syd for Hindu Kush (Paropamisus) og paa begge Sider af Indus. Paa en af hans Mynter sees paa den ene Side et Vildsviin-Hoved og paa den anden en Plante, samt Kongens Navn paa Ariansk og paa Græsk. Om Menanders Herredømme tillige har strakt sig over Baktrien, er omtvistet (*Ar. ant. p. 280 flg. Pl. IV f. 9*). Ogsaa har man i en Tope i Afghanistan omtrent fra samme Tidsalder fundet en Gemme (et Sigil?) med et Vildsviin skaaret i Carneol. *Ar. ant. Antiqv. Pl. I f. 8.*

Derimod er Vildsvinet mere berettiget end nogen anden Gjenstand til at ansees for det gamle Galliens Symbol. Det forekommer nemlig i enhver Periode og i alle Egne af det gamle Gallien, saavelsom tillige i alle de andre Lande, hvor Gallerne have havt varige Etablissementer.[1]

Vildsvinet er af denne Aarsag allerede forlængst af Numismatikerne bleven benævnt sus gallicus. Det blev, mener de la Saussaye,[2] valgt som Symbol paa Gallernes raae Kraft og vilde Liv i de Skove og Moradser, som bedækkede den største Deel af deres Land. Dyret erholdt ogsaa en Art religiøs Betydning derved, at det fornemmelig holdt til i Egeskove og ernærede sig af Egenødder, Frugten af det Træ, som af Gallerne holdtes for det helligste af alle, og som af deres Præster, Druiderne, agtedes som den eneste Guds Billede.

Vildsvinet sees paa Mynter fra Gallia Narbonensis, Aqvitania, G. Lugdunensis et Celtica, Belgium, Armorica, Hispania, Illyria og Galatia.[3] Lelevel udtrykker sig herom saaledes: „Vildsvinet forekommer baade paa Mynter fra Nemansis og Avenio i det sydlige Gallien og paa Mynter af Kaiantolos, Konge i Galatien i Asien;“[4] og paa et andet Sted: „Tectosagerne medbragte sin egen Mynt fra Asien.“[5]

Vildsvinet saaes paa Toppen af det galliske Folk Eduernes (som det synes) fornemste Fane og antoges saavel af deres Venner som af Stammer, der af dem bleve betvungne.[6] Af disse bleve ogsaa Mynter med Vildsviintyper prægede.[7]

[1] Endog paa Mynter fra Galatien, den galliske Colonie i Forasien, sees Vildsvinet, f. Ex. paa en Mynt af Kaiantolos, en af de galatiske Fyrster. *Rev. Num. 1840 p. 260.*

[2] *Revue Numismatique 1840 p. 247.* Det var ogsaa Erfaringen om Vildsvinets Farlighed, som i nordiske Sagn udtale sig, naar det heder om en vældig Krigor, at han havde Tænder som et Vildsviin (var tentr sem villigoltr), og om en anden, som var tryllekyndig, at han i Kampen havde været „flugdreki, ormr, galtr ok griðungr eðr ønnur skaðsamlig skripi.“ *Gamga Hrolfs Saga 133.*

[3] *L. c. p. 248 flg. med Pl XVI og XVII*; og i flere følgende Aargange leveres saavel Beskrivelser som Afbildninger af mangfoldige Mynter med Vildsviintyper.

[4] *Etudes numismatiques I p. 113.*

[5] *Ib. p. 145* [6] *Ib. p. 156.* [7] *Ib. p. 157. 314.*

Jeg har som No. 18 paa Planchen ladet afbilde en Chalukya-Mynt, der som de øvrige har Vildsviin paa den ene Side, men tillige paa den anden Side har en Type, der har nogen Lighed med Adversen paa No. 16. Af et saa enestaaende Exempel tør man vistnok ikke drage nogen Slutning; men naar Opmærksomheden paa Sagen er vakt, tør maaskee senere Fund bringe Mynter for Dagen, hvor Ligheden ogsaa i dette Punct er større, og derved styrke Conjecturen om fælleds Forbilleder.

Hvor lidet rimeligt det nu end kan synes, at Præg paa Mynter, der i Rum og Tid ere saa fjerne indbyrdes, skulle kunne have noget fælleds Prototyp, saa kunne dog, foruden den før anførte Lighed i Prægets Enkeltheder, ogsaa følgende historiske Grunde anføres for at støtte en saadan Conjectur.

Det var, som ovennævnt, Chalukya-Dynastiet, som paa sine Mynter, Signeter og Stempler stadigen anbragte Billedet af et Vildsviin; og den Fyrste, som grundlagde dette Dynasties Magt i det nordlige Dekhan, maa have levet ved Begyndelsen af det 5te Aarh. efter Christus; thi paa en i Britisk Museum opbevaret Kobbertavle læses den 4de Chalukya-Konges Navn, Pulakési, og den er dateret 411 efter Sa-Ka-Æra, svarende til 489 efter Chr.[1] Men Hr. Walter Elliot, den samme Forfatter, som ovenfor er citeret, og som i Aaret 1836 i the Journ. of the Royal Asiat. Soc. leverede en Resumé af en Række af 595 Hindu-Indskrifter, udtaler sig som et af sine Forskningers Resultater om Chalukya-Slægten paa følgende Maade:

„Denne Race er den ældste af dem, om hvilke vi finde nogen Efterretning i Dekhans Historie. De synes at have hørt til den store Stamme, som under det almindelige Navn Rajputer havde Herredømmet over hele det nordlige og centrale Indien ....." Efterat have omtalt to Indskrifter, som indeholde Navnerækker vedkommende Chalukya-Dynastiet, begyndende med Jaya Sinha, fortsætter E. saaledes: „Af disse Auctoriteter lære vi, at Jaya Sinha paastaaer at nedstamme fra Forfædre med kongelig Magt,

[1] *Madras Journ. Apr.—Sept. 1858 p. 79 flg.*

af hvilke 59 regjerede i Ayodhyapura og andre Steder i det nordlige Indien eller i Hindustan."

Antog man, at de 59 Fyrster regjerede efter hverandre, maatte man gaae i det Mindste 1200 Aar tilbage fra Jaya Sinha for at angive Dynastiets Ælde. Men om end Udtrykkene hos E. ikke berettige til en saadan Antagelse, synes Mængden dog at antyde et saa langt Tidsrum, at den første af de 59 maa kunne sættes et Par Aarhundreder før Chr.; og derved naae vi op til Samtid med de galliske Mynters Fremtræden. Den Stadighed, hvormed Chalukya-Kongerne igjennem de Aarhundreder, hvorfra Mynter og Indskrifter haves (det 5te Aarh. indtil vore Dage) holdt fast paa sit Symbol, vækker Formodning om, at det kan have været et Arvegods fra deres ældre nordlige Forfædre.

Det er naturligviis ikke min Hensigt ved det Anførte at ville constatere Vildsviin-Symbolets Optræden i Asien før Christi Fødsel. Dertil behøves vægtigere Grunde. Men jeg har kun villet paavise Uholdbarheden af den Indvending mod min Hypothes, som ved første Øiekast let tilbyder sig, nemlig at den chronologiske Afstand mellem de omtalte Mynter skulde lægge Hindringer iveien for at antage dem udgaaede fra en fælleds Prototyp. Fra denne Side kan derfor formeentlig Hypothesen ikke med Held angribes. Hvad dernæst de locale Forholde betræffer, saa er det en bekjendt Sag, at Gallerne ligesaavel som andre europæiske Folk have sit Udspring fra den samme officina gentium, hvorfra Hinduernes Traditioner udlede disses Herkomst. Ligesom Gallerne og andre celtiske Folkestammer igjennem Aarhundreder stadigen ere blevne trængte mod Vest af efterkommende Skarer, saaledes ere udentvivl Stammer fra det nordlige Indien af efterkommende Skarer blevne trykkede længere mod Syd.[1]

[1] Den ovenfor S. 242 Anm. omtalte Carneol, fremstillende et løbende Vildsviin, tør være et Minde om Chalukya-Dynastiets Herredømme i Afghanistan.

Fortsatte Bemærkninger

over det dyriske Livs Udbredning i Havets Dybder,

af

M. Sars.

(Foredraget i Mødet den 3die Mai 1868.)

Om det i mange Henseender saa interessante og vigtige Spørgsmaal, hvor langt det dyriske Liv strækker sig ned i Havet, og af hvad Slags de Dyr ere, der forekomme i de større Dybder, have de senere Aars Forskninger som bekjendt bragt os nogle værdifulde Oplysninger. Disse ere imidlertid endnu yderlig sparsomme og omfatte kun et meget ringe Antal af mest kun leilighedsviis for Dagen bragte Dyreformer; de ere saa at sige lidet mere end enkelte Glimt af det Liv, der rører sig i disse Havets Afgrunde.

For om mueligt at tilveiebringe mere omfattende Oplysninger herom er der i de sidste Par Aar ved vor Kyst anstillet Undersøgelser, hvilke imidlertid, da de fornødne Midler til at trænge dybere ned endnu fattes, for det første have indskrænket sig til Dybden mellem 200 og 300 Favne og kun i nogle Tilfælde til 450 Favne.

De Apparater, saasom Dybsloddet og Bulldogsmaskinen, hvilke man hidtil især har benyttet til Undersøgelsen af de store Dybder i Havet, ere i Virkeligheden meget ufuldkomne, idet man med dem kun kan hente op en meget liden Portion af hvad der befinder sig paa Havbunden og alene fra det Sted af samme, et yderlig indskrænket Rum, hvor Instrumentet tilfældigviis nedsænkes. Den almindelige store Bundskrabe, som gjør saa god Tjeneste paa ringere Dybder, lader sig neppe benytte paa Dybder over 200 Favne uden med overordentlig Opoffrelse af Tid og Penge, og dog er den uden Modsigelse det dertil tjenligste Redskab, forsaavidt som den kan drages over en længere Strækning af Havbunden og derved optage i sig en betydeligere Deel af de paa denne levende

Dyr. Det gjaldt derfor at omdanne dette Redskab og gjøre det mere haandterligt for med Lethed at kunne benyttes paa større Dybder. En saadan modificeret Bundskrabe af ringere Dimensioner end den sædvanlige, men dog tilstrækkelig tung til at modstaae Indvirkningen af de ofte stærke Havstrømninger, og forsynet med et fiint Næt til Dyrenes Optagelse, har min Søn, G. O. Sars, construeret og fundet ret beqvemt til at benyttes paa Dybder af indtil 300 Favne, i enkelte Tilfælde endog indtil 450 Favne. Med dette Redskab ere næsten alle i nærværende Afhandling opførte Dyrearter opfiskede.

Til det, min tidligere Afhandling, „Bemærkninger over det dyriske Livs Udbredning i Havets Dybder“ (Christianias Videnskabsselskabs Forhandlinger 1864), derom indeholder, er jeg derfor nu sat istand til at levere et meget betydeligt Tillæg, hvilket næsten ganske skyldes min Søns utrættelige Undersøgelser under hans Reiser ved Lofoten, enkelte Bidrag ogsaa mine Venner Danielssens og Korens velvillige Meddelelser. Antallet af Dyrearter fra bemeldte Dyb er ved dette Tillæg, som beløber sig til næsten det Firedobbelte af det før kjendte, voxet i den Grad, at det allerede giver os et temmelig anskueligt Billede af en heel her levende Fauna, som, skjøndt vistnok endnu langt fra at være fuldstændig kjendt, dog mærkeligt nok fremviser Repræsentanter af næsten alle marine Dyreclasser, en uventet Rigdom af Former, af hvilke ikke saa ganske faa synes at være eiendommelige for disse Dybder, medens de øvrige gaae mere eller mindre langt op i de ovenfor beliggende Dybdebælter.

I min forrige Afhandling anføres som forekommende ved vor Kyst paa 200—300 Favnes Dyb 92 Dyrearter. Da imidlertid 3 af disse ved senere Undersøgelser ere befundne at være blotte Varieteter og i Nomenclaturen af enkelte andre nogle Rettelser ansees fornødne, har jeg troet at burde i nedenstaaende Fortegnelse ogsaa indslutte alle hine tidligere opførte Arter.

Fortegnelse

over samtlige hidtil paa 200—300, tildeels ogsaa indtil 450 Favnes Dyb ved Norges Kyst fundne levende Dyrearter.

Typus I. *Protozoa.*

Classis. *Rhizopoda.*

Rhabdammina abyssorum Sars, nov. gen. & spec.	450 F.
Astrorhiza limicola Sandahl	450 —
Saccammina sphærica Sars, nov. gen. & spec.	450 —
Glandulina lævigata d'Orbigny	450 —
Nodosaria radicula Linné, Parker & Jones	300 —
Dentalina communis d'Orbigny	300 —
Dentalina guttifera d'Orbigny	300 —
Vaginulina linearis Montagu	300 —
Marginulina Lituus d'Orbigny	300 —
Marginulina spinosa Sars, nov. spec.	300 —
Cristellaria crepidula Fichtel & Moll.	300 —
Cristellaria cultrata Montfort	300 —
Cristellaria rotulata Lamarck	300 —
Lagena sulcata Walker & Jacob	300 —
Lagena caudata d'Orbigny	300 —
Lagena distoma Parker & Jones	300 —
Polymorphina lactea Walker & Jacob	300 —
Polymorphina compressa d'Orbigny	300 —
Polymorphina tubulosa d'Orbigny	300 —
Uvigerina pygmæa d'Orbigny	450 —
Uvigerina angulosa Williamson	300 —
Globigerina bulloides d'Orbigny	300 —
Truncatulina lobatula Walker & Jacob	200 —
Truncatulina refulgens Montagu, Carpenter	300 —
Anomalina coronata Parker & Jones	300 —
Rotalia Soldani d'Orbigny	300 —
Pulvinulina punctulata d'Orbigny	300 —
Pulvinulina Karsteni Reuss	300 —
Pulvinulina Menardi d'Orbigny	300 —

Discorbina obtusa d'Orbigny . . . . . 300 F.
Discorbina rosacea d'Orbigny . . . . . 300 —
Polystomella striatopunctata Fichtel & Moll. . . . . 300 —
Nonionina depressula Walker & Jacob . . . . . 300 —
Nonionina umbilicatula Montagu . . . . . 300 —
Nonionina Scapha Fichtel & Moll . . . . . 300 —
Pullenia sphæroides d'Orbigny . . . . . 450 —
Sphæroidina bulloides d'Orbigny . . . . . 450 —
Operculina ammonioides Gronovius . . . . . 450 —
Cassidulina lævigata d'Orbigny . . . . . 450 —
Bulimina marginata d'Orbigny . . . . . 450 —
Bulimina aculeata d'Orbigny . . . . . 450 —
Bulimina ovata d'Orbigny . . . . . 300 —
Bulimina pyrula d'Orbigny . . . . . 450 —
Virgulina Schreibersii Czjeck . . . . . 300 —
Virgulina squamosa d'Orbigny . . . . . 300 —
Textularia agglutinans d'Orbigny . . . . . 450 —
Textularia carinata d'Orbigny . . . . . 300 —
Verneuilina polystropha Reuss . . . . . 300 —
Bigenerina eruca Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Valvulina conica Parker & Jones . . . . . 450 —
Valvulina fusca (Rotalina) Williamson . . . . . 450 —
Trochammina irregularis Parker & Jones . . . . . 450 —
Cornuspira foliacea Philippi . . . . . 300 —
Cornuspira marginata Sars, nov. spec. . . . . 450 —
Quinqueloculina seminulum Linné, Parker & Jones . . . 450 —
Quinqueloculina agglutinans d'Orbigny . . . . . 450 —
Spiroloculina planulata Lamarck . . . . . 300 —
Triloculina oblonga Montagu . . . . . 300 —
Triloculina cryptella d'Orbigny . . . . . 300 —
Triloculina tricarinata d'Orbigny . . . . . 300 —
Biloculina ringens Lamarck . . . . . 450 —
Biloculina elongata d'Orbigny . . . . . 450 —
Biloculina depressa d'Orbigny . . . . . 300 —
Lituola cenomana d'Orbigny . . . . . 300 —
Lituola canariensis d'Orbigny . . . . . 300 —

Lituola subglobosa Sars, nov. spec.	450 F.
Lituola globerigeriniformis Parker & Jones	450 —
Lituola scorpiurus Montfort	450 —
	= 68.

Classis. Spongiæ (Porifera).

Cliona abyssorum Sars, nov. spec.	300 —
Halichondria spec.	300 —
Hyalonema boreale Lovén	200 —
	(efter Lovén)
Cladorhiza abyssicola Sars, nov. gen. & spec.	300 —
Trichostemma hemisphæricum Sars, nov. gen. & spec.	300 —
	= 5.

Typus II. *Coelenterata.*

Classis. Anthozoa (Polypi).

Paragorgia arborea (Alcyonium) Linné	300 —
Paragorgia grandiflora Sars	200 —
Primnoa lepadifera (Gorgonia) Linné	300 —
Mopsea borealis Sars, nov. spec.	300 —
Funiculina finmarchica (Virgularia) Sars	300 —
Funiculina Christii (Virgularia) Koren & Danielssen	200 —
Funiculina Forbesii Verrill (Pavonaria qvadrangularis Forbes)	200 —
	(efter Koren)
Pennatula borealis Sars	200 —
Kophobelemnon stelliferum (Pennatula) O. F. Müller	300 —
Lophelia prolifera (Madrepora) Linné	300 —
Amphelia ramea (Madrepora) O. F. Müller	300 —
Ulocyathus arcticus Sars	300 —
Fungiacyathus fragilis Sars, nov. gen. & spec.	300 —
Zoanthus incrustatus (Mammillifera) Düben & Koren	250 —
Capnea sanguinea Forbes	300 —
Peachia Boeckii (Siphonactinia) Danielssen & Koren	200 —
Actinopsis flava Danielssen & Koren	250 —
Tealia digitata (Actinia) O. F. Müller, Gosse	300 —
Actinia spec.	300 —
Bolocera Tuediæ (Anthea) Johnston	300 —
	= 20.

Classis. Hydrozoa.

Campanularia verticillata (Sertularia) Linné, Johnston . . 300 F.
Lafoëina tenuis Sars, nov. gen. & spec. . . . . 300 —
= 2.

Typus III. *Echinodermata.*

Classis. Crinoida.

Rhizocrinus lofotensis Sars, nov. gen. & spec. . . . . 300 —
Antedon Sarsii (Alecto) Düben & Koren . . . . . 300 —
= 2.

Classis. Asterida.

Astrophyton Linckii Müller & Troschel . . . . . 250 —
Astrophyton Lamarckii Müller & Troschel . . . . . 250 —
Asteronyx Lovenii Müller & Troschel . . . . . 240 —
Ophioscolex glacialis Müller & Troschel . . . . . 300 —
Ophioscolex purpurea Düben & Koren . . . . . 300 —
Ophiacantha spinulosa Müller & Troschel . . . . . 300 —
Ophiopholis aculeata (Asterias) O. F. Müller . . . . . 300 —
Ophiactis clavigera Ljungman . . . . . 200—300
(efter Ljungman)
Amphiura nov. spec.? . . . . . 300 —
Amphiura norvegica Ljungman . . . . . 450 —
Amphiura tenuispina Ljungman . . . . . 300 —
Ophiura abyssicola Forbes . . . . . 300 —
Ophiura carnea Sars . . . . . 300 —
Ophiura Sarsii Lütken . . . . . 300 —
Ctenodiscus crispatus (Asterias) Retzius . . . . . 200 —
Brisinga endecacnemos Asbjørnsen . . . . . 200 —
Archaster tenuispinus (Astropecten) Düben & Koren . . 300 —
Archaster arcticus (Astropecten) Sars . . . . . 300 —
Archaster Andromeda (Astropecten) Müller & Troschel . 250 —
Goniaster granularis (Asterias) O. F. Müller . . . . . 300 —
Cribrella sanguinolenta (Asterias) O. F. Müller . . . . 300 —
= 21.

Classis. Echinida.

Cidaris papillata Leske . . . . . 200 F.
Echinus norvegicus Düben & Koren . . . . . 450 —
(efter Danielssen).
Echinus elegans Düben & Koren . . . . . 250 —
(efter Danielssen).
Echinocyamus angulosus Leske . . . . . 300 —
Echinocardium ovatum (Spatangus) Leske . . . . . 300 —
= 5.

Classis. Holothurida.

Echinocucumis typica Sars . . . . . 450 —
Psolus sqvamatus (Cuvieria) Koren . . . . . 250 —
(efter Danielssen).
Holothuria tremula Gunnerus . . . . . 250 —
Holothuria intestinalis Ascanius & Rathke . . . . . 300 —
Stichopus natans Sars, hov. spec. . . . . 300 —
Molpadia borealis Sars . . . . . 200 —
Oligotrochus vitreus Sars, nov. gen. & spec. . . . . 300 —
Synapta tenera Norman (S. Buskii M'Intosh?) . . . . 300 —
= 8.

Typus IV. *Vermes.*

Classis. Gephyrea.

Chætoderma nitidulum Lovén . . . . . 300 —
Phascolosoma olivaceum Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Phascolosoma pusillum Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Phascolosoma margaritaceum (Sipunculus) Sars . . . . 300 —
Phascolosoma lævissimum Sars, nov. spec. . . . . 230 —
Sipunculus nov. spec. . . . . 250 —
(efter Danielssen).
= 6.

Classis. Annelida.

Spirorbis borealis Daudin, Mörch . . . . . 300 —
Spirorbis Fabricii Mörch . . . . . 300 —

Spirorbis lucidus Montagu . . . . . 300 F.
Ditrypa libera (Serpula) Sars . . . . . 300 —
Placostegus tridentatus (Serpula) J. C. Fabricius . . . 300 —
Protula borealis Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Filograna implexa Berkeley . . . . . 300 —
Chone infundibulum Krøyer (C. Krøyerii Sars) . . . . 250 —
Euchone spec. . . . . 300 —
Terebella artifex Sars . . . . . 300 —
Pectinaria hyperborea (Cistenides) Malmgren . . . . . 300 —
Terebellides Stroemii Sars . . . . . 300 —
Maldane biceps (Clymene) Sars . . . . . 200 —
Maldane? pellucida Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Clymene prætermissa (Praxilla) Malmgren . . . . . 300 —
Ereutho Smitti Malmgren . . . . . 300 —
Nerine cirrata Sars . . . . . 300 —
Chætozone setosa Malmgren . . . . . 300 —
Amage auricula Malmgren . . . . . 250 —
Sabellides borealis Sars . . . . . 300 —
Sabellides sexcirrata Sars (Samytha Malmgren) . . . 300 —
Sabellides cristata Sars (Melinna Malmgren) . . . . . 200 —
Eumenia? erucæformis Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Ephesia gracilis H. Rathke . . . . . 300 —
Scalibregma inflatum H. Rathke . . . . . 300 —
Chloræma pellucidum Sars, nov. spec. . . . . 200 —
Trophonia pallida Sars, nov. spec. (an T. glauca Malmgren?) 300 —
Trophonia pilosa Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Trophonia flabellata Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Ammotrypane aulogaster H. Rathke . . . . . 300 —
Pygophelia singularis Sars, nov. gen. & spec. . . . . 300 —
Glycera capitata Ørsted . . . . . 300 —
Chætopterus norvegicus Sars . . . . . 300 —
Spiochætopterus typicus Sars . . . . . 300 —
Nephthys incisa Malmgren . . . . . 300 —
Nephthys longisetosa Ørsted . . . . . 300 —
Castalia spec. . . . . 300 —

Syllis spec. . . . . 300 F.
Umbellisyllis fasciata Sars, nov. gen. & spec. . . . . 300 —
Lumbrinereis fragilis (Lumbricus) O. F. Müller . . . 300 —
Eunice norvegica (Nereis) O. F. Müller . . . . . 300 —
Onuphis conchylega Sars . . . . . 300 —
Onuphis qvadricuspis Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Sigalion stelliferum (Nereis) O. F. Müller (S. tetragonum Ørsted) . . . . . 300 —
Polynoë cirrosa (Nychia) Malmgren (P. scabriuscula Sars) 300 —
Polynoë nodosa Sars (Eunoa Malmgren) . . . . . 250 —
Polynoë (Eunoa) abyssicola Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Polynoë Sarsii (Antinoë) Kinberg . . . . . 300 —
Lætmonice filicornis Kinberg . . . . . 300 —
Paramphinome pulchella Sars, nov. gen. & spec. . . . . 300 —
Euphrosyne cirrata Sars . . . . . 300 —
= 51

Typus V. *Mollusca.*

Classis. *Polyzoa* (Bryozoa).

Crisia denticulata Lamarck, Smitt . . . . . 300 —
Crisia cornuta (Sertularia) Linné, Smitt . . . . . 200 —
Diastopora repens (Tubulipora) Wood . . . . . 300 —
Diastopora hyalina (Berenicea) Fleming . . . . . 300 —
Diastopora simplex Busk . . . . . 200—300 — (efter Smitt).
Diastopora patina (Tubulipora) Lamarck . . . . . 300 —
Tubulipora atlantica (Idmonea) Forbes . . . . . 300 —
Tubulipora serpens (Tubipora) Linné . . . . . 200 —
Tubulipora (Phalangella) palmata Wood . . . . . 200—300 — (efter Smitt).
Tubulipora (Proboscina) incrassata d'Orbigny . . . 200—300 — (efter Smitt).
Pustulipora producta Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Hornera lichenoides (Millepora) Linné . . . . . 300 —
Hornera violacea Sars . . . . . 200 —

Discoporella verrucaria, forma *hispida* Fleming . . . . 300 F.
Defrancia lucernaria Sars . . . . . 200 —
Cellularia ternata Solander, forma *ternata* et *gracilis* Smitt 300 —
Cellularia scabra Van Beneden . . . . . 300 —
Bicellaria Alderi Busk (B. unispinosa Sars) . . . . . 200 —
Bugula avicularia (Sertularia) Linné, forma *fastigiata* . . 300 —
Bugula Smitti (Kinetoskias) Danielssen . . . . . 300 —
Flustra securifrons (Eschara) Pallas, Smitt . . . . . 200 —
Flustra abyssicola Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Cellaria fistulosa Linné (Salicornia farciminoides Johnston) 250 —
Membranipora Flemingii Busk, forma *trifolium* . . . . 300 —
Membranipora pilosa (Flustra) Linné, forma *catenularia* 200—300 —
(efter Smitt).
Porina (*Lepralia*) *ciliata* Pallas, forma *dura* . . . . . 300 —
Anarthropora monodon (Lepralia) Busk . . . . . 200—300 —
(efter Smitt).
Anarthropora gracilis (Qvadricellaria) Sars (Onchopora borealis Busk) . . . . . 300 —
(efter Smitt indtil 600)
Escharella Legentilii (Flustra) Audouin . . . . . 200—300 —
(efter Smitt).
Escharella linearis (Lepralia) Hassall . . . . . 300 —
Mollia vulgaris (Eschara) Moll, forma *ansata* . . . 200—300 —
(efter Smitt).
Porella lævis (Eschara) Fleming . . . . . 200 —
Discopora coccinea (Cellepora) Abildgaard, forma *ventricosa* et *ovalis* . . . . . 300 —
Retepora cellulosa (Millepora) Linné, forma *Beaniana* . . 300 —
Halilophus mirabilis Sars, nov. gen. & spec. . . . . 300 —
= 35

Classis. *Tunicata.*

Ascidia obliqva Alder . . . . . 300 —
Cynthia Lovenii Koren et Danielssen ms. . . . . 300 —
Cynthia cinerea Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Cynthia limacina Forbes . . . . . 220 —
= 4

Classis. *Brachiopoda.*

Crania anomala (Patella) O. F. Müller	250 F.
Terebratula (Terebratulina) caput serpentis (Anomia) Linné	300 —
Terebratula (Waldheimia) cranium O. F. Müller	300 —
Terebratula (Waldheimia) septata Philippi (T. septigera Lovén)	300 —
	= 4

Classis. *Conchifera* (Lamellibranchiata).

Anomia ephippium Linné, var. *sqvamula & aculeata* . . .	300 —
Pecten septemradiatus O. F. Müller	300 —
Pecten abyssorum Lovén ms.	300 —
Pecten vitreus Chemnitz	300 —
Pecten mammillatus Sars, nov. spec.	450 —
Pecten similis Laskey	300 —
Lima excavata (Ostrea) J. C. Fabricius	300 —
Lima elliptica Jeffreys (L. subauriculata Forbes & Hanley)	300 —
Lima Sarsii (Limea) Lovén	300 —
Limopsis minuta (Pectunculus) Philippi	450 —
Arca pectunculoides Scacchi (A. raridentata Wood), forma *minor*	300 —
Do. forma *major* (Arca glacialis Torell) .	300 —
Arca nodulosa O. F. Müller	250 —
Yoldia pygmæa (Nucula) Münster	300 —
Yoldia lucida Lovén	300 —
Yoldia nana Sars	300 —
Yoldia obtusa[1] Sars, nov. spec.	300 —
Nucula pumila Asbjørnsen ms.	450 —
Nucula tenuis (Arca) Montagu	300 —

[1] Den er tidligere af mig benævnt *Y. abyssicola*, men er meget forskjellig fra den af *Torell* under dette Navn beskrevne Form, som ikke er andet end den almindelige høinordiske Varietet (*Nucula gibbosa* Smith) af Y. pygmæa Münster. For at undgaae Confusion betegner jeg derfor min nye Art med Navnet *Y. obtusa*. Den staaer nærmest ved *Leda obesa* Stimpson, men er mere end dobbelt saa stor, Skallens bageste Side er baade længere og høiere, og den har flere Laastænder (dent. ant. 11—15, post. 18—27) end hiin (dent. ant. 10, post. 12. Stimpson).

Crenella decussata (Mytilus) Montagu . . . . . 300 F.
Mytilus phaseolinus (Modiola) Philippi . . . . . 300 —
Cardium minimum Philippi (C. suecicum Reeve) . . . . 300 —
Astarte sulcata (Pectunculus) da Costa, Jeffreys . . . 300 —
Do. var. *scotica* (Venus) Maton & Racket . . 250 —
Kelliella abyssicola Sars, nov. gen. & spec. . . . . 450 —
Montacuta substriata (Ligula) Montagu . . . . . 250 —
Axinus flexuosus (Tellina) Montagu . . . . . 450 —
Axinus pusillus Sars, nov. spec. . . . . 450 —
Axinus ferruginosus (Kellia) Forbes . . . . . 300 —
Poromya granulata Nyst (Embla Korenii Lovén) . . . 300 —
Scrobicularia alba (Mactra) Wood . . . . . 300 —
Scrobicularia nitida (Mya) O. F. Müller . . . . . 300 —
Lyonsiella abyssicola Sars, nov. gen. & spec. . . . . 450 —
Saxicava rugosa (Mytilus) Linné, var. arctica . . . . . 300 —
Panopea plicata (Mytilus) Montagu (Saxicava fragilis Nyst) 300 —
Neæra rostrata (Mya) Spengler . . . . . 300 —
Neæra obesa Lovén . . . . . 450 —
Neæra abbreviata Forbes . . . . . 300 —
(efter Koren)
Neæra lamellosa Sars, nov. spec. . . . . 300 —
= 37

Classis. *Cephalophora.*

Solenopus nitidulus Sars, nov. gen. & spec. . . . . 300 —
Chiton Hanleyi Bean . . . . . 300 —
Chiton cancellatus Sowerby (C. alveolus Sars, Lovén) . 300 —
Siphonodentalium lofotense Sars . . . . . 300 —
Siphonodentalium affine Sars . . . . . 300 —
Siphonodentalium quinquangulare (Dentalium) Forbes (S. pentagonum Sars) . . . . . 450 —
Siphonodentalium subfusiforme Sars . . . . . 450 —
Dentalium abyssorum Sars . . . . . 300 —
Dentalium agile Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Cylichna alba (Bulla) Brown . . . . . 300 —
Cylichna umbilicata (Bulla) Montagu . . . . . 300 —

Cylichna conulus Forbes & Hanley . . . . . 300 F.
Utriculus expansus Jeffreys . . . . . 300 —
Utriculopsis vitrea Sars, nov. gen. & spec. . . . . 300 —
Philine scabra (Bulla) O. F. Müller . . . . . 300 —
Philine granulosa Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Philine qvadrata (Bullæa) Wood . . . . . 300 —
Scaphander librarius Lovén . . . . . 300 —
Puncturella noachina (Patella) Linné . . . . . 250 —
Natica affinis Gmelin (N. clausa Sowerby) . . . . . 300 —
Natica Montagui Forbes . . . . . 250 —
Natica grønlandica Beck . . . . . 250 —
Rissoa abyssicola Forbes . . . . . 300 —
Rissoa reticulata (Turbo) Montagu . . . . . 300 —
Rissoa Jeffreysii Waller . . . . . 300 —
Rissoa soluta Philippi?, var. *lævis* Sars . . . . . 300 —
Scissurella crispata Fleming . . . . . 300 —
Trochus cinereus Couthuy?, varietas . . . . . 300 —
Adeorbis subcarinatus (Helix) Montagu . . . . . 450 —
Cyclostrema nitens (Delphinula) Philippi . . . . . 200 —
Tylodina Duebenii . . . . . (efter Lovén).
Colobocephalus costellatus, nov. gen. & spec. . . . . 230 —
Admete viridula (Tritonium) O. Fabricius . . . . . 300 —
Cerithium metula Lovén . . . . . 300 —
Cerithiopsis costulata (Turritella) Møller, Jeffreys . . . 300 —
Aporrhais Macandrei Jeffreys . . . . . 250 —
(efter Danielssen).
Fusus propinqvus Alder . . . . . 250 —
Trophon barvicensis (Fusus) Johnston . . . . . 300 —
Aclis Walleri Jeffreys . . . . . 300 —
Eulima distorta Deshayes . . . . . 300 —
Eulima intermedia Cantraine, Jeffreys . . . . . 300 —
Eulima bilineata Alder . . . . . 300 —
Eulima stenostoma Jeffreys . . . . . 300 —
Odostomia acicula (Melania) Philippi . . . . . 300 —

Odostomia spec. . . . . 300 F.
Odostomia insculpta Montagu, Forbes & Hanley . . . . 300 —
Pleurotoma cancellata (Fusus) Mighels & Adams . . . . 300 —
Pleurotoma tenuicostata Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Pleurotoma Mørchii (Trophon) Malm . . . . . 300 —
Pleurotoma violacea Mighels & Adams? . . . . . 250 —
Pleurotoma nivalis Lovén . . . . . 300 —
Pleurotoma carinata Philippi . . . . . 300 —
Pleurotoma teres Forbes (P. borealis Philippi) . . . . 250 —
= 53

Typus VI. *Arthropoda.*

Classis. *Arachnida.*

Nymphon longitarse Krøyer? . . . . . 300 —
= 1

Classis. *Crustacea.*

Sylon (Krøyer) *Hippolytes* Sars, nov. spec. . . . . 250 —
(efter Danielssen).
Verruca Stroemia (Lepas) O. F. Müller . . . . . 300 —
Scalpellum vulgare Leach (Lepas scalpellum O. F. Müller) 300 —
Scalpellum Stroemii Sars . . . . . 300 —
Longipedia spec. . . . . 250 —
Harpacticus? spec. . . . . 250 —
Cytherella abyssorum G. O. Sars . . . . . 450 —
Polycope orbicularis G. O. Sars? . . . . . 250 —
Conchoecia elegans G. O. Sars . . . . . 300 —
Conchoecia borealis G. O. Sars . . . . . 300 —
Philomedes Lilljeborgii G. O. Sars . . . . . 250 —
Asterope abyssicola G. O. Sars, nov. spec. . . . . 250 —
Cypridina norvegica Baird . . . . . 300 —
Ilyobates prætexta G. O. Sars . . . . . 250 —
Cytheropteron alatum G. O. Sars . . . . . 250 —
Cytheropteron subcircinatum G. O. Sars . . . . . 250 —
Cytheropteron hamatum G. O. Sars, nov. spec. . . . . 300 —

Cythereis echinata G. O. Sars . . . . . 300 F.
Cythereis mucronata G. O. Sars . . . . . 300 —
Cythereis abyssicola G. O. Sars . . . . . 300 —
Argilloecia cylindrica G. O. Sars . . . . . 250 —
Bairdia minna Baird . . . . . 300 —
Bairdia angusta G. O. Sars . . . . . 250 —
Dulichia nov. spec. . . . . 250 —
Clydonia borealis G. O. Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Hyperia spec. . . . . 250 —
Leucothoë articulosa Leach . . . . . 250 —
Ampelisca macrocephala Lilljeborg? . . . . . 250 —
Ampelisca spec. . . . . 250 —
Krøyera spec. . . . . 250 —
Oedicerus spec. . . . . 250 —
Oedicerus obtusus Bruzelius . . . . . 250 —
Oedicerus spec. . . . . 250 —
Eusirus spec. . . . . 250 —
Stegocephalus ampulla Phipps? . . . . . 250 —
Cerapus spec. . . . . 250 —
Lysianassa magellanica Lilljeborg, vix M. Edwards 300—400?—
Anonyx spec. . . . . 250 —
Eriops elongata Bruzelius . . . . . 250 —
Lilljeborgia spec. . . . . 250 —
Gammarus? spec. . . . . 250 —
Gammarus? spec. . . . . 250 —
Paramphithoë fragilis Goës . . . . . 250 —
Paramphithoë spec. . . . . 250 —
Liriope nov. spec. . . . . 250 —
Ischnosoma bispinosum G. O. Sars . . . . . 250 —
Macrostylis spinifera G. O. Sars . . . . . 250 —
Desmosoma aculeatum G. O. Sars . . . . . 250 —
Desmosoma lineare G. O. Sars . . . . . 200 —
Ilyarachna longicornis (Mesostenus) G. O. Sars . . . . . 300 —
Ilyarachna coronata G. O. Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Ilyarachna hirticeps G. O. Sars, nov. spec. . . . . .

Ilyarachna clypeata G. O. Sars, nov. spec. . . . . 250 F.
Munnopsis typica M. Sars . . . . . 300 —
Eurycope cornuta G. O. Sars . . . . . 300 —
Eurycope producta G. O. Sars . . . . . 250 —
Eurycope phalangium G. O. Sars . . . . . 300 —
Eurycope furcata G. O. Sars, nov. spec. . . . . 250 —
Arcturus spec. . . . . 300 —
Apseudes talpa Montagu . . . . . 300 —
Tanais spec. . . . . 300 —
Tanais tenuimanus Lilljeborg . . . . . 300 —
Anceus oxyuræus Lilljeborg . . . . . 250 —
Munna limicola G. O. Sars . . . . . 250 —
Henopomus muticus Krøyer . . . . . 250 —
Aega psora (Oniscus) Linné . . . . . 250 —
(efter Danielssen)
Cyclaspis longicauda G. O. Sars . . . . . 300 —
Platyaspis typica G. O. Sars, nov. gen. & spec. . . . . 250 —
Campylaspis costata G. O. Sars . . . . . 250 —
Campylaspis sulcata G. O. Sars, nov. spec. . . . . 250 —
Campylaspis undata G. O. Sars . . . . . 300 —
Campylaspis horrida G. O. Sars, nov. spec. . . . . 300 —
Campylaspis verrucosa G. O. Sars . . . . . 300 —
Eudora emarginata Krøyer . . . . . 250 —
Eudora hirsuta G. O. Sars, nov. spec. . . . . 230 —
Leucon acutirostris G. O. Sars . . . . . 300 —
Leucon pallidus G. O. Sars . . . . . 300 —
Leucon nasicus Krøyer . . . . . 200 —
Diastylis biplicata G. O. Sars . . . . . 300 —
Diastylis longimana G. O. Sars . . . . . 250 —
Diastylis bispinosa Stimpson . . . . . 250 —
Diastylis echinata Sp. Bate . . . . . 300 —
Diastylis serrata G. O. Sars . . . . . 300 —
Diastylis macrura G. O. Sars, nov. spec. . . . . 250 —
Boreomysis (nov. gen.) *arctica* (Mysis) Krøyer . . . . 200 —
Boreomysis tridens G. O. Sars, nov. spec. . . . . 250 —

Mysideis insignis (Mysis) G. O. Sars	250	F.
Hemimysis abyssicola G. O. Sars, nov. gen. & spec.	250	—
Pseudomma roseum G. O. Sars, nov. gen. & spec.	450	—
Pseudomma abbreviatum G. O. Sars, nov. spec.	250	—
Pseudomma affine G. O. Sars, nov. spec.	250	—
Parerythrops obesa G. O. Sars	250	—
Erythrops serrata (Nematopus) G. O. Sars	300	—
Erythrops microphthalma G. O. Sars, nov. spec.	250	—
Erythrops abyssorum G. O. Sars, nov. spec.	300	—
Thysanoessa neglecta (Thysanopoda) Krøyer?	250	—
Thysanopoda norvegica M. Sars	250	—
Pasiphaë norvegica M. Sars	300	—
Pandalus borealis Krøyer	300	—
Hippolyte securifrons Norman	250	—
Hippolyte polaris Sabine	250	—
Cryptocheles abyssicola G. O. Sars, nov. gen. & spec.	300	—
Pontophilus norvegicus M. Sars	450	—
Galathea rugosa J. C. Fabricius	250	—
Galathea tridentata Esmark	300	—
	= 105	

Recapitulation.

Protozoa	Rhizopoda	68	Arter
	Spongiæ	5	—
		73	
Coelenterata	Anthozoa	20	
	Hydrozoa	2	
		22	
Echinodermata	Crinoida	2	
	Asterida	21	
	Echinida	5	
	Holothurida	8	
		36	
Vermes	Gephyrea	6	
	Annelida	51	
		57	

Mollusca	Polyzoa	35	
	Tunicata	4	
	Brachiopoda	4	
	Conchifera	37	
	Cephalophora	53	
			133
Arthropoda	Arachnida	1	
	Crustacea	105	
			106
		Totalsum =	427

Hertil kommer endvidere endeel Fiske, om hvis Udbredning i Dybet man dog endnu ikke veed synderlig Andet end hvad Fiskerne ved Bruget af deres Dybvandsliner have erfaret og derom berette. Som saadanne Fiske, der stige ned til 200—300 Favnes Dyb eller endnu dybere, skjøndt de hyppig gaae langt høiere op, idet nogle af dem (saasom Qveiten, Langen o. fl.) paa visse Aarstider endog nærme sig Stranden, nævnes:

Sebastes norvegicus (Perca) O. F. Müller, Cuvier, Ueren el. Rødfisken.

Sebastes dactylopterus Delaroche (S. imperialis Cuvier), Blaakjæften.

Molva vulgaris Nilsson, Langen.

Molva abyssorum Nilsson, Byrkelangen.

Brosmius vulgaris Cuvier, Brosmen.

Macrourus Stroemii Reinhardt, Skolæsten.

Macrourus Fabricii Sundewall. Angives af Malmgren at forekomme ikke saa ganske sjeldent paa 200—300 F.

Hippoglossus maximus Minding, Qveiten,

Scymnus borealis Scoresby, Haakjærringen. Angives at forekomme hyppig paa 300—400 F.

Endelig er der nogle andre Fiske, hvilke kun yderst sjeldent og ligesom tilfældig fanges ved vore Kyster, og hvis endnu ubekjendte Opholdsteder maaskee tildeels turde være de større Dybder, saasom Laxestørjen (***Lampris guttatus*** Brünnich) Sølvqveiten (***Trachypterus arcticus*** Nilsson), Sildekongen (***Gymnetrus Grillii*** Lindroth) o. fl.

See dette er nu en ganske anseelig og uventet Mængde af Former, der leve i disse for ikke lang Tid siden som næsten øde betragtede Dybder; men der er sikkert endnu mange flere igjen, som vi ikke kjende. Jeg anseer det derfor endnu for tidligt at ville af de hidtil erhvervede Erfaringer drage flere eller andre almindelige Resultater end saadanne, der saa at sige frembyde sig af sig selv eller ligesom paanødes os ved Kjendsgjerningernes Magt.

Af Dyrerigets Hovedtyper finde vi saaledes i disse Dybder Molluskerne talrigst repræsenterede (133 Arter); dernæst Arthropoderne (106 Arter), navnlig Crustaceerne, thi af de faatallige marine Arachnider kjendes endnu kun 1 Art. Endvidere Protozoerne (73 Arter, af hvilke dog ikke faa egentlig ere at betragte som blotte Varieteter af et kun ringe Antal af Artstyper), Ormene (57 Arter), Echinodermerne (36 Arter), og endelig Coelenteraterne (22 Arter). Med Hensyn til de sidste fremgaar det interessante og som det synes temmelig sikkre Resultat, at Hydrozoerne i disse Dybder ere meget faatallige (kun 2 Arter kjendes); de synes næsten udelukkende at være indskrænkede til de øverste Dybdebælter, ligesom jo den største Deel af disse for det meste en Generationsvexel underkastede Dyr i deres sidste Tilstand eller Generation ere mere eller mindre pelagiske.

Der angives af flere Forfattere (see Keferstein om Molluskernes Udbredning, Bronns „Classen und Ordnungen des Thierreichs, 1864, Vol. 3 p. 1098), at Conchifererne i det Hele have en videre Udbredning i Dybden end Cephalopho rerne (navnlig Gastropoderne). Undersøgelsen af de her omhandlede Dybder ved vore Kyster modsiger denne Antagelse, idet de første her ere repræsenterede ved 37, de sidste ved 53 Arter og saaledes endog overgaaende hine betydeligt i Antal.

Et af nærværende Undersøgelser fremgaaende, temmelig overraskende Resultat er, at en Mængde Arter, der ere os bekjendte som Beboere af grundt Vand, langtfra at være indskrænkede dertil, have en betydeligt stor Udbredning i Dybden, næ-

sten fra Stranden af og ned til de største ved vore Kyster granskede Dybder.

Paa den anden Side finde vi ikke faa Arter, hvilke efter de hidtil erhvervede Erfaringer ere indskrænkede til de større Dybder.

Som saadanne eiendommelige Dybvandsarter har jeg i min tidligere Afhandling allerede anført de store Coraldyr: *Lophelia prolifera, Amphelia ramea, Ulocyathus arcticus, Primnoa lepadifera, Paragorgia arborea* og *P. grandiflora*; de store Pennatulider: *Funiculina finmarchica, F. Christii, Pennatula borealis;* endvidere *Astrophyton Linckii, A. Lamarckii, Asteromyx Lovenii, Brisinga endecacnemos, Cidaris papillata, Molpadia borealis;* endelig *Terebratula septata, Lima excavata, Yoldia obtusa.*

Hertil komme nu efter de sidste Par Aars Undersøgelser endnu følgende:

Cladorhiza abyssorum (200-300 F.), *Trichostemma hemisphæricum* (100-300 F.), *Funiculina Forbesii* (200 F.), *Mopsea borealis* [1], *Fungiacyathus fragilis* (100-300 F.), *Echinocucumis typica* (100-450 F.)[2], *Stichopus natans* (200-300 F.), *Flustra abyssicola* (100-300 F.), *Halilophus mirabilis* (100-300 F.), *Axinus pusillus* (200-450 F.), *Lyonsiella abyssicola* (100—450 F.), *Dentalium agile* (250—300 F.), *Phascolosoma olivaceum* (250—300 F.), *Cytheropteron hamatum* (250—300 F.), *Cythereis mucronata* (100—300 F.), *Cytherella abyssorum* (100—450 F.), *Conchoecia elegans* (100—300 F.), *Conchoecia borealis* (kun paa 300 F. og her talrig), *Clydonia borealis* (kun paa 300 F. og ikke sjelden), *Campylaspis sulcata* (100—250 F.), *Campylaspis horrida* (100—300 F.), *Cyclaspis longicauda* (100—300 F.), *Ilyarachna coronata* (300 F.), *Ilyarachna hirticeps* (100—300 F.), *Hemimysis abyssicola* (250 F.), *Pseudomma roseum* (250—450 F.), *Erythrops abyssorum* (300 F.), *Cryptocheles abyssicola* (300 F.), *Pasiphaë norvegica* (100—300 F.).

[1] Levende Exemplarer forekom kun paa 300 F. tilligemed Stykker af dens ledded Axe, hvilke i de talrige af mig undersøgte Grundprøver fra forskjellige Dybder paa og i Nærheden af samme Localitet ikke fandtes høiere op end til 250 F.; kun et eneste Axestykke forekom paa 120 F., hvorhen det dog maaskee kan være bleven ført ved Havstrømmens Magt.

[2] I min „Oversigt af Norges Echinodermer“ p. 103 angives *Echinocucumis typica* feilagtigt at være funden fra 40 til 100 F. istedetfor fra 100 til 200 F.

Tilsammen 46 Arter foruden endeel andre, der endnu ikke med Sikkerhed kunne opføres som eiendommelige Dybvandsformer.

Hvorvel der nu, som vi af de anførte Exempler see, hersker adskillig Variation i Udbredningsforholdet af disse ægte Dybvandsarter, kunne vi dog efter de hidtil vundne Erfaringer i Almindelighed antage, at det egentlige Dybvandsbælte begynder omtrent ved 100 F., idet Fleertallet af disse Former her allerede begynder at vise sig sparsomt for længere ned at tiltage i Antallet af Individer indtil 300 F. eller i enkelte Tilfælde, i hvilke Undersøgelsen er bleven udstrakt saa langt ned, endog til 450 F. Hvor dybt dette Bælte strækker sig ned, eller om der under det endnu, hvad der er sandsynligt, gives andre Bælter af en anden Characteer, er Noget, som for Tiden ikke kan bestemmes.

Forresten synes Havbunden ved vore Kyster lige ned til de største hidtil undersøgte Dybder at være af forskjellig Beskaffenhed, hyppigst som det synes bestaaende af blødt Materiale eller saakaldet Leer, men ogsaa ikke sjeldent af haardere sandblandet Leer, Sand og Grus, eller Stene af forskjellig Størrelse eller vel ogsaa den blotte Klippe. Det er alene paa denne sidste Slags, af større Stene eller maaskee den faste Klippe bestaaende Bund at de store Coraller sidde fastvoxne, mellem hvilke talrige Dyr leve, der aldrig forekomme paa blød Grund.

Jeg skal endnu kortelig berøre nogle i den sidste Tid fremsatte Anskuelser om Dyrelivets Udbredning i Havets Dybder.

Keferstein (l. c. p. 1095) uddrager af de i den nyeste Tid anstillede Sonderinger i store Dybder blandt Andet det Resultat, „at Dyrene der forekomme i faa Arter, men i desto flere Individer, ganske ligesom man har iagttaget dette ogsaa i den arktiske Zone;“ dernæst (p. 1097) „at de midlere Dybder af omtrent 300—500 Favne synes at have de færreste Beboere.“ Begge disse Antagelser stemme ikke overeens med den Rigdom saavel af Arter som Individer, hvilken vi, efter de her meddeelte Iagttagelser, finde levende ved vore Kyster netop i noget nær den angivne Dybde.

Lovén (Forh. ved de Skand. Naturforskeres Møde i Stockholm

1863 p. 384) har om Dyrenes Udbredning i Havets Dybder meddelt Anskuelser, der formodentlig for en stor Deel ere begrundede paa de af den svenske Spitsbergsexpedition i 1861 anstillede Sonderinger. Han antager, „at der fra 60—80 Favne ned til de største Dybder, fra hvilke vi hidtil kjende noget Dyreliv, i det mindste overalt hvor Bunden er bedækket med det fine Mudder, som man med et almindeligt Navn pleier at kalde Leer, raader, fra Pol til Pol under alle Bredegrader, en Fauna af den samme almindelige Characteer, hvoraf endeel Arter have en meget vid Udbredning.“

At der i alle Jordens Have, fra Pol til Pol i alle Breder, skulde existere en Dybvands-Fauna af den samme almindelige Characteer, synes dog for Øieblikket ikke at være Andet eller Mere end en Hypothese, for hvilken Beviserne endnu skyldes — hvorvel jeg ikke ganske vil benægte Mueligheden af, at der maaskee i Faunaen i de større Dybder kan herske en større Eensformighed end hidtil antaget. Men jeg maa dog herved bemærke, at vi, med Undtagelse af Nordhavet, næsten slet ikke kjende Dybvands-Faunaen i de øvrige, især de æqvatoriale, Have og følgelig saagodtsom Intet vide om dens „almindelige Characteer.“

Det Eneste, Lovén anfører til Støtte for sin Paastand, er, „at der i de antarktiske Have skal findes Former af Mollusker og Crustaceer, hvilke vise deels generisk Overeensstemmelse deels næsten (!) specifisk Identitet med nordlige og høinordiske Former.“ En vis Overeensstemmelse i Physiognomie mellem de arktiske og antarktiske Haves Fauna er vistnok umiskjendelig og allerede for længe siden bleven bemærket. Grunden hertil har man villet finde i de lignende ydre Forholde, under hvilke begge Fauner leve, skjøndt det vel maa indrømmes, at der hermed i Grunden kun er Lidet sagt til Phænomenets Forklaring. Der er vistnok ogsaa i begge Fauner ikke faa identiske Slægter; men nogen fuldstændig Identitet af Arter er mig vitterligt hidtil ikke med Evidence beviist. Lovén udtrykker sig ogsaa herom noget ubestemt, naar han taler om „næsten specifisk Identitet,“ hvilket i Grunden ingen Identitet er; thi Identiteten maa for at svare til

sit Begreb være fuldstændig. Endelig, at slutte med Lovén fra Forholdet i de arktiske og antarktiske Have til alle Jordens Have synes mig at være noget forhastet. Dog disse Indvendinger ville maaskee forsvinde, naar de udførlige Beviisligheder for hiin Antagelse blive publicerede, hvilke vi snart kunne vente fra den udmærkede svenske Forsker. Denne i alle Have eensformige Fauna skal efter Lovén begynde ved 60—80 Favnes Dyb. En saadan Grændse mellem Dybvands- og den øvre eller Kyst-Faunaen lader sig dog ikke saa nøiagtigt bestemme. Som allerede ovenfor anført gives der en Mængde som Beboere af grundt Vand hidtil kjendte Arter, hvilke strække sig ned til de største ved vore Kyster granskede Dybder (i Almindelighed 300 F.). Dernæst optræde deciderede Dybvandsarter, hvilke mindst gaae ned til 300 F., i meget forskjellig Dybde og langtfra ikke alle ved 60—80 F. Saaledes f. Ex. de store Coraldyr: *Lophelia prolifera*, *Ulocyathus arcticus*, *Primnoa lepadifera* og *Paragorgia arborea* ved 100 F., hvorimod *Pennatula borealis*, *Funiculina finmarchica* og *F. Christii* først optræde ved 200 F. og *Mopsia borealis* ved 250 F. Af Echinodermer: *Echinocucumis typica* ved 100 F., *Stichopus natans* ved 200 F. Af Polyzoer: *Flustra abyssicola* og *Halilophus mirabilis* ved 100 F. Af Conchiferer: *Axinus pusillus* ved 200 F., *Lyonsiella* ved 100 F. og *Yoldia obtusa* ved 250 F. Af Cephalopoder: *Dentalium agile* ved 250 F. Af Crustaceer: *Cytherella abyssorum*, *Cythereis mucronata*, *Conchoecia elegans*, *Cyclaspis longicauda* og *Pasiphaë norvegica* ved 100 F.; hvorimod *Cytheropteron hamatum*, *Hyarachna coronata*, *Hemimysis abyssicola* og *Pseudomma roseum* først vise sig ved 250 F.; og endelig ere *Conchoecia borealis*, *Clydonia borealis* og *Cryptocheles abyssicola* hidtil kun fundne ved 300 F.

Den ved Norges Kyster levende Dybvands-Fauna, saavidt vi hidtil have lært den at kjende, synes saa langtfra at stemme overeens med det saare Lidet, vi vide om samme fra andre Have, at den meget mere viser sig saa eiendommelig og characteristisk nordisk, som man vel kan forlange. Saaledes — for kun at anføre nogle af de mere iøinefaldende Former — hvor udenfor de nordiske Have har man vel fundet *Trichostemma*, *Le-*

phelia prolifera, Ulocyathus, Fungiacyathus, Primnoa lepadifera, Paragorgia arborea, vore store Pennatulider, *Rhizocrinus, Astrophyton Linckii* og *A. Lamarckii, Asteronyx, Ophioscolex, Ophiacantha spinulosa, Ctenodiscus, Brisinga, Echinocucumis typica*[1], *Oligotrochus, Terebratula septata* og *T. cranium, Lima excavata, Limopsis minuta, Lyonsiella* o. fl.?

Ved en saa rig Fauna som den, vi nu for en stor Deel kjende ved vore Kyster i et Dyb af 200—300 F. og i nogle Tilfælde indtil 450 F., hvilken allerede tæller 427 Arter af næsten alle marine Dyreclasser, er der selvfølgelig endnu intet Tegn at bemærke til nogen Aftagelse af det animalske Liv. Dette stemmer jo ogsaa vel overeens med de Glimt deraf, som vi i den sidste Tid have faaet at see fra endnu langt større Dybder ved de af Wallich og O. Torell anstillede Sonderinger, hvilke vise, at der endog paa 1200—1400 Favnes Dyb endnu lever temmelig høit organiserede Dyr, navnlig Echinodermer, Orme, Mollusker og Arthropoder. I Dybder af 3000 Favne findes der, efter Wallich, ingen andre Dyr levende end Protozoer (Rhizopoder, Radiolarier, Spongier). Vistnok er det sandsynligt, at det dyriske Liv med den tiltagende Dybde efterhaanden alt mere og mere aftager for maaskee omsider ganske at forsvinde; men at antage den sidst nævnte Dybde for at ligge nær ved dets Nulpunkt er at slutte for meget af svage Præmisser. Det gjælder for dette dunkle og vanskelige Felt endnu mere end andensteds at vogte sig for overilede Slutninger. Vi have netop med Hensyn til det omhandlede Emne et advarende Exempel i i den høit fortjente Edw. Forbes, som deraf, at han i det Aegeiske Hav paa et Dyb af 230 Favne kun fandt et Par Arter Mollusker og Annelider levende, blev forledet til den mægtige Feilslutning, at det dyriske Liv her var i Begreb med at forsvinde og til temmelig vilkaarligt at sætte dets Nulpunkt omtrent ved 300 Favne. Og deraf, at man fra hiint betydelige Dyb af 3000 Favne hidtil kun har faaet op Protozoer, at ville slutte, at der

[1] En ny Art af denne Slægt, *E. adversaria*, er nylig af Semper fundet ved Philippinerne.

slet ingen andre eller høiere Dyr skulde leve her, er at slutte for hastigt eller for meget, naar man paa den ene Side betænker det ringe Antal af de paa hiint Dyb anstillede Sonderinger, og paa den anden Side med hvilke ufuldkomne Redskaber disse ere udførte. Der udfordres ganske vist endnu mange flere Undersøgelser, førend vi tør vove at drage bestemte Slutninger om det dyriske Livs muelige Aftagelse og Forsvinden i Havet.

Til Slutning endnu et Par Bemærkninger om Farverne, hvis Intensitet i Almindelighed antages at afhænge af Sollysets Action.

Edw. Forbes bemærkede (Proceed. of the Royal Soc. Vol. 7), „at Testaceer, tagne ved den brittiske Kyst fra Steder under 100 Favne, vare ganske hvide og farveløse, endog naar de vare Individer af Arter, som i grundere Bælter ere livligt stribede eller baandede; at mellem 60 og 80 Favne Striber og Baand sjeldent forekomme hos vore Skjæl, især i de nordlige Provindser; men at fra 50 Favne og opad ere Farver og Tegninger („patterns“) vel mærkede.“

Imod den almindelige Gyldighed af denne Forbes's Antagelse, at Farverne hos Individer af een og samme Art efterhaanden med Dybden skulde forsvinde, har dog allerede Jeffreys med Rette erklæret sig (British Conchology Vol. 1. Introduction p. 49) og ved sine Erfaringer over Molluskerne oplyst sin afvigende Mening, hvilken jeg ligeledes kan bekræfte ved talrige Exempler.

Saaledes, for kun at nævne nogle blandt mange og deriblandt ogsaa af andre Dyreclasser end Mollusker, er Rygsiden af *Ophioscolex purpurea* fra 300 Favne ligesaa livlig høirød eller undertiden brunrød farvet som hos Individer fra 40—50 F., *Archaster tenuispinus* fra 300 F. lys morgen- eller orangerød ligesom fra 30—50 F., *Ophiura abyssicola* fra 300 F. af samme lys graalige, undertiden bleg rosenrødlige Farve med rødgraa, kastanie- eller sortbrune Pletter som fra 50—100 F., *Onuphis quadricuspis* fra 300 F. opalagtig glindsende med 2 blodrøde Linier langs ad Ryggens Midte ligesom hos Individer fra 50 F.; Skallen af *Pecten septemradiatus* fra 300 F. rød- og hvidspraglet ligesom fra 20—30 F., *Astarte sulcata* fra 300 F. med kastaniebrun Epidermis ligesom fra

5—10 F., *Natica Montagui* fra 250 F. lys rødligbrun med et hvidt Baand ved Suturen ganske som fra 15—20 F., *Eulima bilineata* fra 300 F. med 2 gule spirale Baand ligesom fra 15—20 F., o. s. v.

Enkelte Tilfælde forekomme dog, i hvilke de livlige Farver tildeels synes at forsvinde med Dybden, f. Ex. hos *Hippolyte polaris*, som i Laminariabæltet har flere store blodrøde og 2 himmelblaa Pletter paa Rygsiden af hvert Kropsegment, men som paa 200—250 F. er meget bleg med forsvindende røde og slet ingen himmelblaa Pletter.

Forbes's ovenfor anførte Antagelse har saaledes ganske vist ingen almindelig Gyldighed; den synes at være bleven til under Indflydelsen af den af mange Forskere fastholdte Mening, at Lyset ikke skulde trænge meget langt ned i Vandet, og at der derfor i Havets større Dybder skulde herske et fuldstændigt Mørke, hvori alle Farver maatte forsvinde ligesom hos de Dyr (f. Ex. Proteus, Amblyopsis o. fl.), der beboe underjordiske Huler, og at være bleven bestyrket derved, at han i en Dybde under 100 Favne tilfældigviis fandt nogle hvide eller farveløse Individer af Arter, der ellers ere livligt farvede. Saadanne Albinosvarieteter forekomme forresten i alle Dybder.

En anden Sag bliver det derimod, om der i Almindelighed er visse Farver fremherskende hos Dyrene i visse Dybdebælter. Det er dette, som Ørsted (Vid. Meddelelser fra den naturh. Forening i Kjøbenhavn 1849 p. 57 sqq.) har forsøgt at godtgjøre, idet han troer at have fundet „en Lov, som gjør sig gjældende blandt Havets Dyr, at de nemlig have samme Farve som det Lys, under hvis Indvirkning de leve.“ Han støtter sig herved paa Iagttagelsen af „de Forandringer, som Lyset undergaaer i dets Beskaffenhed, idet det ved at gaae igjennem Vandet brydes saaledes, at de forskjellig farvede Solstraaler, hvoraf det ufarvede Lys er sammensat, ikke alle trænge lige dybt ned i Havet. Det violette og blaa Lys kastes først tilbage, dernæst det grønne o. s. v., saa at det røde Lys trænger ned til den største Dybde.“ „Havet vil saaledes, fortsætter han, kunne inddeles i Regioner efter Farven af det Lys, som er fremherskende i de forskjellige

Høider; og disse Regioner ville følge paa hinanden i samme Orden som Farverne i det Farvebillede, som frembringes, naar Sollyset gaaer igjennem et Glasprisma, nemlig fra oven nedad den blaa, den violette o. s. v., og nederst den røde Region.“ Denne sin Theorie har Ørsted ogsaa forsøgt at udføre praktisk ved at opstille og begrændse 6 saadanne Regioner, nemlig:

1. De violette og blaa Dyrs Region, som er fremherskende i Overfladen af det aabne Hav. De pelagiske eller oceaniske Havdyr.

2. De jordfarvede og brogede Dyrs Region, ogsaa i Overfladen af Havet, men i Nærheden af Kysterne, indtagende det Bælte, som ligger mellem Havets høieste og laveste Stand.

3. De grønne Dyrs Region, kun udviklet i Bugter, hvor de grønne Alger ere fremherskende, og strækkende sig indtil c. 10 Fod under Havets Middelstand.

4. De gule og brune Dyrs Region, fra c. 10 til c. 50 Fod under Havets Overflade.

5. De røde Dyrs Region, fra c. 50 til omtrent 500 Fod.

6. De hvide Dyrs Region, omfattende alle de store Dybder under den foregaaende.

Ørsteds Theorie synes mere at være fremgaaet af Speculation end grundet paa Kjendsgjerninger; i det mindste har jeg ikke kunnet finde nogen synderlig Overeensstemmelse mellem disse og de af ham opstillede Regioner. Den blev ogsaa allerede, da den blev fremsat, strax livligt bestridt, navnlig især for den første af de af Ørsted opstillede Regioners Vedkommende, af Reinhardt og Steenstrup (l. c. p. 4–5), hvilke anførte flere Exempler paa pelagiske Dyr af andre Farver end den violette og blaa. Jeg holder det for overflødigt hertil at føie mine dermed overeensstemmende Erfaringer over talrige pelagiske Dyr i Middelhavet, men bemærker kun i Forbigaaende, at hos vore nordiske Siphonophoner den røde Farve er den fremherskende. Det er forresten vel utvivlsomt, at der ved Havets Overflade ikke hersker violet eller blaat, men hvidt Lys.

Ogsaa for de øvrige af Ørsted opstillede Regioner eller Bæl-

ter modsiger min Erfaring paa det bestemteste hans Theorie. Jeg finder hvide, gule, grønne, brune og røde Dyr i dem alle, eller, med andre Ord, der er i Almindelighed ingen fremherskende Farver i nogen af dem eller nogen tydelig Sammenhæng mellem Dyrenes Farver og de af dem beboede Bælter med Undtagelse af hvad jeg nu skal anføre.

Det forholder sig nemlig ganske rigtigt, som Forbes og Andre efter ham have bemærket, at de livligste og de brogede Farver, ofte i Striber eller Baand, altsaa i størst Intensitet som i Mangfoldighed, forekomme hyppigst hos Dyrene i de grundere Bælter, navnlig Laminariabæltet (der strækker sig fra Lavvandsmærket ned til 10—20 Favne eller paa visse Localiteter endog til 30—40 F.), saasom hos en Mængde Nudibranchiater, Patella pellucida, Trochusarter, og mange flere. Hvorimod Dyrene i de dybere Bælter i Almindelighed ere mere eensfarvede, ikke brogede.

Dernæst, hvorvel der som sagt ikke synes at være nogen fremherskende Farve for noget Bælte i Almindelighed, saa fremgaaer det dog tydeligt nok af de ved vor Kyst anstillede Undersøgelser, at Fleertallet af Dyrene i de største her grandskede Dybder (200—300, i enkelte Tilfælde indtil 450 F.) enten ere af rød eller hvid Farve. Det synes saaledes, naar man overhovedet vil antage Farverne for afhængige af Lyset, at af de forskjellig farvede Solstraaler, hvoraf det ufarvede Lys er sammensat, trænger den røde i Regelen dybest ned, langt dybere, end Ørsted antager, naar han sætter dens nederste Grændse ved 500 Fod (c. 83 Favne), hvorefter han lader følge Bæltet af hvide Dyr, hvilket i de hidtil ved vore Kyster undersøgte Dybder slet ikke existerer.

Jeg har allerede tidligere (l. c. p. 60) anført, at Dyret af *Lima excavata* fra 300 Favnes Dyb er af en ligesaa livlig høirød Farve som samme af L. Loscombii og L. hians, der begge leve paa grundt Vand. Som videre Exempler paa den røde Farves Hyppighed her kunne følgende større Former tjene: *Funiculina finmarchica*, *F. Christii*, *F. Forbesii*, *Pennatula borealis* og *Goniaster granu-*

laris, der alle ere af en høirød Farve. Hos vore store Coraller ere altid Dyrene, undertiden ogsaa Polypstokken, mere eller mindre intensiv røde. Dyrets Farve hos *Ulocyathus arcticus* fra 300 F. er ganske som hos samme fra 100 F. (Artens øverste Grændse): Munden og de inderste (primære og secundære) Tentakler minie- eller brunrøde indtil blodrøde, de yderste lysere røde, og Mundfolderne mørk blod- eller brunrøde. Røde ere fremdeles *Fungiacyathus fragilis, Capnea sangrinea,* begge vore Arter af *Astrophyton, Asteronyx Lovenii,* begge Arter *Ophioscolex, Brisinga, Archaster tenuispinus* og *A. Andromeda, Stichopus natans, Conchoecia borealis, Campylaspis undata, C. costata* og *C. horrida,* flere af vore Dybvands-Mysider, blandt hvilke *Pseudomma roseum* er intensiv rosenfarvet (en Blanding af orangerødt og violet), o. fl. Hvide ere næsten alle Rhizopoder, *Echinocucumis typica,* næsten alle *Polyzoa* og Fleertallet af de øvrige Mollusker (af hvilke der dog allerede ovenfor er nævnt flere farvede).

Hvorvel saaledes den røde og hvide Farve ere overveiende fremherskende i disse store Dybder, saa fattes dog heller ikke andre Farver her ganske. Saaledes er *Actinopsis flava* overalt guul, *Lætmonice filicornis* har her som paa grundt Vand guldglindsende Fodbørster, hos de 3 her opførte Arter af *Cythereis* ere alle Lemmer gule, Dyret (Sarcodemassen) af *Cristellaria rotulata* er lys citronguult. *Phascolosoma olivaceum* er mørk olivengrøn, *Umbellisyllis fasciata* har afbrudte olivengrønne Tværbaand paa Rygsiden. *Ctenodiscus crispatus* er lys rødligbrun, *Ophiura abyssicola* og *Ophiacantha spinulosa* graabrune eller kastaniebrune og plettede, *Antedon Sarsii* mere eller mindre brun med smaa gule eller brunrøde Blærer langs Tentakelfurerne, og *Eurycope furcata* har enkelte gulbrune Tværbaand. *Molpadia borealis* er mørk brunviolet, *Hornera violacea* lysviolet.

Man har som bekjendt almindelig antaget, at Lyset kun skulde trænge ned i Havet til en forholdsviis ringe Dybde, idet ethvert Spor deraf, efter de nyeste Forsøg af Bouger og Lambert over Lysets Absorbtion i Vandet, allerede skulde ophøre ved omtrent 120 Favne under Havets Overflade. De nys anførte Exempler

paa Forekomsten af talrige farvede Dyr i langt betydeligere Dybder synes, naar man som sagt holder Farven for at staae i Forbindelse med Lyset, lidet stemmende med hiin Antagelse, som endnu mere svækkes ved en anden ved vor Kyst iagttagen vigtig Kjendsgjerning. Ikke saa ganske faa i en Dybde af 300, i et Tilfælde endog 450, Favne levende Dyr, f. Ex. *Pasiphaë norvegica, Pontophilus norvegicus, Cryptocheles abyssicola* o. fl., besidde nemlig fuldkomment vel udviklede Synsredskaber, hvilke jo vilde være til ingen Nytte — og Naturen gjør intet Unyttigt —, dersom der paa disse Steder i Havet skulde herske et absolut Mørke ligesom i Jordens Huler, hos hvis Beboere vi jo ogsaa see hine Organer forsvinde. Det er iøvrigt beklageligt, at vi endnu ingen sikker Kundskab have om, hvor langt Lyset trænger ned i Havet, eller om dets Forplantelsesmaade og de øvrige physikalske Forholde derved.

Jeg tilføier sluttelig, at de talrige i nærværende Afhandling opførte nye Dyreformer, af hvilke nogle ere høist mærkværdige, ville, alt eftersom det indsamlede Materiale efterhaanden bearbeides, i den nærmeste Fremtid blive beskrevne og publicerede.

Om nogle norske Pengetegn

af

C. A. Holmboe.

Med en lithogr. Plade.

(Foredrag i Mødet den 18de Septbr.)

Jeg agter her at fremsætte en Conjectur angaaende nogle Pengetegn, der af Hr. Toldinspecteur Schive omtales i følgende Udtryk:[1]

„Der har bevaret sig en Tradition om, at en større Sort end de hidtil beskrevne Penninge og To-Penninge, nemlig Mynterne Tab. XII No. 74 og 75 samt Tab. XIII No. 1 ere fremkomne i Dronning Margrethes Tid (1187—1412) og skulle være Udbytte af en Sølvaare, som dengang blev funden og dreven i Eidsvold. Hvorvidt Sagen forholder sig virkelig saa, eller om ikke Sagnet saavelsom selve Stykkerne ere underskudte i senere Tider for at blende en eller anden forhippet Antiqvar, maa henstaae uafgjort. Imidlertid taler den Omstændighed, at de to mindre af disse Stykker ere, saavel med Hensyn til Vægt som øvrige Beskaffenhed, temmelig nøiagtige Underafdelinger af den største, i Forbindelse med det gode Metal, for en Oprindelse fra offentligt Myntvæsen. Saaledes holder No. 75 (paa vedføiede Plade No. 1) nær Halvdelen af No. 74 (her No. 2) og Tab. XIII No. 1 (her No. 3) Fjerdeparten, medens selve No. 74 kommer i Vægt meget nær Trediedelen af en Vægtøre; den Forskjel, som forefindes med Hensyn til disse Delingsforholde, bør ikke komme i Betragtning, da saadan svævende Difference er, som oftere paaviist, sædvanlig baade ved indenlandske og ved fremmede Myntstykker, og en nøiagtig Vægt lod sig desuden kun udmidle efter et Medium af flere eller mange, hvortil der ikke var Anledning. No. 74 med Tallet IIII

[1] *Norges Mynter i Middelalderen S. 118.*

paa begge Sider befandtes i Middelvægt af tre nde Exemplarer at holde 157,47 Æs; No. 75 med Tallet II paa begge Sider holdt 83,60 Æs, og den mindste med Tallet I 43,78 Æs.[1] Samtlige, der paa Probeerstenen syntes at være 14lødige, ere ikke prægede, men støbte . . . . . De paa dem anbragte Talangivelser tør nærmest være at forklare som resp. 4, 2 og 1 Øre."

Om det Sagn, som Schive omtaler, haves forhen en Beretning af den kyndige Numismatiker, Cancellieraad Devegge, der i en lang Række af Aar var Inspecteur ved den kongl. danske Mynt- og Medaille-Samling. Til Beretningen om Sagnet i Catalogen over sin Samling S. 258 føier D. følgende Bemærkning: „Suhm har udentvivl kjendt det (d. e. Sagnet), da en af disse Mynter er anført efter de norske Mynter i Cataloget over hans Samling under No. 2542."[2]

Af Suhm, Devegge og Schive ere Stykkerne altsaa erkjendte for norske Mynter, af Schive dog ikke uden Betænkelighed. Jeg er derimod nylig kommen til den Anskuelse, at de ere Pengelegn, som ved Præsentation ere blevne indfriede med courant Mynt. Jeg skal her udvikle mine Grunde.

I Middelalderen kom den Skik i Brug, at Arbeidsherrer og Corporationer, som havde mange Folk i sin Tjeneste, lode af Kobber, Bronce, Messing eller Bly præge Mynttegn, hvormed de betalte Arbeiderne, mod senere for disse Tegn at levere dem Varer eller gangbar Mynt. Saadanne brugtes af Fabrikeiere, Handelsmænd, Haandværkere m. Fl.

Saadanne Tegn kaldes i latinske Documenter fra Middelalderen: Merelli (sing. Merellus), i franske: Méreaux (sing. Mérel eller Méreau), formeentlig deriveret af det latinske Verbum mereri, at fortjene, fordi de betegnede, hvormeget den, der præsenterede dem, havde fortjent ved sit Arbeide.

[1] I Univ. Samling haves en med IIII paa hver Side, der veier 108 Æs, og en med II paa hver Side, vægtig 88 Æs. De høre, som det synes, til forskjellige Emissioner.

[2] Schive har Sagnet fra Devegge; men denne angiver ikke sin Kilde. Man har derfor ikke Anledning til at forfølge det længere tilbage i Tiden.

Skikken er endnu i Brug i mange Lande, saasom i England, hvor mangfoldige Fabrikker have hver sine Penny-Tokens og Halfpenny-Tokens, i Sverige, hvor Kobber- og Jernværker, samt adskillige Fabriker, bruge dem under Benævnelsen: Polletter.

Lignende Mynttegn sees at have været i Brug i Frankrige i Begyndelsen af det 13de Aarh. og senere ogsaa blandt geistlige Corporationer, i det flere Domcapitler uddeelte saadanne blandt de Geistlige, som flittigen deeltoge i Gudstjenesten. De betegnede forskjellige Beløb, afpassede efter de Geistliges Rang, og tildeeltes i større eller mindre Antal i Forhold til Personernes Stadighed i at indfinde sig i Kirken.

Da saadanne Mynttegn tjene til at belyse historiske Forholde, have de i de senere Decennier tildraget sig Numismatikernes Opmærksomhed; Samlinger ere dannede, og Beskrivelser, ledsagede af Afbildninger, ere udkomne deels i egne Værker, deels i Afhandlinger i flere numismatiske Tidsskrifter.

For at belyse Mynttegnenes Anvendelse blandt Geistligheden skal jeg meddele Uddrag af en Afhandling af J. Rouyer: Les Méreaux de la Sainte Chapelle de Paris, aftrykt i Revue Numismatique 1862 p. 481 flg.

„De Geistlige ved det hellige Kapel nøde, blandt andre dem tilsikkrede Subsistencemidler, daglige Distributioner for deres Deeltagelse i Gudstjenesten. Ifølge Ludvig den Helliges Ordonnancer havde Enhver Ret til følgende Godtgjørelser for Deeltagelse i Gudstjenesten.

		for matines[1] den. par.	for prime, titre grand messe og sexte den. par.	for none vêpres et complies den. par.	I Alt for Dagen den. par.
Hverdage.	Domherrer (Chanoines)	6	3	3	12
	Capellaner	2	1	1	4
	Klerker	1	1	1	3

[1] Jeg beholder for en Deel de franske Benævnelser, da ei alle lade sig overs[illegible]. „Vi have ikke fra dette Tidsrum (d. e. fra Christendommens Indførelse indtil

		for matines den. par.	for prime, titre grand messe og sexte den. par.	for none v êpres et complies den. par.	I Alt for Dagen den. par.
Søndage og Feste med ni Læsninger.	Domherrer	8	4	4	16
	Capellaner	4	1	1	6
	Klerker	2	1	1	4
Halv dobbelte (demi-doubles) Feste	Domherrer	8	5	5	18
	Capellaner	4	2	2	8
	Klerker	4	1	1	6
Dobbelte Feste	Domherrer	12	6	6	24
	Capellaner	6	2	2	10
	Klerker	4	2	2	8
Aarlige Feste	Domherrer	24	6	6	36
	Capellaner	8	3	3	14
	Klerker	6	2	2	10

Enhver Domherre, Capellan eller Klerk kunde udeblive ved to af de daglige Møder, undtagen ved Ottesangen, uden at tabe noget ved Distributionen. Man tabte heller ikke noget, naar Sygdom eller andet lovligt Forfald hindrede Nogen i at være tilstede.

Skatmesteren fik ved Distributionerne dobbelt saameget som en Domherre.

I Aaret 1401 er der, saavidt man veed, første Gang Tale om Méreaux i Documenter vedkommende la Sainte Chapelle. Da udstedte Carl den 6te en Ordonnance, hvori det blandt Andet

Midten af 12te Aarh.) levnet nogen Forskrift for Ordenen i Kirketjenestens Afholdelse i Norge, men maa antage, at her Kirkens almindelige Vedtægter have gjældet, nemlig, at der ved enhver Sognekirke skulde paa hver Søn- og Helligdag samt paa hver Dag i Langefasten, i Julefasten (før Juul) og i Kvatemberfasterne holdes tre Gange Gudstjeneste: Ottesang (óttusöngr) i den tidlige Morgenstund, Høimesse (hámessa) henimod Middagen og Aftensang (aptansöngr) om Eftermiddagen. Ved Klosterne og vel ogsaa ved Kathedralkirkerne iagttoges dagligen de saakaldte horæ canonicæ eller Gudstjeneste med Sang paa visse Dagens Tider. De vare sommesteds 7, sommesteds 8 i Døgnet. En Oversættelse af det latinske horæ er det gammelnorske tiðir, Tider, hvilken Benævnelse almindelig brugtes om Kirketjeneste udenfor den egentlige Messe.“ *Keyser, Den norske Kirkes Historie under Katholicismen. I. S. 196.*

heder: „Statuimus insuper, quod omnes ex prædictis in choro, dum ibi divina celebrantur, debitum suum faciendi negligentes, dormientes aut inhoneste fabulantes, seu etiam chorum sine rationabili causa aut licentia exeuntes et in thesauro seu revestiario se tenentes, commodo horæ priventur, distributori merellorum in vim præstiti per eum juramenti inhibentes ne personis hoc committentibus pro horis, quibus aliqua præmissorum committent, distributiones aliquas exsolvere præsumat; qui si contrarium fecerit, ipsum super hoc per vos puniri præcipimus.“

Hvad de her omtalte Pengetegns Udseende betræffer, da havde de i Regelen paa den ene Side et stort Romertal, som angav, hvormange Penninge (deniers) ethvert repræsenterede. Hr. Rouyer anfører saadanne, der repræsenterede alle Værdier fra I indtil VIII, samt X og XII. Ofte havde de derhos paa den anden Side et Antal Lilier, der svarede til Tallet paa hiin. Se Pladen No. 4, 5, 6 og 7. Undertiden vare begge Sider ganske lige, og i saa Fald samme Romertal paa dem begge.[1] Se Pl. No. 8 og 9. Saadan Betegnelse af Værdierne pleiede man kun at bruge paa Kirkernes méreaux, ikke paa dem, der udgik fra verdslige Mænd eller Corporationer.

Vende vi saa Blikket til de ovennævnte nordiske Værditegn eller Myntstykker (om vi tør kalde dem saaledes), saa finde vi en paafaldende Lighed mellem dem og flere af de franske méreaux, nemlig de store Romertal i Feldtet og samme Talangivelse paa begge Sider. Denne Lighed saavelsom vore Mynttegns totale Forskjel fra al bekjendt Mynt har bragt mig paa den Formodning, at de nordiske Tegn have havt samme Bestemmelse som hine, og at de ere udgaaede fra et Domcapitel, vel rimeligst fra Nidaros.

Herimod kunde man maaskee indvende, at vore ere af Sølv, medens alle de franske, man kjender, ere af ringere Metaller, samt at vore staae i et Vægtforhold til hverandre, der svarer til

[1] „Cette innovation avait évidemment pour objet d'obvier à l'inconvénient que présentait dans les séries précendentes l'emploi pour l'un des cotés d'un coin commun aux méraux des différentes valeurs, qui pouvaient ainsi être trop aisement confondus les uns avec les autres.“ *l. c. p. 494—95.*

de Tal, som de bære, noget, der synes overflødigt, naar de kun skulde være Pengetegn. Men man seer af franske Beretninger, at der var mange falske méreaux i Circulation.[1] Til Sikkerhed mod Forfalskning tør man derfor her i Norden have givet dem fuld Værdi; thi da blev det ikke saa lønnende at eftergjøre dem, naar de i Vægt og Gehalt skulde svare til de ægte. Men, vil maaskee En og Anden sige, hvorfor kunde man da ikke ligesaa gjerne udbetale Enhver hvad han tilkom i kontante Penge, som at bruge den Omvei ved fuldgyldige Pengetegn? Hertil kan svares, at, under Forudsætning af at Nærværelse ved Kirketjenester i Norden, som i Frankrige, blev belønnet med Penge, Betalingen her som hist erlagdes i selve Kirken,[2] hvor man vel har fundet det mindre passende at optælle en Mængde smaae Penninge til hver enkelt af de tilstedeværende Chorsbrødre,[3] hvorimod Overleveringen af et Pengetegn til hver kunde skee uden Opsigt og, ved at skee paa Stedet, kunde lette Controllen med, hvem der om Dagen havde været tilstede. Uddelingen lettedes ogsaa derved, at man havde forskjellige Tegn for de høiere og for de lavere Geistlige.[4] Ved Slutningen af hver Uge blev der

[1] Saaledes heder det hos *Danoisne Numismatique Béthunoise*, at der i Béthunes Commune brugtes at betale Folk, som kom til Torvs, med méreaux, men les „gens de la campagne les recevaient en payement avec d'autant plus de répugnance, qu'il y en avait de faux". *Rev. Num. 1862 p. 320.*

[2] I et Reglement af Frants den 1ste af 1520 befales, „que les méreaux gagnés par les chanoines, les chapelains et les cleres pour assistance aux heures doivent être distribués au choeur." *Rev. Num. l. c. p. 487.* Ved denne Betaling paa Stedet undgik man at føre Bog over Nærværende og Fraværende.

[3] De her omhandlede nordiske Penge- eller Mynttegn svare respective til 100, 50 og 25 af de bedre Arter blandt de i Slutningen af 15de Aarh. courserende Penninge. Disse i Vægt og Gehalt meget varierende Mynter veiede mellem 4 og 12 Æs og vare af 3 til 6 lødigt Gehalt.

[4] I et Register, der opbevares i de franske Archiver, fra 1409 og flg. Aar, heder det blandt Andet, at der paa den næstsidste Dag i Marts 1448 blev overleveret til „le distributeur des méreaulx la somme de VIIIc IX (809) méreaulx pour les prebendes et pour la chantrerie," hvorefter følger en Specification af, hvormange der var af hver Værdi; og derefter siges: „item pour les chapelains et les cleres de l'eglise ung cent et demi de méreaulx differans de ceulx de mess.rs les prebendes et de la chantrerie." *l. c. p. 488—89.*

ved det hellige Kapel gjort Regnskab for, hvormeget Enhver i Ugens Løb havde fortjent.[1]

Ligesom de af vore Myntstykker, som man kjender, hvad Vægt og Værd betræffer, staae i Forhold til hverandre omtrent som 4, 2 og 1, saaledes seer man blandt de ved Provindsialmødet i Bergen 1320 tilstedeværende Geistlige en næsten lignende Gradation iagttaget ved Fastsættelsen af Ydelserne ved Præstemøder. „Alle ere og skyldige, heder det, at betale Prestesølv (presta silfr) paa Prestemødet: hver Chorsbroder og Fylkesprest een Øre, hver Fjerdingsprest en halv Øre, og hver Capelprest een Ørtug.“[2] Et lignende Forhold tør have fundet Sted ved Uddelingen af Honorarer for flittig Deeltagelse i Gudstjenesten, saaledes at de Stykker, som have Tallet IIII, have været bestemte for de høiere Geistlige, de med II for den næste Grad og de med I for de ringeste.[3]

Hvad enten nu Sagnet angaaende de her omhandlede Stykkers Anvendelse ved en Grube paa Eidsvold er paalideligt,[4] eller min Conjectur om deres Brug ved Kirkerne befindes mere rimelig, saa antager jeg, at man vil finde det sandsynligt, at de ere Pengetegn og ikke courserende Mynter.

[1] „Sciendum est, quod in quolibet sabbato anni omnes canonici, capellani et clerici conveniunt in camerâ solutionis et debent merellos suas ibi asportare, ut videatur, quid et quod rerum unusquisque fuerit lucratus et procuratoris papyro ascribatur &c.“ Saa heder det i et Statut fra 15de Aarh. *l. c. p. 486.*

[2] *Keyser, Den norske Kirkes Historie under Katholicismen. II. S. 209.*

[3] Den mindste svarer i Værdi omtrent til $^1/_{12}$ Species eller 10 Skilling i norsk Mynt.

[4] En Antydning til deres Brug som Pengetegn synes at ligge i de Ord i Sagnet, som af Devegge anføres: „de bleve udgivne ved selve Bjergværket.“ Dette kan forstaaes saaledes, at de alene vare i Brug ved selve Bjergværket, hvor de da senere indløstes mod circulerende Mynt; eller saaledes, at de, uden at være underkastede Regjeringens Control, umiddelbart fra Værket kom ud, — Noget, der ikke synes at betegne dem som anerkjendt Mynt.

Tillæg til Holmboes Foredrag om Tallene 108 og 13.[1]

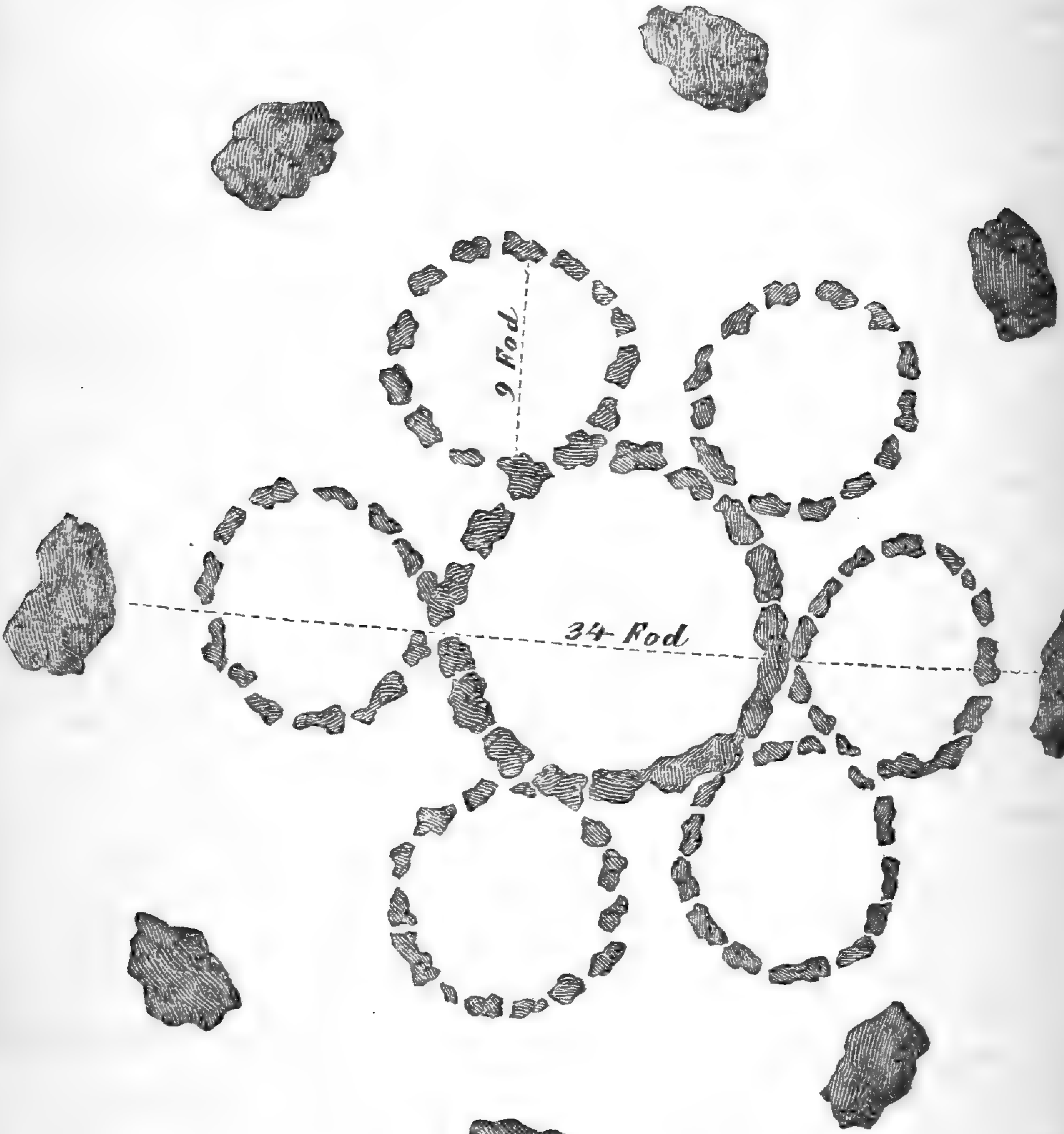
(Meddeelt af ham i Mødet den 30te Oktober.)

Blandt de Prøver paa Overeensstemmelse mellem asiatiske og nordiske Culturforholde i Hedendommens Dage, som jeg her har meddeelt, foredrog jeg for et Par Aar siden en Afhandling om Tallene 108 og 13 og paaviste, at fornemmelig det sidstnævnte baade i vort Norden og i Asien er bleven tiltroet en religiøs mystisk Betydning. Jeg havde dengang for Nordens Vedkommende kun faa Exempler at anføre, nemlig en Deel hellige Pladse, omgivne af 13 opreiste Stene. Senere er jeg bleven opmærksom paa en mærkelig Complex af Steenringe i Skotland, nemlig i Aberdeenshire. Der ligger i Sognet Skene ved Leuchar et Monument, bestaaende af en større Kreds, dannet af 18 opreiste Stene, omgiven af 6 mindre Kredse, af hvilke hver især bestaaer af 13[2] Stene, 9 Fod i Diameter; alle omgivne af 8 større Stene. (Se Træsnittet paa næste Side). Hr. Charles Layton, som har bekjendtgjort dette Monument i det engelske archæologiske Selskabs Memoirer, Archæologia Vol. XXII Pl. XXXIV, erklærer p. 410 om saadanne Steenkredse, at de ikke, som man forhen meente, vare druidiske, men at de vare Gothernes (d. e. Skandinavernes) Thingsteder (places of justice) og tjente til religiøse Forsamlinger, tildeels ogsaa som Kampplads, samt at allerede Borlase i sit Værk Antiquitées of Cornwall har bemærket, at der gaves bestemte Regler for Antallet af de Stene, hvormed man omgav saadanne Pladse.[3]

[1] *Vid. Selsk. Forhandl. f. 1866 S. 141 flg.*

[2] Ved Tælling faaer man rigtignok 14 i to af dem; men den ene er saa ubetydelig, at den kjendeligen er et fra en større Steen fraskilt Stykke.

[3] L. bemærker derhos, at i kort Afstand sønden for ere 9 lignende Cirkler (nine others of similar dimensions); af hans Udtryk kan ikke skjønnes, om han mener 9 saadanne Complexer af Kredse eller blot 9 enkelte Kredse.



Paa Gaarden Skofteland i Søndre Undals Præstegjeld, Lister og Mandals Amt, er senere opdaget en Steenkreds dannet af 13 opreiste Stene.[1]

Foruden de Glasurner med 13 eller 3×13 indslebne Ovaler, som jeg i dette Selsk. Forhandl. for 1866 S. 147 og 210 har opregnet, har jeg fra Hr. Cand. Hysing, Conservator ved Museet i Bergen, faaet Underretning om, at en i det derværende Museum opbevaret, fra Gaarden Øvre M.(?) i Hopperstad Sogn, Vigøers Præste-

[1] *Nicolaysen, Norske Fornlevninger, S. 274.*

gjeld, indkommen Glasurne har i to Rader (6 og 7) 13 Ovaler indslebne.

I l'Arrondissement d'Oleron Département des Basses Pyrénées er der mange Steenkredse, kaldede Cornaus de Hondas, d. e. Kilde-Kredse. Nogle ere dannede af 13, andre af 14, andre af 20 Stene. Paa en Høide der ligge i een Række 13 saadanne Kredse.[1]

I Völsunga Saga § 31 (S. 161 Fornaldar Sögur Nordrlanda) berettes, at Brynhild anordnede, at 5 Trælqvinder (ambáttir) og 8 Trælle (þionar), d. e. 13, skulde brændes paa Baalet med hende og Sigurd.[2]

En mærkværdig Sky for Tallet 13 finder Sted i Persien. En Læge, ved Navn Polack, som i ni Aar opholdt sig i dette Land og har udgivet en Beskrivelse over de sociale Forhold der[3], siger i 1ste Deel S. 347: Die Zahl 13 ist besonders schlecht angeschrieben. Der Kaufmann vermeidet sogar sie beim Zählen zu nennen; auf zwölf lässt er ziādeh[4], d. i. plus, und sodann gleich vierzehn folgen.“

Persernes Nytaar (Neuruz) begynder i det Øieblik, Solen indtræder i Vædderens Tegn, og festligholdes i 13 Dage. Man lader i denne Tid Byg, Hvede, Lindser og Karse spire paa Tallerkener og danne friske grønne Flader, hvilke man paa den 13de Dag kaster paa Gaden.[5]

Finlænderen G. A. Wallin, som i 1848 var tilstede ved Persernes Nytaarsfest i Staden Shiraz, siger om de 13 Dage: „dessa dagar anses för olyckliga, svarta dagar, så at ingen Perser den tiden företager sig något verldsligt värf så som handel, affärer, resor; ei heller förtär någon under dessa 13 dagar vin eller

[1] *Revue Archéologique 1867, p. 343—344.*

[2] Samme Beretning i *Edda, Sigurdarqviða III. Str. 67.* Mon hermed skulde sigtes til de 13 Asynjer?

[3] *Persien, das Land und seine Bewohner, von Dr. J. E. Polack. Leipzig 1865. 2 Vol. 8.*

[4] Ziādeh er et arabisk af Perserne optaget Ord, som betyder Forøgelse, Tillæg.

[5] *Polack l. c. S. 368—69. 377.*

andra starka drycker, huru stor drinkare han eljest må vara, med ett ord, de anvendas til ånger, bot och fromma andaktsöfningar."[1]

Hvad Tallet 108 angaaer, som af Asiens Buddhister tillægges stor Vigtighed, da har jeg ikke fundet noget sikkert Beviis paa, at det i vort Norden har nydt nogen Anseelse. Jeg har i min ovennævnte Afhandling kun tilladt mig en løs Gisning om, at det kan være paatænkt ved Angivelse af Dørenes Antal i Valhal, $540 = 5 \times 108$. Men den Forbindelse, hvori det staaer med Tallet 13, leder Tanken hen paa Muligheden af, at ogsaa det kan have havt Betydning hos vore hedenske Fædre, og opfordrer til at opsøge Spor af dets Brug. Et saadant Spor er maaskee Fundet af 106 Ravperler i en Bakke ved Lundby i Nærheden af Vordingborg i Sjelland. De fandtes 12 Fod dybt i Jorden i Forening med adskillige Broncesmykker fra Oldtiden; og tre Alen over disse fandtes en Urne og et Menneskeskelet. Ti af Perlerne har en særegen Form, idet de ere indknebne omtrent paa Midten.[2] Disse ti synes at have tjent til at dele de øvrige i lige Dele; men da disse ikke lade sig dele i 10 ligestore Dele, falder man let paa at tænke, at to af den særegne Sort har undgaaet Findernes Opmærksomhed, at der altsaa i det Hele har været 108 Perler delte ved 12 i ligestore Dele, 12×9, det Tal, som er det sædvanlige i de buddhistiske Bedesnore.

[1] *Georg August Wallins Reseanteckningar från Orienten, efter resandens död utgifna af Elmgren. Helsingfors 1866. 4de B. S. 257—258.*

[2] *Aarbøger for nord. Oldkyndighed og Historie 1868. S. 138.*

Meteorologiske Meddelelser

af

C. de Seue og H. Mohn.

(Foredraget i Videnskabs-Selskabet den 3die April 1868).

I.

Bidrag til det sydlige Norges Klimatologi.

(Af C. de Seue).

(Som Grundlag til Bestemmelse af det sydlige Norges Klimatologi foreligge 7 Aargange af meteorologiske Observationer fra Stationerne Christiansund, Aalesund, Skudesnes, Mandal og Sandøsund, 30 Aargange fra Christiania Observatorium, 3 Aargange fra Dovre Station og 1 Aargang fra det meteorologiske Institut. Den første Gjenstand for samlet Bearbeidelse af disse Data har været Luftens Temperatur og Regnmængden. De maanedlige Medier for de forskjellige Observationsklokkeslet, sammenstillede og corrigerede efter den lange Række fra Christiania Observatorium, ville blive meddelte som Normalværdier for Temperaturen til de forskjellige Klokkeslet i de forskjellige Maaneder i det meteorologiske Instituts Aarbog for 1867. Da jeg ansaa det ønskeligt, at man havde en tilnærmet Bestemmelse af de forskjellige Stationers maanedlige og aarlige Middeltemperatur, har jeg overdraget Hr. de Seue, Assistent ved det meteorologiske Institut, som havde udført Beregningen af Normaltemperaturen, at foretage de dertil nødvendige Beregninger. De meddelte Resultater ere kun foreløbige, men maa dog ansees at være temmelig nær de definitive. Disse sidste kunne først meddeles, saasnart de Observationer, der paa flere Steder have været udførte og fremdeles udføres til Bestemmelse af Lovene for de meteorologiske Fænomeners daglige Perioder, ere blevne definitivt beregnede. Da der imidlertid vil hengaa flere Aar, førend dette kan ske, ville for Tiden de af Hr. de Seue fundne Resultater give et temmelig nøiagtigt Billede af det sydlige Norges Temperatur- og Regnforhold. H. Mohn).

Det, som jeg har den Ære at fremlægge for Videnskabsselskabet, er de maanedlige og aarlige Middeltemperaturer og Regnhøider for Christiansund, Aalesund, Skudesnes, Mandal, Sandøsund og Dovre, udledede under Veiledning af Hr. Prof. Mohn.

Det er meget rimeligt, at de Resultater, hvortil man om nogle Aar vil komme med Hensyn til det her omhandlede Emne, i nogen Grad ville afvige fra de her fremsatte, dels fordi de Observationsrækker, der stode til min Raadighed, ikke strække sig længer tilbage end til Aaret 1861, og dels fordi ikke saa faa Observationer synes udførte med mindre Nøiagtighed, og desuden afviger Observationsøieblikket undertiden indtil over $\frac{1}{2}$ Time fra det Klokkeslet, hvortil den egentlig skulde været udført, og som ved Beregningen har maattet lægges til Grund. Endelig er der ogsaa andre Omstændigheder, som i det følgende ville blive omtalte, der kunne bevirke et mindre nøiagtigt Resultat.

Temperaturmedierne ere beregnede paa følgende Maade: De benyttede Observationer, der ere udførte Kl. 8 F. og Kl. 8 E. og strække sig fra Januar 1861 til December 1867, korrigeredes først for de Instrumentalfeil, som bleve fundne ved Hr. Professor Mohns Komparation i Høsten 1866, og Medium af de korrigerede Observationer for de forskjellige Klokkeslet blev taget; for Christiania Observatorium blev for samme Aarrække og samme Dagstider beregnet Middeltal, der blev sammenlignet med Observatoriets tilsvarende Middeltal for Aarrækken April 1837 til December 1867, og med Afvigelserne mellem disse bleve Stationernes Middeltal korrigerede; de saaledes korrigerede Middeltal bleve opstillede i Kurver, hvoraf der fandtes en tilnærmet Amplitude for de respektive Stationer og Observationstider. Forholdstallet mellem hver enkelt af disse Amplituder og den tilsvarende for Observatoriet, udledet af Observationsrækken 1837—1867, blev multipliceret med de til hver Maaned og hver Observationstid (8 F. 2 E. 8 E.) svarende Afvigelser mellem Observatoriets Middeltal for Aarene 1861—67 og Aarene 1837—1867, og med de herved fremkomne Størrelser bleve de udledede Middeltal for de forskjellige Stationer korrigerede. For Dovres Vedkommende maa bemærkes,

at da Observationsrækken her ikke gaar længere tilbage end til August 1864, saa blev ved Beregningen anvendt Observatoriets Middeltal for August 1864 til December 1867 istedenfor samme Steds Middeltal for 1861—1867; Fremgangsmaaden var imidlertid aldeles den samme som for de andre Stationer. Maanedsmedierne ere beregnede efter Formelen: $M = \frac{1}{2}$ (Kl. 8 F. + Kl. 8 E.) + en Korrektion. Forat finde denne Korrektion med Nøiagtighed maatte man kjende den daglige Periode paa de forskjellige Stationer. Observationer til at bestemme denne haves imidlertid ikke fra noget af disse Steder, derimod kjendes den daglige Periode for alle Maaneder paa Observatoriet, og paa det meteorologiske Institut ere beroende Beregninger af den daglige Periode paa Bergenhus Fæstning for Maanederne: Juni til October for 1 Aar samt November til Mai for 2 Aar. Ved Sammenligning mellem Temperaturobservationerne paa Lungegaardshospitalet i Bergen for Aarene 1861—1865 med de tilsvarende i Christiansund, Aalesund og Skudesnes viste det sig, at den daglige og aarlige Periode paa disse 4 Steder maatte være nogenlunde den samme, og den samme Korrektion, som gjælder for Bergen, blev derfor benyttet for de 3 nævnte Steder paa Vestkysten, og saaledes fandtes disses maanedlige Middeltemperatur. Korrektionerne for Mandal og Sandøsund ere interpolerede mellem de for Bergen og Christiania gjældende med de respektive Steders aarlige Amplituder som Argument. For Dovre ere Observatoriets Korrektioner benyttede uden Forandring, da Forholdet mellem Amplituderne paa det nærmeste er = 1. Den aarlige Middeltemperatur er fundet ved at tage Medium af Maanedernes Middeltemperaturer, idet disse er givet Vægt i Forhold til Maanedernes forskjellige Dagantal.

Som det vil sees, er til Grund for Fremgangsmaaden ved Beregningen af de enkelte Klokkeslets Middeltemperatur lagt den Antagelse, at en Aarsag, som bevirker en uregelmæssig Stigen eller Synken i Temperaturen paa en af Stationerne, tillige vil have en lignende Indflydelse paa alle de andre Stationer. At denne Antagelse er rigtig, synes med temmelig Sikkerhed at fremgaa ved Sammenligning mellem de forskjellige Stationers (Christiania

inkl.) Kurver for de 3 Klokkeslet udledede umiddelbart af Observationerne i Aarrækken Jan. 61 — Decbr. 67 eller Aug. 64 — Decbr. 67; disse Kurver have nemlig for alle Stationer en ganske paafaldende ens Form. Desuden viser Erfaringen fra det meteorologiske Institut, at de allerfleste af de barometriske Minima eller Hvirvelcentrer, der passere over eller i Nærheden af det sydlige Norge, og som formentlig maa stilles først i Rækken af de perturberende Aarsager, næsten samtidig udøve en ligeartet Indflydelse paa Temperaturen i denne Del af Landet. At de perturberende Aarsagers Indflydelse, skjønt ligeartet, dog ikke kan være ligestor overalt, følger med Nødvendighed deraf, at deres Virkninger paa hvert enkelt Sted maa modificeres ved forskjellige for Stederne eiendommelige Forhold, og navnlig maa her Stedets Beliggenhed i Forhold til Havet være af Betydning, idet, som bekjendt, dettes Nærhed bevirker en Udjevning af Temperaturen ved at forebygge baade meget streng Kulde og stærk Hede, og derfor er til Beregning af Korrektionerne for de oprindelig af Observationerne udledede Temperaturmedier benyttet en Proportionering efter de tilnærmede Amplituder.

Beregningsmaaden af de maanedlige Middeltal er støttet til Antagelsen af en ligeartet om end ikke altid ligestor Virkning af den daglige Periode. Foruden at dette paa Forhaand er sandsynligt, saa taler ogsaa Overensstemmelsen mellem Korrektionskurverne for Christiania og Bergen i høi Grad derfor.

De til Sammenligningen nødvendige Størrelser for Christiania Observatorium ere tagne fra Hr. Professor Fearnleys værdifulde Værk: „Meteorologiske Beobachtungen, aufgezeichnet auf Christiania Observatorium, 1837—1867.“ Observatoriets Temperatur Kl. 8 F. og 8 E. ere beregnede paa den af Hr. Professor Fearnley i Fortalen til de af Observatoriet udgivne „Meteorologiske Iagttagelser paa fem Telegrafstationer ved Norges Kyst i Aarene 1861 og 62“ angivne Maade, nemlig: Kl. 8 F. $= \frac{1}{2}$ (Kl. 7 F. + Kl. 9 F.) + en Korrektion, og Kl. 8 E. $= \frac{1}{3}$ (Kl. 4 E. + 2 × Kl. 10 E.) + en Korrektion; disse Korrektioner, der ere forskjellige for hver enkelt Maaned, findes anførte i sidstnævnte Værk,

hvorfra jeg ogsaa har taget de Korrektioner, der maa tilføies den halve Sum af Temperaturerne Kl. 8 F. og Kl. 8 E., for at denne kan give den maanedlige Middeltemperatur. Disse Korrektioner for Observatoriet samt de tilsvarende for Bergen, Mandal og Sandøsund ere følgende:

	Bergen.	Mandal.	Sandøsund.	Christiania.
Januar	0.21	0.23	0.25	0.26
Februar	0.13	0.34	0.55	0.76
Marts	0.30	0.49	0.67	0.86
April	0.18	0.24	0.31	0.37
Mai	— 0.05	— 0.10	— 0.15	— 0.20
Juni	0.03	— 0.08	— 0.19	— 0.30
Juli	0.02	0.00	— 0.01	— 0.03
August	0.33	0.26	0.18	0.11
September	0.35	0.40	0.45	0.51
Oktober	0.23	0.31	0.40	0.48
November	0.05	0.17	0.28	0.40
December	0.04	0.09	0.13	0.18

De ved den anførte Fremgangsmaade fundne Resultater ere opstillede i Tabel I. I denne Tabel har jeg opført de maanedlige og aarlige Temperaturmedier for Observatoriet, beregnet paa samme Maade som ved de øvrige Stationer, men af Aarrækken 1837-1867. Den fundne Middeltemperatur er kun 0°.03 lavere end den af Hr. Professor Fearnley af Aarrækken 37—63 paa en anden Maade udledede, medens der for de forskjellige Maaneder er nogen Afvigelse. Ligeledes er i samme Tabel opført Middeltemperaturerne for det meteorologiske Institut, udledede ved Sammenligning af de paa Institutet og Observatoriet udførte Temperaturobservationer fra Decbr. 66 — Novbr. 67.

Hvad de fundne Resultater angaar, da stemme de i det Hele taget ganske godt med Doves Temperaturkorter, dog er der enkelte smaa Afvigelser. Aarsisothermen 5° C. vil gaa fra Throndhjemsfjordens Munding eller maaske noget længere nordenfra og omtr. til Christiania; paa Doves Kort skjærer den Vestkysten omtr. ved Christiansund. Januarisothermen 0° vil gaa omtr. fra

Throndhjemsfjordens Munding og til Lindesnes, altsaa ligge noget længere østlig end hos Dove; den tilsvarende Linie for — 5° C. vil for denne Del af Landet falde ganske som af Dove antaget (Dovre — Christiania). Juliisothermen + 15° C. er paa Doves Kort lagt omtr. fra Skudesnes til Kongsvinger, medens den efter de her benyttede Observationer vil gaa omtr. fra Mandal og noget vestenfor Dovre, naar det sidste Steds Temperatur reduceres til Havet efter den Regel, at Temperaturen aftager 1° C. for hver 400', man kommer op i Høiden. Det sydlige Norges Kyster vil i Gjennemsnit for Aaret have 6—9 Graders positiv Anomali, eller Middeltemperaturen er 6—9 Grader høiere end den efter Beliggenheden skulde være. Kyststrækningen fra Lindesnes til Christiansund har i Januar Maaned 13—15 Graders positiv Anomali, Kysten østenfor Nesset omtr. 10 Graders. I Juli Maaned er Anomalien paa det sydlige Norges Kyststrækning omkring 0°, idet den for Christiansund, Aalesund og Sandøsund bliver omtr. + 1°, for Mandal og Skudesnes derimod ÷ 1°. For Christiania bliver den aarlige Anomali omtr. + 5°, i Januar omtr. + 8° og i Juli omtr. + 2°.

De Dage, da Middeltemperaturen samt Maximum og Minimum indtræffer, ere udtagne af Kurverne, som ere opstillede efter Tabel I. Om Foraaret indtræffer Aarsmediet omtr. 10 Dage tidligere østenfor Lindesnes end paa Vestkystens Stationer, om Høsten derimod indtræffer det omtr. samtidig paa alle Stationer. Maximum intræffer omtr. 14 Dage senere paa Vestkysten end østenfor Nesset, ligeledes falder Minimum omtr. 8 Dage senere paa Vestsiden end paa Sydostsiden af Landet; begge Dele er sandsynlig en Følge af Atlanterhavets større eller mindre Nærhed.

De Kurver, som opstilles efter Tabel I, faa i det Hele taget et meget regelmæssigt Løb; de Uregelmæssigheder, som forekomme ved Christiansund, Aalesund og Skudesnes, synes nærmest at være foraarsagede ved en for høi Middeltemperatur i Juni Maaned og for Skudesnes's Vedkommende tillige i August. Dovres Middeltemperatur for Februar synes ogsaa at være for høi.

Hvad Regnhøiderne, som ere opstillede i Tabel II, angaar, da ere maaske de Observationer, hvoraf de ere udledede, tildels temmelig upaalidelige, og der er flere Steder Lakuner i dem, hvortil der imidlertid ved Beregningen naturligvis er taget Hensyn. For Dovres Vedkommende er der for de 4 første Maaneder kun maalt et Aar. Saa meget synes imidlertid at fremgaa af dem, at den meste Nedbør for det sydlige Norges Vedkommende falder paa Høstparten, dog gjennemsnitlig noget tidligere østenfor Nesset end vestenfor, idet Maximum paa Dovre falder i Juli, i Christiania i August, i Sandøsund i September, i Mandal i November, medens Maximum i Skudesnes falder i September og i Christiansund og Aalesund i December. Endvidere sees, at Nedbøren paa Vestkysten er omtr. det dobbelte af Østlandets, dog er den i Mandal lige saa stor og tildels større end paa Vestsiden. Dovres Regnhøide er ikke fuldt Halvparten af Christianias.

Tabel I.

Temperaturmedier.

Celsius.

	Christiansund	Aalesund	Skudesnes	Mandal	Sandøsund	Dovre	Observatoriet Christiania.	Det meteor. Institut.
Januar.	0.95	1.77	1.51	-0.61	-1.87	-9.72	-5.06	-4.42
Februar	0.43	1.20	1.05	-0.76	-2.27	-8.08	-5.03	-4.24
Marts.	1.31	1.84	1.91	0.96	-0.29	-6.49	-1.81	-0.84
April.	3.88	4.40	4.40	4.10	4.06	-0.92	3.77	4.10
Mai.	7.15	7.25	8.45	9.06	9.63	4.24	9.88	10.47
Juni.	11.35	11.33	12.05	13.25	14.44	9.23	14.84	15.48
Juli.	12.68	12.58	13.01	14.90	16.24	11 11	16.46	17.54
August.	12.96	12.97	14.11	14.48	15.90	10.25	15.28	16.28
September.	11.15	11.46	12 15	11 59	12.73	5.51	11.31	11.89
Oktober.	6.90	7.41	8.33	7.29	7.36	0.23	5.44	6.42
November.	3.41	4.01	4.56	3.17	2.66	-3.90	-0.20	0.55
December.	2.16	3.24	3.06	1.34	-0.02	-7.88	-3.60	-3.04

Aarsmiddel:=	6.23	6.65	7.08	6.60	6.56	0.34	5.16	5.87
indtræffer:	7 Mai 19 Okt.	8 Mai 20 Okt.	7 Mai 22 Okt.	1 Mai 19 Okt.	27 April 19 Okt.	23 April 14 Okt.	23 April 16 Okt.	23Apr. 18 Okt.
Maximum:	13.0	13.0	14.1	15.0	16.4	11.2	16.4	17.5
indtræffer:	6 Aug.	6 Aug.	11 Aug.	26 Juli	25 Juli	21 Juli	16 Juli	18Juli
Minimum:	0.4	1.2	1.0	-1.0	-2.3	-9.8	-5.4	-4.8
indtræffer:	14 Febr.	14 Febr.	16 Febr.	1 Febr.	4 Febr.	11 Jan.	31 Jan.	30 Jan.
Amplitude	12.6	11.8	13.1	16.0	18.7	21.0	21.8	22.3

Tabel II. Regnhøider.

Millimeter.

	Chr.sund.	Aalesund.	Skudesnes.	Mandal.	Sandøs.	Dovre.	Observat.
Januar.	81.2	109.7	92.6	93.3	54.0	19.9	34.1
Februar.	48.2	81.8	63.0	81.9	38.9	10.0	22.5
Marts.	51.2	60.6	51.1	69.0	45.0	15.7	22.7
April.	51.6	50.9	63.8	63.4	30.1	2.8	24.5
Mai.	47.6	72.6	47.5	48.0	30.5	11.4	36.5
Juni.	41.5	51.8	62.3	68.8	57.9	18.1	57.1
Juli.	64.2	105.7	65.5	85.1	43.7	45.9	67.4
August.	81.8	105.8	110.5	95.1	47.7	29.7	80.6
September.	72.0	100 9	156.8	123.8	90.5	19.6	64.2
Oktober.	94.7	147.8	113.4	109.0	42.0	17.6	58.7
November.	94.3	108.5	113.6	160.5	59.3	20.5	40.1
December.	114.3	159.5	106.1	120.7	44.3	27.4	29.2
Sum.	842 6	1155.6	1046.2	1117.7	583.9	238.6	537.6.

II.

Nogle Bemærkninger om Kurverne for ligestor Barometervariation ved en Hvirvels Bevægelse over et Stykke af Jordens Overflade.

(Af H. Mohn.)

De barometriske Minima ere ledsagede af en hvirvlende Bevægelse af Luften omkring det laveste Lufttryks Sted som Centrum. Idet dette Hvirvelcentrum flytter sig henover Jordens Over-

flade, varierer Barometerhøiden paa alle Steder indenfor Hvirvelens Periferi. De Steder, hvor denne Variation i samme Tid er ligestor, ligge paa Kurver, hvis Form er afhængig af den Maade, hvorpaa Lufttrykket er fordelt indenfor Hvirvelens Omraade. Gjenstanden for den følgende Undersøgelse er Ligningen for disse Kurver, under Forudsætning af forskjellige Former for Lufttrykkets Fordeling.

Antager man, at Lufttrykkets Fordeling (ved Havets Overflade) er fuldkommen symmetrisk omkring Stedet for det laveste Lufttryk, saa blive de isobarometriske Linier, der gaa gjennem de Steder, hvor Lufttrykket ved Havets Overflade er det samme, concentriske Cirkler om det laveste Lufttryks Sted, — og Overskuddet af Barometerhøiden paa ethvert Sted over det barometriske Minimum kan udtrykkes som Ordinater i en Omdreiningsflade, hvis verticale Axe gaar gjennem Hvirvelcentret.

Antages følgende Betegnelser:

h = Forskjellen mellem Barometerhøiden paa et Sted og det barometriske Minimum i Centret.

H = denne Forskjel paa Hvirvelens Rand, hvor Lufttrykket er høiest.

r = et Steds Afstand i Horisontalplanet fra Centret.

R = Afstanden fra Centret til Hvirvelens Omkreds.

v = den Vinkel, Linien r danner med Centrets Bevægelsesretning.

Δ = det Stykke Vei, Hvirvelcentret bevæger sig i Tidsenheden.

Ved Centrets og med det hele Hvirvelens Bevægelse henover Jordens Overflade varierer Afstanden r og Barometerhøiden. Man har for det første $\delta r = \Delta . \cos v$.

Variationen af h eller af Barometerhøiden beror paa Ligningen mellem r og h eller paa Formen af Meridiansnittet i den Omdreiningsflade, hvis Ordinater udtrykke Lufttrykkets Fordeling inden Hvirvelen.

a) Er Meridiansnittet en ret Linie eller Omdreiningsfladen en Kegle, ɔ: aftager Barometerhøiden fra alle Kanter jevnt mod Centrum, saa er (Fig. 1):

$$h = r . \frac{H}{R}$$

$$\delta h = \frac{H}{R} . \delta r = \frac{H}{R} . \Delta . \cos v.$$

Og Ligningen for Curverne for ligestor Variation af Barometerhøiden

$$\cos v = \frac{R}{\Delta} \cdot \frac{\delta h}{H} = \text{constant eller } v = \text{constant.}$$

Curverne ere altsaa rette Linier, der ere Radier fra Centret.

Er $v = o$, saa er $\delta h = \frac{H}{R} \cdot \Delta$ Maximum.

Er $v = 60^o$ „ „ $\delta h = \frac{1}{2} \frac{H}{R} \cdot \Delta$.

Er $v = 90^o$ „ „ $\delta h = 0$.

Liniernes Retning bestemmes af Ligningen cos $v = \frac{R}{\Delta} \cdot \frac{\delta h}{H}$.

b) Er Meridiansnittet en Cirkel, hvis Radius er $= \rho$, saa er: (Fig. 2)

$h = k (\rho - \sqrt{\rho^2 - r^2})$, hvor k er en Constant.

$$\delta h = \frac{k r \delta r}{\sqrt{\rho^2 - r^2}} = \frac{k \Delta \cos v}{\sqrt{\left(\frac{\rho}{r}\right)^2 - 1}}$$

og Ligningen for Curverne for lige Variation:

$$r^2 = \frac{\rho^2}{1 + \left(\frac{k\Delta}{\delta h}\right)^2 \cos^2 v}.$$

Dette er Ligningen for en Ellipse, hvis store Halvaxe er $= \rho$ og ligger lodret paa Centrets Bevægelsesretning, og hvis mindre Halvaxe er $= \frac{\rho}{\sqrt{1 + \left(\frac{k\Delta}{\delta h}\right)^2}}$ og ligger i Retning af Centrets Bevægelse.

c) Er Meridiansnittet en Parabel, hvis Toppunkt er i Centret, saa er: (Fig. 3)

$$r^2 = \frac{R^2}{H} \cdot h$$

$$2r\,\delta r = \frac{R^2}{H} \cdot \delta h = 2r \cdot \Delta \cos v$$

$$\delta h = \frac{H}{R^2} \cdot 2r \cdot \Delta \cos v$$

$$\text{og } r \cdot \cos v = \frac{1}{2} \frac{\delta h}{H} \cdot \frac{R^2}{\Delta} = \text{constant.}$$

Curverne for lige Variation blive altsaa rette Linier, der staa lodret paa Centrets Bevægelsesretning i en Afstand af $\frac{1}{2} \frac{R^2}{H\Delta} \delta h$ fra Centret. Deres Afstand fra dette er proportional med δh.

d) Er Meridiansnittet en Parabel, hvis Toppunkt ligger paa Hvirvelens Rand og hvis Axe vender nedad, saa er: (Fig. 4),

$$(R-r)^2 = 2p\,(H-h)$$

$$(R-r)\,\delta r = (R-r)\,\Delta \,.\, \cos v = p\,.\,\delta h$$

$$\delta h = \frac{\Delta}{p}(R-r)\cos v$$

$$(R-r)\cos v = \delta h\,.\,\frac{p}{\Delta} = \text{constant.}$$

Efter denne Formel kunne Curverne for lige Variation construeres.

Ex. At finde den Curve, der gaar gjennem Punktet a:

Man afsætter $ce = ad = \frac{p}{\Delta}\delta h$, trækker $cf \perp ce$, saa er $cf \cos v = \frac{p}{\Delta}.\delta h$. Man gjør $bg = cf$, saa er $bg = cb - cg = R - r$ og $bg\,.\,\cos v = (R\text{-}r).\cos v = \frac{p}{\Delta}\,\delta h$, altsaa er g et Punkt i Curven.

e) En Curve, der meget ligner de i Naturen forekommende barometriske Meridiansnit i en Hvirvel, kan sammensættes af 2 Parabler, den ene med sit Toppunkt i Hvirvelens Centrum og Axe opad, den anden med sit Centrum i Hvirvelens Periferi og Axe nedad. Begge Parabler støde sammen der, hvor $r = \frac{1}{2}R$ og $h = \frac{1}{2}H$, de have her fælles Tangent.

Ligningen for den første Parabel er: (Fig. 5)

$$r^2 = \tfrac{1}{2}\frac{R^2}{H}\,.\,h$$

$$2r\,\delta r = 2r\,\Delta\cos v = \tfrac{1}{2}\frac{R^2}{H}\,.\,\delta h$$

og Ligningen for Curverne for lige Variation bliver:

1) $$r\,.\cos v = \tfrac{1}{4}\frac{R^2}{\Delta}\,.\,\frac{\delta h}{H} = \text{constant.}$$

Disse Linier, der ere rette og staa lodret paa Centrets Bevægelsesretning, maa ikke udstrækkes længer end til Periferien af den Cirkel om Centret, hvis Radius er $\frac{1}{2}R$ og ligger indenfor denne Periferi.

Ligningen for den ydre Parabel er:

$$(R-r)^2 = \tfrac{1}{2}\frac{R^2}{H}\,(H-h).$$

$$2\,(R-r)\,\delta r = 2\,(R-r)\,\Delta\cos v = \tfrac{1}{2}\frac{R^2}{H}\,.\,\delta h$$

og Ligningen for Curverne for lige Variation:

2) $$(R-r)\cos v = \tfrac{1}{4}\frac{R^2}{\Delta}\cdot\frac{\delta h}{H} = \text{constant.}$$

Disse Curver, hvis Construction ovenfor er vist, maa ikke udstrækkes længere end mellem Periferierne paa de 2 Circler om Centret, hvis Radier ere $\frac{1}{2}R$ og R.

Naar $r = \frac{1}{2}R$, bliver Lign: 1) $\frac{1}{2}R\cos v = \frac{1}{4}\frac{R^2}{\Delta}\cdot\frac{\delta h}{H}$

og Lig. 2) $\frac{1}{2}R\cos v = \frac{1}{4}\frac{R^2}{\Delta}\cdot\frac{\delta h}{H}$.

Her støde altsaa begge Liniesystemer sammen. Der er imidlertid en Discontinuitet mellem begges Løb.

Den stærkeste Variation finder Sted, naar $v = o$ og $r = \frac{1}{2}R$, den er da $= \frac{2\Delta H}{R}$. Langs Centrets Bevægelsesretning ere Curverne for ligestore Tilvæxter af Variation ækvidistante. Variationen er $= o$ i Centret og i Hvirvelens Periferi.

En continuerlig Curve, der ligner de to sammensatte Parabler, er en Sinusoide, hvis laveste Toppunkt falder i Hvirvelcentret og høieste Punkt i Hvirvelens Rand. Dens Ligning bliver: (Fig. 6)

$$h - \tfrac{1}{2}H = \tfrac{1}{2}H\sin\left(180^o.\frac{r-\frac{1}{2}R}{R}\right)$$

$$\delta h = \tfrac{1}{2}H\,.\cos\left(180^o\,.\frac{r-\frac{1}{2}R}{R}\right).\pi\frac{\delta r}{R}$$

$$\delta h = \frac{\pi}{2}\cdot\frac{H.\Delta}{R}\,.\cos v\cos\left(180^o\,.\frac{r-\frac{1}{2}R}{R}\right).$$

Naar $v = 90^o$, saa er $\delta h = o$.

Naar $r = R$, " " $\delta h = o$.

Naar $r = \frac{1}{2}R$ og $v = o$, saa er $\delta h = \frac{\pi}{2}\cdot\frac{H\Delta}{R} =$ Maximum $= [\text{Max}\,\delta h]$. Ligningen for Curverne for lige Variation bliver:

$$\cos\left(180\,.\frac{r-\frac{1}{2}R}{R}\right)\cos v = \frac{2}{\pi}\cdot\frac{R\,.\,\delta h}{\Delta H} = \text{constant} = \frac{\delta h}{[\text{Max}\,\delta h]}.$$

Naar $v = o$, saa er:

$$180^o.\left(\frac{r-\frac{1}{2}R}{R}\right) = \text{arc}\left(\cos = \frac{2}{\pi}\cdot\frac{R}{\Delta}\frac{\delta h}{H}\right)$$

$$r-\tfrac{1}{2}R = R.\frac{\text{arc}\left(\cos = \frac{2}{\pi}\frac{R}{\Delta}\frac{\delta h}{H}\right)}{180^o} = R.\frac{\text{arc}\left(\cos = \frac{\delta h}{[\text{Max}\,\delta h]}\right)}{180^o}$$

Af Curvens Ligning

$$\cos v = \frac{\delta h}{[\mathrm{Max}\,\delta h]} \cdot \frac{1}{\cos\left(180^0 \frac{r - \frac{1}{2}R}{R}\right)}$$

ser man, at cos v har sit Minimum, eller v sit Maximum, naar $r = \frac{1}{2}R$; da er $\cos v = \frac{\delta h}{[\mathrm{Max}.\delta h]} = [\mathrm{Max}\cos v]$, eller $\mathrm{Max}\ v = \mathrm{arc}\left(\cos = \frac{\delta h}{[\mathrm{Max}\,\delta h]}\right)$, og Radien tangerer Curven.

Curvens Ligning kan saaledes ogsaa skrives:

$$r - \tfrac{1}{2}R = \tfrac{1}{2}R \left\{ \frac{\mathrm{arc}\left(\cos = \frac{\delta h}{[\mathrm{Max}\,\delta h]}\right) \cdot \frac{1}{\cos v}}{90^0} \right\}$$

$$\text{eller } r - \tfrac{1}{2}R = \tfrac{1}{2}R \left\{ \frac{\mathrm{arc}.\left(\cos = \frac{[\mathrm{Max}\cos v]}{\cos v}\right)}{90^0} \right\}$$

Curvens Construction. (Fig. 7).

Om Centret c slaaes en Cirkel med Radius $\frac{1}{2}R = ca$. I Punctet a er den stærkeste Variation, $\frac{\pi}{2}\frac{H\Delta}{R}$ eller [Max δh].

Man afsætter $cd = ca\,\frac{\delta h}{[\mathrm{Max}\,\delta h]} = \frac{1}{2}R \cdot \frac{\delta h}{[\mathrm{Max}\,\delta h]}$, trækker $de \perp ca$, saa er $\cos ecd = \frac{cd}{ce} = \frac{\delta h}{[\mathrm{Max}\,\delta h]}$ og $ecd = [\mathrm{Max}\ v]$. ce tangerer i e, og e er et Punkt af Curven.

Søges de Punkter, hvori Curven skjærer Radien cf. Her er $v = fca$. Trækkes $hg \perp ca$, saa er $\cos fca = \frac{cg}{ch}$, $cg = \frac{1}{2}R\cos v$

Slaaes Buen ig om c, saa er $ci = \frac{1}{2}R\cos v$

$$\cos icg = \frac{cd}{ci} = \frac{\frac{1}{2}R\frac{\delta h}{[\mathrm{Max}\,\delta h]}}{\frac{1}{2}R.\cos v} = \frac{\delta h}{[\mathrm{Max}\,\delta h].\cos v} = \frac{[\mathrm{Max}\cos v]}{\cos v}$$

$$\text{og Buen } ig = \mathrm{arc}\left(\cos = \frac{[\mathrm{Max}\cos v]}{\cos v}\right).$$

Trækkes $hk \perp cf$, og afsættes $hk =$ Buen gj, $hl =$ Buen gi, trækkes Linien kf og kc og $lm \fallingdotseq kf$, $ln \fallingdotseq kc$, saa er:

$$hm = hf\,\frac{hl}{hk} = \tfrac{1}{2}R\,\frac{\text{Buen } gi}{\text{Buen } gj}\,. = \tfrac{1}{2}R\,.\,\frac{\text{arc}\left(\cos = \frac{[\text{Max}\cos v]}{v}\right)}{90^{o}} = r - \tfrac{1}{2}R$$

altsaa $cm = r$ og m et Punkt i Curven.

Paa samme Maade faar man $hn = hm$, $cn = \frac{1}{2}R - hn = r$ og Punktet n et Punkt i Curven.

Om den kyrenaiske Skole, navnlig Annikeris og Theodoros.

Af Dr. Ge. Vilh. Lyng.

(Foredraget i Mødet den 17de April.)

Sokrates's endnu ubestemte Grundtanke, at Mennesket er Tilværelsens Maal (baade τέλος og μέτρον), netop fordi det selv har Evnen til at handle fornuftigt, sætte sig et Maal, har umiddelbar, naturlig Existens og Gyldighed i vor Følelse af det Behagelige, hvori Mennesket jo paa naturlig Maade refererer Alt til sig. Naar Kyrenaikerne nærmere have bestemt det Gode som det Behagelige, saa er dette derfor dets nærmeste Bestemmelse og anviser Skolens Stifter Aristippos Plads som Sokrates's umiddelbare Efterfølger, en Anordning, der ogsaa bestyrkes ved de chronologiske Forhold, idet Aristippos skal have optraadt som Lærer allerede før sit Bekjendtskab med Sokrates, og overhoved synes at have været noget ældre end Antisthenes og Eukleides.

Men endnu vigtigere end Spørgsmaalet om Skolens Plads er Spørgsmaalet om Rækkefølgen af dens Medlemmer indbyrdes. Dette Spørgsmaal er derfor af saa stor Vigtighed, fordi den efter min Formening urigtige Anordning, som mine Forgjængere, saavidt vides, uden Undtagelse, have fulgt, hænger sammen med en total Miskjendelse af Theodoros og Annikeris, saaledes, at de egentlig begge ere blevne betydningsløse og dermed den senere Halvdel af Skolens mærkelige Udviklingshistorie fuldstændig overseet. De tre vigtigste af Aristippos's Efterfølgere, nemlig Hegesias, Annikeris og Theodoros, synes at have været omtrent samtidige. Om de to af dem, nemlig Hegesias og Theodoros, ved man, at de levede under Ptolemæus I, af hvem nemlig den Enes, Hegesias's, Forelæsninger i Alexandria bleve forbudte, fordi de havde til Følge, at saamange sultede sig ihjel, og i hvis Ærinde den Anden, Theodoros, gik som Gesandt til Lysimachus, Konge i Thracien, ligeoverfor hvem han i en vistnok exempelløs Grad

lagde for Dagen den stolte Selvfølelse, som man finder hos saamange af de gamle Philosopher, og som selv den för Kryberi beskyldte Verdensmand Aristippos ikke synes at have manglet, og den Tredie, Annikeris, maa man antage for samtidig med Hegesias, da de begge af Diogenes Laertius (II, 86) anføres som Disciple af den Samme, nemlig Paraibates. Dette er de vigtigste og paalideligste chronologiske Data for disse Philosophers Vedkommende; men hvad der gjør Vanskelighed, fordi det synes selvmodsigende, er det, at paa den ene Side Diog. Laertius (II, 98) fortæller, at Theodoros har hørt Annikeris, men at paa den anden Side, naar man beregner den philosophiske Succession (af Lærere og Disciple) fra Aristippos d. Æ. af, fra hvem der udgaar to Diadocher, hvoraf den ene udmunder i Theodoros, den anden i Hegesias og Annikeris, saa staa disse Sidste Stifteren eet Led fjernere (Aristippos d. Æ. — Antipatros — Epitimedes — Paraibates — Heg. og Ann.) end den Første (Ar. — Arete — Aristippos d. Y. — Theod., se Diog. Laert. II, 86). Man har — og deri have, saavidt jeg ved, Alle været enige — sluttet, at Theodoros maatte være ældre end Hegesias og Annikeris; man har derfor sat hin af Diog. Laertius efter Antisthenes meddelte Efterretning, at Theodoros skulde have været Annikeris's Discipel, ud af Betragtning og stillet Theodoros mellem Aristippos d. Y. og Hegesias. Forsaavidt som man overhoved har bekymret sig om Sammenhængen, hvilket man ikke kan sige om Zeller, der ikke reflekterer paa, at det aandeligere Begreb om Maalet, han tillægger Theodoros, afbryder Continuiteten mellem Aristippos og Hegesias, der begge sætte τελος i den sandselige Nydelse, forsaavidtsom man altsaa har bekymret sig om Sammenhængen, har man — saaledes Hegel — gjort til Kjernen i Theodoros's System en Reflexion — den paa Nydelsernes Totalsum — som man finder fuldkommen klar hos Aristippos og Hegesias — hvorved Theodoros altsaa blev et overflødigt Mellemled mellem disse, Noget, der ikke godt harmonerer med den Anseelse og Betydenhed, som Theodoros, at dømme efter Diogenes Laertius's Skildring af ham, unegtelig har havt — men hvoraf man ikke finder Spor i de Satser,

der ere os overleverede af Theodoros, hvad der endog ligefrem strider mod disse, forsaavidtsom Theodoros's χαρά og λύπη udledes af Dyden og Lasten, ikke af de sandselige Nydelser, der udtrykkelig erklæres for ligegyldige.

Jeg skulde tro, at den Grund, paa hvilken man har forkastet Diog. Laertius's udtrykkelige Vidnesbyrd om, at Theodoros foruden af Aristippos d. Y. ogsaa har været en Discipel af Annikeris, ere aldeles utilstrækkelige. Man har efter al Sandsynlighed netop det samme Forhold i den megariske Skole, idet Diodoros synes at have staaet Skolens Stifter eet Led fjernere end Stilpon, og dog have Alle været enige om at gjøre ham til dennes Forgjænger, og det vistnok med fuld Grund. For det Første kan jo tilfældigvis Successionens Led i det Hele have været kortere paa den ene Side, end paa den anden, og for det Andet maa det bemærkes, at der aldeles ikke er nogen Nødvendighed for, at Discipelen har været yngre, end sige meget yngre end Læreren; man har endog i Protagoras i Forhold til Demokritos et Exempel paa, at Discipelen har været ikke ubetydeligt (omtrent 20 Aar) ældre end Læreren. Man kunde saaledes f. Ex. meget vel antage, at Paraibates, hans Disciple Hegesias og Annikeris, samt Theodoros, have været omtrent jevnaldrende, en Antagelse, der faar en vis Grad af Sandsynlighed derved, at paa den ene Side efter Suidas (Αννικερις) Paraibates skal have været Theodoros's Meddiscipel hos Aristippos d. Y. og paa den anden Hegesias og Theodoros efter deres før omtalte Forhold til Ptolemæus I synes at have været samtidige. Dette bestyrkes yderligere derved, at de to Efterretninger, man har om Annikeris's Tid, begge gaa ud paa at gjøre ham ældre end Theodoros. Vistnok maa det indrømmes, at Diog. Laertius's Angivelse (II, 86), at Annikeris var den, der løskjøbte Platon (sandsynligvis 389), selv om man henlægger denne Begivenhed til Platons anden siciliske Reise (kort efter 368) er saa usandsynlig, at den maa antages at bero paa en Forvexling; men derimod har Suidas's Angivelse, at Annikeris levede under Alexander den Store, intet absolut Usandsynligt ved sig, skjønt han vistnok baade efter Diogenes Laertius's Anordning og

efter Indholdet af begges Systemer maa betragtes som Hegesias's Efterfølger, naar man nemlig antager, at det var i den nærmeste Tid efter Alexanders Død, altsaa som Statholder, at Ptolemæus forbød Hegesias's Forelæsninger — det er jo i sig selv rimeligt, at man først tog sin Tilflugt til et saa voldsomt Skridt efter i længere Tid at have erfaret de fordærvelige Virkninger af disse Forelæsninger. Ialfald, selv om man antager begge Efterretninger for upaalidelige med Hensyn til den bestemte Tidsangivelse, turde det dog maaske ikke være ganske at overse, at, om man end ikke bestemt har kjendt Annikeris's Alder, saa har man dog paa disse Skribenters Tid betragtet ham som ældre end Theodoros.

Da altsaa de chronologiske Data ere lidet afgjørende, ikke egentlig ere til Hinder hverken for den ene eller den anden af disse Anordninger, vil det indsees, at det Afgjørende maa blive Hensynet til selve Beskaffenheden af disse Philosophers Lære, nemlig hvorvidt Theodoros's Lære er af den Beskaffenhed, at den forudsætter Annikeris's, eller omvendt. Det er netop ogsaa derfor dette Successionsspørgsmaal i Philosophiens Historie overhoved, og specielt paa dette Punkt, er af saa stor Betydning, fordi det er uadskilleligt fra Spørgsmaalet om den rette Opfatning af Systemerne selv og deres Betydning. Jeg gaar derfor nu over til den vigtigste Del af min Opgave, nemlig, væsentlig efter Diog. Laertius, at give en kort Fremstilling af disse Philosophers Lære, forsaavidt den hidtil dels er bleven misforstaaet, dels aldeles ikke forstaaet, og jeg tror at turde paastaa, at paa samme Tid, som denne Fremstilling vil kaste et ganske nyt Lys paa Kyrenaismens Udvikling, vil med det Samme det omtalte Successionsspørgsmaal løse sig af sig selv.

Hvad angaar Aristippos og Hegesias, da kan jeg om dem fatte mig kortere, da der med Hensyn til deres Lære ikke er nogen væsentlig Tvivl. Jeg skal med Hensyn til den Første kun udhæve, hvad der maaske ikke er bleven tilstrækkelig bemærket, og hvad der netop er det, der giver hans Lære dens sokratiske Charakter i Modsætning til den forresten beslægtede sophistiske Moral, at, endskjønt Aristippos satte Nydelsen og det endog

fornemmelig den enkelte, legemlige (Diog. Laert. II, 87 og 90), som Livets Maal og i Overensstemmelse med Sophisterne lærte, at Ret og Moral kun grundede sig paa Vedtægt og Skik (D. L. II, 93), og endskjønt han selv praktiserede denne Nydelsessygens Philosophi vel saa stærkt som de bedre af Sophisterne, saa er der dog Noget ved Aristippos's Lære, der afgjørende hæver den over Sophistikens Niveau. Reflexionen var ikke hos ham som hos Sophisterne blot Middel til at opnaa Nydelsen eller undgaa Smerten; den fik hos ham det høiere Hverv, at bedømme dem, ja endog skabe Nydelser og befri fra Smerter. Hans Livsideal var ikke det Dyriske, blindt at drages af sin Begjærlighed, ligesom han hellerikke tilkjendte Sandsningen absolut Sandhed (Diog. Laert. II, 93; den skulde formodentlig ogsaa ligesom Lysten controlleres og corrigeres ved Reflexionen); han lærte (Diog. Laert. II, 90), at, da det var vanskeligt at opnaa alle Nydelser (deres Totalsum, εὐδαιμονία), maatte man søge den κατ'οἰκονομίαν, idet man overveiede, hvorvidt Nydelsen ikke opveiedes af den Møie, det kostede at opnaa den. Men deraf, at Reflexionen er Dommer over det Gode og det Onde, deraf følger, at man ogsaa kan bedømme dem falskt og paa den Maade skabe sig selv Lidelser ved at græmme sig over eller frygte Ting, der ikke virkelig ere Onder — som Exempler derpaa nævnes Misundelse og δεισιδαιμονία — eller attraa Ting, der ikke virkelig ere Goder — Exempel Forelskelsen (Diog. Laert. II, 91), d. v. s. den lidenskabelige i en Enkelt, og, naar denne falske Bedømmelse er indgroet, er det en Sjælesygdom, der maa udrenses, saaledes Havesygen (Plut. de cupid. div. III). Visdommen befrir saaledes Menneskene fra Lidelser ikke blot gjennem udvortes Kunstgreb, men ved at læge og forbedre deres Sjæle, og paa den anden Side skaber den Nydelser, Nydelser, som kun den Dannede, ikke den Udannede, har, nemlig de aandelige (περὶ διανοίαν), f. Ex. den, man har af at se i en Tragedie, hvad der ellers i Livet er Smerte (Diog. Laert. II, 90, Plut. qv. conv. V, 1, 2). Lysten har altsaa sin almengyldige Norm udenfor sig selv i Erkjendelsen; der er Noget, der i sig selv, objectivt, er godt eller ondt — netop hvad Sokrates i Platons

Gorgias udvikler i Modsætning til Sophistiken — hvorfor Aristippos ogsaa anerkjender, at den Ene er visere end den Anden (Diog. Laert. II, 93), m. a. O.: Aristippos forudsætter Dannelsen; hans Philosophi kunde saaledes kaldes Smagens; Livets Lov er for ham vistnok Lysten, men det er Lysten, forsaavidt den er identisk med den sokratiske Menneskelighed, Menneskets fornuftige Frihed, ikke som blot Livsprincip, men som existentiel Magt, saaledes som den gjør sig umiddelbart og naturlig gjældende i Naturdriften. Vi vide ogsaa, at dette aandelige Grundlag for, denne aandelige Charakter af hans Nydelsessyge var noget Charakteristisk for Aristippos selv og gav hans Personlighed den Overlegenhed over sin Skjæbne og ydre Livsforhold, der udtaler sig i saamange af hans Vittigheder, og som iblandt Andet afnødte hans store Modstander Platon det beundrende Udraab: „dig alene er det givet med samme Anstand at bære Betlerkappen og Purpuret.“

Som altsaa denne Reflexionens Bedømmelse af Nydelsens Værd er det Sokratiske ved Kyrenaismen, det, der adskiller den fra Sophistiken, som derfor ogsaa maa tilhøre den allerede i dens første Skikkelse, saaledes er den ogsaa *punctum saliens* i dens Udvikling. Denne Udvikling er meget mærkelig, og det er overhoved charakteristisk for Kyrenaismen, at den har en virkelig levende Udvikling: mens Kynismen, Charakterens Philosophi, bliver sig selv lig, og Forskjellen imellem dens Hovedrepræsentanter: Antisthenes, Diogenes og Krates, væsentlig er en Charakterens, en Personlighedens, nemlig i det Forhold, hvori de personlig stille sig til deres fælles Princip, idet Antisthenes tog det praktisk, efter sin positive Gehalt, Diogenes lidenskabeligt, i sine negative Consequenser, og Krates sværmerisk, som et poetisk Ideal, og mens Megarismens, Forstandsphilosophiens, Historie er en Slaaen om af den abstracte Idealisme (Eubulides) i sin rene Modsætning, den abstracte Materialisme (Diodoros), hvilke Modsætninger tilslut neutralisere hinanden i Nihilisme (Stilpon), saa har derimod Kyrenaismen, Følelsens Philosophi, en virkelig Udvikling, et Princip, der udfolder sin indre Fylde, og stadfæster saaledes det bibelske

Ord, at fra Hjertet udgaar Livet. At der i denne Udvikling ingen Plads er for Theodoros mellem Aristippos og Hegesias, viser sig paa den ene Side derved, at den Reflexion, hvori man har sat Theodoros's Betydning, finde vi fuldstændig allerede hos Aristippos, og paa den anden Side derved, at Hegesias opfatter Maalet paa samme Maade som Aristippos, nemlig som ἡδονή, og synes, saavidt man kan se, ikke engang at have kjendt Theodoros's Forkastelse deraf og hans høiere Opfatning af Maalet som χαρά.

Som sagt, det Sokratiske ved Kyrenaismen er, at Lysten, det egoistiske eller Individualitetsprincipet i Mennesket, altsaa dets Enkelthed dog kun er dets Almindeligheds eller Fornuftigheds Existens- eller Magtsmoment, og at den altsaa skal reflekteres d. v. s. sees i Almindelighedens Lys, at man har at spørge efter, hvad den er, betragte og bedømme den efter dens almindelige Gehalt, og det er denne Reflexion, der føres videre hos Aristippos's Efterfølgere, nærmest hos Hegesias, der af Grunde, som det Følgende vil gjøre indlysende, fik Tilnavnet ὁ πεισιθάνατος. Lystens Almindelighed er nu nærmest, saaledes, som vi se den hos Aristippos, qvantitativt Lysternes Totalsum, m. a. O. det nærmeste Svar paa Spørgsmaalet om, hvad Nydelsen i sin Almindelighed er, er at den er Nydelsernes ἀθροισμος, Lyksaligheden, Noget som Aristippos erklærer for vanskeligt at opnaa, Hegesias for ligefrem umuligt, for ikke existerende (ανυπαρχτον) (Diog. Laert. II, 94). Han beviste dette for det Første populært, efaringsmæssigt ved at udmale Livets mangfoldige Calamiteter, i hvilken Henseende det fortjener at bemærkes, at Sjælens Lidelser opføres som afledede af, som en Sympathiseren med Legemets, idet han derved endnu bestemtere slutter sig til Aristippos's materialistiske med Udelukkelse af Theodoros's aandigere Opfatning af Nydelsen og Smerten, nemlig som ikke alene Gjenstand for, men beroende paa Reflexion. Men dernæst beviste han det dybere, videnskabeligt, og det er dette Bevis, der er den egentlige Kjerne i hans Lære.

Som det Umiddelbare, Enkelte, har Nydelsen, det Behagelige, ingen almen Gehalt; vil man gjøre sig Rede for den, viser det

sig som noget Negativt; det forsvinder, som Nydelsen ogsaa praktisk taber sin Intensitet ved at reflekteres. Denne Negativitet viser sig for det Første udad, i Forholdet til Andre; Nydelsen er det Egoistiske; den Vise gjør Intet for Andre (D. L. II, 95), og Venskab, Velgjerning etc. har kun Værd for den deraf flydende Nyttes Skyld (D. L. II, 93). Nydelsen modsætter sig altsaa al Udvidelse til andre Personer — det at nyde vil sige at gjøre sig selv til Maal, og saaledes tillægge Andre kun middelbart Værd, en Tanke, der igrunden, om end ikke ganske stringent, tillægges Hegesias af Diog. Laert. (II, 95) — men den modsætter sig dernæst ogsaa enhver Udvidelse til noget Alment, selv indenfor denne egoistiske Begrændsning; den er hverken forenlig med Personens eller Tingens Almindelighed; baade Maal og Middel er det rent Enkelte, idet det Behagelige netop er et Forhold af den Enkelte til det Enkelte. Dersom man skulde kunne udtale som en almengyldig Regel, om endog kun for det enkelte Individs Vedkommende, at den eller den objective Ting, f. Ex. Rigdom, Frihed etc. er behagelig, da maatte Livets Lyksalighed bestaa deri, at den vedvarede uden Afbrydelse; men vi finde netop da, at det Behagelige formedelst Overmættelse slaar om og bliver ubehageligt, mens det netop er Nyheden og Sjeldenheden, der gjør det behageligt (D. L. II, 94). Intet er saaledes i sig selv eller i sin Almindelighed behageligt eller ubehageligt (p. s. St.); Alt er kun, hvad det er, i Forhold, nemlig til sin Modsætning: kun den føler virkelig Behageligheden ved at være rig, sund etc., som har været fattig, syg etc. og omvendt. Nydelserne og Smerterne forudsætte saaledes hinanden; den Sum, som Livet er, bliver en Sum af ligestore positive og negative Størrelser, altsaa Nul; m. a. O. Visdommen kommer til at bestaa i gjennem Ligegyldighed at søge Smertefrihed, Livets sande Maal (D. L. II, 95 og 96). Indifferentismen er dette Nul, Livets Sandhed, som et subjectivt Forhold, en subjectiv Betragtningsmaade; dette Nul som concret Virkelighed, altsaa Livets virkelige Forklaring eller Idealisation er — Døden, hvorfor ogsaa, som vi vide af Cicero og Valerius Maximus, Hegesias's veltalende Foredrag i Alexandria resulterede i en for særdeles Mange uimodstaaelig Tilskyndelse til Selvmord.

Dermed slutter igrunden efter den hidtilværende Fremstilling Kyrenaismens Udviklingshistorie, idet Annikeris bliver en holdningsløs Popularisation af Systemet, eller rettere dets Tillempning til herskende Meninger, og saaledes videnskabelig betydningsløs, ganske i Strid med de Gamles Opfatning af ham, som vi se af Strabo, der (XVII, 3, 22) nævner ham som ὁ δοκῶν ἐπανορθῶσαι τὴν Κυρηναϊκὴν αἵρεσιν καὶ παραγαγεῖν ἀντ' αὐτῆς τὴν Αννικερείαν, og især med den Kjendsgjerning, der viser sig af det hos Diog. Laert. (II, 96) Citerede, at netop Annikeris var den af dem alle, der stærkest, for ikke at sige, at han var den Eneste, der udtalte Nødvendigheden af at hæve sig over Mængdens Mening. Det bliver altsaa nu min Opgave efter de to Kildesteder: Diogenes Laertius II, 96 og 97, og Clemens Alexander Strom. II, p. 417 B, at udvikle Annikeris's virkelige Lære og Betydning i Tilslutning til Hegesias's Lære, som dennes conseqvente Forsættelse, ikke som man (f. Ex. Hegel) har sagt, dens Popularisation.

At han nærmest slutter sig til eller tager sit Udgangspunkt fra Hegesias og hans Parti, siges udtrykkelig af Diog. Laert., der begynder sin Skildring af Annikereerne saaledes: οἱ δ' Αννικέρειοι, τὰ μὲν ἄλλα, κατὰ ταὐτὰ τούτοις (nemlig τοῖς Ηγησιάκοις). Dette τὰ ἄλλα, hvori Annikeris var enig med Hegesias, maa naturligvis have været Mere end Skolens almindelige Princip — ellers var der jo ingen Grund til at stille ham i det specielle Forhold til Hegesias — og der kan ingen Tvivl være om, at dette Mere er det, der netop udgjør den eiendommelige Kjerne af Hegesias's System, nemlig Betragtningen af den nødvendige Forening af Nydelse og Smerte, som Livet indeholder, eller, om man vil, er. Men Udgangspunktet for Annikeris's Eiendommelighed i Læren er det, at han ikke som Hegesias paa Grund deraf lader Modsætningerne neutralisere sig i Smertefriheden (hvormed jo ogsaa nødvendig følger Nydelsesfrihed) som det sande Maal, hvilken han tvertimod forkastede som νεκροῦ κατάστασιν, d. e. et Liv, der igrunden var Død; (naar Kirkefaderen, der anfører dette, kalder denne Bestemmelse, som Annikeris forkaster, Epikurs istedetfor Hegesias's, da har det sin naturlige Forklaringsgrund deri, at paa hans Tid havde

Hins Ry aldeles fordunklet Dennes, mens han paa Annikeris's Tid neppe endnu var optraadt som Lærer). Naar denne Forkastelse af Clemens Alex. begrundes med, at vi glæde os ikke alene ἐπὶ ἡδοναῖς, men ogsaa ἐπὶ ὁμιλίαις og ἐπὶ φιλοτιμίαις d. v. s. (sml. Diog. Laert. II, 96) ved at gjøre Noget for Venner eller Fædrenelandet, da er jo den eneste Fortolkning, hvorved der bliver Sammenhæng heri, den, at det, der gjør Livet til noget Andet end Død, er det, at der gives høiere Nydelser, hvilke ere høiere netop derved, at de i sig overvinde den Modsætning af Nydelse og Smerte, der neutraliserer de lavere, derved altsaa, at man kan have Glæde af selve Smerten (Diog. Laert. II, 96 og 97). Annikeris har reflekteret paa, at hine Modsætningers Uadskillelighed forudsætter, at de dog igrunden ere Et, og at denne Enhed dog først virkeliggjøres deri, at Smerten selv bliver en Kilde til Glæde. Denne Overvindelse af Modsætningen er ikke et Regnestykke, en ydre mekanisk Forbindelse; thi derved vedblive de at være Modsætninger og neutralisere hinanden — men en inderlig, altsaa i en concret, individuel Aandsakt, og Dette er udentvivl den egentlige Mening af det, hvormed Clem. Alex. begynder sin Skildring af Annikereerne, at de τοῦ μὲν ὅλου βίου τέλος οὐδὲν ὡρισμένον ἔταξαν ἑκάστης δὲ πράξεως ἴδιον ὑπάρχειν τέλος, τὴν ἐκ τῆς πράξεως περιγιγνομένην ἡδονήν, hvad der udvikles nærmere hos Diog. Laertius. Modsætningens Forening eller Overvindelse som noget Positivt, er en intensiv, i en Kraft, nemlig den, hvormed Sjælen hæver sig over den umiddelbare, sandselige og egoistiske Smerte, idet den formedelst „den opstaaede εὔνοια“ hæver sig over sig selv som naturligt Enkeltvæsen og fylder sig med et større Indhold, en større Interesse, end den, der rummes af hin Smerte. Det er det, der sker, naar den enkelte Menneskesjæl i Selvopofrelsen ligesom udvider sig, identificerer sig først med det Særegne, dernæst med selve det Almene ved at opofre sig for Slægt og Venner, dernæst for Fædrenelandet. Han forvarer sig imidlertid udtrykkelig mod, at Næstens Lykke i sig selv skulde være den Vises Maal (den fornemmer man jo ikke engang) — og han er forsaavidt den ægte Kyrenaiker, eller m. a. O. hans Philosophi er endnu

Følelsens, ikke Pligtens, Hjertets, ikke Samvittighedens — Maalet er den Glæde, man selv har af selve Smerten, naar man underkaster sig den frivillig for Andres Skyld, altsaa af Opofrelsen, formedelst den Kjærlighed (στοργή eller εὔνοια), der netop deri virkeliggjør sig, er virksom. Denne Sjælens Opløftelse eller Udvidelse i Kjærligheden, som Overvindelse af en reel Modsætning, en reel Smerte, en reel Interesse, er altsaa ikke en abstract, i Kraft af en blot Viden eller Forstandens Oplysning, men som sagt en concret ved et nyt Liv, en ny Retning; der udfordres til at hæve sig over Mængdens Mening, nemlig dens Tro paa den umiddelbare, egoistiske Nydelse og Smerte, altsaa til dette Brud med Sandseligheden, der udfordres dertil, at Sjælens indgroede, slette Disposition, nemlig dens egoistiske Retning, overvindes ved en Omvænnelse (beslægtet med Omvendelsen), nemlig en Afvænnelse derfra og en Tilvænnelse til en bedre, og Annikeris har heri udtalt den store Tanke, der kommer til endnu bestemtere Udtalelse hos Theodoros, nemlig, at det Gode ikke væsentlig er en Theori, en Lov, men et personligt Liv.

Mangelen ved Annikeris's Philosophi er, at han endnu ikke bestemt har reflekteret Modsætningsforholdet mellem den lavere og den høiere Nydelse, hvorfor han ogsaa kalder begge ἡδονή (se Diog. Laert. II, 96), og at han derfor ogsaa egentlig sideordner dem — saaledes hedder det i det citerede Sted af Clem. Alex.: vi glæde os ogsaa ἐπὶ ὁμιλίαις καὶ ἐπὶ φιλοτιμίαις —. Det er denne Mangel, der hæves af Theodoros, som derved ogsaa bliver sat istand til at uddrage de sidste — man maa vel sige — forfærdelige Conseqvenser af denne Lære, der i sin Begyndelse ser smuk nok ud.

Det første Spørgsmaal for Theodoros bliver altsaa det: af hvad Beskaffenhed er denne høiere, af Annikeris, saa at sige, opdagede ἡδονή, og hvorledes forholder den sig til den lavere, Aristippos's og Hegesias's? Svaret derpaa er, at medens denne er umiddelbar, kan hin, det sande Maal, da, hvad man i Opofrelsen umiddelbart fornemmer, netop er Smerten, ikke være umiddelbar, men maa være reflekteret, d. v. s. den er ikke Nydelse,

men Glæde (χαρά) over Noget, fordi man anser det for godt, ligesom dens Modsætning Sorg (λύπη), der har til Gjenstand Noget, man anser for ondt. Det, man anser for godt, Glædens Gjenstand, er naturligvis Sjælen selv, nemlig den Kraft, hvormed den hæver sig over Individualitetens og Sandselighedens Begrænsning og giver sig til Gjenstand og Livsindhold det Almene, d. v. s. denne Glædens Gjenstand, som den fra disse Indskrænkninger frigjorte Sjæl anser for, altsaa som i Sandhed er det Gode, er Fornuft, (φρόνησις), det, at Sjælen theoretisk, og Retfærdighed (δικαιοσύνη), det, at den praktisk gjør det Almene til sit Livsindhold, og Sorgens Gjenstand, det i Sandhed Onde, er det Modsatte, nemlig Ufornuft (ἀφροσύνη) og Uretfærdighed (ἀδικία), mens derimod, hvad Aristippos og Hegesias satte som τέλος, nemlig ἡδονὴ og πόνος, i Sandhed ere μέσα, ligegyldige (Diog. Laert. II, 98). Vi se altsaa for det Første, at det Aandighedens Brud med Kjødeligheden, som vi finde hos Annikeris ufuldstændig reflekteret, det fremtræder fuldt reflekteret og udtalt hos Theodoros, som, sat ind imellem Aristippos og Hegesias, absolut forstyrrer Continuiteten, mens han derimod forudsætter Annikeris, saaledes som overhoved den hele Tanke altid forudsætter den halve.

Men ovenpaa denne første Del af Theodoros's System, hvori han egentlig blot giver Annikeris's Tanke sin fulde Klarhed, følger dernæst den anden, hvori han deraf uddrager Conseqvenser, der stride fuldkommen med Annikeris's System og derimod tydeligen danne Overgangen til den næste Periodes, det stoisk-epikuræiske Standpunkt, i hvilken Henseende det vistnok ogsaa fortjener at bemærkes, at netop han af de Gamle sættes i Forbindelse med alle den næste Periodes philosophiske Bannerførere, med Pyrrhon og Zenon (fra Kittion), der nævnes blandt dem, han skal have hørt (Suidas), og med Epikur, som efter Diogenes Laertius (II, 97) har hentet det Meste af sine Argumenter (formodentlig især mod Religionen) fra Theodoros's Skrift om Guderne.

Det Første, hvormed han løsriver sig fra Annikeris, er, at han udtrykkelig forkaster det, der for Annikeris netop udgjorde Livets egentlige Indhold, nemlig Venskabet og Patriotismen, fordi

nemlig det, den Vise glæder sig over, er sine egne Dyder (Diog. Laert. II, 98). Det begrundes, hvad Venskabet angaar, nærmere saaledes, at det hverken kan bestaa mellem Daarer, fordi de ingen Nytte have af hverandre, eller mellem Vise, fordi de ere sig selv nok (αυτάρκεις) og derfor ikke behøve Venner, og for Patriotismens Vedkommende saaledes, at det vilde være ufornuftigt af den Vise at dø for Fædrenelandet, da det egentlig vilde være at opofre sin Fornuft for Massens Ufornuft. Hvad hermed er udtalt, er altsaa den store Tanke om den Vises αὐταρκεία, eller om Individets Absoluthed, altsaa Personlighedstanken, den Tanke, der vistnok maa siges at være den egentlige Kjerne af den næste Periodes Philosophi. Da nemlig Subjectet, den Vise, tillige er den egentlige Gjenstand for sin Glæde, altsaa det Gode, den sande Objectivitet, er han hævet over Tilværelsens store Modsætning, Modsætningen af Subjectivitet og Objectivitet; han er selv dens Forsoning, det Absolute. Denne Forsoning, det Høieste, det Absolute, er altsaa her ikke længer abstract, nemlig en Lov, hvilket vil sige en blot Fordring og, forsaavidt denne opfyldes, en formel Overensstemmelse mellem Subject og Object, den har her concret Virkelighed i et Individ, hvilket dermed som det Almenes individuelle Virkeliggjørelse er Personlighed. Den Vise er saaledes hævet over Loven; thi da han, og ikke Loven, er det Gode, vil det, han gjør, stedse være det Rigtige; han vil „stjæle, hore og begaa Tempelran ἐν καιρῷ," hvori ogsaa ligger, at det Gode er individuelt, ikke alene efter sin Virkelighed, men ogsaa efter sin Beskaffenhed, nemlig stedse uendelig nuanceret efter Situationen, at altsaa den almindelige Beskrivelse deraf, der indeholdes i Loven, ikke engang er correct som Beskrivelse. „Intet er i sig selv ondt" eller godt; det kan ikke bestemmes ved nogen almindelig Regel; den Vise har eller, rettere sagt, er i sig selv Bestemmelsen deraf, Normen derfor. Kun for dens Vedkommende, der ikke i sig selv er det Godes Virkelighed, maa denne Mangel erstattes ved abstracte, igrunden vilkaarlige Regler (δόξα), og disse, Loven, bliver saaledes egentlig kun „til at holde Daarerne i Ave." Som den, der saaledes ikke staar under Loven, d. v. s. har til Op-

gave at virkeliggjøre det Almengyldige, det Gode, men er dettes absolute og individuelle Virkelighed, er den Vise selv Gud; der bliver ingen Plads for andre Guder, og det er derfor kun den yderste Conseqvens af sin Lære, Theodoros udtalte, naar han som Diog. Laert. bevidner (II, 97), i sit Skrift: περὶ θεῶν, ἣν παντάπασιν ἀναιρῶν τὰς περὶ θεῶν δόξας, sml. Cic. de Nat. Deor. I, 1, 23 og 42; Plut. adv. Stoic. 31. At hans Atheisme havde den Sammenhæng, jeg her har givet den, at den nemlig havde sin Rod i Selvforgudelse, dertil have vi en Antydning i den ubegrænsede Arroganse, der tillægges ham i alle de Anekdoter, som navnlig Diogenes Laertius fortæller om ham, og det er maaske ogsaa det, der vittigt nok antydes deri, at han foruden ὁ ἄθεος Gudsfornegteren, ogsaa havde Tilnavnet ὁ θεός, Guden. Naar Sextus Empiricus (adv. Math. IX, 51 og 55; Hypotyp. III, 118) og flere Kirkefædre: Lactantius (I, 12), Clem. Al. (Protrept. p. 15, Strom. VII, p. 722) og Epiphanius (exposit. fid. I, 1089) indskrænke hans Fornegtelse til den græske Mythologi, da er det vistnok en Misforstaaelse, der har sin naturlige Forklaringsgrund i Sextus Empiricus's skeptiske Sky for enhver bestemt Paastand, selv negativ, og i Kirkefædrenes Tilbøielighed til overalt at finde Støtte for Christendommens Monotheisme, og at han har kunnet forstaaes saaledes, ligger naturligvis deri, at hans Argumentation var rettet mod den Gudelære, han kjendte, nemlig den græske.

Man vil visselig forstaa, at Theodoros's Lære, opfattet paa denne Maade — og at denne Opfatning er i den nøiagtigste Overensstemmelse med Kilden, nemlig Diogenes Laertius, vil Ingen kunne negte — bliver meget betydningsfuld. Den indeholder, udviklet af Kyrenaismens Grundprincip, Tanken om Individets concrete Almindelighed eller Absoluthed, altsaa Personlighedstanken, den Tanke, der spiller en Hovedrolle ikke blot i den stoisk-epikuræiske Philosophi, men i selve Christendommen, Evangeliet om Lovens Fuldkommelse i Gudmennesket og, at ogsaa vi, forsaavidt vi annamme ham, „ikke ere under Loven," saaledes, at Theodoros's Philosophi bliver et Vrængebillede, men dermed tillige en Bebudelse af Christendommen. Sammen med Annikeris

bliver Theodoros saa at sige en Gjenvei fra den sokratiske rene Subjectivitet til den stoisk-epikuræiske objective, d. e. ethiske, Subjectivitet, eller Personlighed, med Omgaaen af den platonisk-aristoteliske subjective d. e. ideelle Objectivitet, saaledes, at mens man gjennem Platon og Aristoteles kommer til Personlighed ud fra Objectiviteten, gjennem en ideel Verdensopfatning, ved at Subjectiviteten saa at sige drager Objectiviteten tilbage i sig, kommer man her til den ud fra Subjectiviteten, ved at denne udvider sig, gaar ud over sin Begrændsning. Naar vi nu se tilbage paa Kyrenaismens Udviklingshistorie, saaledes som den efter min Opfatning gestalter sig, ville vi se, at den falder i to ved selve Bestemmelsen af Maalet tydelig sondrede Afsnit, og at denne Opfatning derfor stemmer paa det Nøieste med Strabons Charakteristik af Annikeris, som den, der gjenoprettede Kyrenaismen paa et nyt Grundlag: det første Afsnits Indhold bliver Aristippos's lavere, nemlig umiddelbare, individuelle Egoisme, der hos Hegesias udvikler sig til Livslede, Indifferentisme, det andets Annikeris's udvidede eller forædlede Egoisme, der dog er Egoisme og hos Theodoros udvikler sig til Selvforgudelse, og denne sidste, den forædlede Egoisme, virkelig videnskabelig udviklet til et System og i sine Conseqvenser gjennem Annikeris og Theodoros, er efter det Anførte det, jeg maa vindicere mig som min Opdagelse.

Profil gjennem Reisenelvens Dalføre udover Ulø og Kaagen til Lyngenfjord.

Af Karl Pettersen.

Reisenelv har sit Udspring fra det to Mile lange Reisenvand, der er beliggende opimod Grændsen af Kautokeino Præstegjeld — omtrent 8 geogr. Mile fra Kautokeino Kirkeplads. Elven gjennemløber Dalføret af samme Navn og falder efter et Løb af omtrent 12 geogr. Mil ud i Reisenfjord. Dalbunden har her saa liden Stigning, at Elven kan befares med Baad op til den saakaldte Reisenfos, der dannes af et Par stride Strømme omtrent 2 Mil nedenfor Reisenvand. Vandmassen presses her nemlig sammen i tvende smale Revner — saakaldte Porte — i et netop her frembrydende Granitfelt og afbryder saaledes en videre Elvefart. Fjeldmassen, der paa begge Sider af Dalføret i Sammes nedre Del hæver sig op til en anseelig Høide — Røielns mægtige Fjeldmasse naar saaledes 2700 Fod over Havfladen — sænker sig fra Doris Tverelv indover Landet ned til gjennemsnitlig Middelhøide af mellem 1000 og 1500 Fod og danner her et bølgeformigt Høiland, der saavel i orografisk som geografisk Henseende henhører under den vestfinmarkske Høislette. Medfølgende Profil, der forøvrigt vil give en ret klar Fremstilling af Landskabets Niveauforholde, er trukket frem fra et Punkt en halv Mil ovenfor Reisenfos paa nordre eller nordøstre Side af Dalføret og fremviser følgende geologiske Gruppelag:

1 a. Grundfjeldet.

Dette stikker frem paa flere Punkter — tildels i længere sammenhængende Strækning — i Dalbunden eller i de laveste Afsatser mod Samme og dannes af haarde kvartsrige Gneis- eller Glimmerskiferstrata.

2a. Glimmerskifer med de første Kalkstensindleininger.

Et isoleret liggende Parti af ringe Udstrækning træder frem i den øvre Del af Profilet ved Reisenfossens nedre Port med lodret staaende Lag, der stryger i nord-sydlig Retning. Lagene ere her indeklemte mellem Masserne af en her frembrydende Granit og indeslutter mægtige Leier af en eiendommelig grovkornig Kalksten ligesom ogsaa Lag af Alunskifer. Først ud imod Kysten gjenfindes Gruppens Lag fremtrædende i større sammenhængende Masser og her paa det Nøieste knyttet til Senjen og Tromsø store Glimmerskiferfelt.

3a. Dels i Vexelleining med Glimmerskifergruppens Lag, dels — og dette som Regel — overleiet Samme optræder paa Halvøen udenfor Ravelseidet, fremdeles paa Nordspidsen af Ulø samt paa Kaagen en eiendommelig amfibolitisk Dannelse. De underste Lag dannes af Hornblendeskifer eller Hornblendegneis, — rig paa røde Granaler, der i Regelen ere smaa, men oftere ogsaa kan naa et Gjennemsnit af 10 a 12^{mm} med fuldt udviklede Krystalflader. Efterhaanden antager Stenen, idet den dog fremdeles beholder en fuldkommen Skiferstruktur, en mere kornig Sammensætning og nærmer sig i Brudet en grovkornig Diorit. Disse amfibolitiske Masser ere atter igjen saa at sige Forløbere for en anden eiendommelig Bjergart, der optræder i mægtige Masser, og som nedenfor nærmere skal omhandles.

I nær Forbindelse med de her omhandlede amfibolitiske Partier staar rimeligvis Røielns Bjergart. Ogsaa denne dannes af en Hornblendegneis, der afløses af eller gjennemsættes af en mere finkornig amfibolitisk Bjergart med tildels udvisket Parallelstruktur.

Steile Styrtninger og hyppige Urder ere karakteristiske for Bjergformerne inden denne Afdeling. Bjergarten er ofte i lang Frastand kjendelig ved den forvitrede Dagflades teglstensbrune Farve.

4a. Milde graalig grønne og sorte Lerskifere.
Optræder paa begge Sider af Reisen-Fos, i en Mægtighed af et Par hundrede Fod, ligger med svagt nordligt Fald over den her frembrydende Granit.

Forsteninger ere ikke fundne.

Denne Lerskifer overleies igjen af

5 a. Kvartsiter, kvartsitiske Skifere samt Glimmerskifer.

Afdelingerne 4 a. og 5 a. henhøre utvivlsomt under det af Hr. T. Dahll paaviste Gaisa-System. Forbindelsen herved har jeg paavist gjennem en Profillinie fra Reisen til Kvænangen og op til Kvænangens Høifjeld, hvorved denne Linie er knyttet til den af Hr. Dahll opgaaede Profillinie (se hans Afhandling i Vid. Selsk. Forhandlinger i 1867).

Disse kvartsitiske Skifere synes at blive mere og mere glimmerrige, jo længer man naar frem mod Kysten, indtil de endelig ved Geirio gaisi afløses af et antagentlig ældre System (nemlig Afdelingerne 2 a. og 3 a.). Hvorvel jeg paa et Punkt — nemlig paa Vindlysfjeld — tror at have fundet en bestemt Grændse mellem de her nævnte ældre og yngre Gruppelag, skal dog medgives, at yderligere Detail-Undersøgelser mellem Reisenelv og Kvænangenfjord udfordres for i saa Henseende at kunne bringe Forholdet frem til fuldkommen Klarhed.

Strøgretninger i Afdelingerne 4 a. og 5 a. i Regelen øst-vestlig, Faldet svagt Nord. Til Foldninger intet bestemt Tegn.

Disse Skiferdannelser ere gjennemsatte af følgende Massiver:

2 b. Kaagen er fra Syd mod Nord gjennemsat af et Bælte af en fuldkommen massiv Bjergart, der bygger en sammenhængende Række af spidse Alpetinder, hvoraf de høieste naa op til en Høide af 2700 Fod (Kaagtind, Istinderne o. f.). Bæltet fortsætter fremdeles udover den udenfor Kaagen liggende store Ø Arnø og naar her frem helt til Styrtningerne mod Ishavet. Singelfjeld, Tyvtinderne og Vægtinderne ligge her i dette Bælte. Bjergarten er her tildels grovkornig, sammensat af en storkornig Hypersthen og hvidlig Feltspath (Labrador), ofte rigt indvoxet med Diallag, snart bliver den mere finkornig og gaar paa sine Steder over til en fuldkommen Diabas. I petrografisk Henseende adskiller Bjergarten sig saaledes væsentlig fra Lyngenfeltets Gabbro (se mine Bemærkninger til

Profilet over Lyngen i Vid. Selsk. Forh. i 1867, samt mine Geologiske Undersøgelser i Tromsø Omegn i det Kgl. Norske Vid. Selskabs Skrifter, 5 B. 2 Hefte. 1868). Bjergarten bør vel paa Grund af dens saa forherskende Bestanddel Hypersthen rettest benævnes som Hyperit.

Mellem denne Hyperit og de under Afdeling 3 a. omhandlede amfibolitiske Masser er der ikke at paavise nogen skarp Grændse. Et Spørgsmaal var det maaske, om ikke flere af de under 3 a. indesluttede Partier med vel saa megen Føie burde indordnes her, — et Spørgsmaal, som dog indtil Videre vel rettest bør henstaa uafgjort. — Paa Nordsiden af Kaagen, hvor Hyperiten især er mest grovkornig udviklet — i Istindernes vilde Fjeldgruppe, der omcirkler den af Keilhau nævnte kraterlignende Indsænkning — ere Leiningsforholdene ret mærkelige. Som Profilet viser falder Lagene af Glimmerskiferen med dens Indleininger af Kalksten (Gruppen 2 a.) saavel paa Vest som paa Østsiden af Øen ind mod Sammes Længdeaxe indunder Hyperiten, og denne synes saaledes at udfylde en udhulet Rende eller Indsænkning i Gruppen 2 a. Profilet er egentlig trukket over Øens Sydende, men Forholdene paa Øens Nordende ere overensstemmende dermed og navnlig her klart fremtrædende. Paa Arnøen er Forholdet derimod tildels noget anderledes. Her synes Hyperiten at optræde som et Leie af uhyre Mægtighed mellem Skifergruppens Lag.

3 b. Et granitisk Parti, der optræder ved Reisen-Fos paa begge Sider af Dalføret, brydende frem mellem lodret staaende Lag af Gruppen 2 a. og igjen overleiet af Afdeling 4 a. uden — efter hvad der er iagttaget, — nogetsteds at gjennembryde samme. Denne Granit er saaledes rimeligvis ældre end Gaisa-Systemet. Bjergarten er forfulgt $\frac{1}{2}$ Mil ovenfor Fos. Dens Grændse indover mod Sydost er ikke naaet. Der er dog Grund til at forudsætte, at den ikke naar saa langt som til Reisen-Vand.

Denne Granit adskiller sig i petrografisk Henseende fra den Granit, der optræder i saa mægtige Masser i de store

Øgrupper ligefra Vestsiden af Arnøen, — hvor den efter de i Aar anstillede Undersøgelser først træder frem — helt til Lofotens yderste Punkt. Reisens Granit er fattigere paa Glimmer, Feltspathen er hyppig i høi Grad labradoriserende, ligesom en stærkt fremtrædende Tvillingstribning oftere kommer tilsyne. Feltspathen er her rimeligvis en labradoriserende Oligoklas, mens den i Kyststrækningens Granit dannes af Orthoklas. Paa sine Steder optræder Hornblende rigelig i Bjergarten, den er da væsentlig dannet af Hornblende og Feltspath, — gaar altsaa her over til en Syenit. Bjergarten viser heller ikke noget Tegn til den i Kyststrækningens Granit saa hyppige og saa eiendommelig fremtrædende Parallelstructur. Alene paa et Punkt paa østre Side af Reisen-Fos er der iagttaget en Rad af graasorte Baand indenfor Granitens Omraade, — Baand dannede af sort Hornblende som den overveiende Bestanddel i Forbindelse med smaa hvide Feltspathkorn.

Nogle Bemærkninger om Tordenveirenes Dannelse.

Af H. Mohn.

(Foredraget i Mødet den 11 December.)

Wiener-Meteorologen Carl Fritsch har nylig (i Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie) paavist en meget regelmæssig daglig Periode for Sommertordenveirenes Hyppighed i Salzburg. Medens Tordenveirene ere sjældne om Natten, er deres Hyppighed størst om Dagen og har sit Maximum omkring Kl. 4 om Eftermiddagen.

Fra Maanederne Juni, Juli, August og September 1867 foreligger omtrent 250 Iagttagelser over enkelte Tordenveir i Norge. Ordner man disse efter de Klokkeslet, da de bleve observerede, uden Hensyn til Iagttagelsesstedet, saa viser der sig en temmelig regelmæssig daglig Periode i Tordenveirenes Hyppighed. Sjeldnest ere Tordenveirene Kl. 2 om Morgenen. Fra dette Klokkeslet af voxer deres Hyppighed til Kl. 5 à 6, derfra til Kl. 9 er den omtrent uforandret, men fra Kl. 9 af tiltager den raskt indtil Kl. 3 om Eftermiddagen. Nu begynder Hyppigheden at aftage, fra Kl. 3 til 6 langsommere, men derpaa hurtigere, indtil den ved Midnat atter er meget liden.

Skydækkets daglige Periode i Christiania (se Videnskabsselskabets Forhandlinger for 1864 Pag. 29) frembyder for Maanederne Juni, Juli, August og September et Minimum Kl. 9—10 Formiddag, et Maximum Kl. 2 til 3 Eftermiddag, et Minimum Kl. 11 Aften og et mindre Maximum Kl. 7 Morgen.

Den daglige Periode i Luftens Temperatur frembyder i de 4 nævnte Maaneder et Minimum om Morgenen Kl. 3—4 og et Maximum, der i Christiania falder Kl. 3, i Bergen Kl. 1 om Eftermiddagen.

Vanddampenes Mængde i Atmosfæren, maalt ved deres Tryk, har en daglig Periode, der i Bergen udviser — for de 4 nævnte Maaneders Vedkommende — et Maximum Kl. 3 om Eftermiddagen. Paa samtlige Kyststationer lige til Vardø er Vanddampenes Mængde større Kl. 2 Eftermiddag end Kl. 8 Morgen og 8 Aften. I Christiania derimod er den størst om Aftenen.

Barometrets daglige Periode viser i de 4 nævnte Maaneder saavel i Christiania som i Bergen et Minimum Kl. 5 om Eftermiddagen. Trækker man Vanddampenes Tryk fra det af Barometret angivne Lufttryk, saa viser den tørre Lufts Tryk i Bergen sig at have en daglig Periode med et Maximum Kl. 4 Morgen og et Minimum Kl. 3 om Eftermiddagen i Maanederne Juni til September.

Den følgende Tabel indeholder en Oversigt over de ovenfor nævnte Fænomeners daglige Periode, saaledes som de fremgaa af Iagttagelser og Beregning. De for Bergen anførte Tal bero paa Observationer for et enkelt Aar — 1867 — udførte hver anden Time i Døgnet paa Bergenhus Fæstnings Hovedvagt.

Tab. I. Daglig Periode.

Juni — Juli — August — September.

	Observeret Antal Tordenv. i Norge	Skydækket (0-10) Christiania	Afvigelse fra Dagsmediet (+ over, — under). Luftens Temperatur C. Christiania	Bergen	Vanddampenes Tryk m. m. Bergen	Barometer Millimeter Christiania	Bergen	Tør Lufts Tryk m. m. Bergen
Midnat	1	5.4	-2.8	-1.5	-0.4	0.2	0.1	0.5
1	0	5.4	-3.2	-1.6	-0.4	0.2	0.1	0.5
2	0	5.5	-3.5	-1.7	-0 5	0.2	0.1	0.6
3	3	5.6	-3.9	-1.8	-0 6	0 2	0.1	0.6
4	0	5.6	-3.9	-1.8	-0.6	0.2	0.0	0.6
5	8	5.7	-3.6	-1.7	-0 6	0.3	0 0	0 6
6	3	5.8	-2 9	-1 3	-0.4	0.3	-0 0	0.4
7	7	5.89	-1.9	-0.7	-0.3	0.4	-0.1	0.2
8	4	5.8	-0.7	-0 1	-0.1	0 4	-0.1	0.0
9	4	5 68	0.3	0.6	0.1	0 4	0.1	-0.2
10	5	5.7	1.3	1.3	0.2	0.4	0 1	-0.3
11	9	5.8	2.3	1.7	0.4	0.2	-0 0	-0 4
Middag	19	5 9	3 0	2 0	0.5	0.1	0 0	-0.5
1	26	5.9	3.6	2.1*	0.6	-0.1	0 0	-0.6
2	27	5 96	4 0	2 1	0.6	-0 3	0 0	-0.7
3	28*	6 0*	4.1*	1.9	0 6*	-0.4	-0.1	-0.7*
4	23	5 92	3.9	1.6	0.6	-0.5	-0.1	-0.7
5	21	5 8	3.4	1.2	0.5	-0.6*	-0.1*	-0.6
6	24	5.7	2.6	0.8	0.3	-0.6	-0.1	-0.4
7	11	5.6	1.6	0.2	0.1	-0.5	-0.1	-0.2
8	7	5.5	0 5	-0.3	0 0	-0.3	0.0	0.0
9	4	5 4	-0 7	-0 7	-0.1	-0.1	0.1	0.2
10	5	5.38	-1.6	-1.1	-0.2	0.0	0.1	0.3
11	5	5.4	-2.3	-1.3	-0.3	0.1	0.1	0.4

Tab. II. Variation af Vanddampenes Tryk.

Juni — Juli — August — September.

	Kl. 8 m.	Kl. 2 e.	Kl. 8 a.
Christiania	— 0.0	— 0.2	+ 0.2*
Sandøsund	— 0.2	+ 0.2*	+ 0.1
Mandal	— 0.2	+ 0.2*	0.0
Skudesnes	+ 0.0	+ 0.1*	— 0.1
Bergen	— 0.1	+ 0.6*	0.0
Aalesund	— 0.2	+ 0.1*	+ 0.1
Christiansund	— 0.3	+ 0.2*	+ 0.1
Dovre	0.0	+ 0.1*	— 0.0
Ytterøen	— 0.1	+ 0.2*	— 0.1
Bodø	— 0.2	+ 0.4*	— 0.2
Tromsø	— 0.1	+ 0.2*	— 0.2
Vardø	+ 0.1	+ 0.1*	— 0.2

De i Tab. II opførte Tal bero paa 2 Aars Observationer for det sydlige Norges Vedkommende, paa 1 Aars Observationer for det nordliges.

Det er almindelig antaget, at de daglige Perioder af Luftens Temperatur, Vanddampenes Mængde, Lufttrykket og Skyernes Mængde dels ere Aarsag til dels Følge af en opadstigende Luftstrøm, der er stærkest om Eftermiddagen nogle Timer efter Middag, og som forsvinder om Natten, idet den giver Plads for den modsatte Bevægelse af Luften. I disse Bevægelser deltage Vanddampene, der udvikle sig i desto større Mængde, jo høiere Luftens Temperatur er, forudsat, at der er et tilstrækkeligt Væld af Vand til at underholde en til Temperaturens Størrelse svarende Fordunstning, saaledes som Tilfældet er overalt ved Kysterne. I Christiania synes, ligesom Tilfældet er paa continentalt beliggende Steder, Fordunstningen ikke at kunne følge Temperaturen, naar den bliver meget høi, og først om Aftenen ophobe Vanddampene sig i Luften i størst Mængde. Idet Luften med sine Vanddampe stiger tilveirs, kommer den under et stedse mindre og mindre Tryk. Den deraf følgende Udvidelse medfører en Formindskelse af dens Temperatur, som, naar Dugpunktet er naaet, har til Følge, at Vanddampene

begynde at udskilles til Skyer. Disses ved Overgangen til flydende Form friblivende latente Varme forsinker vistnok Skydannelsen, men øger den opadstigende Luftstrøms Kraft.

Da den daglige Periode af Tordenveirenes Hyppighed er overensstemmende med Temperaturens, Vanddampenes, Lufttrykkets og Skymængdens, saa bliver det sandsynligt at antage, at der imellem Tordenveirenes Dannelse og den opadstigende Luftstrøm existerer en nøie Forbindelse.

Tordenveirenes Hyppighed har en aarlig Periode, som findes nærmere beskrevet i min i Videnskabsselskabets Forhandlinger for 1867 meddelte Beretning om Tordenveir i Norge i Sommeren 1867. Minimum indtræffer om Vinteren, Maximum om Sommeren, i Christiania ifølge 30 Aars Iagttagelser i Juli, i Skudesnes ifølge 7 Aars Iagttagelser i September.

Temperaturens aarlige Periode er fremstillet for det sydlige Norges Vedkommende i den af mig i Videnskabsselskabet den 3die April 1868 meddelte Afhandling.

Den ledsages af en ganske tilsvarende aarlig Periode i Vanddampenes Mængde, som kan sees af følgende Tabel, i hvilken de for Sandøsund, Mandal, Skudesnes og Aalesund opførte Tal bero paa 4 Aars, de for Christiania, Bergen og Dovre paa 2 Aars og de for de øvrige Steder paa 1 Aars Observationer.

Tab. III. Vanddampenes Tryk.

Millimeter.

	Jan.	Febr.	Marts	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Christiania	2.4	3.3	3.4	4 0	4.8	7.0	8.8	10.3	7.1	5.9	3.6	2.8
Sandøsund	2.9	3.5	3.9	4.7	6.1	9.1	10.7	11.1	8.5	6.9	4.7	3.9
Mandal	3 5	4.4	4.3	5.0	6.4	8.7	10.0	10.6	8.5	6.8	5.1	4.5
Skudesnes	4 2	4.8	4.6	5.1	6.7	8.5	9.0	10.2	8.4	7.0	5.1	4.8
Bergen	3.5	4.6	4.1	4.6	6.0	7.9	9.0	10.6	8.0	6.1	5.4	4.2
Aalesund	4.0	4.3	3.9	4.8	5.9	7.8	8.8	9.2	7.5	6.3	4.9	4.6
Christiansund	3.9	4.3	4.0	4.7	6.0	7.8	8.6	9.2	7.4	5.9	5.1	4.6
Ytterøen	3.5	3.6	3.7	4.4	6.3	7.4	8.3	10.0	6.4	5.1	4.7	2.9
Bodø	4.1	2.7	3.4	4.0	5.7	7.1	8.5	9.9	5.7	5.0	4.2	2.8
Tromsø	2.7	2.6	3.3	3.8	5.4	6.7	7.5	8.1	5.9	4.7	2.8	2.3

	Jan.	Febr.	Marts	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Vardø	2.2	2.6	3.3	3.6	3.8	5.9	7.3	8.1	5.7	4.7	2.5	2.2
Dovre	1.7	2.9	2.8	3.5	4.3	5.5	6.3	8.0	5.3	4.0	2.9	2.2

Man ser, at Vanddampenes Mængde er størst i August Maaned ved samtlige Stationer.

I de fire Maaneder Juni, Juli, August og September er Middeltemperaturen, Vanddampenes Middeltryk og Regnmængden paa forskjellige Steder i Norge, som følgende Tabel viser. For det nordlige Norges Vedkommende ere Tallene beroende kun paa 1 Aars Observationer, forøvrigt bero de for Temperaturen paa 7 Aars Observationer, reducerede til 31 Aars Normalværdier ved Sammenligning med Christiania, for Vanddampenes Tryk som i foregaaende Tabel og for Regnmængden paa 7 Aars Observationer, for Dovre 3 Aars.

Tab. IV.

	Luftens Temperatur. C.	Vanddampenes Tryk. Millimeter.	Regnhøide. Millimeter.
Christiania	14.5	8.3	270
Sandøsund	14.8	9.8	240
Mandal	13.5	9.4	373
Skudesnes	12.8	9.0	393
Bergen	13.5	8.9	651
Aalesund	12.1	8.3	364
Christiansund	12.0	8.3	260
Ytterøen	12.7	8.0	204
Bodø	9.7	7.8	383
Tromsø	8.2	7.1	230
Vardø	7.2	6.8	284
Dovre	9.0	6.3	112

Som man ser, følger den geografiske Fordeling af Vanddampenes Mængde temmelig nøie Fordelingen af Luftens Temperatur. I første Række staa de Steder, der ligge lige ved Havet, som udmerke sig ved en til Temperaturen svarende relativ stor Mængde af Vanddampe. Ved disse Steder er Vanddampenes Mængde meget nær proportional med Temperaturen. Dernæst komme de

Steder, som ligge noget mere tilbagetrukket fra den ydre Kystlinie, nemlig Christiania, Bergen og Ytterøen, hvor Vanddampenes Mængde i Forhold til Temperaturen er noget ringere end ved de første Steder. Det samme gjælder om Dovre. Bergen og Ytterøen slutte sig dog nærmere til de første Steders Række, medens Christiania og Dovre, der begge ligge mere inde i Landet, vise en i Forhold til deres Temperatur ringere Mængde af Vanddamp.

Temperaturen er høiest og Vanddampenes Mængde størst i Sandøsund, begge aftage, jo længere nordover man kommer, dog saaledes, at Vestkysten, især søndenfor Bergen, har en i Sammenligning med Østlandet lav Temperatur. Isothermen for 13 Grader gaar lidt søndenfor Ytterøen i Throndhjemsfjorden mod Sydvest indtil noget nordenfor Bergen, udenom hvilket Sted den bøier sydover, gaar østenom Skudesnes og ud i Nordsøen imellem Skudesnes og Mandal. Isothermerne for 12, 11, 10, 9 og 8 Grader gaa fra SV mod NO med temmelig lige Afstand over det nordlige Norge. De blive mere vest-østlige over Finmarken end længere sydpaa.

Ligesom Temperaturens og Vanddampenes aarlige Periode har den samme Gang som Tordenveirenes Hyppighed, saaledes fremtræder den samme Overensstemmelse mellem disse tre Fænomener i den geografiske Fordeling i det store taget. Medens Tordenveirene om Sommeren ere temmelig hyppige i det sydlige Norge, ere de i Finmarken yderst sjældne.

Her maa dog gjøres følgende Bemærkning. I Sydvaranger synes Tordenveirene at være meget hyppigere end paa Finmarkens Kyster. Dette Strøg udmærker sig imidlertid ved et Klima, der maa kaldes Fastlandsklima i Modsætning til Kysternes Havklima. Temperaturen opnaar der om Sommeren en stor Høide og maa kunne give Anledning til stærke opadstigende Luftstrømme, som fyldes med Vanddampe ved den fra det nærliggende Hav blæsende Søbris. Vi skulle imidlertid ikke gaa nøiere ind paa disse Betragtninger, førend de virkelige Forhold kunne blive oplyste ved Iagttagelser fra disse Egne.

Tordenveirenes Hyppighed er størst i det ækvatoriale Stil-

lebelte, hvor begge Passater mødes og stige opad, førende med sig store Mængder af Vanddampe, der i Høiden fortættes til Skylag, som nedsende Strømme af Regn. I disse Strøg er Temperaturen og Vanddampenes Mængde paa sit Høieste, den opstigende Luftstrøms Tilstedeværelse en af enhver Meteorolog anerkjendt Kjendsgjerning, og Tordenveirenes stadige Sæde. Af andre Exempler, hvor lignende Forhold ere tilstede, skulle kun nævnes Monsunernes Skiftning, navnlig om Høsten, samt de tropiske Orkaner, hvori man efter alt, hvad derom foreligger, maa antage Tilstedeværelsen af kraftige varme og dampfyldte opstigende Luftstrømme, og hvor Tordenveirene udfolde sig i al sin Voldsomhed.

Det kunde være et Spørgsmaal, hvorvidt Sommervarmen i Norge kunde give Anledning til opstigende Luftstrømme af den Styrke, som synes at udkræves til Dannelsen af Tordenveir. Disse Strømme vilde være stærkest i det indre af Landet, hvor den stærkeste Ophedning foregaar, men her er igjen Vanddampenes Mængde mindre, og vi finde Tordenveirenes Hyppighed mindre inde i Landet end paa Kysterne. Kyststrækningen søndenfor Bergen, omkring Skudesnes, har en i Forhold til de paa begge Sider liggende Kyststrøg en lavere Temperatur, men synes at være det Strøg af Norge, hvor Tordenveirene hyppigst optræde, imfald i Sommermaanederne.

Studiet af Tordenveirene i Norge i Sommeren 1867 har vist, at de fleste Tordenveir optræde, naar en af de store atmosfæriske Hvirvler passerer over eller i Nærheden af Norge. De fleste Tordenveir kom med sydlige Vinde, optraadte altsaa paa Hvirvlernes Forside. De fleste vandrede henover større eller mindre Strækninger af Landet, hovedsagelig i Retningen fra Syd eller Sydvest mod Nord eller Nordost, i samme Retning, som Tordenskyerne viste sig at drive.

I enhver Hvirvel har Vindens Retning i Horizontalplanet to Componenter, den største lodret paa Linien til det barometriske Minimums Sted eller Hvirvelcentret, den mindre parallel med denne Linie i Retning mod Centret. Resultatet af denne sidste

Component vilde være en Ophobning af Luft omkring Hvirvelcentret, men Erfaring viser, at en saadan Ophobning eller tilsvarende Luftfortætning ikke finder Sted i Almindelighed, hvorimod stundom en yderligere Luftfortynding kan finde Sted. Man maa derfor antage en tredie Component i Luftens Bevægelse i Hvirvelen, nemlig parallel med Hvirvelens Axe og opad. Hvirvelbevægelsen giver saaledes Anledning til opstigende Luftstrømme. Paa Hvirvelens østlige og sydostlige Side er Vindens Retning fra Sydost, Syd og Sydvest. Disse Vinde komme fra Egne, hvorfra de medbringe — som de thermiske og atmiske Vindroser vise — høiere Temperatur og større Mængder af Vanddampe. I Hvirvelen jages de opad, Vanddampene udskilles, Luften fortyndes, det barometriske Minimum drages henimod det Sted, hvor Nedbøren, Luftfortyndingen er stærkest, og kommer saaledes til at bevæge sig mod Øst. Heri se vi den væsentligste Aarsag til Hvirvlernes Bevægelse fra Vest mod Øst. Paa Hvirvlernes vestre Side, som altsaa bliver deres Bagside, optræde de nordlige Vinde, der medbringe lav Temperatur og faa Vanddampe; her kunne stærke opstigende Luftstrømme ikke komme istand.

I de stærke, varme og dampfyldte opstigende Luftstrømme paa Hvirvlernes Forside se vi en Anledning til Tordenveirenes Dannelse, der fuldkommen harmonerer med disses Optræden i Forhold til Hvirvelcentrerne, deres Bevægelses Retning og de dem ledsagende Nedbør.

Naar Hvirvlerne, kommende fra Vesten, med sin Forside støde mod Norges Kyst, møde Vindene forskjellige Hindringer. Paa Østlandet træffe de en lav Kyst og tvinges af Landets Skraaning successivt opad. Paa Vestkysten derimod, hvor Landet reiser sig brat op af Havet, tvinges Vindene raskt opad, og herved forøges den opstigende Luftstrøms Kraft.

Paa Vestkysten finde vi ogsaa Tordenveirenes Hyppighed til enhver Tid af Aaret størst, medens den i det Indre af Landet træder stærkt tilbage og om Vinteren saagodtsom aldeles forsvinder.

Vintertordenveirene ere, i Sammenligning med Sommertordenveirene, sjældne paa Vestkysten. De opstaa under meget stærke

Hvirvler, i hvilke Vindstyrken gjerne gaar op til en Storm. Kystens Høideforhold synes her at spille en vigtig Rolle, idet de bidrage til at øge den allerede ved Vindens stormende Bevægelse stærke opstigende Luftstrøm.

Forsøg og Theori have vist, at Temperaturen under Regnveir aftager raskere opad end under almindelige Forhold. I endnu høiere Grad finder dette Sted under Hagelveir. Dette stemmer med det Resultat, hvortil Studiet af Tordenveirene i 1867 have ledet, nemlig at de Tordenveir, hvori der er faldt Hagel, ere de laveste. I disse er der saaledes en usædvanlig stor Nærhed mellem de varme Luftlag ved Jordens Overflade og det stærkt afkjølede Luftlag, hvori Hagelkornene dannes.

Eftersom en Hvirvel skrider fremad, underholdes den af ny Luft, der strømmer omkring og imod Centret samt opad. De opstigende Luftstrømmes Karakter kan saaledes variere betydeligt under Hvirvelens Fremgang, eftersom de skrive sig fra fugtigere eller tørrere Egne. Heri se vi et Moment til Forklaringen af det samme Tordenveirs vexlende Styrke til forskjellige Tider og Steder. Denne Vexel kan vistnok gaa lige til Tordenveirets Ophør og senere Begyndelse paanyt; det vil da se ud, som om Tordenveiret har gjort et Sprang i sin fremadskridende Bevægelse.

Til Slutning skal jeg minde om de elektriske Fænomener, der ledsage Vulkanernes Udbrud. Her er en opstigende Dampstrøm af stor Hastighed, stærk Contrast mellem Temperaturen nede ved Krateret og oppe i Luften og stærke Tordenveir i de over Vulkanen svævende Skyer.

Som Resultat af denne Undersøgelse fremgaar saaledes en stærk Sandsynlighed for, at Tordenveirene betinges af kraftige, varme og dampfyldte opstigende Luftstrømme. Det synes nær at antage, at Skyernes Elektricitet med Dampene føres op fra Jordens Overflade. Ved hvilken Proces Elektriciteterne her adskilles, derom har man imidlertid endnu ikke nogen Vished.

Uaar og Hungersnød i Norge 1740—1743.

Af L. L. Daae.

(Foredraget i Mødet den 14 Januar.)

Under Omstændigheder, som nærværende, da Klager over Hungersnød og Mangel idelig gjenlyde fra de nordligste Dele af Norge og Sverige saavelsom ogsaa fra Nabolandet Finland, og selv her i de sydligere Egne Dyrtid og Fortrykthed uimodsigelig finder Sted, er det af Interesse at fornye Erindringen om lignende Tilstande i Fortiden. Saadanne Tilbageblik kunne maaske endog være ligefrem nyttige af den Grund, at mange først da ret lære at paaskjønne de store Fremskridt, Landet har gjort i de sidste Slægtled, naar de gjøres opmærksomme paa, hvor meget større den Modstandskraft er bleven, hvormed vi nu efter Ophævelsen af urimelige Lovbestemmelser samt ved Jordbrugets større Udvikling, Samfærselsmidlernes Forbedring samt Fattigpleiens og Lægevæsenets bedre Ordning kunne møde Misvæxtaar og smitsomme Sygdomme.

Alle have hørt Tale om 1812; i enkelte Dele af Landet, f. Ex. i Gudbrandsdalen, lever nok ogsaa Erindringen om 1773, da Elendigheden var endnu langt større end i det førstnævnte Aar, idet der i det ene Aar døde henved sytten Tusinde flere i Norge, end der fødtes, og mangfoldige Mennesker bevislig døde Hungersdøden. De Færreste vide derimod nogen synderlig Besked om, at næsten hele Nordeuropa i Begyndelsen af forrige Aarhundredes femte Tiaar herjedes ved flere gjentagne Uaar, der her i Landet fremkaldte en overordentlig Nød. Alene i de to Aar 1741 og 1742 oversteg Dødsfaldenes Antal Fødslernes med den store Forskjel af 31,436, og det paa en Tid, da Rigets samlede Befolkning høist kan anslaaes til 700,000.

Det er om disse sidste Trængselsaar, at vi her ville fortælle. Vore Kilder have for en Del været trykte Skrifter (som f. Ex.

Ilmonis „Bidrag till Nordens Sjukdomshistoria, tredje delen, Helsingfors 1853," Pontoppidans Norges naturlige Historie samt stundom en og anden Bygdebeskrivelse), men fornemmelig dog utrykte Papirer, hentede fra Rigsarkivet og andensteds.

Sommeren 1739 havde været kold, og allerede dette Aars Høst var derfor ringere end sædvanlig. Derpaa fulgte mellem 1739 og 1740 en overordentlig streng Vinter. Man kunde kjøre over Øresund, ja, som det heder, endog mellem Kjøbenhavn og Danzig; i England tilfrøs Themsen, i Holland Zuydersøen, i Tydskland Rhinfloden, selv i Spanien og Portugal naaede Sneen flere Fods Høide; paa Middelhavet rasede de heftigste Storme. Vistnok fik man en mild Vaar, men den ledsagedes af heftige Oversvømmelser, og Sommeren blev atter kold, saa at Høsten paany mislykkedes. Allerede i 1740 finder man derfor, at de Dødes Antal og det endog i nogle af vore frugtbareste Bygdelag oversteg de Fødtes. I Nes paa Romerike fødtes saaledes 118, men døde 144, i Lier ved Drammen henholdsvis 84 og 108.

I de to følgende Aar 1741 og 1742 vare de klimatiske Forhold, forsaavidt der haves Besked herom, omtrent af samme Beskaffenhed, som de havde været i 1740. Pontoppidan,[1] som skrev kun ti Aar senere, skildrer efter Beretninger, der altsaa have fuldt Krav paa Troværdighed, Aarene 1740 og 1741 for Norges Vedkommende saaledes: „Det var ligesom Solens Glands, Varme og nederkvægende Kraft havde tabt noget mærkeligt, og at Jordens Afgrøde stod og kvinede, uden at komme ret afsted. Skoven vilde i de Uaaringer ikke renne, det er skyde sig, og fik knapt sin sædvanlige Grønhed, men lidet eller intet Skud paa Enden af Grenene. Paa Agrene vanlykkedes det Meste af Sæden, fik ingen ret Kjærne og satte Landmanden i stor Tvivlraadighed, naar han næste Aar atter skulde saa paa Haab." I Udlandet stod det idetmindste paa mange Steder ikke stort bedre til, og det ei alene i Europa, men endog i Nordamerika. Overalt hørte Sygdom og usædvanlig Dødelighed til Dagens Orden, ikke mindst

[1] Norges naturlige Historie 1, 156.

paa begge Sider af den botniske Bugt. I Finland blev Elendigheden saa meget større, som dette Land just fra hint Aar blev Skuepladsen for den ulykkelige Krig mod Rusland, som det svenske Hatteparti, ophidset af Frankrige, i 1741 begyndte uden tilstrækkelige Forberedelser og uden duelige Hærførere. Soldaternes Gjenvordigheder ere neppe til at beskrive.

Aaret 1742 blev dog det værste. Fra Stiftamtmanden i Akershus, Generalmajor Otto Fredrik v. Rappe, haves en Indberetning, hvoraf man ser, at, ihvorvel man først sent kunde komme til at saa, havde dog Aaret en Tid lang været meget lovende; „baade jeg selv," siger han, „og alle Reisende have iaar seet Guds Velsignelse staa paa Marken i saa stor Overflødighed, at faa kan mindes den større." Men allerede i Sommerens Løb begyndte Orme af usædvanligt Udseende at fortære Sæden. „1742 udi Sommeren, da Luften begyndte at blive hed, (fortælles der i en Pjece fra 1750),[1] nedfaldt af Luften en stor Del Orme paa Bygden omkring Kristiania i Norge, blandt hvilke de fleste vare sorte, andre stribede, de fleste indsvøbte i en tynd Hinde, som Silkeorme, hvilke bleve siden til Sommerfugle; af disse usædvanlige og skadelige Orme blev Sæden med Græs og Urter i en Hast saaledes opædt, at mange Mennesker og Kvæg derover maatte lide stor Mangel paa Føde, ja mange døde af Hunger. Efterat Grøden saaledes var fortæret, krøb endel af disse Orme ned i Jorden, men Aadslerne af dem, som bleve tilbage, foraarsagede en overmaade vederstyggelig Stank." I August Maaned indtraadte derpaa, fortæller Rappe i sin ovennævnte Indberetning, Nattefrost, først i Fjeldbygderne, dernæst ogsaa i de lavere liggende Egne, og mod Slutningen af September maatte Høsten ei alene i Akershus Stift, men i hele Riget erklæres for mislykket. For en Mængde Husmænd og smaa Jordbrugere var der endog slet ikke Tale om nogensomhelst Indhøstning, da de stakkels Mennesker

[1] Jacob Borrebye: En liden Tidsfordriv eller Raritetskammer. Kjøbenhavn 1750, S. 38. Pontoppidan, (Norges nat. Hist. 1, 48) omtaler ogsaa disse Orme, men som en almindelig, ikke til Kristianiaegnen indskrænket, Landeplage. De nævnes ogsaa i Reskript af 6te Juli 1742.

intet Korn havde haft til Udsæd. „Mange hundrede Mennesker fra Oplandene, siger Stiftamtmanden, har jeg i dette Aar med Hjertesorg seet her i Bygden, som have søgt Arbeide, men man har Intet haft for dem at bestille, thi ere de gaaede hjem, og endel underveis kreperede.“ I en anden Indberetning — fra øvre Romerikes Provsti — omtales, at tre Mennesker vare fundne paa Marken, døde af Hunger, og Stiftamtmanden oplyser, at „grove Tyverier og Røverier“ i disse ulykkelige Aar vare hyppigere end ellers.

Det meste af hvad vi vide om Ulykkerne i hine Trængselstider, angaar fremdeles Akershus Stift, og det kan ansees for sikkert, at dette haardest hjemsøgtes af disse Uaar. Hertil bidrog naturligvis først og fremst Oplandenes Afstand fra Havet og Udelagtighed i de Fordele, som Kystdistrikter kunne hente af sin Beliggenhed ved Søen. Men endnu en anden Aarsag har ganske vist betydelig forværret Tilstanden i det søndenfjeldske Norge, og dette var den for Nutidens Betragtning saa oprørende Forordning af 16de September 1735, hvorved det var forbudt at indføre Korn til Akershus og Kristianssands Stifter fra andre Lande end fra Danmark, og som udentvivl maa henregnes til den danske Enevoldsregjerings mest uforsvarlige Misbrug af sin Magt.

Heraf kan det forklares, at man, da ordentlige Handelsforbindelser ved en unaturlig Lov vare hemmede, endog i Egne som Thoten og Hadeland maatte anse det for et stort Held, om man kunde overkomme Mask. „Furubark, Rødder af Jorden, ja Blade af Træerne, saasom Asp og Siljetræ,“ siger Fogden eller Sorenskriveren i de sidstnævnte Bygder, Nils Wisløff,[1] tørredes og maledes til Mel. Heraf bagtes Brød, der stegtes paa flade Jerntakker. Havde en Enkelt en Setting Rug- eller Bygmel at blande i dette sørgelige Brød, var det en stor Herlighed, thi, skjønt dansk Korn og det i temmelig stor Mængde var at faa i Kjøbstæderne, „var Prisen saare høit opstegen, og Bønderne havde ikke Penge at kjøbe for, ei heller Kræfter til at bære det frem

[1] Hans interessante Beskrivelse over Hadeland og Thoten findes i Haandskrift i den Kallske Samling paa det store kgl. Bibl. i Kjøbenhavn.

saa lange Veie paa deres Ryg.“ Og derfor, vedbliver Wisløff, „tog Sult og Sygdom saamegen Overhaand, særlig blandt fattige Folk, som ingen Raad eller Middel havde, hvilken Svaghed havde den Beskaffenhed med sig, at naar et friskt Menneske kom ind til disse Syge for at se til dem, og de kom igjen til sit Hus, bleve de befængte med samme Svaghed og det med Hovedpine og Svimlen, med Kulde og Hede, at de maatte tilsengs. Saaledes grasserede denne Svaghed fra Gaard til Gaard og udpinte Folkets Kræfter, saa at Mange, baade Gamle og Unge, i denne Svaghed døde.“ I Nes paa Romerike udgjorde Antallet af Fødte og Døde i 1741 henholdsvis 99 og 195; 1742 endog 31 og 441. I Høland 1741 henholdsvis 96 og 103, i 1742 henholdsvis 47 og 359. Ogsaa i Gudbrandsdalen, hvorhen Tilførselen dengang maatte ske paa Hesteryggen fra Romsdalen, og i Buskeruds Amt[1] vide vi efter statistiske Data, at Dødeligheden var overordentlig. Endog ved Kysten af Kristianiafjorden var den voldsom, om end i noget mindre Grad; Follo Sorenskriveri talte i 1742 159 Fødte og 504 Døde. I de nordligere Havdistrikter var derimod Tilstanden sammenlignelsesvis noget bedre, thi der var, som antydet, Sønæringen større og derhos Kornhandelen fri. I Søndmøre Fogderi fødtes og døde i 1741 henholdsvis 380 og 430, i 1742 henholdsvis 504 og 541; mærkelig nok tiltoge det næste Aar ogsaa Fødslerne. Dog kunde ogsaa i Søegnene Nøden være meget betydelig.[2]

Den smitsomme Sygdom, der opstod af Hungersnøden, og som bortrev saa mange Ofre, skildres i de forskjellige Egne af Landet omtrent ens. Det var, som det heder i en Indberetning fra Ekersund, „Blodsot, Flekfeber og en Hovedsot, der henrykker Sandserne, opsvulmer Legemet og langsomt udpiner det.“ Omtrent med samme Ord skildres Sygdommen i Nes paa Romerike, og dette stemmer ogsaa overens med den ovenanførte Skildring fra Thoten og Hadeland. Lægehjælp var dengang aldeles ikke at tale om uden i ganske enkelte Byer; for Kristianssands Stifts Ved-

[1] Om Tilstanden paa Ringerike se Wiels Beskr. (Top. Journ. 31, 157--158).

[2] Se f. Ex. de ret interessante Oplysninger om denne Sag i Ekersundsposten for 1865, No. 42—43.

kommende gave disse Sygdomsaar Anledning til, at en Fysikus udnævntes med det hele Stift som Embedsdistrikt. Af Dr. Ilmonis Sjukdomshistoria ser man, at ogsaa andensteds i Norden, i Sverige og Finland, ytrede Landfarsotten sig paa samme Maade. I det sidstnævnte Land førtes fremdeles Krig mod Rusland; Soldaterne døde i Hobetal, og de gjenlevende bragte Sygdommen i dens værste Skikkelse over til Sverige selv, hvor den især rasede i Upsala. Island hjemsøgtes af Kopperne.

Ikke alene Sæden, men ogsaa Høavlingen slog feil i disse paa hinanden følgende Trængselsaar. Sygdommen rammede derfor ogsaa Husdyrene. Det var i Anledning af den danske Kvægsyge, at Ludvig Holberg skrev sin bekjendte Afhandling, det eneste Bidrag, hvormed han nogensinde betænkte Videnskabernes Selskab. I Norge angaa Klagerne mest Hestene. „Den Bonde, som i forrige Aaringer har haft og underholdt 5, 6 og flere Heste, kan nu ei holde mere end 2 eller 3 i slet Stand; en saadan Mængde er kreperet og ødelagt formedelst Fattelse af Furage, som nu nogle Aar efter hinanden har slaaet feil," skriver den ovennævnte Stiftamtmand Rappe under 23de Februar 1743. Denne Erklæring blev afgiven i Anledning af den da stærkt paatænkte Krig, som Kristian den Sjette vilde begynde, idet han først haabede ved at tage Sveriges Parti i den finske Feide at skaffe sig eller sin Søn Thronfølgen i dette Rige, og senere, da denne Plan var mislykket, med Vaaben i Haand vilde hevne sig paa de Svenske. Til alt Held for begge Parter og til det udpinte Norges store Lykke blev denne Plan imidlertid opgiven; det kom ikke videre, end til at et halvt Snes tusinde Mand samledes i Smaalenene, en Begivenhed, der længe omtaltes under Navn af „Tyttebærkrigen."

Skjønt vi vel ikke vove at paastaa, at Datidens dansk-norske Statsstyrelse havde hævet sig til det Standpunkt, hvorfra i vore Dage en oplyst Regjering vil anse det som Pligt ved alle de Midler, der staa til dens Raadighed, at komme sine Undersaatter til Hjælp under Trængsler, som disse, var den dog uimodsigelig kommen betydelig videre, end Tilfældet havde været i det sextende og syttende Aarhundrede, da det uden Tvivl tidt beroede paa

Slumpetræf, om Epidemier og Dyrtid i langtbortliggende Egne nogensinde kom til de Styrendes Kundskab, end sige, at man traf nogen alvorlig Forholdsregel for at raade Bod derpaa. Nu blev der dog gjort Noget. Først lod man i Løbet af 1742 indsamle en Kollekt i Danmark til de trængende Nordmænd, medens der i Norge selv, ifølge Reskript af 6te Juli, anordnedes en almindelig Bededag. Den danske Indsamling indbragte en Sum af omtrent 14,000 Daler, rigtignok i Forhold til Behovet en ringe Sum. Med Hensyn til Fordelingen indhentede Regjeringen Raad hos en Mand, som ved mange Leiligheder sees at have været dens Konsulent i norske Sager, nemlig hos Sjælands berømte Biskop, Thrønderen Peder Hersleb, der kjendte sit Fødelands Forhold som Faa. Hersleb tilraadede, at Akershus Stift alene maatte faa Halvparten, „saasom der er den største Nød; der er og den største Folkemængde, og Prestekaldenes Tal er saa stort som i Bergens, Kristianssands og det halve Throndhjems Stift tilsammen, men hvert Kald mere folkerigt. I de andre Stifter, som alle have Hjælp af Søen, høres ikke Nøden at blive saa stor.“ [1] Dette Raad blev fulgt ved Reskript af 12te Oktbr. 1742, idet Akershus Stift fik en Halvdel, Throndhjems Stift en Fjerdedel og Bergens og Kristianssands Stifter hver en Ottendedel. Uddelingen, som kun skulde komme de Allerfattigste tilgode, besørgedes af Sognepresten og 4 til 8 af de „redeligste Bønder“ i hvert Prestegjeld.

Af større Betydning maa det imidlertid have været, at Regjeringen foranstaltede Uddelingen af Korn til Udsalg til Trængende efter en billig Taxt. I Gudbrandsdalen fordeltes allerede i den første Tid Korn til et Beløb af 10,649 Rdlr. 74 Skill., og det paasaaes, at ingen af de mere Velstaaende, men kun de Fattige fik Adgang til paa denne Maade at forsyne sig. Ifølge Resolution af 11te Marts 1743 opsendtes yderligere 12,000 Tdr. Byg og ligesaa mange Tønder Havre til Fordeling i Akershus Stift, og lignende Oplysninger haves for flere andre Landsdeles Vedkommende, uden at det har været Forfatteren muligt at danne sig nogen Mening om den hele Hjælps Udstrækning. Det kan mærkes, at man

[1] Kancelli-Indlæg for 1742 i Rigsarkivet.

i Senjen og Tromsø Fogderi helst ønskede at faa skotsk Korn, „siden det i Nordland er tjenligst til Sæd," og at Stiftamtmand Rappe erklærer holstensk Korn for det tjenligste til Udsæd søndenfjelds, bedre end dansk og norsk. Ligeledes kan erindres, at Priserne paa Korn i Søndmøre, naar det skulde kjøbes af Private, af Fogden for 1742 opgives saaledes: 1 Tde. Byg 3 Rdlr. 16 Skill., 1 Tde. Havre 15 Mark, 1 Tde. Rug 4 Rdlr. 48 Skill., hvilket erklæres for overmaade dyrt. Potetesplanten var som bekjendt dengang endnu ikke overført til Norge, en Omstændighed, hvortil vi maaske bør tage et ikke saa ringe Hensyn ved vor Bedømmelse af Landets Hjælpekilder.

Skjønt vi ikke nogensteds have seet det udtrykkeligt udtalt, synes det os dog rimeligt, at just disse Trængselsaar have bidraget meget til at fremkalde, eller idetmindste dog fremskynde Foranstaltninger fra Regjeringens Side her i Landet, som bleve af varigere Betydning, ja som tør regnes mellem vor indre Histories Hovedbegivenheder. Vi tænke her paa de vigtige Forordninger af 2den Decbr. 1741 om Fattigvæsenet. Fra Statens Side havde dette Anliggende, som nu maa regnes mellem de allervigtigste, hidtil kun været lidet paaagtet; det var næsten kun i større Byer, at der fandtes Hospitaler og andre for en stor Del ved privat Godgjørenhed oprettede Stiftelser for Syge og Hjælpeløse; paa Landet finde vi vel i det sextende Aarhundrede Spor til, at Bønderne gjorde Fordring paa, at en Del af Tienden („Bondelodden") skulde anvendes til Fattiges Forsørgelse, men senere omtales (naar undtages det meget gamle Lægdsvæsen) næsten ingen andre Anstalter til Fattigondets Afhjælpelse, end at man sammesteds ved Bygdevægtere eller „Stodderkonger" søgte at hindre pasløse Omstreifere og Betlere fra at trænge ind i fremmede Prestegjeld. Nu blev derimod Fattigvæsenet ved de nævnte Forordninger, der paabøde særskilte Fattigkassers Oprettelse, bragt i en mere regelmæssig og ensartet Skik og kom omtrent i den Ordning, hvori det vedblev at være indtil i 1845. Samtidig grundedes Kristiania Tugthus, der længe var at anse som en Mellemting mellem en mild Stiftelse og en Strafanstalt. Dog til yderligere at gaa ind

paa disse i sig selv saa interessante Forholds Historie er her ikke Stedet.

Efter de her omtalte fire paa hinanden følgende Uaar (1739, 1740, 1741, 1742) kom endelig et bedre, paa sine Steder endog rigt Kornaar i 1743. Tilstanden begyndte nu at bedres. Den gamle Erfaring, der gjælder alle Tider og alle Steder, nemlig at deslige Ulykker, som ødelæggende Krige, Hungersaar og smitsomme Sygdomme, vistnok kunne bevirke en øieblikkelig, men ikke nogen varig Formindskelse af Folkemængden, gjentog sig ogsaa her. Tilvæxten i denne bliver nemlig altid saa meget stærkere, naar de midlertidige Hindringer ophøre at virke.[1] Skjønt vi ikke have mange statistiske Opgaver over Ægteskabers, Fødslers og Dødsfalds Antal til vor Raadighed fra hin Tid, ere dog de, der foreligge os, talende nok. Den megen Eiendom, som blev ledig ved den overordentlige Dødelighed, gjorde naturligvis Giftermaalene langt hyppigere i den nærmeste Tid. I Nes paa Romerike bleve f. Ex. i Aarene 1743 og 1744 henholdsvis ægteviede 45 og 42 Par, medens man af Kirkebogen ser, at der i almindelige Aar baade før og siden kun viedes det halve Antal; ja endog i 1867, skjønt Folkemængden vistnok er meget mere end fordoblet siden den Tid, viedes kun 42 Par. Fødslernes Antal bleve derfor næsten strax lige saa talrige, som før Epidemien. Ganske de samme Erfaringer frembyde de Talangivelser, som for Liers og Søndmøres Vedkommende findes i Essendrops og Strøms Beskrivelser af disse Landsdele.

[1] Det er derfor ogsaa overmaade meget, der taler for den Anskuelse, at man i betydelig Grad har overvurderet den sorte Døds Betydning som medvirkende Aarsag i Norges paastaaede Tilbagegang henimod Middelalderens Slutning.

Oversigt

over Videnskabs-Selskabets Møder i 1868.

Den 24 Januar. Philosophisk-historisk Classe.

1. L. Daae meddeelte Oplysninger, for Størstedelen hentede fra utrykte Kilder, om Uaar og Hungersnød i Norge i 1740—1743. S. 330.
2. C. A. Holmboe foredrog en Afhandling om et nylig til Universitetets Samling indkommet Myntfund fra Gaarden Brøholt i Røken Prestegjeld, bestaaende af Mynter fra det 10de og 11te Aarhundrede. Fundets Nedlægningstid bestemtes til 1060—1070. S. 194 fgg.

Den 7 Februar. Mathematisk-naturvidenskabelig Classe.

1. Professor Esmark valgtes til Vice-Formand i Stedet for Professor Sars, der paa Grund af Sygelighed havde vægret sig for at modtage dette Hverv.
2. Rasch meddeelte et Bidrag til Norges Rovdyr- og Rovfugle-Statistik for Femaaret 1861—65. S. 1 fgg.

Den 21 Februar. Almindeligt Møde.

1. G. O. Sars holdt et Foredrag om individuelle Variationer hos Rørhvalerne. Han søgte at paavise, hvorledes tidligere Forskere heri feilagtigen havde seet Arts-Forskjelligheder, og meente navnlig, at tre af Gray endog med to forskjellige Slegts-Benævnelser opstillede Rørhvaler, nemlig Benedenia Knoxii, Physalus Duguidii og Physalus antiquorum, kun repræsenterede forskjellige Alders-Stadier af samme Art, nemlig Balænoptera musculus. Hvad den af Malm opstillede Balænoptera Carolinæ angaar, fandt han ikke de af Malm fremhævede Kjendemerker afgjørende for en ny Art, hvorimod et Par andre i Malms Beskrivelse mindre fremhævede Omstændigheder snarere kunde vække Formodning om, at man her havde med en ny Art at gjøre. Maaskee er det denne, som vore Fiskere synes at kjende under Navn af Tuehval eller Huushval. S. 31 fgg.

Under en paafølgende Discussion yttrede Hr. Rasch sig enig i, at flere af disse „Arter“ i Fremtiden neppe vilde paradere som Arter, men som Varieteter eller Aldere. Ilde var det i Sandhed, naar man snart fik saamange Arter, som Individer. Specielt bemerkede han, at Extremiteterne hos Hvalerne afgive mindre væsentlige Kjendemerker; de ere ligesom udformede med mindre Omhu og Bestemthed. Hvirvlernes Antal er selv hos Delphinerne varierende. Af de af Malm udhævede Særkjender var det fra Tarmene hentede det, der kunde synes at have den største Vegt, men netop dette var ikke tilstrækkeligt oplyst.

Hr. Esmark udtalte sig i samme Retning og pegede især paa en Tvetydighed i de af Malm anførte Maalinger, idet man ikke vidste, om de vare foretagne efter Fjernelse af det intervertebrale Fluidum.

2. C. M. Guldberg foredrog fortsatte Studier over Legemernes Molecular-Theorie, navnlig om Forandringer i Aggregations-Form, der oplystes med en graphisk Fremstilling. S. 15 fgg.

   Hr. Christie yttrede i Anledning af den sidste, at man kunde ønske en Curve til, nemlig til Oplysning om Vandets Forhold under 0°.

3. C. Boeck foreviste et af ham construeret Apparat til at faae optegnet Temperaturen Døgnet rundt, men forbeholdt sig senere at gjøre Regnskab for de dermed anstillede Iagttagelser.
4. Professorerne Lochmann og Winge bleve ved Votering optagne som Medlemmer af Selskabet.

Den 6 Marts. Philosophisk-historisk Classe.

1. Aubert, senior, foreviste en Guldmedaillon omgiven af en paaloddet Guldkant og forsynet med en Øsken samt med paaloddede Guldkorn, som er funden i en Gravhøi paa Gaarden Vestre Houe i Vanse Præstegjeld paa Listerland isammen med forskjellige Bronzefragmenter og nogle Glasperler, der henvise til den ældre Jernalder.

Medaillonens Vægt isammen med den vedføiede Kant og Øsken er $5^1/_4$ Kvintin norsk Sølvvægt, omtrent $= 18,_{921}$ franske Grammer. Da det i antiquarisk Henseende ansaaes betænkeligt at fraskille Guldkanten og Øskenen, kan selve Medaillonens Vægt ei nøiagtigt angives. Da imidlertid Kanten med Øsken med Sandsynlighed kan ansættes til henved $^1/_3$ af Vægten eller omtrent 6 fr. Gr., saa vilde Medaillonens Vægt omtrentlig udgjøre henved eller omkring 13 fr. Gr. Da det romersk-byzantinske Pund efter Sabatier, Revue numism. 1863 p. 20, var 324 fr. Gr., og Solidus, den almindelige Guldmynt, paa Valentinian den 1stes Tid (364—375 p. Chr.) var $^1/_{72}$ ℔ $= 4,_{50}$ fr. Gr., saa kan selve Medaillonens Vægt ansættes til henved eller omkring en tredobbelt Solidus.

Med Hensyn til den mulige Anledning til Medaillonens Fund i Norge henviste han til C. I. Thomsens Opsats: „Om Guldbracteaterne og deres tidligste Brug som Mynt“ i „Annaler for nordisk Oldkyndighed og Historie f. 1855 p. 265—347“, sammenholdt med „Atlas for nordisk Oldkyndighed — Jernalderen Tab. 1—12“ og navnlig til de i Opsatsen p. 267 og 270 fremsatte Formodninger om Anledningerne til deres Forekomst i Norden, og specielt til de om No. 1, 216, 216 b, No. 4 og No. 5 (Efterligning i Guld af en byzantinsk Keisermynt, fundén i Nedre Thelemarkens Fogderi, nu i Kbhvns Mus. No. 8612) gjorte Bemerkninger. Da en Medaillon med den Revers, som hosføiede xylographiske Aftryk viser (i Aftrykket staar feilagtig NVLT for MVLT), neppe nogetsteds ellers er funden,

saa syntes den Gisning hos Thomsen mest tiltalende som Forklaringsgrund til Medaillonens Fund i Norge, at den har været særligt præget som Udmerkelsestegn for en nordisk Leiesoldat. At Brystbilledet forestiller Valentinian den 1ste, tør vel antages sikkert.

I Reversens Type, som hverken i Forbindelse med den i det hele sjeldnere Indskrift (efter Bandurius II, 349 begynder denne Indskrift først under Constans omtrent 346 p. Chr.) eller uden denne identisk nogetsteds ellers forekommer, er: vo V mult X, i Henhold til Eikhels Undersøgelse Vol. VIII de numis votorum, udentvivl at forstaae: votis solutis quinquennalibus, multis susceptis decennalibus, og Bogstaverne paa Exerguen udentvivl at læse: Sacra Moneta Treveris.

2. Monrad gav en foreløbig Meddelelse om en nylig af Consul Spiegelthal i Smyrna til Universitetet skjenket Samling af græske Marmorsager, bestaaende hovedsagelig af Gravsteler og Indskrivttavler fra ældre og nyere Tid. Iblandt disse Gravmæle over en Hund med Hundens Billede i Basrelief og følgende Indskrift:

ΟΥΝΟΜΑ ΦΙΔΟΚΥΝΗΓΟΣ ΕΜΟΙ ΤΟΙΟC ΓΑΡ ΥΠΑΡΧΩΝ
ΘΗΡΣΙΝ ΕΠΙ ΦΟΒΕΡΟΙC ΚΡΑΙΠΝΟΝ ΕΘΗΚΑ ΠΟΔΑ

(Jægerven er mit Navn. En saadan var jeg i Livet;
Satte paa farlige Dyrs Nakke min hurtige Fod).

3. Monrad søgte at imødegaae den af Dr. Lyng i hans Foredrag d. 11 November 1867 i Overeensstemmelse med Zellers Anskuelse forfegtede Paastand, at Anaxagoras tager polemisk Hensyn til Atomisterne.

Den 20 Marts. Mathematisk-naturvidenskabelig Classe.

1. C. Boeck foreviste nogle Exemplarer af Lemma trisulca, og idet han paaviste, hvorledes disse havde formeret sig baade ved Gemmification og Fructification, fremsatte han nogle Bemerkninger om Vexelgenerationen i Almindelighed.

Ved at paapege analoge Metamorphoser hos Bladlusene og Indvoldsormene og anvende disse Betragtninger paa Udvik-

lingen af nye Celleformer overhovedet, troede han at finde en vis Analogie mellem de ovennævnte Metamorphoser og pathologiske Celleudviklinger hos Dyr og Planter.

Esmark fremkom i denne Anledning med nogle almindelige Bemerkninger angaaende Bladlusenes Udvikling.

Den 3 April. Almindeligt Møde.

1. Mohn meddeelte Bidrag til det sydlige Norges Klimatologie, deels af ham selv, deels af C. de Seue. S. 287 fgg.
2. Rasch gjorde opmerksom paa Hr. Robert Colletts ornithogeographiske Undersøgelser. Om den fremlagte Afhandling gave Rasch og Esmark paa Stedet den Erklæring, at de ansaa den for værdig til at trykkes blandt Selskabets Afhandlinger. S. 116 fgg.
3. Fearnley holdt et Foredrag over Fordelingen af den Lys- og Varmemængde, som Jorden modtager fra Solen.

De i Dr. Schübelers Skrift „Die Culturpflanzen Norwegens“ constaterede Kjendsgjerninger betræffende visse eenaarige Planters Udvikling under forskjellig geografisk Bredde synes at staa i en merkelig Strid med de Forestillinger, man i Almindelighed danner sig om, hvad der fremmer eller hemmer en Plantes Udvikling. Naar man f. Ex. erfarer, at en Kornsort under 60° Bredde (ved Christiania) udvikles fuldstændig i en Tid, der kun udgjør to Trediedele af samme Kornsorts Udviklingstid under 50° Bredde (Breslau) og alligevel paa første Sted sætter større og vægtigere Frø, og man derhos faar den Oplysning, at Middeltemperaturen i Sommermaanederne paa det første Sted ikke er større, men snarere lidt mindre end paa det sidste, saa maa det indrømmes, at hverken Golfstrømmens mildnende Indflydelse eller de paa Bogens første Blade omtalte Theorier eller Hypotheser, der alle gjøre Udviklingstiden afhængig af Temperaturen eller af denne i Forening med Luftens Fugtighedsgrad, afgive tilstrækkelige Momenter til en fyldestgjørende Forklaring. Den af Dr. Schübeler opstillede Sats, at Lyset maa i Norge i en ikke uvæsentlig Grad erstatte Mangelen paa

Varme, kan heller ikke siges at løse Gaaden. Vel er det ubestrideligt, at Dagslyset om Sommeren varer længere under høie end under lave Bredder, (og jeg har før paavist, at Forholdet imellem Dagens og Nattens Længde bør komme i ganske væsentlig Betragtning ved Spørgsmaalets Behandling); heller ikke kan Nogen fornuftigvis benægte Lysets Uundværlighed for eller dets eiendommelige Indvirkning paa Plantens Udvikling. Men naar man tror at kunne forklare de omhandlede Phænomener ved hiin Sats, saa overseer man to Ting. For det Første er det ikke sikkert, at det af to Steder, som har den længste Dag, ogsaa faar det meste Lys — forbruger den største Lysmængde i Dagens Løb, ligesaalidt som man kan paastaa, at det erholder den største Varmemængde. For det Andet maa man betænke, at Solen udstraaler baade Varme og Lys i uadskillelig Forening. Hvor den sidste er størst, er ogsaa den første størst, hvad enten man har med den directe Insolation eller det spredte Dagslys at gjøre. Selv den forholdsvis svage Dæmring sender endnu Varmestraaler af merkelig Virkning; herfor levere Iagttagelserne paa Observatoriet et interessant Bevis.

Dersom det nu var rigtigt, at den Lysmængde, som et Agerstykke af en vis Størrelse faar i Sommermaanederne Mai til September, er **større** i Christiania end i Proskan (pag. 42) eller større i Piteå end i Upsala (pag. 26), saa maatte i samme Forhold ogsaa Mængden af de modtagne **Varmestraaler** være større. Og det vilde da idetmindste være **ufornødent** at udlede det for Vegetationen gunstigere Resultat af den større Mængde **Lys**; for Sammenligningen bliver det nemlig fuldkommen ligegyldigt, hvilken Andel Lysstraalerne og de ultraviolette Straaler have ved Siden af Varmestraalerne i Planternes Udvikling.

Forat see, om virkelig Insolationen i Sommermaanederne er desto rigeligere, jo længere Dagen eller jo større Bredden er, har jeg anstillet en Beregning af den Mængde Lys og Varme, som en horizontal Fladeenhed i Løbet af en Dag modtager fra Solen i forskjellige Zoner og paa forskjellige Aarstider. Kaldes denne Størrelse S, saa er

$$S = k\,(\sin p \sin d.T + \cos p \cos d \sin T),$$

hvor p betyder Polhøiden, d Solens Declination, T den arcus, der svarer til den halve Dagbue, altsaa $T = \text{arc}(\cos = -\text{tg}\,p\,\text{tg}\,d)$, naar $p + d$ uden Hensyn til Fortegn er mindre end 90^0, men $T = \pi$, naar Solen ikke gaar ned, og $T = 0$, naar den ikke staar op. Den constante Størrelse k sætter jeg lig 1, hvorved bevirkes, at Eenheden for S bliver den Lys- og Varmemængde, som Solen udstraaler paa en af Jevndøgnsdagene fra Morgen til Aften mod en horizontal Fladeenhed ved Æquator.

Saaledes erholdes følgende Værdier for S, beregnede for 12 Momenter i Aaret, nemlig for Jevndøgns- og Solhvervsdagene samt for Dagen en Maaned før og efter disse 4 Dage, svarende til Solens Længde 0^0 og 180^0, $\pm 30^0$, $\pm 60^0$, $\pm 90^0$, $\pm 120^0$, $\pm 150^0$. Beregningen er udført for hver 15^0 Bredde og desuden for Vende- og Polarcirklerne samt for de Parallelcirkler, hvor Solen ved Midnat staar lige i Horizonten paa de en Maaned fra Jevndøgn og Solhverv faldende Dage.

Bredde	Jevndøgn	1 Maaned efter Jevndøgn	2 Maaneder efter Jevndøgn	Solhverv	1 Maaned efter Solhverv	2 Maaneder efter Solhverv	
90^0	0 0000	0 6251	1.0827	1.2502	1.0827	0.6251	Sommerhalvaaret
$78^0\,31.'4$	0.1990	0.6126	1.0610	1.2252	1.0610	0 6126	
75^0	0.2588	0 6327	1 0458	1.2076	1.0458	0.6327	
$69^0\,50.'4$	0.3446	0.6843	1 0164	1.1736	1.0164	0 6843	
$66^0\,33'$	0.3980	0.7204	1.0146	1.1469	1.0146	0.7204	
60^0	0 5000	0 7913	1 0367	1.1372	1.0367	0.7913	
45^0	0.7071	0 9283	1.0919	1.1526	1.0919	0.9283	
30^0	0 8660	1.0107	1.1020	1.1319	1.1020	1.0107	
$23^0\,27'$	0 9174	1.0270	1.0875	1.1053	1 0875	1.0270	
15^0	0.9659	1 0289	1 0512	1 0539	1.0512	1.0289	
0^0	1.0000	0.9801	0 9387	0.9174	0.9387	0.9801	
15^0	0.9659	0.8671	0.7712	0 7303	0.7712	0.8671	Vinterhalvaaret
$23^0\,27'$	0.9174	0.7782	0.6566	0 6077	0.6566	0.7782	
30^0	0.8660	0.6981	0 5606	0.5068	0.5606	0.6981	
45^0	0.7071	0.4860	0.3263	0 2686	0 3263	0.4860	
60^0	0.5000	0.2500	0.0990	0.0543	0 0990	0.2500	
$66^0\,33'$	0.3980	0.1469	0 0214	0.0000	0.0214	0 1469	
$69^0\,50.'4$	0.3446	0.0976	0.0000	0.0000	0 00 0	0 0976	
75^0	0.2588	0.0289	0.0000	0 0000	0 0000	0.0289	
$78^0\,31.'4$	0 1990	0.0000	0 0000	0 0000	0.0000	0.0000	
90^0	0.0000	0 0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	

Resultatet er anskueliggjort ved to Curverækker med tilføiet Forklaring paa Pl. I. Den anden Række Curver er ogsaa paa en noget forskjellig Maade fremstillet paa Pl. II.

Curverne vise umiddelbart:

a) at Æquator idethele taget (Aaret rundt) faar mere Lys og Varme end nogen anden Parallel, men at den største daglige Virkning der, som netop er den, vi have valgt til Enhed, staar tilbage for den største Dagsvirkning under enhver anden Parallelcirkel, og at denne voxer med Bredden indtil S = 1.15 ved omtrent 45° Br., derpaa aftager til ikke fuldt 1.14 ved omtrent 60° Br., og saa igjen tiltager med Bredden, indtil den ved Polen naar en Styrke lig 1.25, altsaa en Fjerdedeel større end Jevndøgnssolens Dagsvirkning ved Æquator. (Paa begge Sider af Æquator er der en Zone, hvor den største Virkning hverken falder paa Jevndøgnsdagene som ved Æquator eller paa Sommersolhversdagen som ved Polen, men paa to andre Dage, der ligge Sommersolhvervsdagen desto nærmere, jo større Bredden er. De Paralleler, som begrændse denne Zone, have en Bredde af 14°22′4, naar Vendecirklernes Bredde, Ekliptikskraaheden, sættes lig 23°27′0).

b) At Solens daglige Virkning, S, ved Jevndøgn er størst under Æquator, og at den paa begge Sider af denne aftager stadig med voxende Bredde og bliver 0 ved begge Poler; at der paa enhver anden Aarstid er en anden Parallelcirkel paa Sommerhemisphæren, hvorfra S aftager til begge Sider, dog kun paa den ene Side stadig, nemlig i Retningen mod Æquator og den i Nat liggende Polarzone, paa den anden Side kun til en vis Parallel, der ligger Æquator nærmere end den, som har Midnatssolen i Horizonten, hvorefter S stadig voxer med Bredden lige til den belyste Pol. Med andre Ord: S har udenfor Jevndøgnsdagene to Maxima, hvoraf det ene ved den beskinnede Pol. I næsten to Maaneder er det sidste Maximum det overveiende, i de øvrige 4 Maaneder af Sommerhalvaaret det andet. Et Minimum indtræder ved en Parallel, der i det Høieste har nogle Grader større Bredde end Polarcirkelen.

En nøiagtigere Bestemmelse af de Paralleler, hvor S er enten Maximum eller Minimum, erholdes ved Opløsning af Ligningen

$$\frac{dS}{dp} = 0 = \cos p \sin d.T - \sin p \cos d \sin T^1$$

med Hensyn til p. Man faar da:

Ved Jevndøgn (d = 0°0′).

Maximum ved Bredden 0° (Æquator) . . . . . S = 1.0000
Minimum „ — 90° (begge Poler) . . . . . S = 0.0000

En Maaned efter Foraars- og før Høstjevndøgn (d = 11° 29′).

1ste Maximum ved Bredden 18°27′1 . . . . . S = 1.0307
1ste Minimum „ — 78°25′6 . . . . . S = 0.6123
2det Maximum „ — 90° (den belyste Pol) . S = 0.6251
2det Minimum i den Zone omkring den anden Pol, der begrændses af Parallelen paa 78°31′ Bredde S = 0.0000

En Maaned før og efter Solhverv (d = 20°9′6).

1ste Maximum ved Bredden 34°43′8 . . . . . S = 1.1044
1ste Minimum „ — 68° 9′4 . . . . . S = 1.0129
2det Maximum „ — 90° (den belyste Pol) . S = 1.0827
2det Minimum i den Zone omkring den anden Pol, der begrændses af Parallelen paa 69°50′4 Bredde S = 0.0000

Ved Sommersolhverv (d = 23°27′).

1ste Maximum ved Bredden 43°32′0 . . . . . S = 1.1530
1ste Minimum „ — 61°53′5 . . . . . S = 1.1363
2det Maximum „ — 90° (den belyste Pol) . S = 1.2502
2det Minimum i den Zone omkring den anden Pol, der begrændses af Polarcirkelen (66°33′ Br.) . S = 0.0000

Hvad den gjennemsnitlige Aarsvirkning angaar, da er den som bemærket størst ved Æquator, næsten halvtredie Gange større end ved Polerne. Ekliptikskraaheden maatte stige ligetil

[1] Det udeladte Led $(\sin p \sin d + \cos p \cos d \cos T) \frac{dT}{dp}$ er altid = 0.

53°54′0, naar Æquator og Polerne skulde modtage lige stor Varme- og Lysmængde i Aarets Løb, uden at dog deraf vilde følge en ligelig Fordeling over hele Jorden.

Af den givne Oversigt følger, at Christiania (Br. 59°.9) til enhver Tid faar mindre Lys og Varme i Døgnet end Proskau (Br. 50°.5), det første Sted gjennemsnitlig 0.90, det sidste 0.95 i de 5 Maaneder Mai — September, videre at Piteå (Br. 65°.3) faar mindre end Upsala (Br. 59°.9), hiint Sted gjennemsnitlig 0.98 daglig, dette 1.00 i de 4 Maaneder Mai — August.

Ved de meddelte Resultaters Beregning er intet Hensyn taget til Solstraalernes Brydning og delvise Absorption i Atmosphæren. At ikke nogen væsentlig Forrykkelse af de beregnede Forhold opstaar heraf, kan let paa Forhaand skjønnes. Jeg forbeholder mig imidlertid ved en anden Leilighed at tage disse Factorer saavelsom Dæmringens Virkning i nærmere Betragtning.

Den 17 April. Philosophisk-historisk Classe.

1. Holmboe paaviste en merkelig Overeensstemmelse i Præg mellem visse gammelindiske og galliske Mynter, hvis fælles Typus er et Vildsviin med ganske overeensstemmende Attributer. S. 236 fgg.
2. Lieblein holdt følgende Foredrag om Manethos 11te og 12te Dynastie.

Jeg har i min Ägyptische Chronologie S. 96 fgg. fremsat en Formodning om, hvorledes Manethos Angivelse af det 11te og 12te Dynasties Regjeringstid kunde bringes til Overeensstemmelse med Kongepapyrus'en i Turin. Manetho siger, at det 12te Dynastie regjerede ialt 160 Aar. Han angiver Kongerne og deres Regjeringstid særskilt. I Turiner-Kongepapyrus, hvori et Fragment har flere af det 12te Dynasties Kongenavne, findes efter det 12te Dynasties sidste Konge 213 Aar som den samlede Regjeringstid for den sidst opførte Kongegruppe. Idet Lepsius uden videre heraf sluttede, at det 12te Dynastie i det Hele havde regjeret 213 Aar, forandrede han alle Tallene hos Manetho, hvorved dennes 160 Aar blev bragt

op til 213 Aar. I min Aegyptische Chronologie tog jeg Manethø i Forsvar og søgte at vise, at han havde Ret ogsaa her. Manetho stod paa det memphitiske Legitimitetsstandpunkt og opførte derfor det 8de Dynastie, der i Memphis regjerede samtidig med Konger i Theben, med sine samfulde 146 Aar. Efter det 8de Dynastie kom i hans chronologiske Række det saakaldte 12te Dynastie, som hos ham begynder med Sesortesen, fordi det var Sesortesen og hans samtidig regjerende Fader Amenemha, der først fuldstændig overvandt de memphitiske Konger, og fordi en ny glimrende Periode i Ægyptens Historie begyndte med Amenemha og hans Søn. Fra dette Tidspunkt af og til det 12te Dynasties Slutning var der, mener jeg, 160 Aar, saaledes som Manetho opgiver. Kongepapyrus'en i Turin derimod stod paa det thebanske Legitimitetsstandpunkt og har opført de Konger, som herskede i Theben. Medens endnu det 8de Dynastie regjerede i Memphis og, som jeg mener, 53 Aar før dets Ophør, hævede et nyt Dynastie sig til Herredømmet i Theben. Dette thebanske Dynastie regjerede de første 53 Aar samtidigt med det 8de Dynastie, men efter den Tid 160 Aar alene. I det Hele regjerede altsaa dette Dynastie i 213 Aar, som Kongepapyrus'en har, og som jeg følgelig mener maa regnes fra dets første Optræden, ikke blot fra den Tid det kom til Eneregjeringen. Stadfæstelse for denne Anordning fandt jeg hos Manetho selv. Han opfører nemlig:

11te Dynastie (illegitimt) med	43 Aar
Ammenemes (illegitim)	10 —
16 Aar i det Hele, hvoraf de 6 sidste samtidigt med sin Søn	
12te Dynastie	160 —
	213 Aar.

Hvad her hos Manetho er deelt i 11te Dynastie, Ammenemes og 12te Dynastie, fordi 11te Dynastie og Ammenemes som samtidige med det memphitiske 8de Dynastie af Manetho maatte betragtes som illegitime, var i Virkeligheden blot et og samme

thebanske Dynastie. Dette var min Paastand i ovennævnte Arbeide Ägypt. Chronologie. Nu findes denne bestyrket ved Sakkarak-Tavlen. Thi de 10 Konger, som begynde med Racheru-neb og ende med Ra-sebek-nofr, ere netop ved den omvendte Stilling, de have faaet, tydeligt nok betegnede som sammenhørende. Herom siger Mariette: „Pludselig, uden synlig Grund, vender Sakkarah-Tavlen en heel Gruppe af 10 Konger saa at sige en bloc omkring, som om Skriveren, der havde med Affattelsen af Sakkarah-Tavlen at bestille, havde modtaget en partiel Liste heelt færdig, ordnet i nedstigende Række, og forsømt at invertere Navnene, førend han indtog dem i den opadstigende Række.“ (Revue archéologique 1864, II p. 172). Denne heelt færdige partielle Liste paa 10 Konger angiver netop, mener jeg, de til en og samme thebanske Kongefamilie hørende Regenter, der ifølge Kongepapyrus'en i Turin regjerede i 213 Aar, medens Manetho af ovennævnte Grunde har skilt dem fra hverandre og begynder først med den fjerde af disse Konger sit 12te Dynastie.

3. Lyng udviklede en ny Opfatning af den kyrenaiske Philosophies Historie med Hensyn til den Plads, som maa anvises dens forskjellige Koryphæer i dens Udviklingsgang. S. 301 fgg.

Den 3 Mai. Almindeligt Møde (Aarsmøde).

1. Præses (C. Boeck) oplæste Aarsberetning.
2. Mohn holdt et Foredrag over Storme, navnlig i den afvigte Vinter.
3. M. Sars meddeelte Undersøgelser angaaende Dyrlivet paa store Dybder. S. 246 fgg.
4. Overlærer Sylow optoges som Medlem af Selskabet.
5. Til det kongelige norske Videnskabers-Selskab i Throndhjem, der netop samme Dag feirede sin Hundredaarsfest, sendtes følgende Telegram:

„Videnskabs-Selskabet, festlig forsamlet, sender det hundredaarige Søsterselskab Lykønskning. Fædrelandets Videnskabelighed blomstre!“

Svar-Telegrammet lød:

„Det kongelige norske Videnskabers-Selskabs Medlemmer, der ere festlig samlede, sender Videnskabs-Selskabet i Christiania sin varme Tak og forener sig med det i Ønsket for Fædrelandets Videnskabelighed.“

Med Posten vexledes følgende Festskrivelser:

„Til det throndhjemske Videnskabers Selskabs Bestyrelse.

Det herværende Videnskabs-Selskab sender herigjennem det kgl. norske Videnskabers-Selskab i Throndhjem sin Lykønskning i Anledning af dets Hundredaarsfest.

Det throndhjemske Videnskabers Selskab har som det første og i lang Tid eneste Samlingspunkt for videnskabelig Virksomhed i vort Fædreland havt en stor og vigtig Opgave. Det stiftedes af en sjelden Forening af dygtige og patriotiske Mænd, og det tog med Kraft og Indsigt fat paa sit betydningsfulde Hverv. Følgende Tider have været mere eller mindre gunstige og Selskabets Virksomhed saaledes ogsaa mere eller mindre kraftig og fremtrædende; stedse har det dog i Stilhed udrettet Godt, medens dets blotte Tilværelse har næret Tanken om en selvstændig Videnskabelighed i Fædrelandet, og det har saaledes idetmindste indirecte sin Deel i at have medført de senere indtraadte glædeligere Tilstande. Og selv efterat der nu i over et halvt Hundredaar har blomstret et norsk Universitet, selv efterat der her, paa et gunstigere Sted, er stiftet et yngre Søsterselskab, er det throndhjemske Videnskabers-Selskabs Mission ingenlunde endt. Meget mere, eftersom et sundt videnskabeligt Liv udvikler sig hos os, vil man føle Trangen til flere Midtpunkter, hvorfra en forhøiet Virksomhed vil udgaae, og det ærværdige Selskab hist i det høie Nord vil som en Videnskabelighedens Udpost stedse beholde sin Betydning.

Derfor ønske vi Selskabet i det nu begyndende nye Hundredaar en fornyet kraftig Fremblomstring og stedse stigende Held i dets hæderlige Bestræbelser.“

„Til Videnskabs-Selskabet i Christiania, dets Bestyrelse og dets Medlemmer.

Den Hilsen, som Videnskabsselskabet i Christiania har sendt Det kongelige norske Videnskabers Selskab til dets nylig afholdte Sekularfest, har vort Selskab modtaget som en fædrelandskjærlig Erindring om, hvad det har været for dette Land i en Tid, da kun faa aandelige Kræfter kunde samles til at virke for dets Ære og dets Vel. Eders Deltagelse i disse for os saa dyrebare Minder har været en Forhøielse af Glæden ved vor Fest, hvis væsentlige Gjenstand de vare.

Efter at Centralpunktet for Videnskabeligheden i vort Land, som en naturlig Følge af Forholdenes Udvikling, er flyttet fra vor fjerne By til Landets Hovedstad med dens Universitet, er vort Selskab, — vistnok med Bibeholdelse af sit Navn, en Arv, der kan betragtes som mere eller mindre hellig — nu bleven en Institution, hvis Opgave er en anden og ringere, end den var i dets første Tider. Men naar vi sætte som dets nuværende Maal, inden en snævrere Kreds at virke for Vedligeholdelsen af den videnskabelige Interesse, og vi ved Siden af denne mere lokale Virksomhed, der væsentlig fremmes ved den gjennem Selskabet lettede Adgang til Hjælpekilder, som de fra Universitetet fjernede Steder sjelden frembyde, tillige lade os det være magtpaaliggende at benytte vort Selskabs Midler til Understøttelse for Videnskaben i videre Kredse, saa tro vi, at heller ikke den nu stillede Opgave er uden Betydning.

Med den Overbevisning, at selv de ringere Evner kunne udrette noget, naar Opgaven sættes i Forhold til disses Begrænsning, træde vi ind i det nye Seculum, og naar det i dette vil være vort Selskabs Stræben, med de Kræfter, de forskjellige Tider maatte give, ogsaa vedvarende at virke til Gavn, da skal denne Stræben ikke mindst finde sin Opmuntring i den velvillige Anerkjendelse, der ved denne Anledning er bleven det tildel af Videnskabsselskabet i Christiania.

Eders yngre Selskab har med sine udmærkede Kræfter, sine heldige Betingelser for videnskabelig Virksomhed allerede givet

rige Frugter. Idet vi i den fælles Stræbens Navn føle en oprigtig Glæde derover, sende vi Eder med den erkjendtligste Tak for den fremsendte Lykønskning vore bedste Ønsker for Eders høitagtede Selskabs Hæder og Held.

Paa det kongelige norske Videnskabers Selskabs Vegne

Throndhjem 10de Juni 1868.

Carl Müller. **R. Hornemann.** **S. C. Gjessing.**

S. Mosling.“

Den 18 September. Almindeligt Møde.

1. C. A. Holmboe holdt et Foredrag om nogle Mynter — eller, som han antog, snarere Mynttegn — sandsynligviis fra Dronning Margaretes Tid. S. 276 fgg.
2. Bjerknes holdt et Foredrag om en Omsætning af oscillatoriske Bevægelser i progressive.

Foretages svingende Bevægelser i Vand, vil herved ikke en udelukkende oscillatorisk Bevægelse blive frembragt, men Fænomenet deler sig, idet Oscillationerne partielt omsættes i Bevægelser af progressiv Natur. I Linien for de to modsatte Svingningsretninger bevæge de saaledes opkomne Strømme sig til begge Sider bort fra Oscillationscentret; i Transversalplanet gjennem samme Punkt, lodret mod den nævnte Linie, er Strømmen rettet indad mod Centret. Fænomenet foregaar altsaa, som om det svingende Legemes Evne til gjennem sine Bevægelser at frembringe Oscillationer i Vandet forringes, mens i dets Sted en Kraft udgaar, der virker repulsivt for og bag, det er langs efter og modsat Bevægelsesretningerne, attraktivt derimod til Siderne. I de skjæve Mellemretninger er Forholdet mere sammensat. Efter Størrelsen af Vinklen vil den radiale Virkning være repulsiv eller attraktiv, men ved Siden heraf vil endnu en Sidekraft drive Partiklerne lodret ud fra Radius Vektor i Retningen mod det nævnte Transversalplan.

Saafremt et Fluidum er inkompressibelt og absolut fluid, skal i det Indre af samme som en Følge af den foretagne Oscillations-

bevægelse intet andet fremkomme end tilsvarende og samtidigt foregaaende Oscillationer. Er Fluidet derhos ubegrændset, og det oscillerende Legeme har Kugleform, kan man forestille sig de i samme fremkomne Bevægelser opstaaede ved en Sammenvirkning af to Systemer af Kræfter, af hvilke det ene afhænger af Accelerationen, det andet af Qvadradet af Hastigheden i den udførte Svingningsbevægelse. Den virkelige Bevægelse foregaar, som om den førstnævnte af disse Kræfter, der til forskjellige Tider virke i modsatte Retninger, istedet derfor delvis ophørte at virke, og som Følge heraf det af Hastigheden afhængige Kraftsystem blev fremherskende.

Eftersom Oscillationsbevægelsen fortsættes, griber Strømdannelsen mere og mere om sig. Man har saaledes et Forplantningsfænomen istedetfor samtidigt stedfindende Bevægelser, der momentant fremkaldes over det hele Fluidum. Tænker man sig Fluidet som før inkompressibelt, men dets Kontinuitet brudt ved Tilstedeværelsen af frit omkringflydende rigide Smaalegemer, saa ville Bevægelserne modificeres uden Forandring i deres Perioder. Rimeligvis maa derfor Kompressibiliteten tages med i Betragtning.

Med Hensyn til de forhen nævnte Systemer af Kræfter henvises iøvrigt til min Athandling „om den samtidige Bevægelse af kugleformige Legemer i et inkompressibelt Fluidum," i Naturforskermødets Forhandlinger for Aaret 1868.

Den 16 October. Mathematisk-naturvidenskabelig Classe.

1. C. Boeck meddeelte Resultaterne af nogle Forsøg over Planters Vækst under forskjellige Temperaturer til Belysning af Spørgsmaalet om Lysets og Varmens Indflydelse paa Vegetationen. Efter først at have forklaret Indretningen af de Apparater, han havde benyttet til sine Undersøgelser, foreviste han endeel Curver, som graphisk fremstillede de vundne Resultater.
2. Waage meddeelte Resultaterne af en Glimmeranalyse udført af Realstuderende O. E. Schiøtz.

Analyse af en Kaliglimmer fra Hiterø, udført af O. E. Schiøtz.

I Hiterøens Granitgange forekommer to Sorter Glimmer, en sort og en lys. Den sorte forekommer ulige hyppigere end den lyse. Denne sidste optræder i større Styrke især i Feltspath, undertiden i ufuldkomment udviklede oktaedriske Krystaller. Det undersøgte Stykke er fra en større Gang under Gaarden Urstad.

Den ved 105° C. tørrede fint pulveriserede Glimmer havde Egenvægten 2,8135.

De følgende Bestemmelser udførtes med forskjellige indvejede Mængder af det fint pulveriserede Mineral.

1) 1,0605 gr. ved 90° tørret Pulver opsluttedes med kulsurt Kalinatron; ved Behandling med Saltsyre forblev 0,4744 gr. uopløst. Ved Behandling med Flussyre forflygtigedes 0,4669 gr. (44,0 % Kiselsyre). Residuet 0,0075 gr. (0,71 %) smeltedes med surt svovlsurt Kali. Da Massen ikke opløstes fuldstændig i koldt Vand, inddampedes med koncentreret Svovlsyre. Ved Tilsætning af Vand opløstes heller ikke herved alt, men den blakkede Væske gav med Zink og fortyndet Svovlsyre en fiolet brun Farve, der tyder paa, at disse 0,71 % bestod af Metalsyrer. I Filtratet fra Kiselsyren fandtes ikke Mangan, derimod 0,0824 gr. (7,78 %) Jernoxyd, 0,0216 gr. (2,03 %) Kalk, 0,0254 gr. fosforsur Magnesia (0,77 % Magnesia) og 0,3139 gr. (29,6 %) Lerjord.

2) 0,606 gr. Pulver ophedes med en Blanding af 4 Dele Svovlsyre og 1 Del Vand til 200° i et tilsmeltet Glasrør. Med Kamæleon fandtes heri 0,02592 gr. Jernoxydul, hvilket i Forbindelse med den under 1) fundne Jernmængde giver 4,28 % Jernoxydul og 3,03 % Jernoxyd.

3) Til Alkalibestemmelse indvejedes 0,6335 gr., der behandledes med Flussyre. Efterat Baserne vare fjernede med Baryt, erholdtes 0,1091 gr. svovlsure Alkalier, hvori fandtes 0,05396 gr. Svovlsyre. Heraf beregnes Kalimængden til 5,1 % og Natronmængden til 3,6 %. Et Spor af Lition paavistes i Spektralapparatet.

4) Til Bestemmelse af Fluormængden smeltedes 2,040 gr. med

kulsurt Kalinatron og Kiselsyre. Massen udkogtes med Vand og udvaskedes. Filtratet fældtes med kulsur Ammoniak. For at fjerne den sidste Rest af Kiselsyre inddampedes til Tørhed med en Opløsning af Zinkoxyd i Ammoniak. Den ved 90° tørrede Masse behandledes med koldt Vand, og Opløsningen fældtes med Klorkalcium. Det stærkt glødede Bundfald tilsattes Edikkesyre og inddampedes til Tørhed. Massen behandledes med Vand, uopløst blev 0,0544 gr. Fluorkalcium (1,3 % Fluor).

5) Til Vandbestemmelse glødedes 1,3445 gr. Tabet udgjorde 0,0805 gr. eller 6 %. Antages den fundne Fluormængde herved at være gaaen bort i Form af Kiselfluor, saa bliver fra de fundne 6 % Glødtab at subtrahere 1,78 %. Vandmængden bliver altsaa 4,22 %.

Man har altsaa følgende Resultater.

SiO_2	44,0 %	Surstof	
TiO_2	0,71	24,16 = 2,45 Atomer SiO_2	
Fl	1,3		
Al_2O_3	29,6	14,78 = 1 Atom R_2O_3	
Fe_2O_3	3,03		
FeO	4,28	7,29 = 1,479 Atomer RO.	
CaO	2,03		
MgO	0,77		
KO	5,1		
NaO	3,6		
HO	4.22		
	98,64.		

Den undersøgte Glimmers Sammensætning kan saaledes udtrykkes ved Formelen:

$$\left.\begin{matrix} 2R_2O_3 \\ 3RO \end{matrix}\right\} 5\ SiO_2.$$

Den 30 October. Almindeligt Møde.

C. A. Holmboe gjorde nogle Tillægs-Bemerkninger til en tidligere (se Forhandl. i 1866 S. 144 fgg.) meddeelt Afhandling angaaende overtroiske Forestillinger, der have knyttet sig til Tallet 13. S. 283 fgg.

Den 13 November. Philosophisk-historisk Classe.

1. Caspari meddeelte foreløbige Oplysninger om nogle af ham i Bibliotheker i Rom, Prag, Einsiedeln og Wien fundne og undersøgte Haandskrivter af patristiske Skrivter, samt om to oldirske Former af Daabssymbolet, bevarede i Haandskrivter, der nu findes i Bibliotheker i Mailand og Paris, men stamme fra Klosteret Bobbio.
2. Monrad foredrog en psychologisk Afhandling om Forholdet mellem det Endelige og det Uendelige hos Mennesket, et Afsnit af et under Arbeide værende større Skrivt.

Den 27 November. Mathematisk-naturvidenskabelig Classe.

1. Schübeler holdt et Foredrag om Snylteplanter i Almindelighed og særligt om Udviklingen af Mistelteinen (viscum album).
2. Waage fremkom med en foreløbig Meddelelse om at anvende Tang til samtidig Fremstilling af Alkohol og Iod. Nogle Forsøg med et Par Fucus-Arter havde viist, at den raae Tang — med omtrent 75 pCt. Vand — gav omtrent 10 pCt. Druesukker. Var end dette mindre, end man fik af Reenlav, saa troede han dog, at den samtidige Udvinding af Iod maatte kunne støtte Fabricationen saavidt, at den skulde svare Regning. Han var fortiden beskjæftiget med at prøve en Methode til Udvinding af Iod paa vaad Vei i den alkoholiske Opløsning og skulde senere meddele Selskabet Resultaterne. Han troede, at denne Sag maatte have stor Betydning for vort Land med sin tangrige Kyst.

Den 11 December. Almindeligt Møde.

1. En indsendt Afhandling af K. Pettersen i Tromsø fremlagdes, og det henstilledes til DHrr. Sexe og Münster at afgive Betænkning angaaende dens Optagelse i de trykte Forhandlinger. (Ifølge senere indkommen Betænkning er Afhandlingen trykt ovenfor S. 316 fgg.)

2. Mohn fremlagde det meteorologiske Instituts Aarbog for 1867 og ledsagede den med nogle Bemerkninger angaaende Indholdet.
3. Den Samme holdt to videnskabelige Foredrag:
   a) om Tordenveirenes og nogle andre meteorologiske Phænomeners daglige Periode;
   b) om Aarsagerne til Tordenveirenes locale Udbredelse i Norge.
4. Lyng paabegyndte Meddelelsen af en Afhandling om de megariske Philosopher.
5. Der foretoges Valg paa Selskabets Bestyrelse:
   Til Selskabets Vice-Præses valgtes C. Boeck.
   Til Selskabets Secretair Monrad.
   Til Vice-Formand i den philosophisk-historiske Classe C. A. Holmboe.
   Til Secretair i samme Classe Rygh.
   Til Vice-Formand i den mathematisk-naturvidenskabelige Classe Mohn.
   Til Secretair i samme Classe Waage.

Gaver til Selskabets Bibliothek i 1868.

Universitets-Bibliothekets Accessit-Katalog for 1866.
Forslag til en forandret Ordning af det høiere Skolevæsen, 3 Deel.
O. J. Broch, Traité elementaire des fonctions elliptiques. Christiania 1867.
Öfversigt af kgl. Vetenskaps-Akademiens handlingar. 22 Årgång.
Giornale di scienze naturali ed economiche pubblicato per cura del consiglio di perfezionamento di Palermo. III, 1—4.
Memoires de l'academie imperiale des sciences, belles lettres & arts de Lyon. Classe des sciences XIV. XV; classe des lettres XII.
Archiv für die Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands III. IV, 1. VI, 1. 2. VII, 1.
Fragmenta phytographiae Australiae. Contulit Ferd. Müller. Vol. V. Melbourne 1865—66.

Surgeon general's office (War Department) Washington 1867. Circular No. 7.

Catalogue of the surgical section of the United states army medical museum, Washington 1866.

Sitzungsberichte der königlich-böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag. Jahrg. 1865—1866.

Abhandlungen derselben Gesellschaft. V Folge, Bd. 14.

15ter—17ter Jahresbericht der naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover.

Das Staatesbudget und das Bedurfniss für Kunst und Wissenschaft im Königreich Hannover 1866.

L. Meyer, die Veränderungen in dem Bestande der hannoverschen Flora seit 1780. Hannover 1867.

Ferzeiχnis der in Sollinge und umgegend vaχsenden gefäspflanzen fom oberamtsriχter fon Hinüber in Moringen.

Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen. I, 3.

Essai sur la métaphysique des forces par A. Schyanoff. Kiew 1868.

Det kgl. danske Videnskabernes Selskabs Skrifter, 5te Række. Naturvidenskabelig og mathematisk Afdeling, 6te og 7de Bind.

Oversigt over det kgl. danske Vidensk. Selsk. Forhandlinger 1865, No. 5, 1866 No. 7, 1867 No. 4, 5.

Indbydelsesskrift til Examen ved Christiania Kathedralskole 1868.

En Pakke Dissertationer og Forelæsningskataloger fra Lunds Universitet.

Lunds Universitets årsskrift 1867.

Smithsonian Report 1866.

Memoirs read before the Boston society of natural history Vol. I. part 3.

Proceedings of the Boston society of natural history. Vol. II. IX—XI.

Annual of the Boston society of natural history 1868—1869.

Condition and doings of the Boston society of natural history. 1867. 68.

Report of the commissioner of agriculture 1866. Washington.

Monthly report of the department of agriculture for the years 1866 & 67. Washington.

Proceedings of the academy of natural sciences of Philadelphia 1867.
Transactions of the Chicago academy of sciences. Vol. I. p. 1.
Proceedings of the Essex institute. Vol. V. 5. 6.
Observations on Polyzoa, suborder Phylactolæmata, by A. Hyatt. Salem 1866—68.
First and second annual report of progress of the state of Jova. Des Moines 1868.
Verhandlungen des k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, 1867.
Winnertz, Beitrag zu einer Monographie der Sciarinen. Wien 1867.
J. Schumann, die Diatomeen der hohen Tatra. Wien 1867.
Neilreich. Diagnosen der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen. Wien 1867.
Fire Programmer fra Fredrikshalds lærde Skole 1864—67.
Archives Neerlandaises des sciences exactes & naturelles, publiées par la société Hollandaise des sciences à Haarlem. Tome II, 3—5 livraison.
Natuurkundige Verhandelingen van de hollandsche Maatschappij der Wettenschappen to Haarlem. XXV Deel.
Correspondenz-Blatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg. 21ster Jahrgang.
Bidrag til Sveriges officiela statistik. Helsa- och sjukvården. Öfverstyrelsens öfver hospitalen berättelse för år 1866.
Dr. J. W. Müller, Versuche über die Einflüsse der Wärme und chemischer Reagentien auf die electromotorischen Kräfte der Muskeln und Nerven. Würzburg 1868.
Generalberetning fra Gaustad Sindssyge-Asyl for Aaret 1856 ved O. Sandberg.
J. J. Åstrand, om astronomiske og geodætiske Observationer i Sommeren 1861.
Siebke, om en i Sommeren 1861 foretagen entomologisk Reise.
M. Sars, geologiske og zoologiske Iagttagelser 1862.
Det kgl. Frederiks Universitets Halvhundredaarsfest. Beretning og Actstykker.
Syv Programmer fra det norske Universitet.

Fire Forelæsnings-Kataloger fra Samme.

Sammes Aarsberetning for 1861.

J. P. Catlow, on the principles of aesthetic medicine. London 1867.

Nieuwe Verhandelingen van het Bataafsche Genootenschap der Wijsbegeerte to Rotterdam. Tweede Reeks, 1 Deel, 1. 2. 3. Stuck.

Upsala Universitets årsskrift 1866. 67.

Nova acta regiæ societatis scientiarum Upsaliensis. Ser. III, Vol. VI, fasc. 2.

A. Boeck, om to tilsyneladende bilateral-symmetriske Hydromeduser.

Videnskabsselskabets

M e d l e m m e r

1868.

Selskabets Beskytter:

HANS MAJESTÆT KONGEN.

Æresmedlem: Hs. Kongl. Høihed Prinds Oscar.

Selskabets Embedsmænd i Aaret 1868.

Præses: Professor C. Boeck.
Vice-Præses: Statsraad Stang.
Secretair: Professor Monrad.

Embedsmænd i den philosophisk-historiske Classe.

Formand: Professor C. A. Holmboe.
Vice-Formand: Professor Caspari.
Secretair: Professor Rygh.

Embedsmænd i den mathematisk-naturvidenskabelige Klasse.

Formand: Professor Faye.
Vice-Formand: Professor Esmark.
Secretair: Professor Waage.

Selskabets Medlemmer ved Udgangen af Aaret 1868.

Arndtzen, A., Cand. med.
Aschehoug, T., Professor.
Aubert, L., Professor.
Aubert, L., jun., Professor.
Bachke, O., Assessor.
*Barth, G., Forstmester.
Birkeland, M., Rigsarchivar.
Bjerknes, C., Professor.
Boeck, A., Cand. med.
Boeck, C., Professor.
Boeck, W., Professor.
Brandt, F., Professor.
Broch, J. P., Professor.
Broch, O. J., Professor.
Bugge, S., Professor.
Caspari, C. P., Professor.
Christie, H., Professor.
Daa, L. K., Professor.
Daae, L., Stipendiat.
Dahl, L., Fængselslæge.
*Dahll, T., Cand. metall.
*Danielssen, D., Overlæge.

*Egeberg, C., Esquadronslæge.
Esmark, L., Professor.
Faye, A., Provst.
Faye, F., Professor.
Fearnley, C., Professor.
*Forbes, D, Geognost.
Friis, J., Professor.
*Friis, J., Rector.
*Fritzner, J., Provst.
Guldberg, C. M., Stipendiat
Hallager, F., Høiesteretsassessor.
Hansteen, C., Professor.
Heiberg, C., Professor.
Hjelm, C. W., Høiesteretsassessor.
Hjort, J., Brigadelæge.
Hjortdahl, Th., Amanuensis.
Holmboe, C. A., Professor.
Holst, F, Professor.
Hvoslef, H., Dr., Apotheker.
*Hørbye, J., Cand. theol.
Johnson, G, Professor.
Kjerulf, Th., Professor.
*Koren, J, Conservator.
Lasson, P., Justitiarius.
Lieblein, J., Stipendiat.
Lochmann, F., Professor.
Lyng, G., Dr., Professor.
Løkke, J., Overlærer.
Mohn, H., Professor.
Monrad, M. J., Professor.
Munch, A., Professor.
*Munthe, G, Capitain.
Münster, B., Professor.
Nissen, R. T., Professor.
*Normann, J, Forstmester.
Odén, J, Adjunkt.
*Platou, C., Sorenskriver.
Rasch, H., Professor.
Rygh, O., Professor.
Sandberg, O., Directeur.
Sars, E., Assistent ved Rigsarchivet.
Sars, G. O., Cand. philos.
Sars, M, Professor.
*Schive, C., Toldinspecteur.
Schiøtt, P. O, Professor.
Schübeler, C., Professor.
Sexe, S., Professor.
Stang, F., Statsraad.
*Strecker, A, Professor.
Sundt, E, Cand. theol.
Unger, C., Professor.
Vibe, F, Rector.
Voss, J., Professor.
Waage, P., Professor.
Welhaven, J. S., Professor.
Winge, E., Professor.

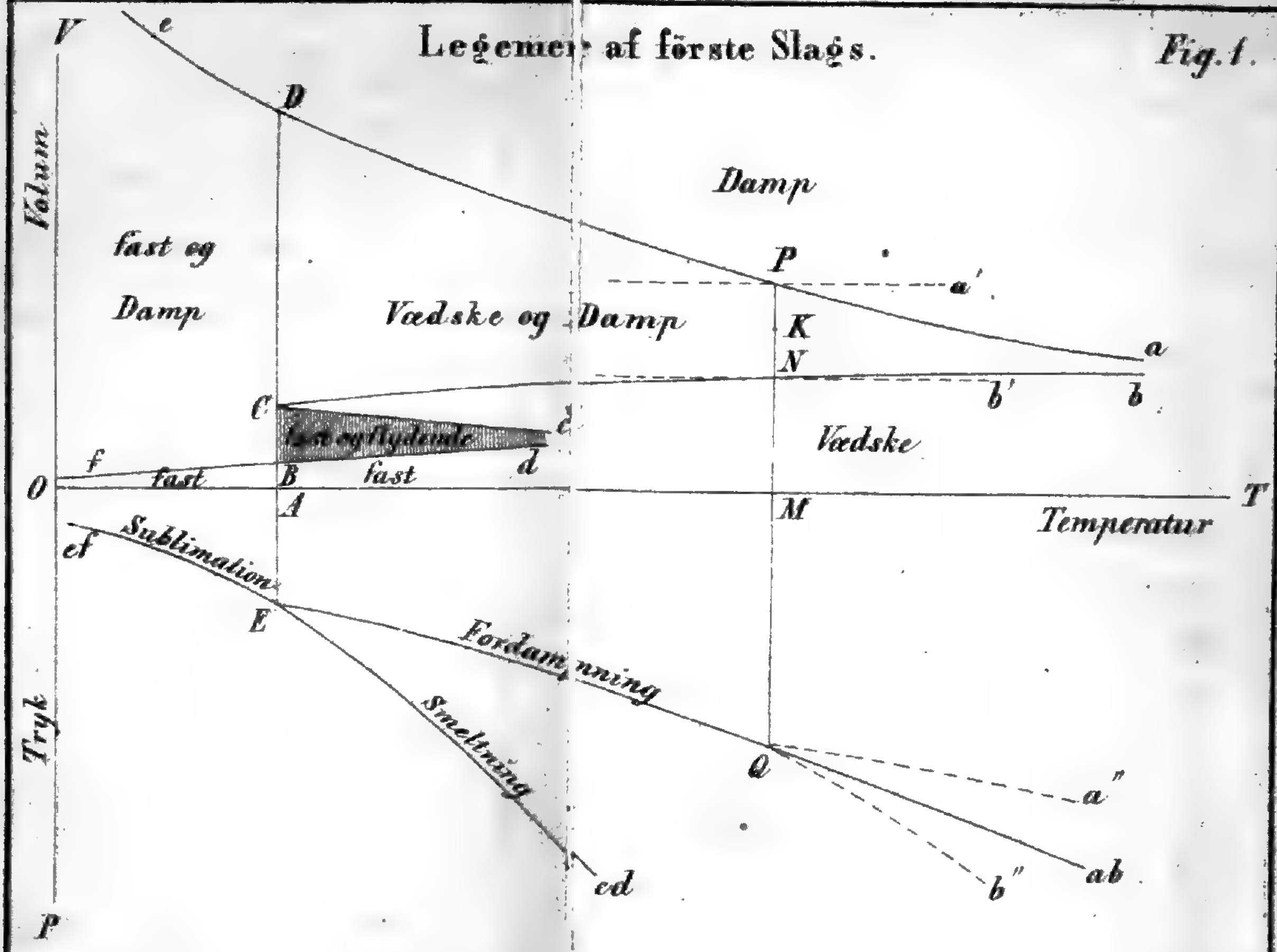
De med * betegnede ere udenbyesboende.

Rettelser.

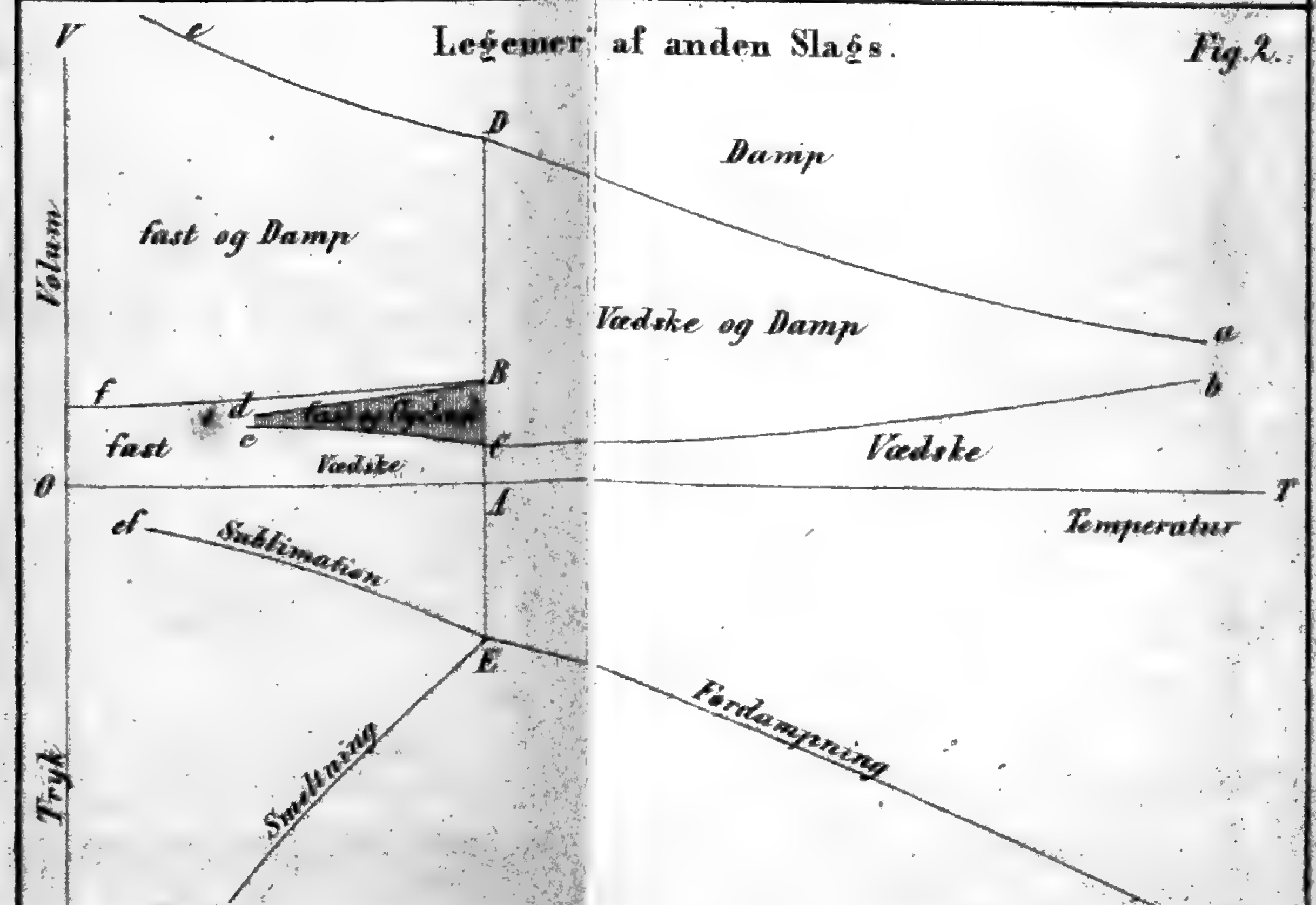
S. 198 L. 13, Harðecnut Rex Lund læs: Lund som Overskrift og som Lesende: Harðecnut (Rex udgaaer).
- — - 14, høire læs: venstre.
- — - 15, Odincar læs: Oðincr.
- — - 17 og 20 T. III læs: T. V.
- 227 og 233 No. 201 og 234, Pl. III No. 31 og Pl. V No. 59 ere Halvdele af een og samme Mynt, nemlig af Biskop Bernoldus af Gröningen (1027—1054). Adv. + UBERNOLDUS EPS. VH. I Feldtet: GRUONNCE. Rev. + (SCS BONIFACIUS EPISCOP).
- 235 L. 7, 989—1012 læs: 992—1005 som S. 223 rigtig anført.
- 352 - 2, Sakkarak læs: Sakkarah.

Bidrag til
Legemernes Molekylartheori *af C. M. Guldberg.*

Legemer af første Slags. *Fig. 1.*



Legemer af anden Slags. *Fig. 2.*



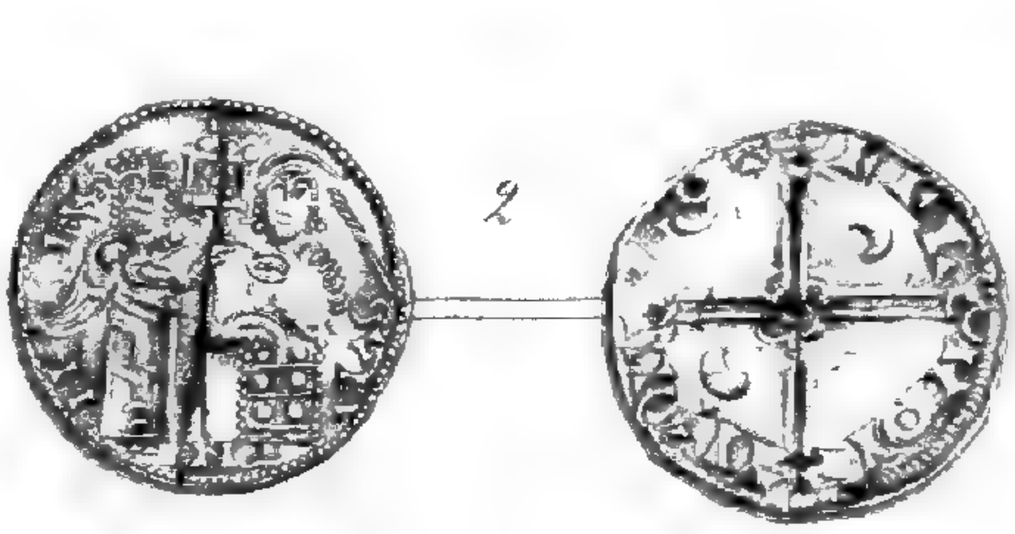
(a)

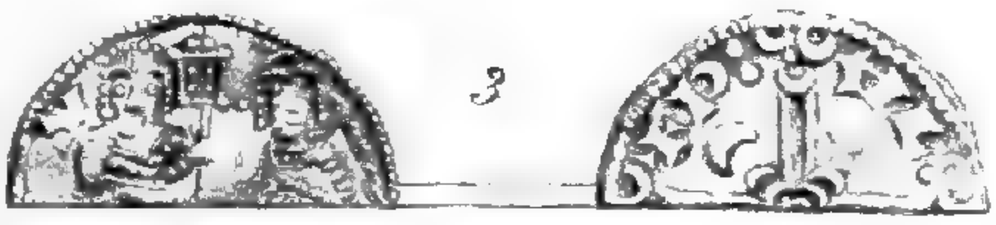
(b)

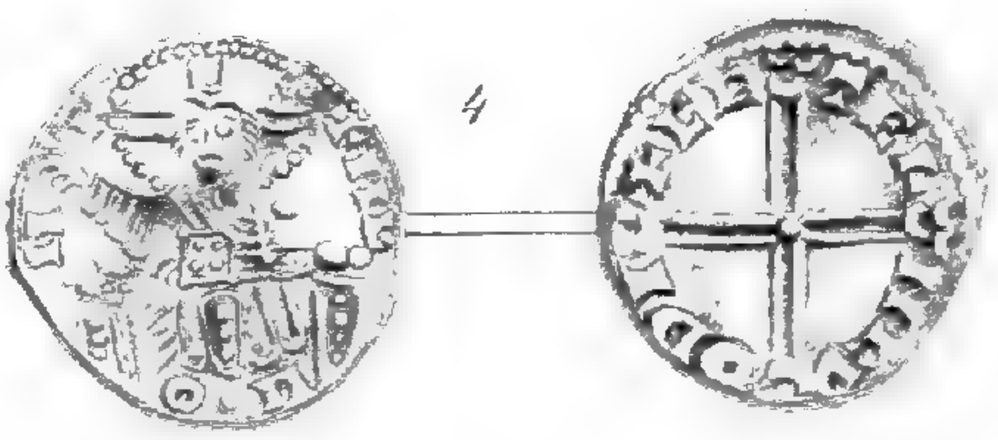
I.

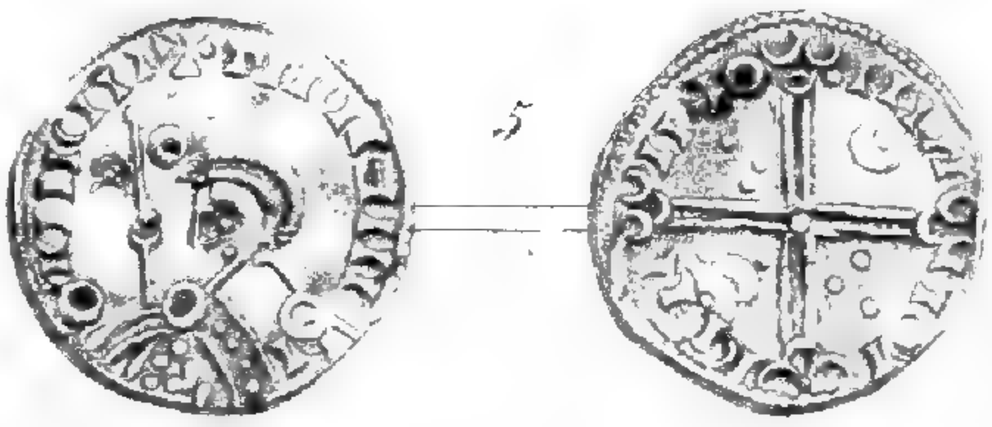
A.

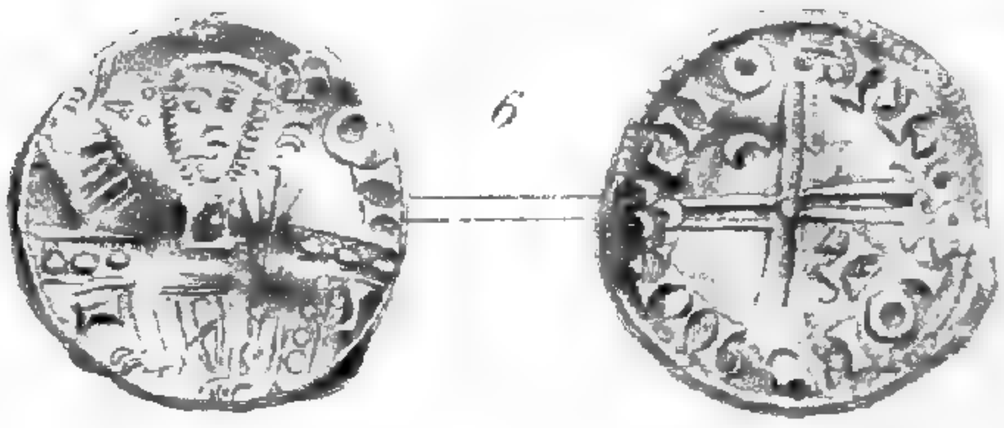
B.

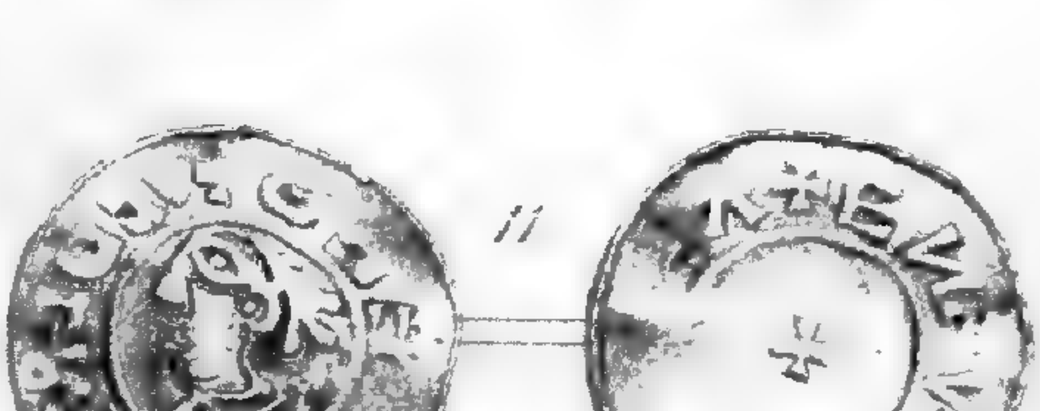




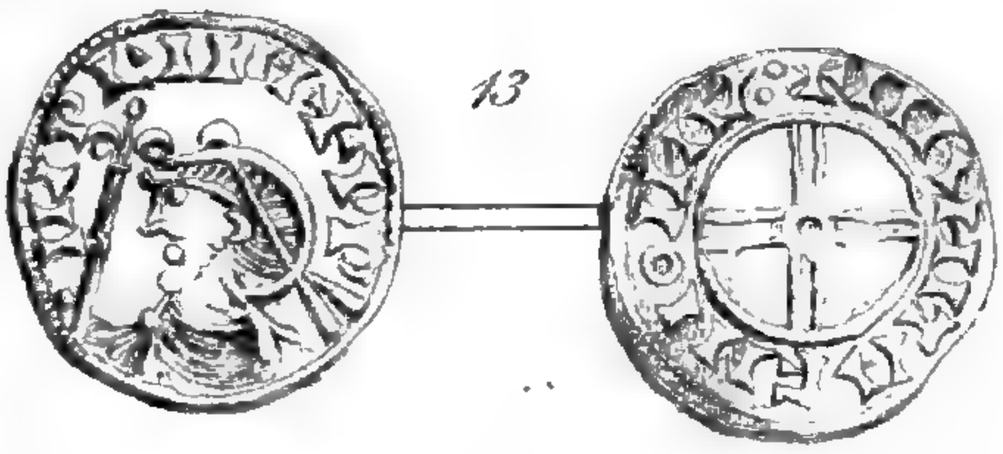




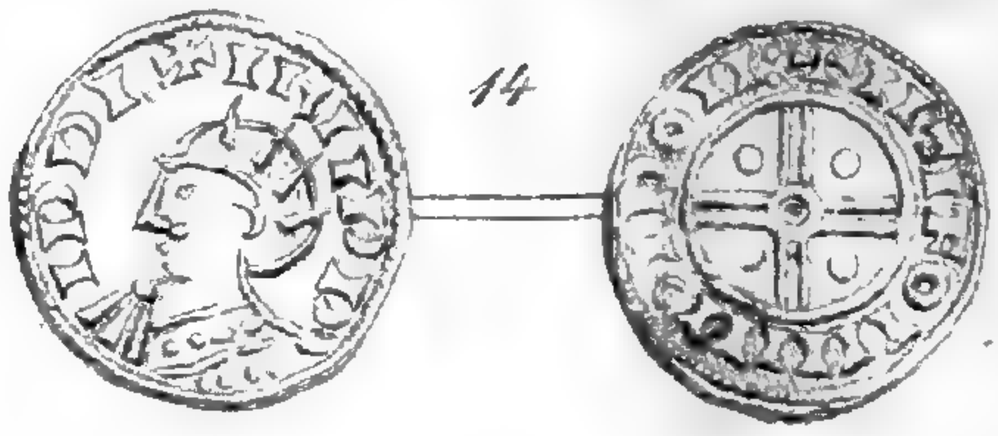




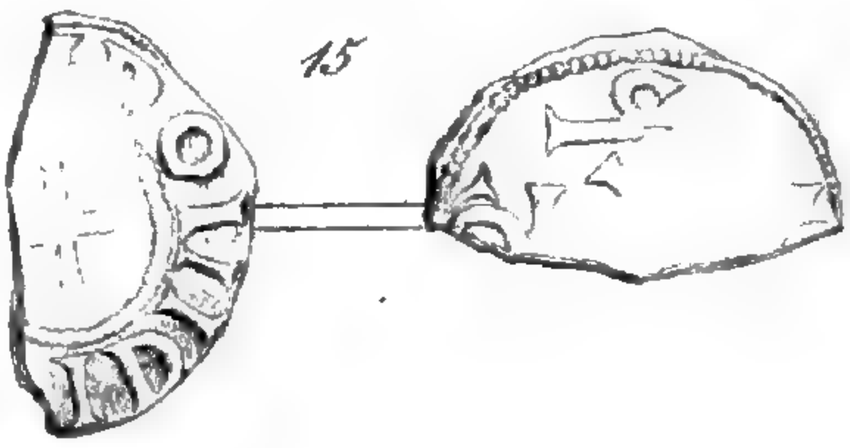
13



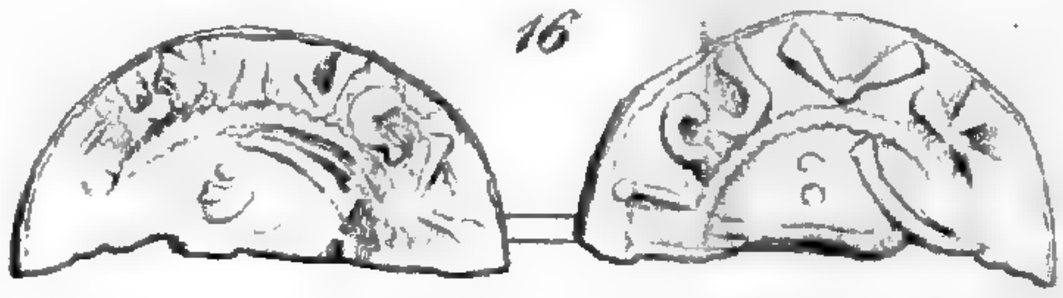
14



15



16

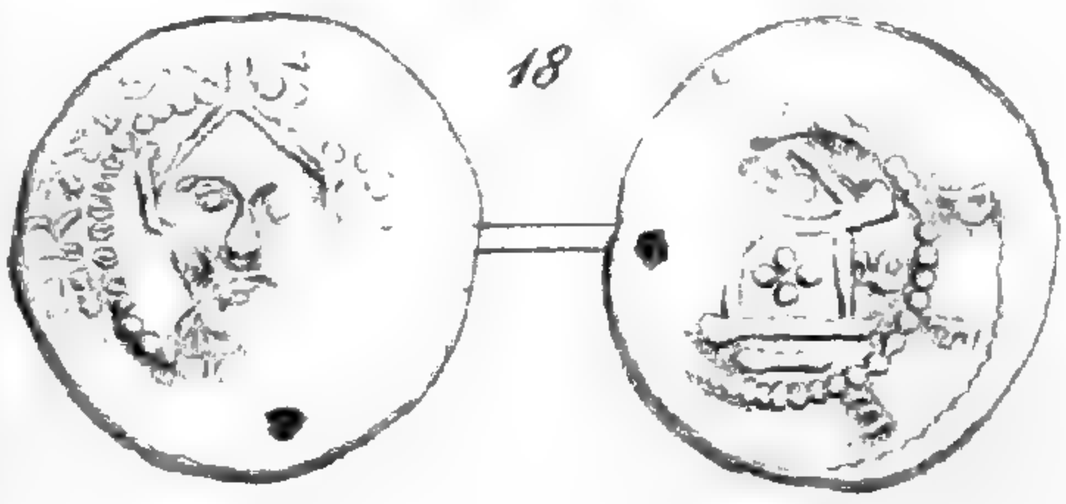


17

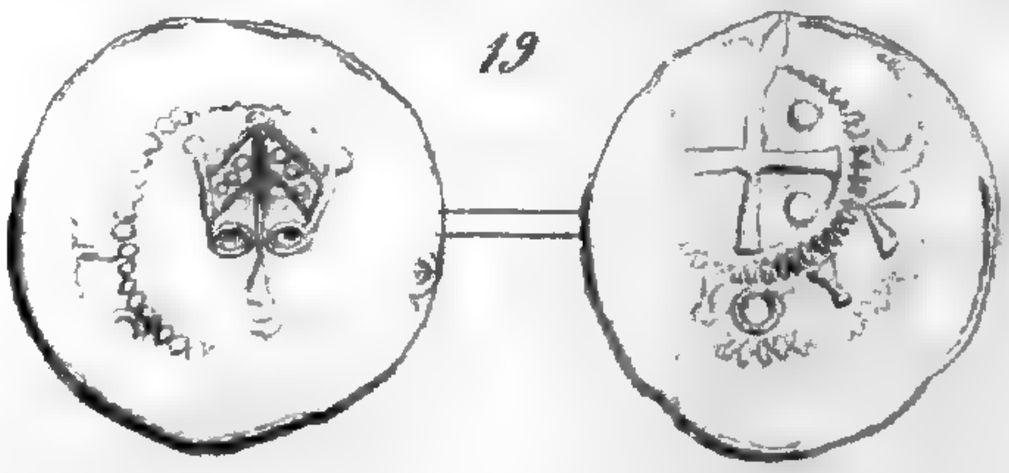
17b

17c

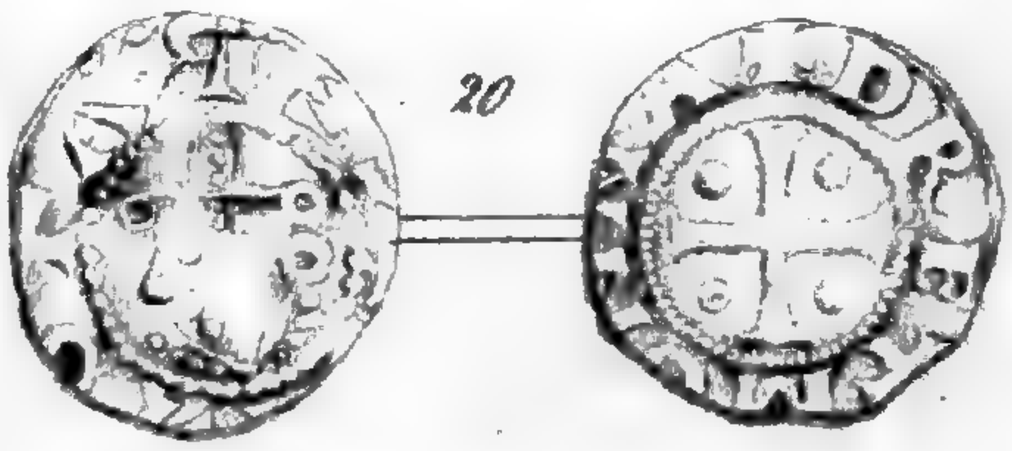
18



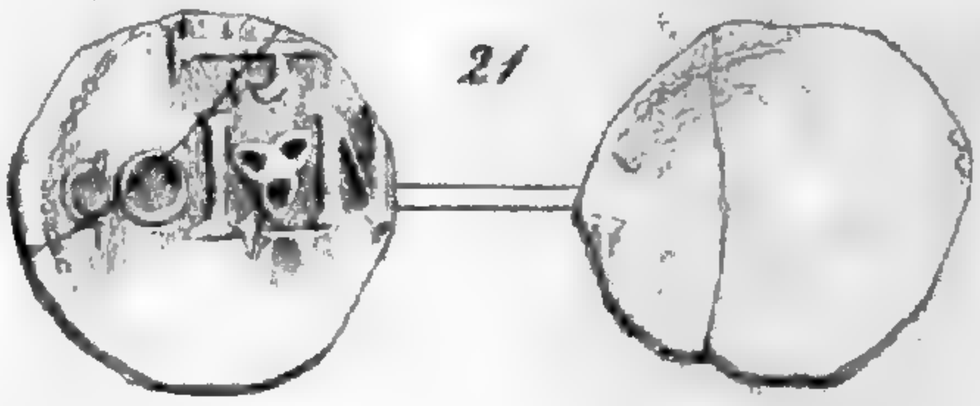
19



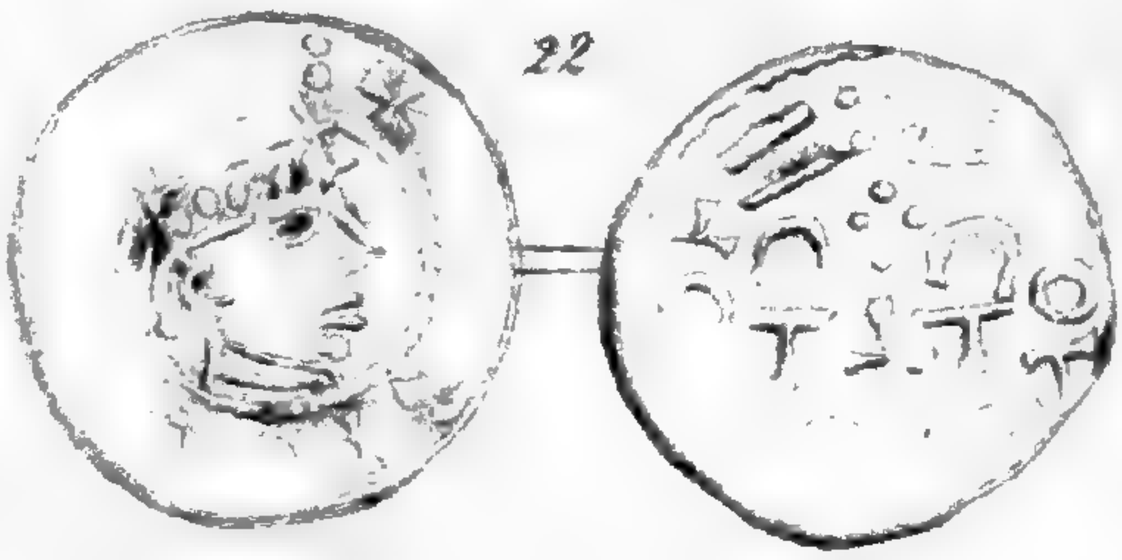
20



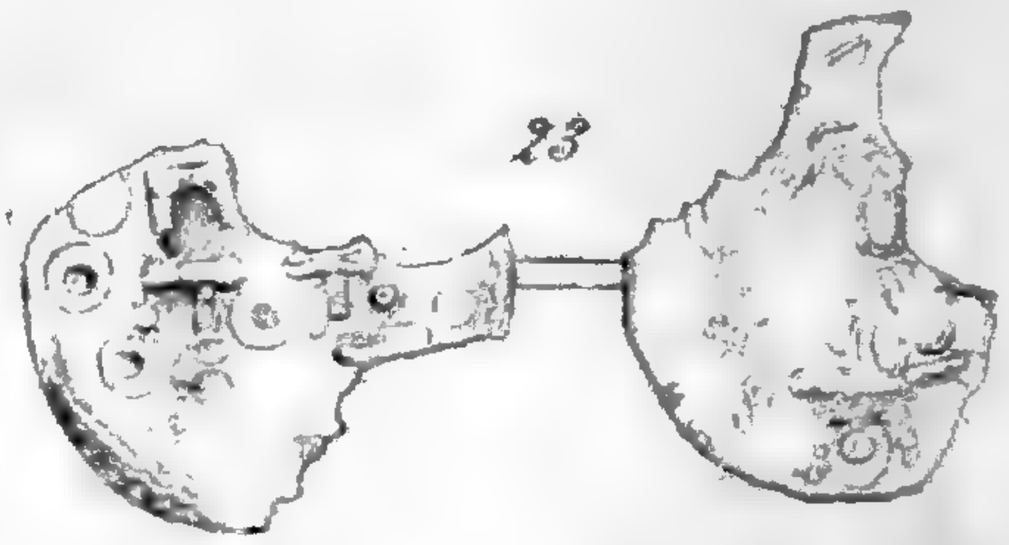
21



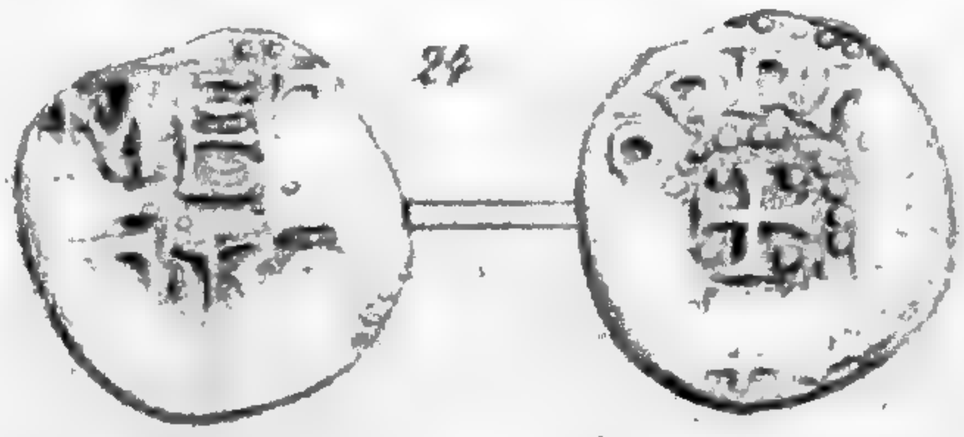
22



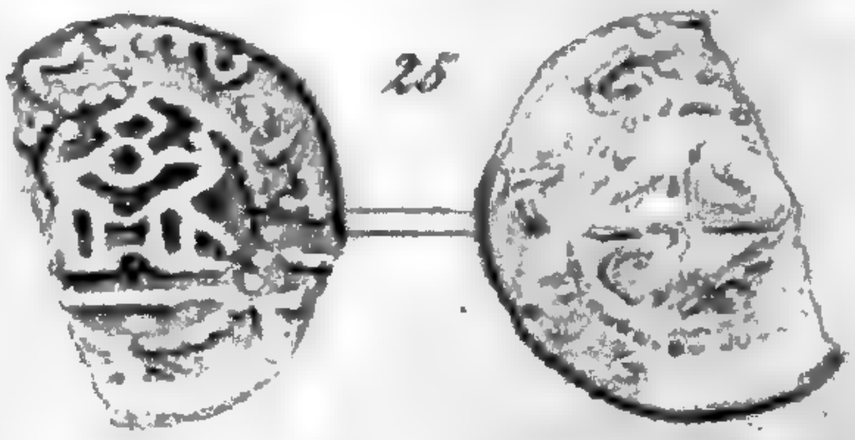
23



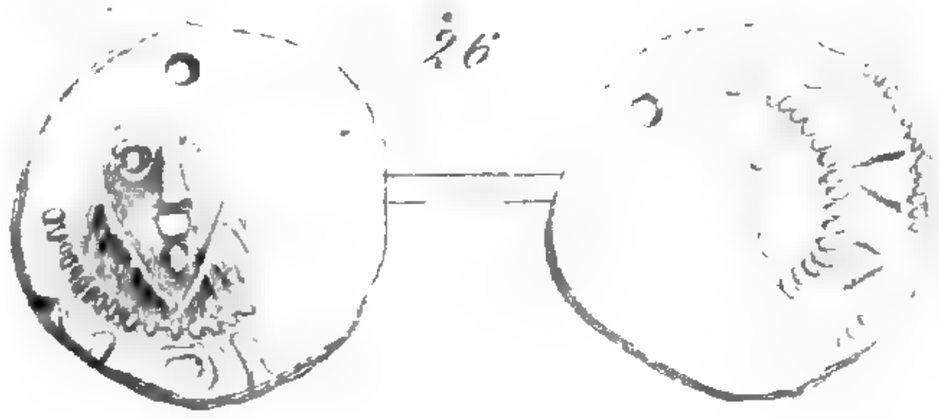
24

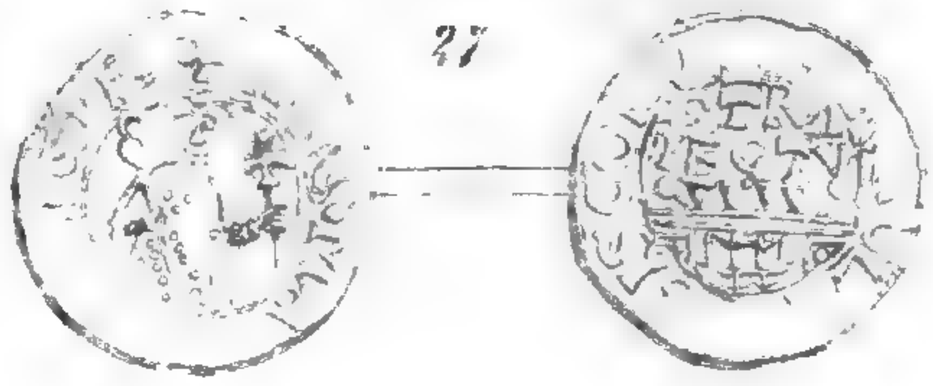


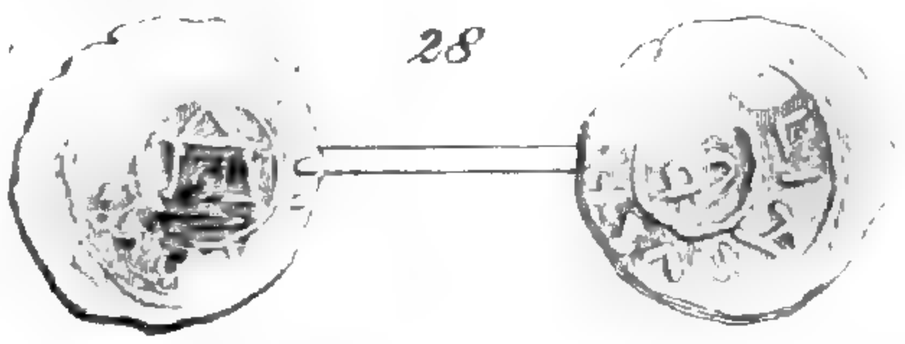
25

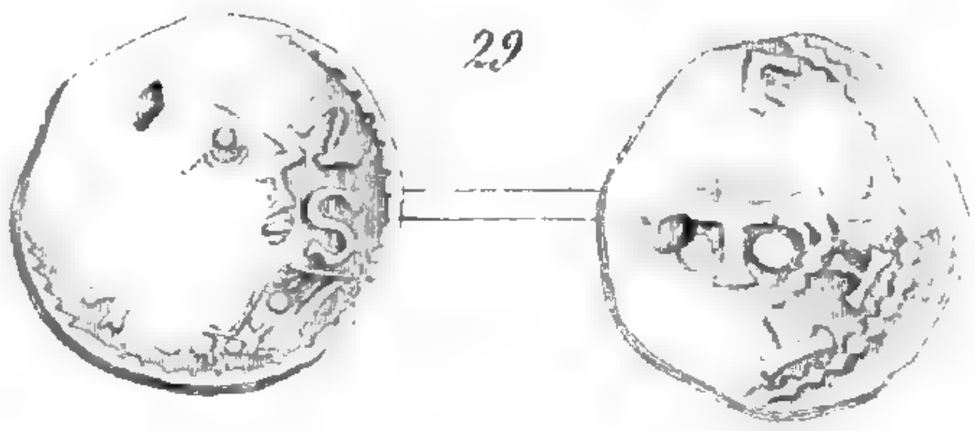


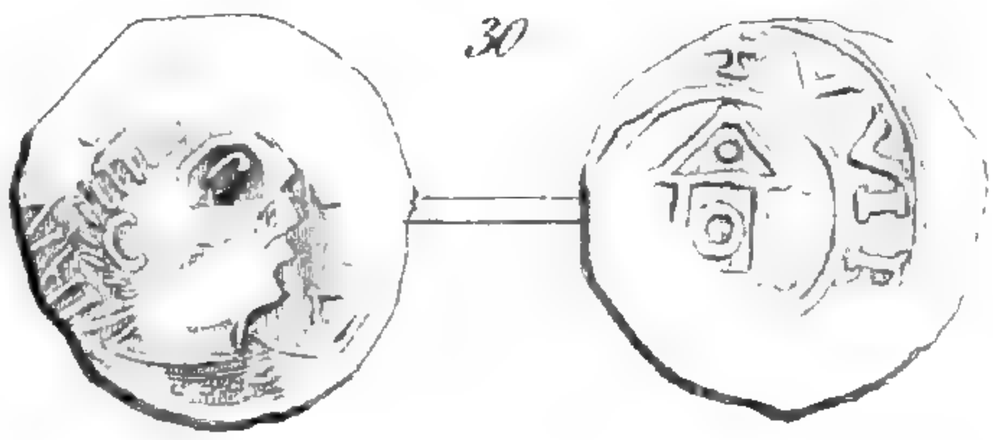
A. Schanche sculp. Chr. Chania.

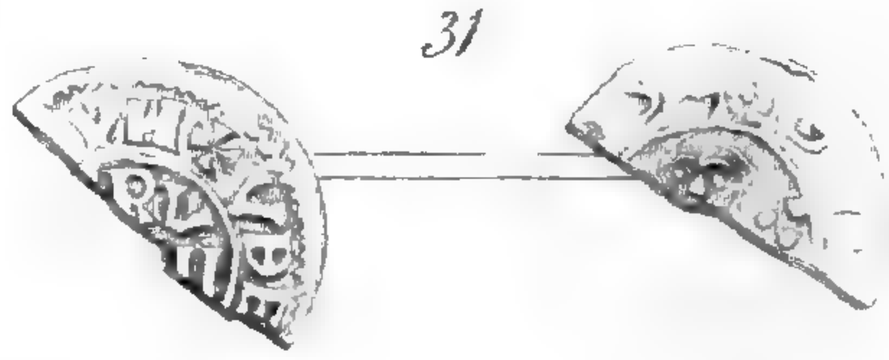


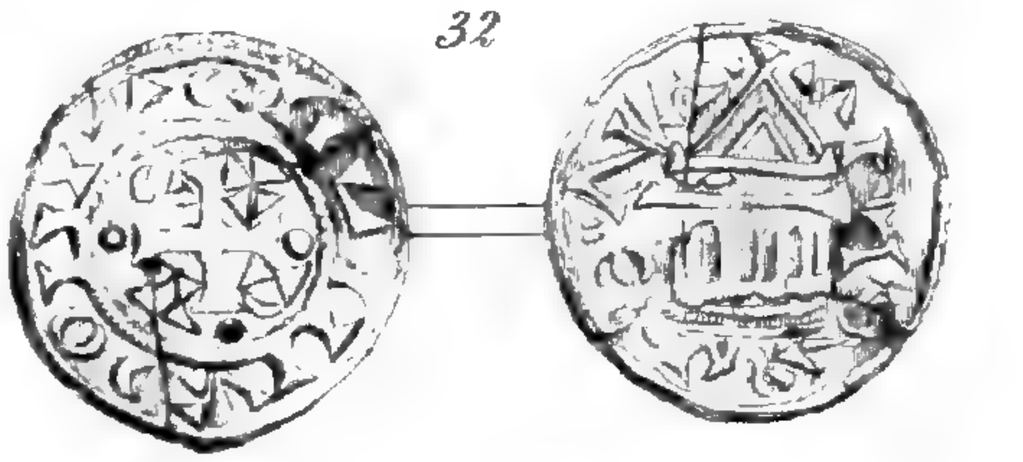


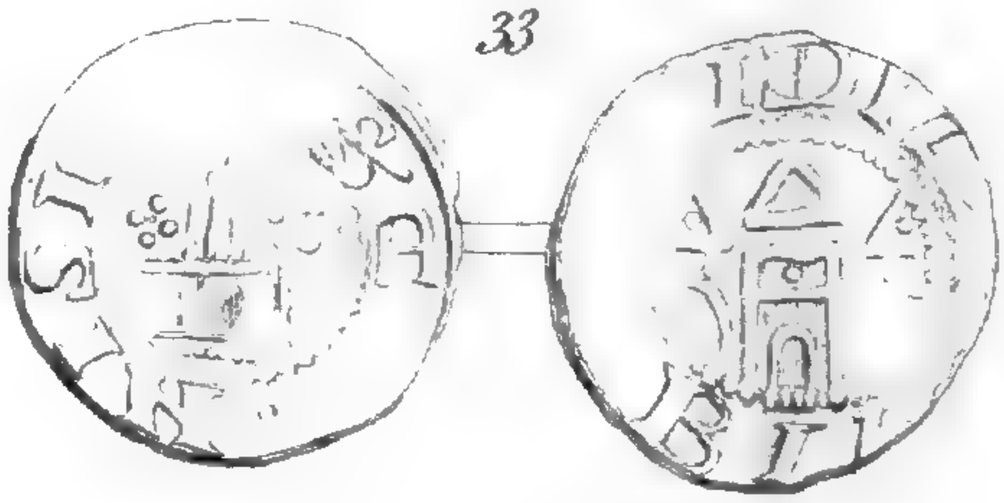


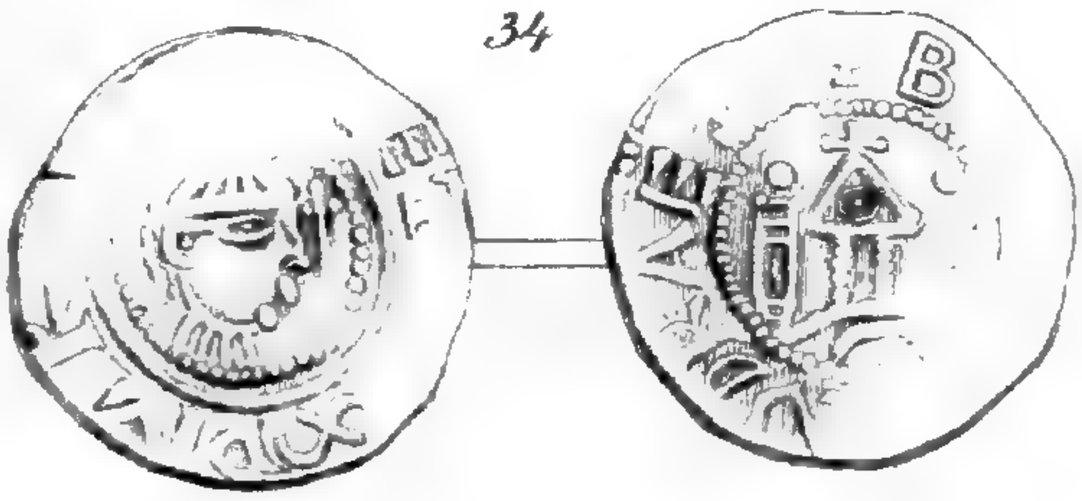


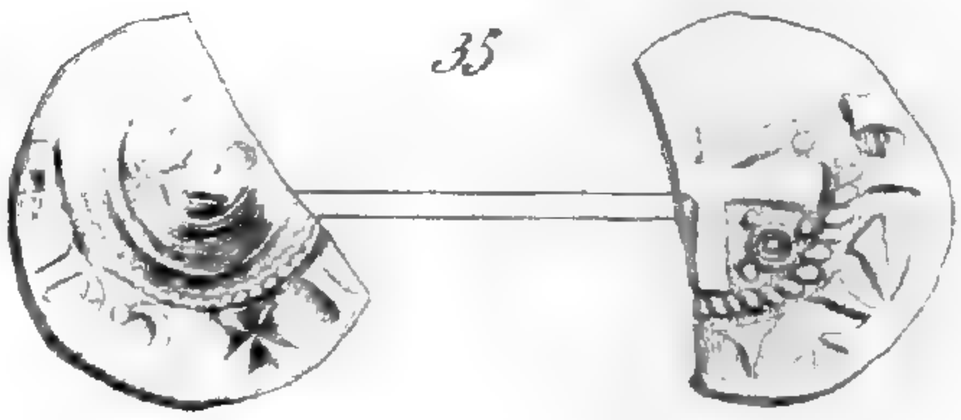


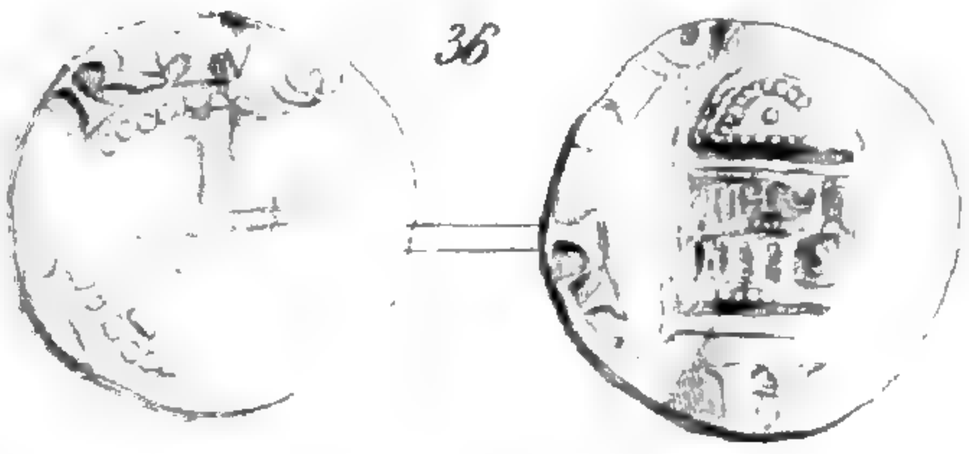


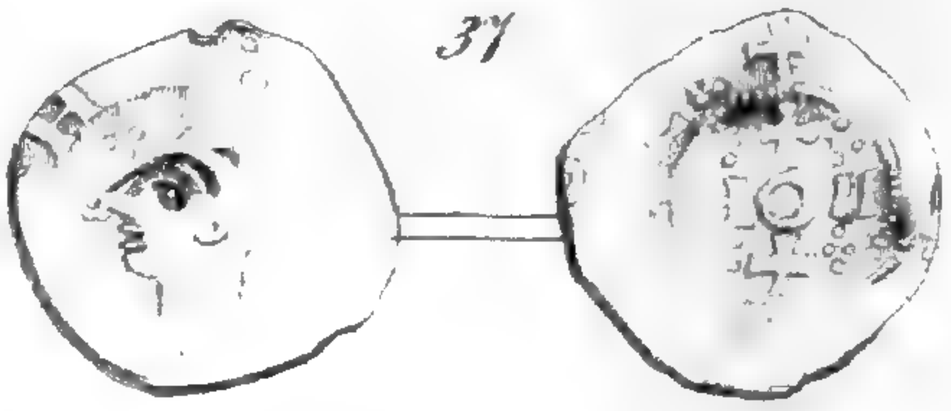


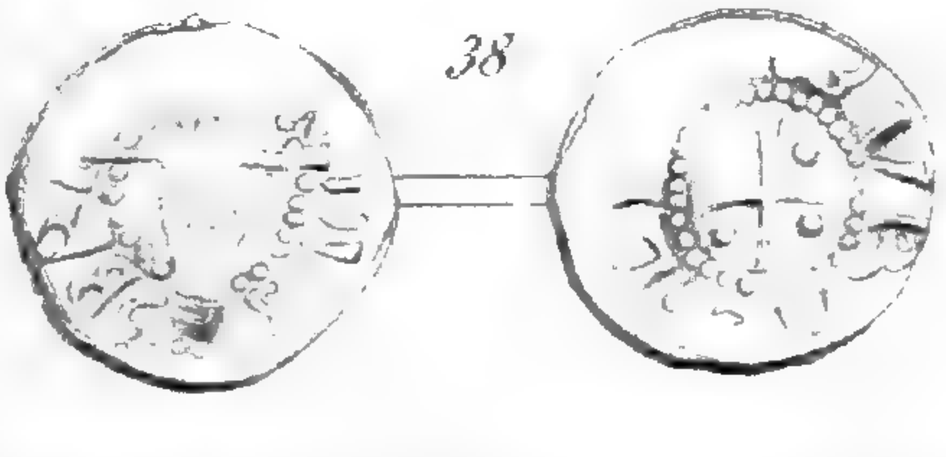


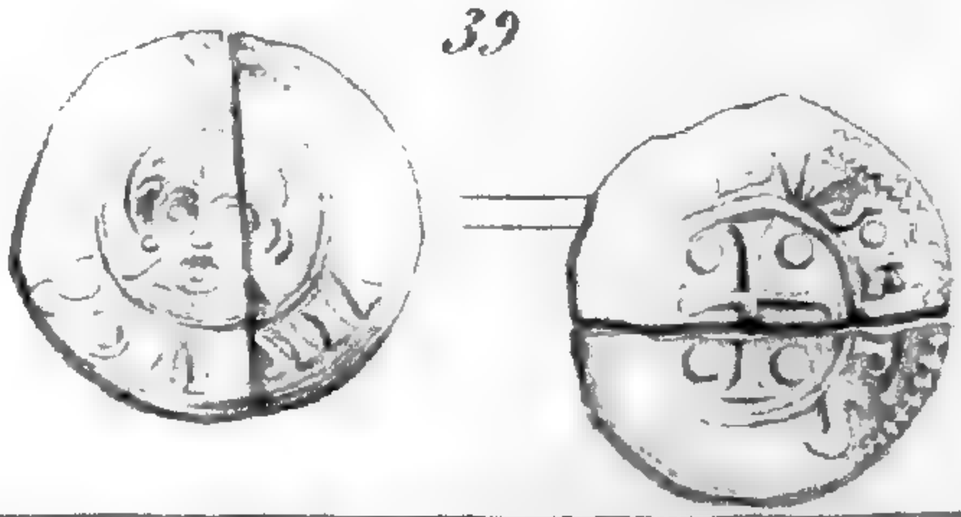






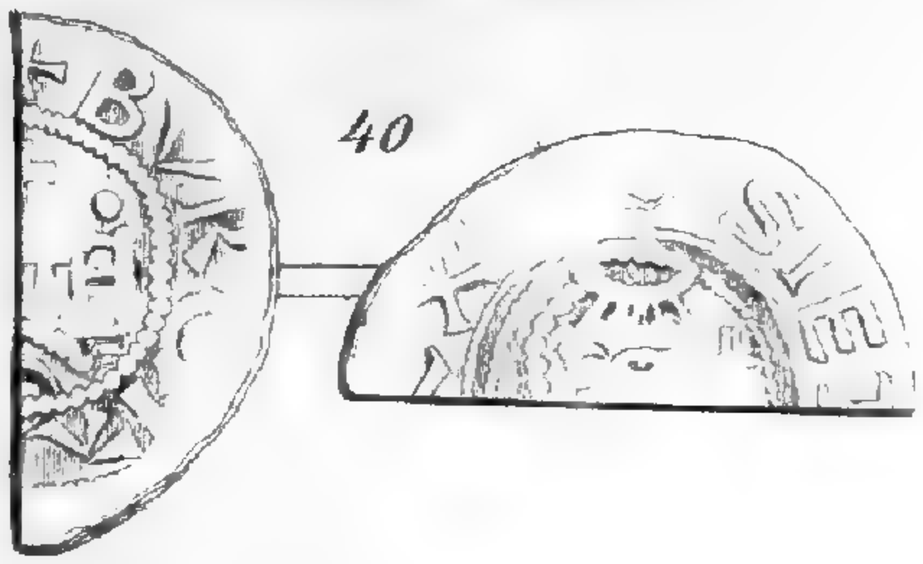




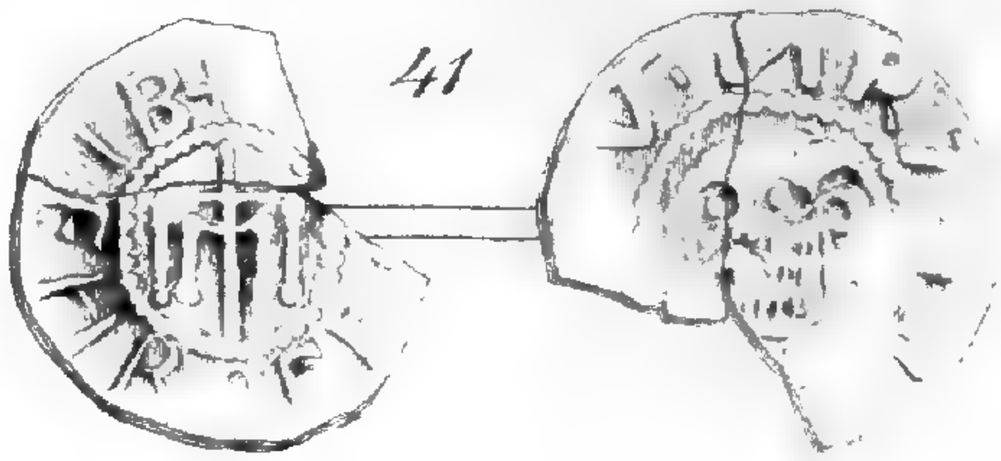


Lith. Anst. af C. Stenersen & Comp.

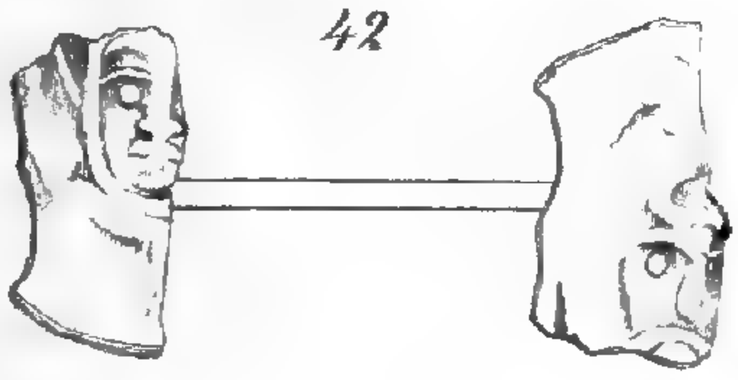
40



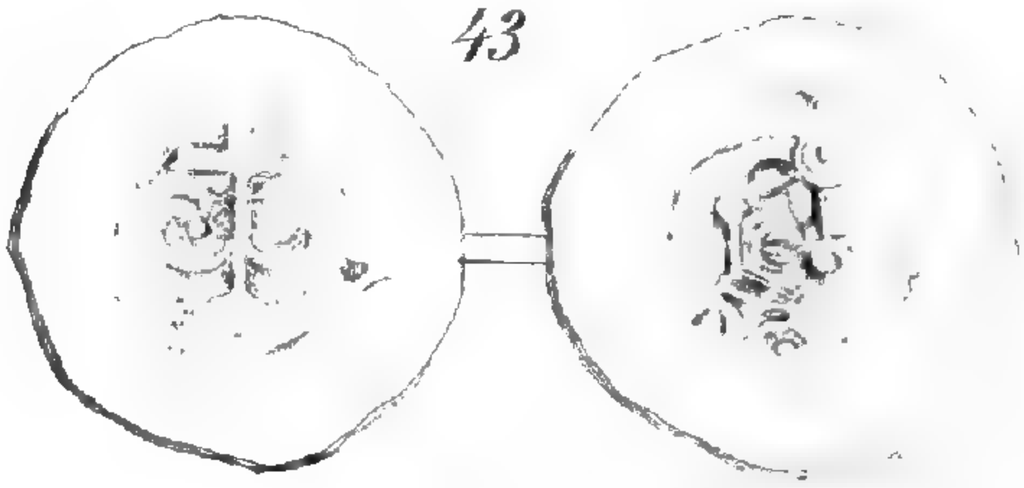
41



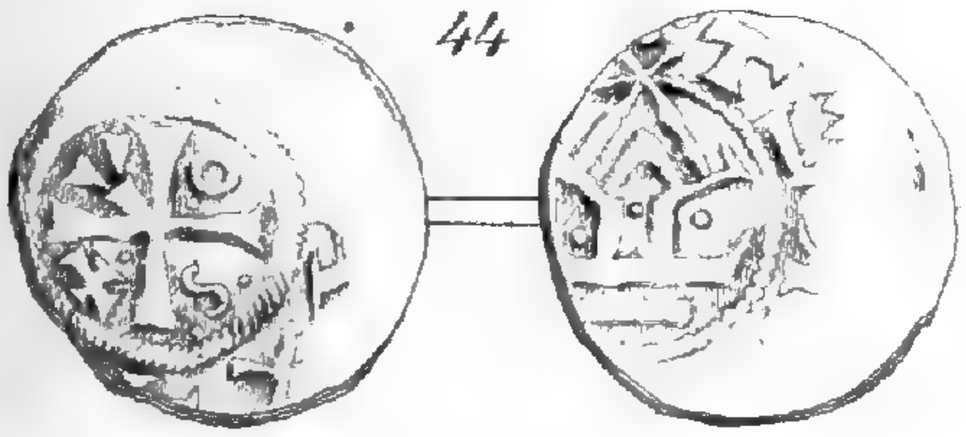
42



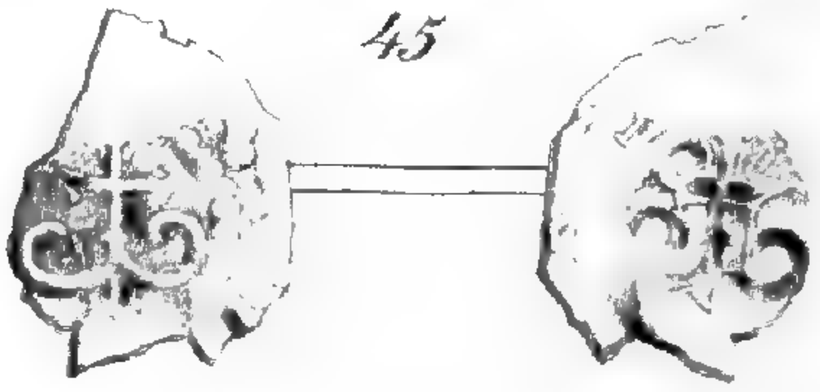
43



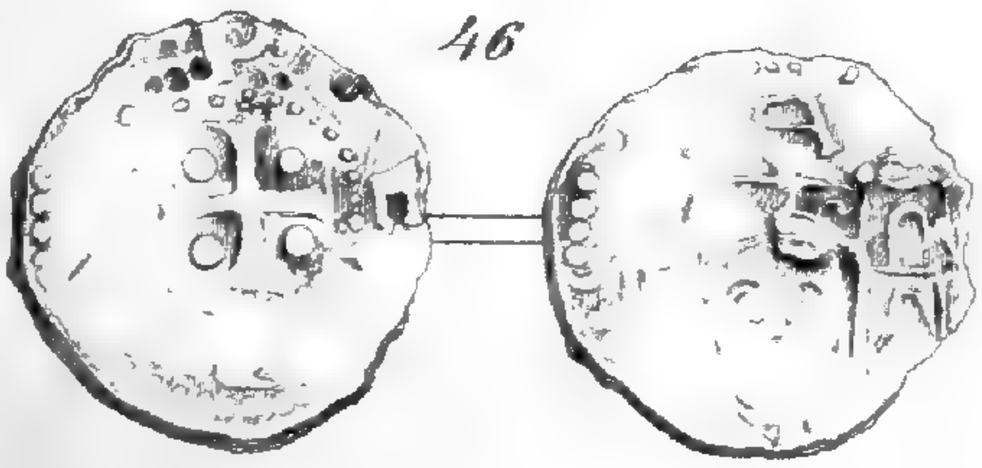
44



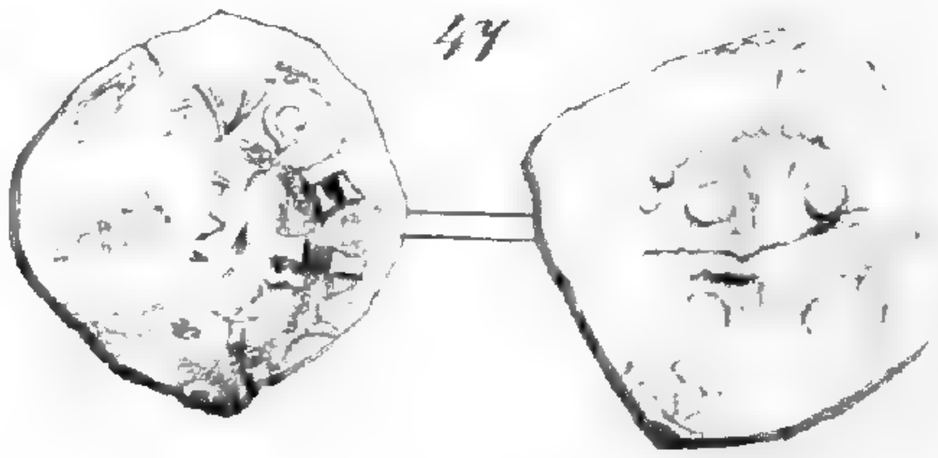
45



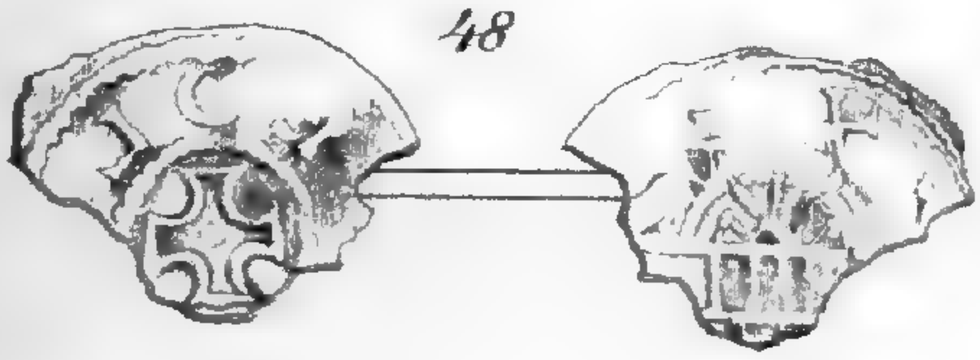
46



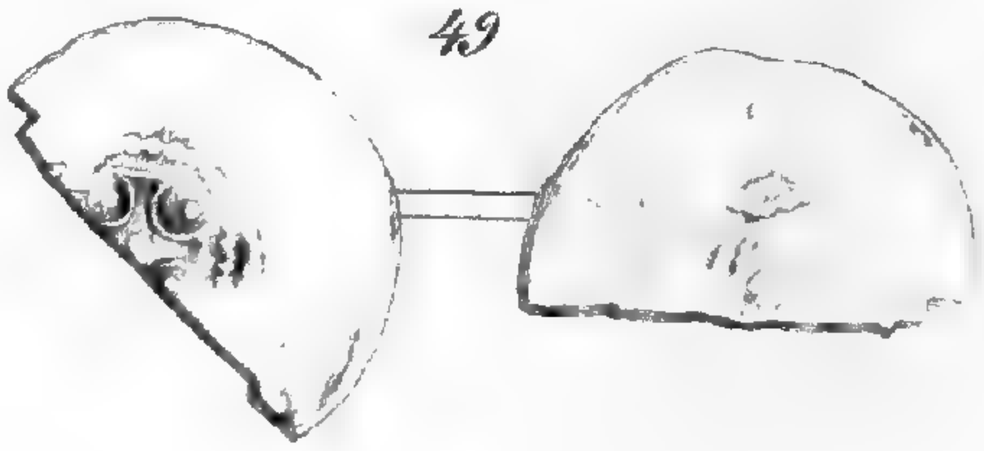
44



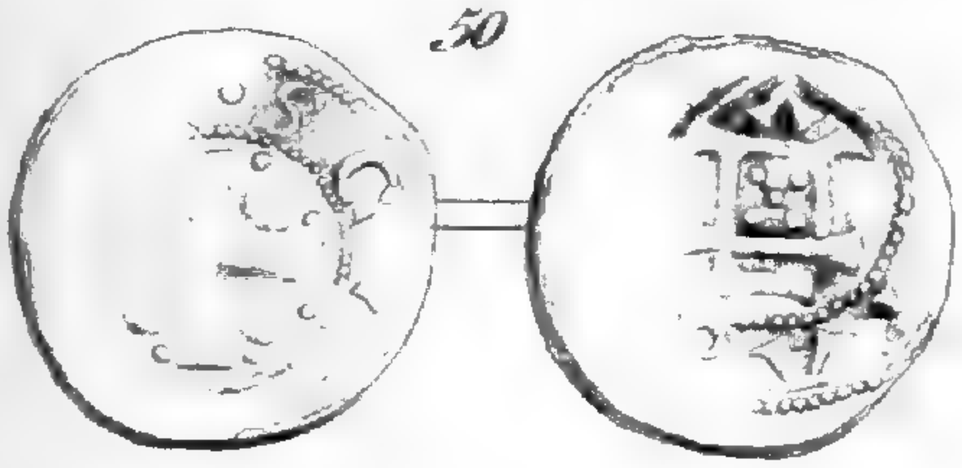
48



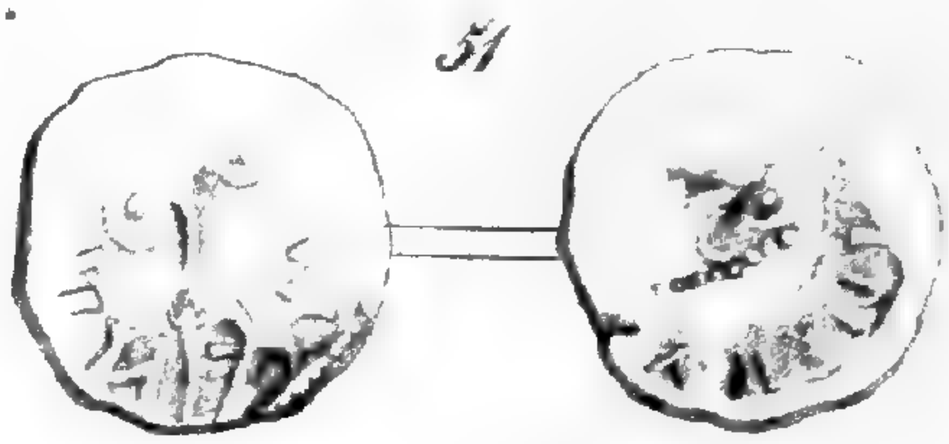
49



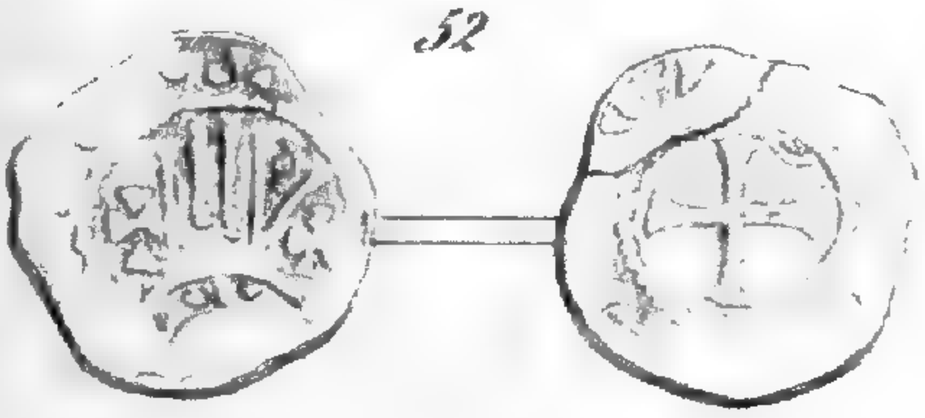
50



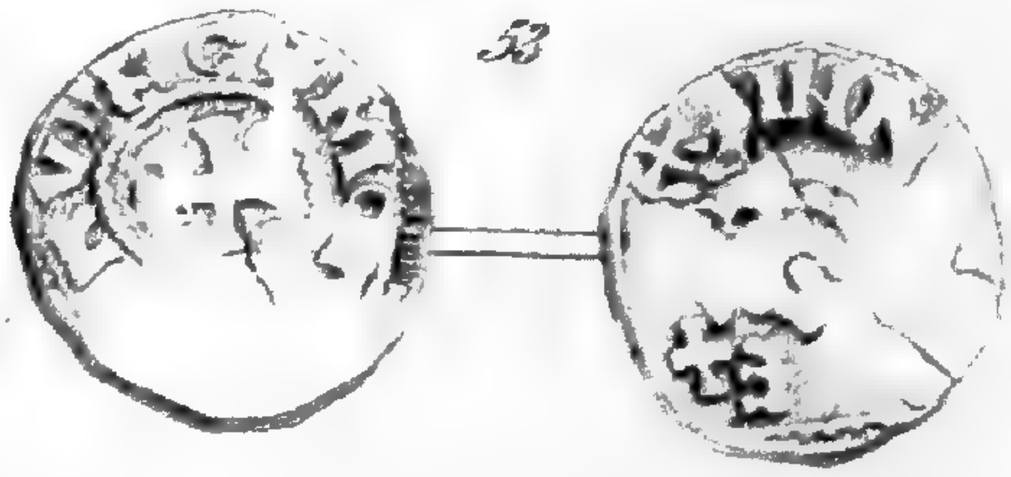
51



52

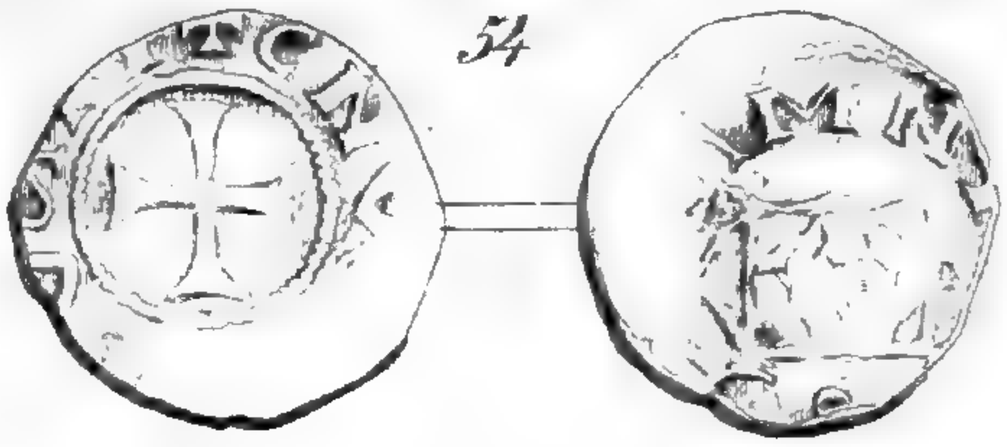


53

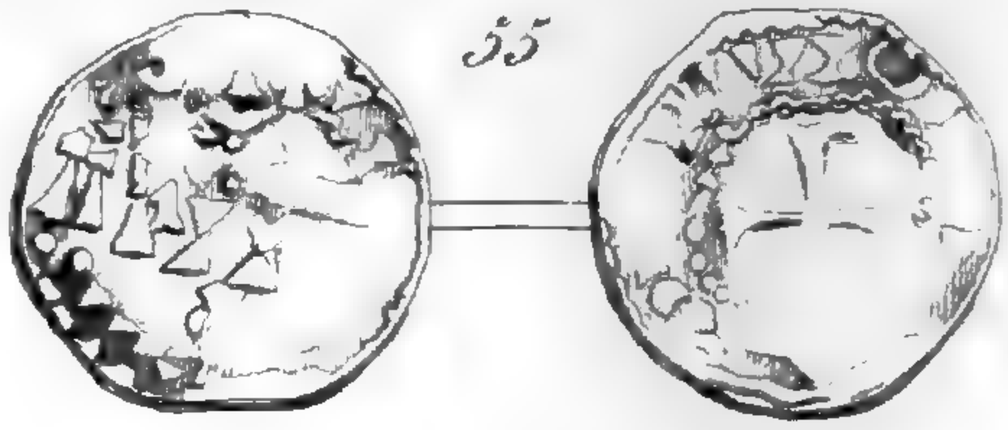


Lith. anst. af C. Johannessen i Christiania

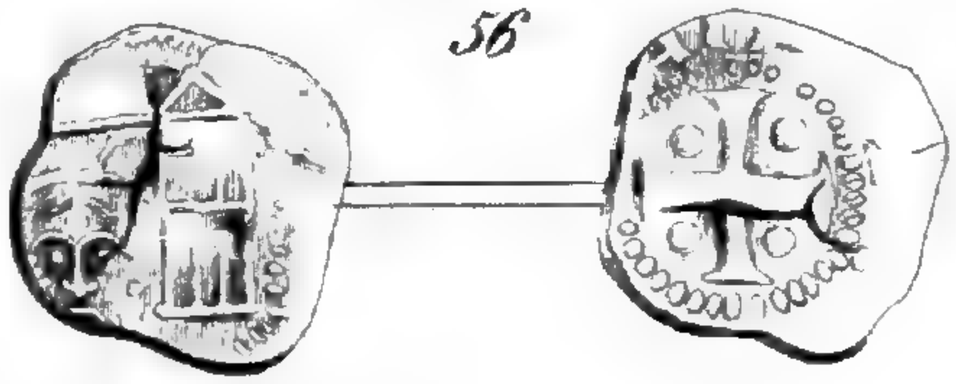
54



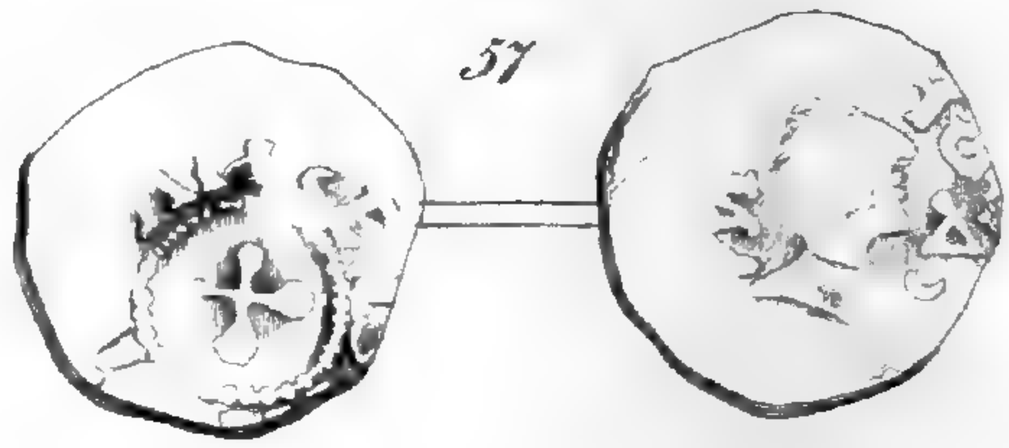
55



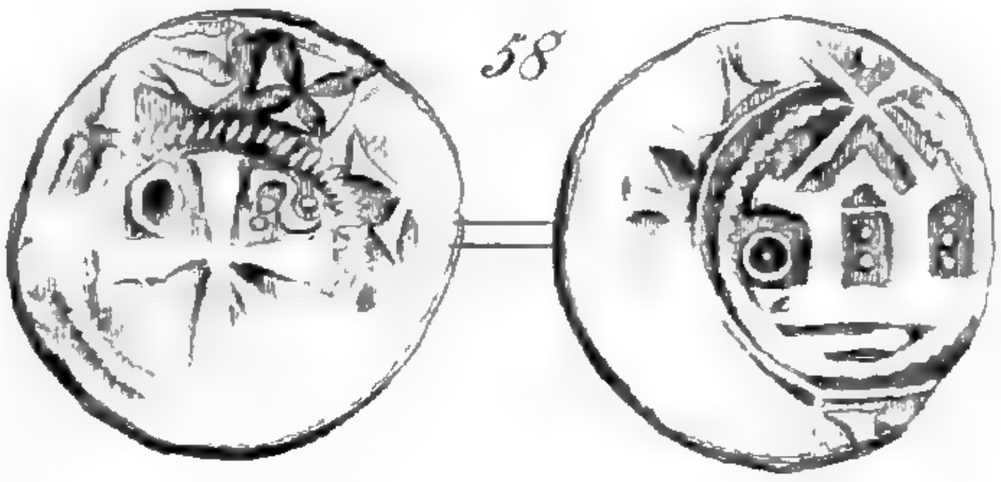
56



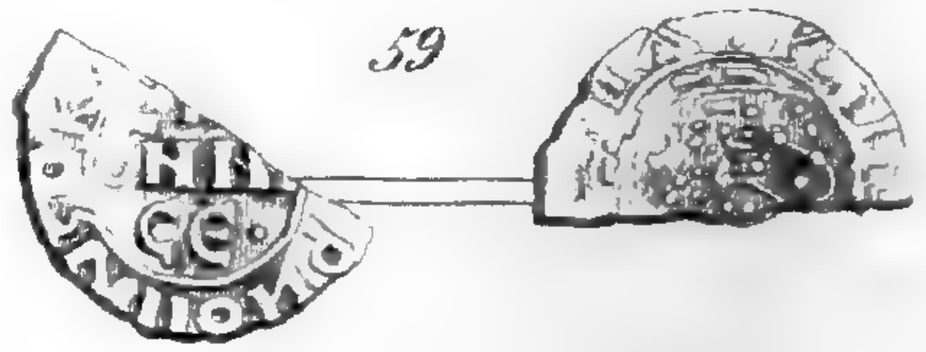
57



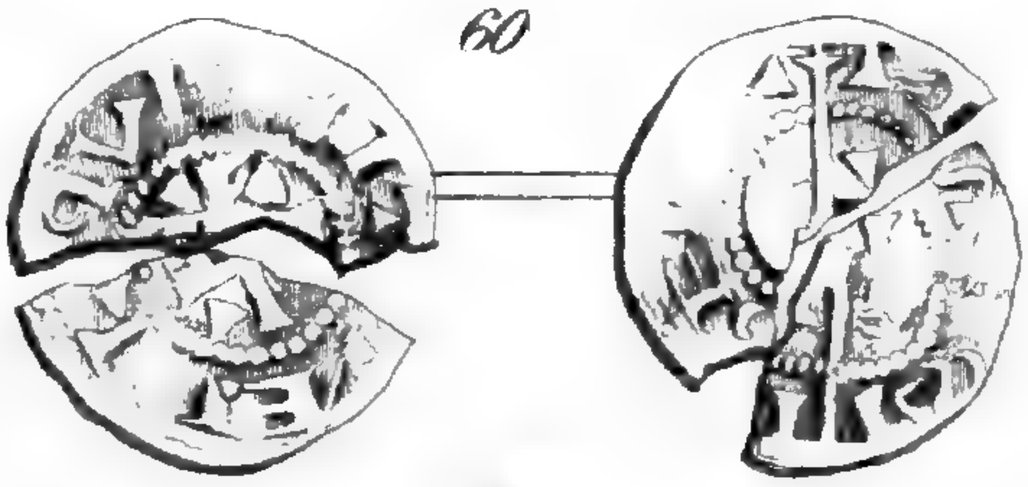
58



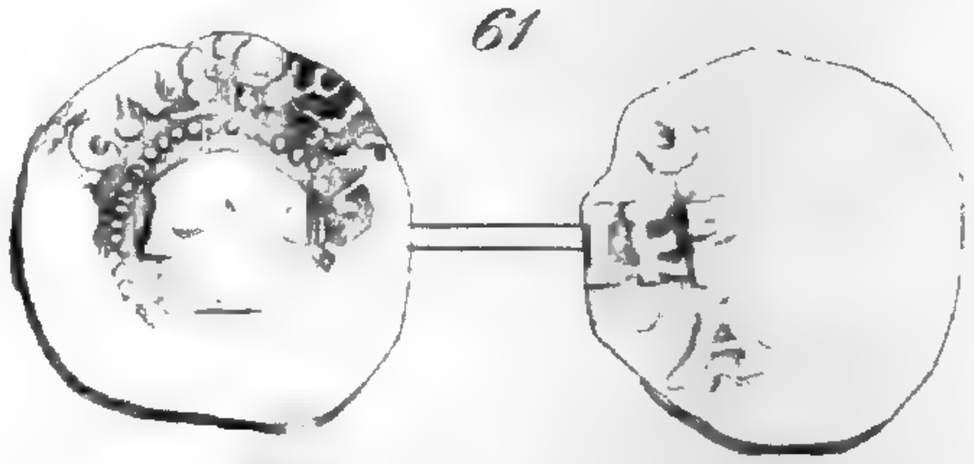
59



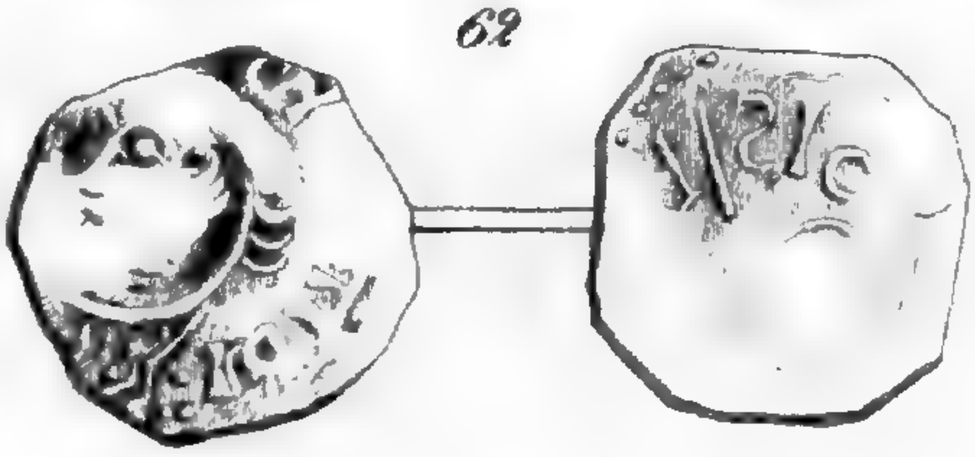
60



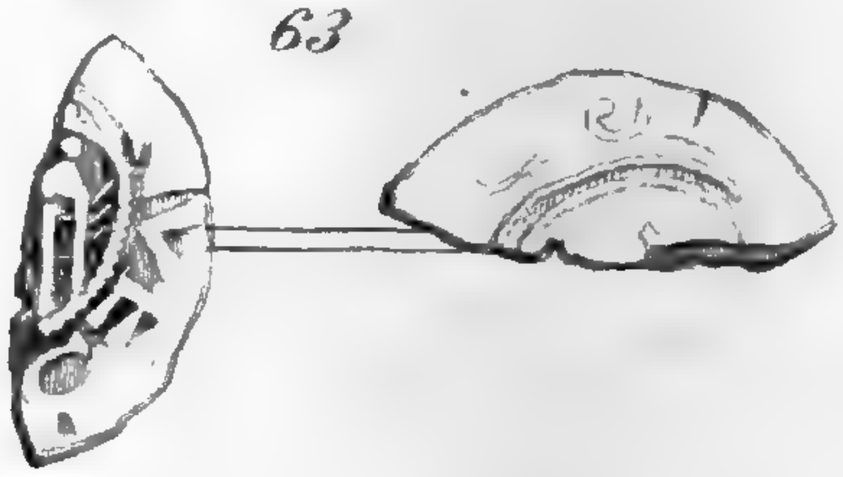
61



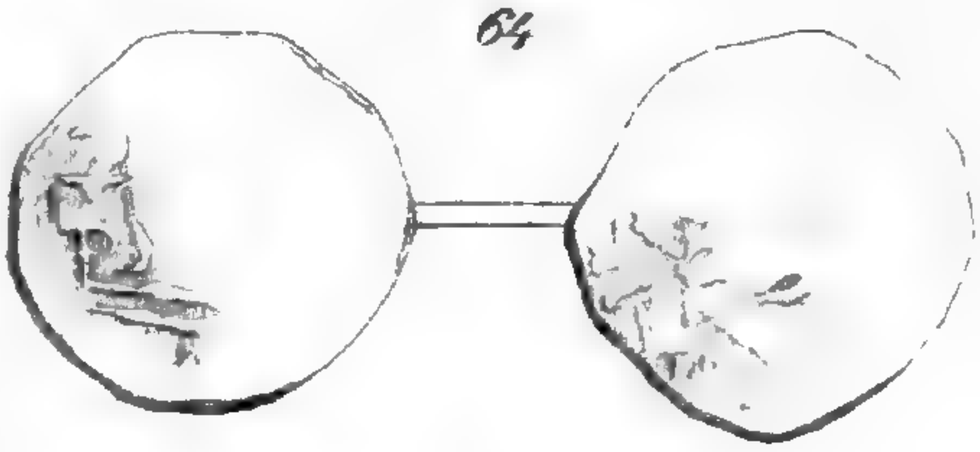
62



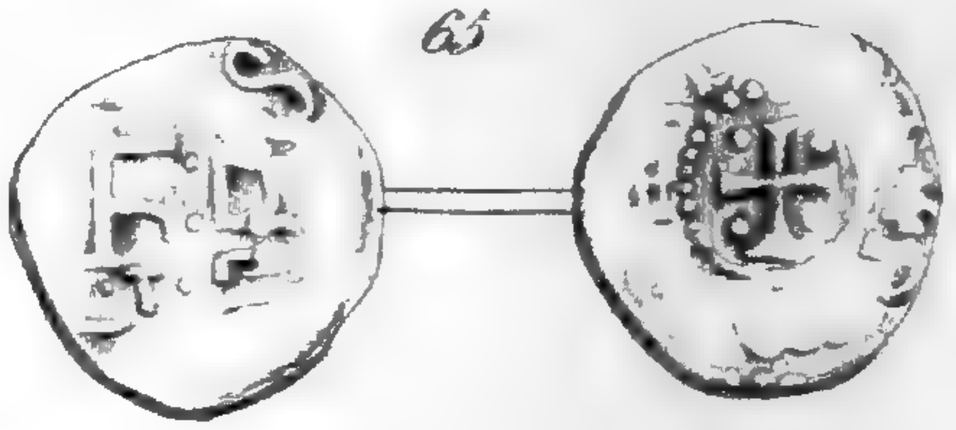
63



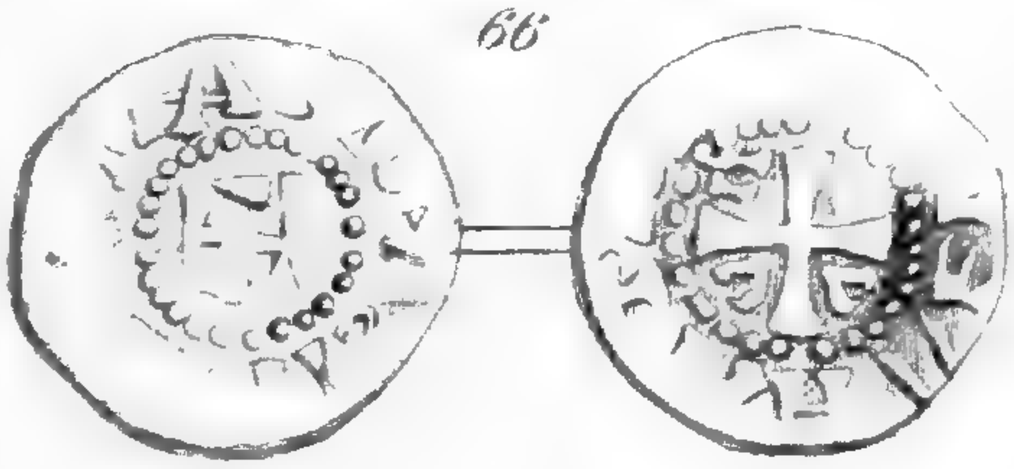
64



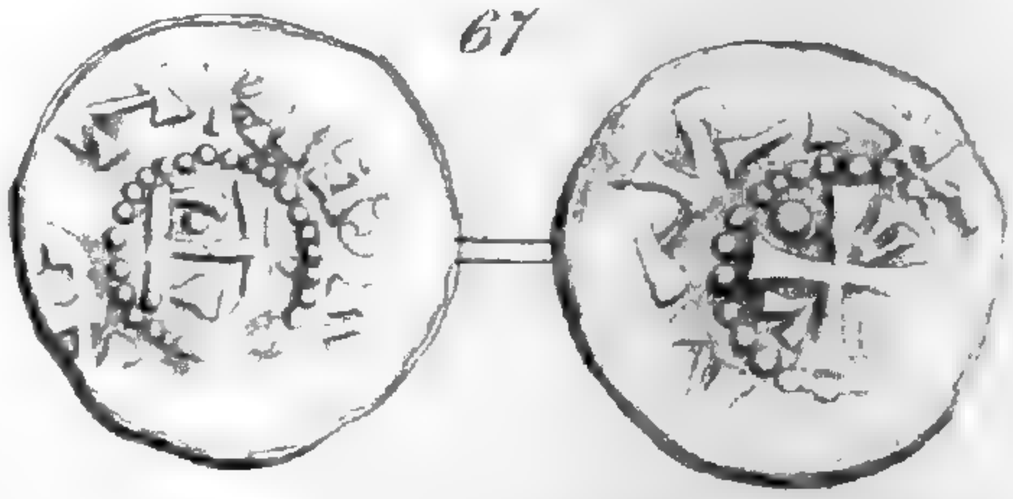
65



66



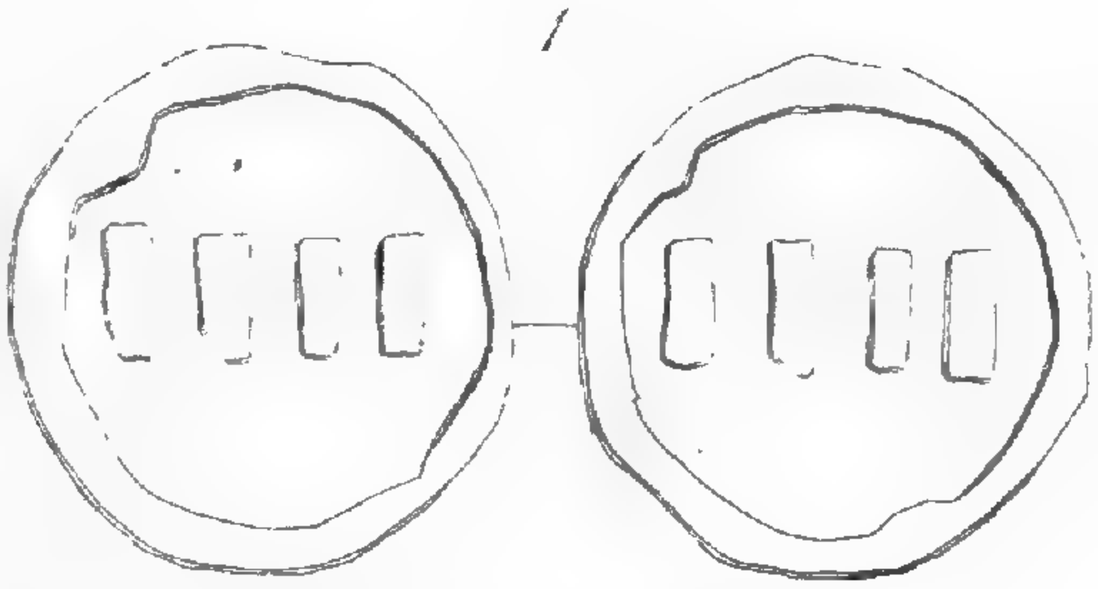
67



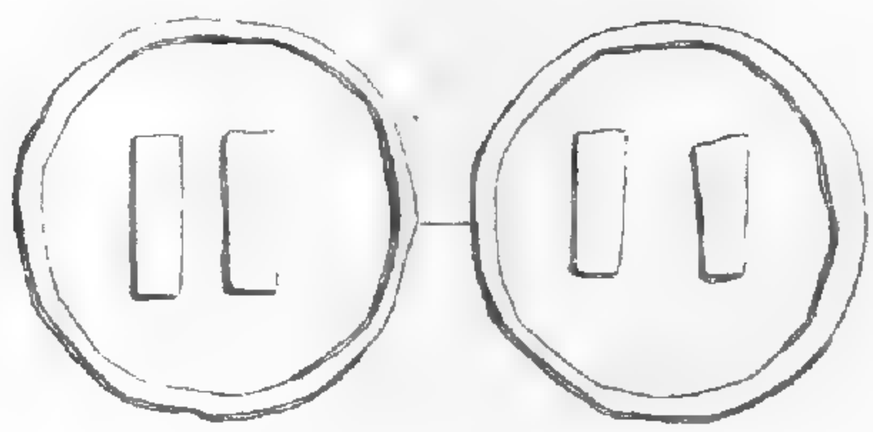
Lith. Trykk. af C. Johannesen i Christiania

Norske

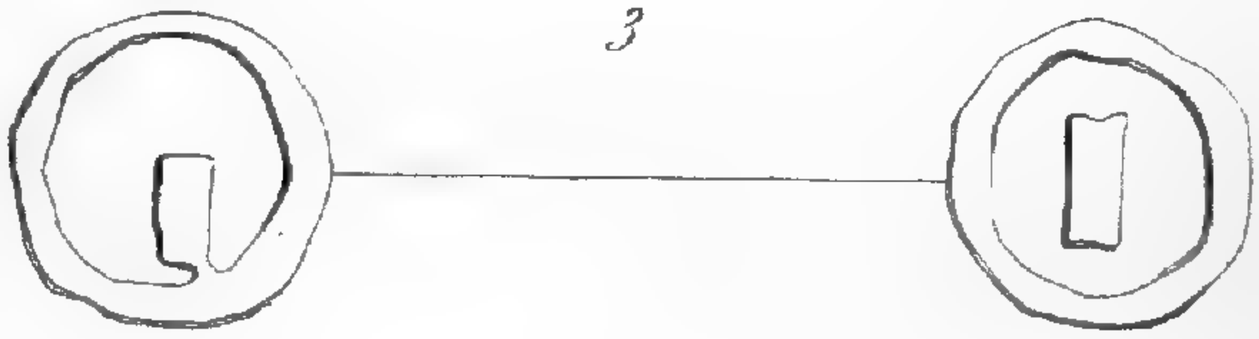
1



2

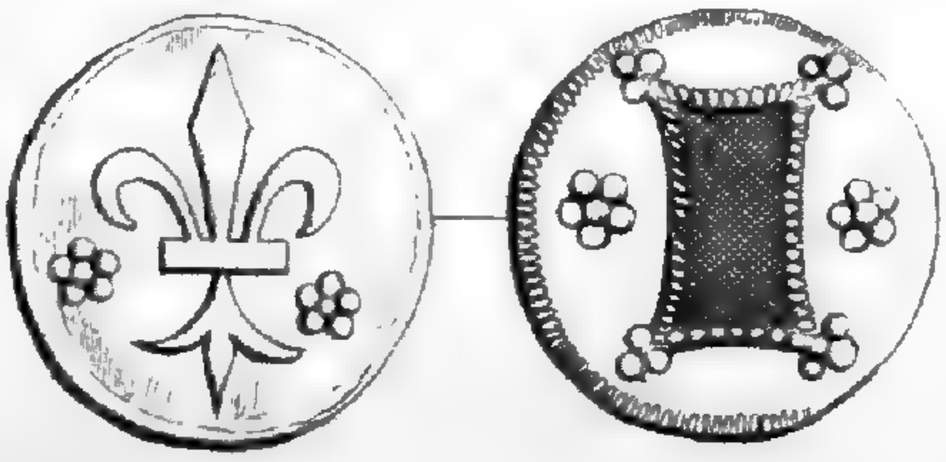


3

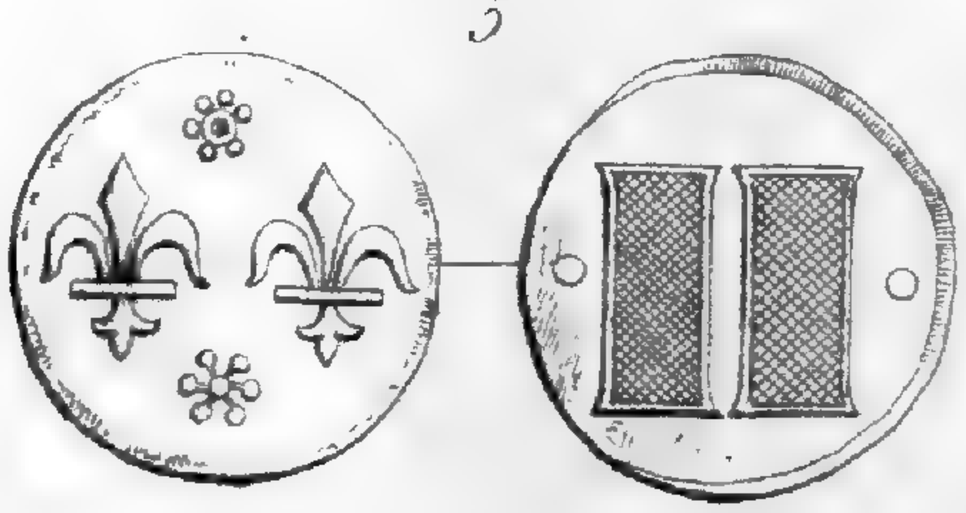


Franske

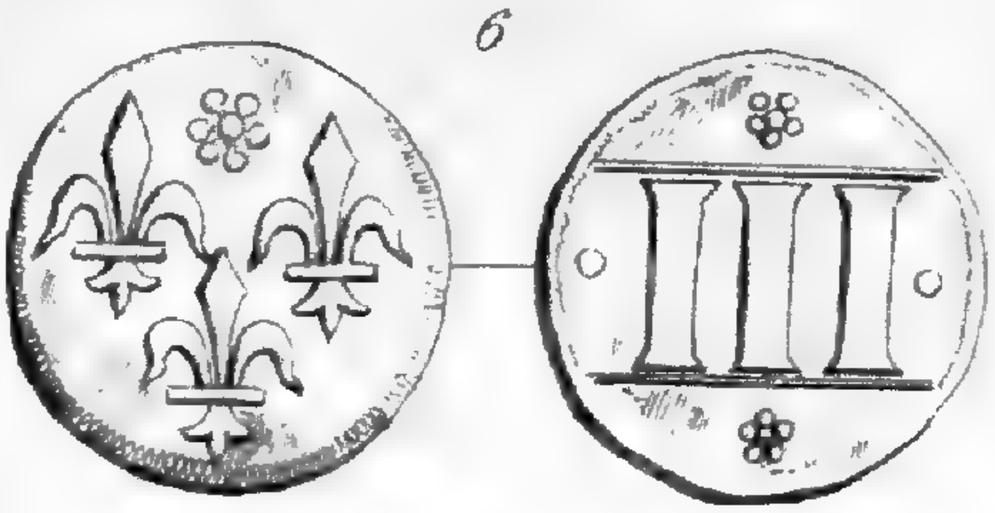
4



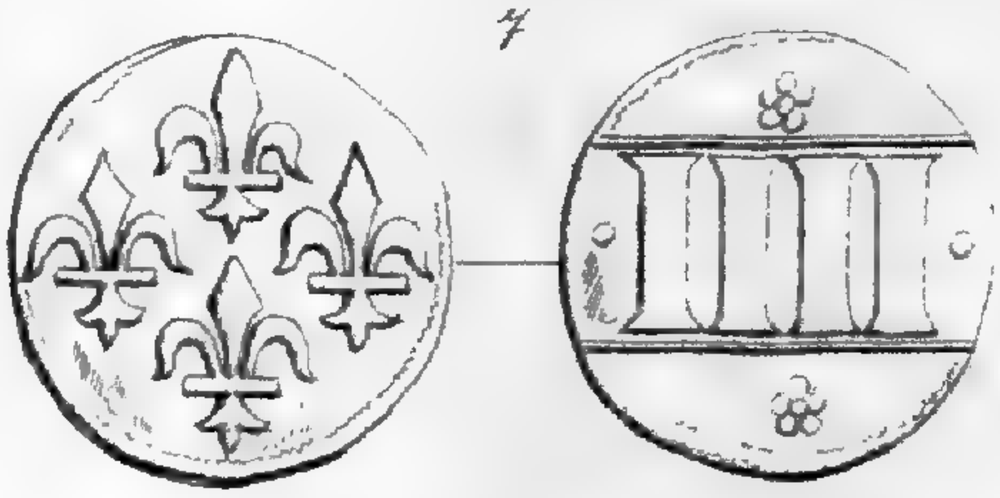
5



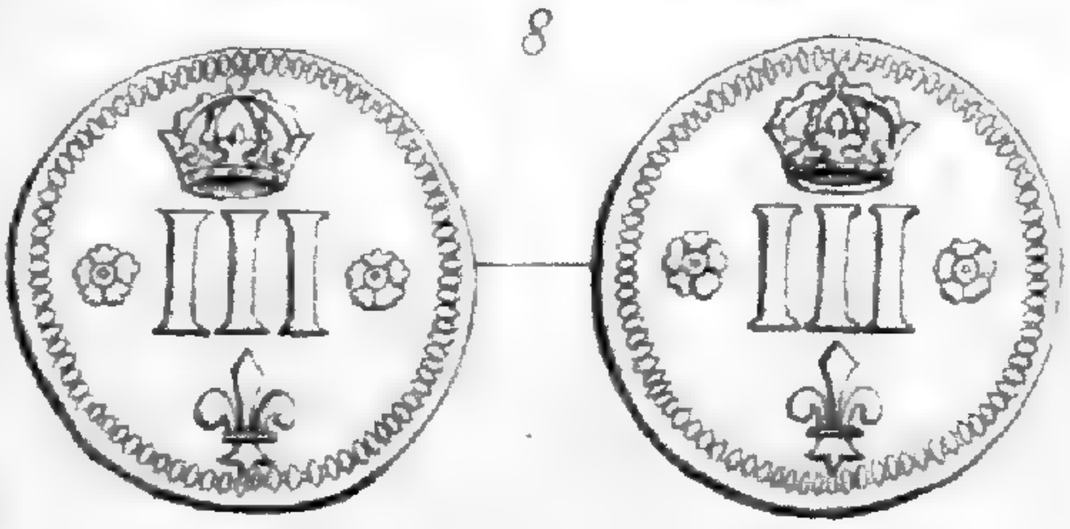
6



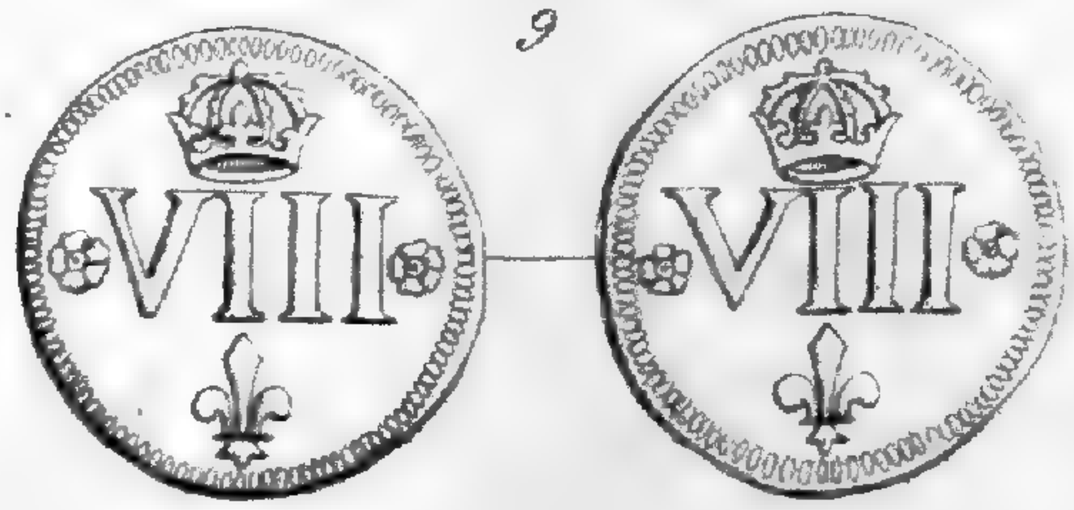
7



8

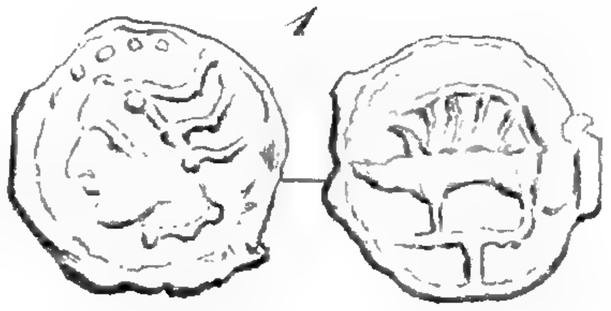


9

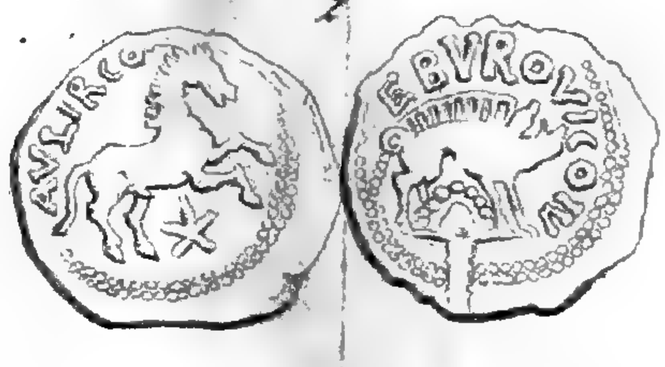


A. Johannesser, Lit. Anst. Christiania

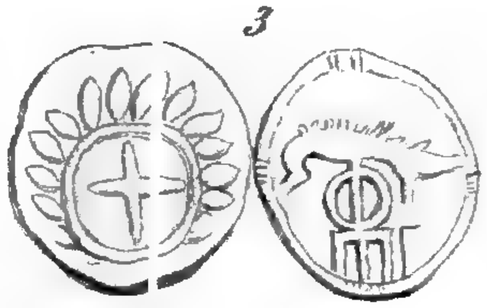
1



2



3



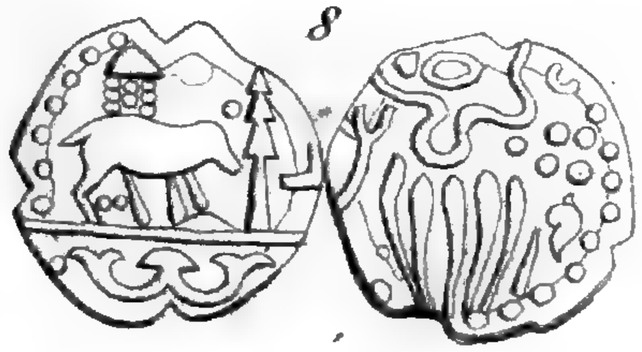
4

5

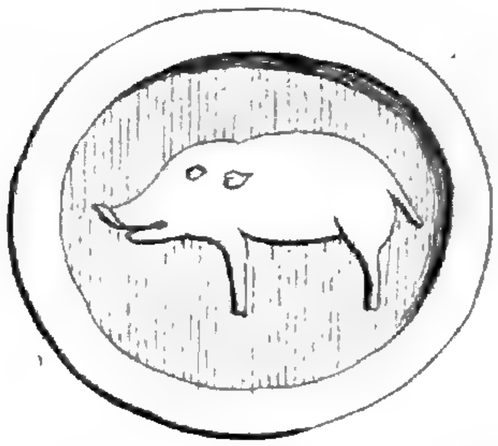
6

7

8

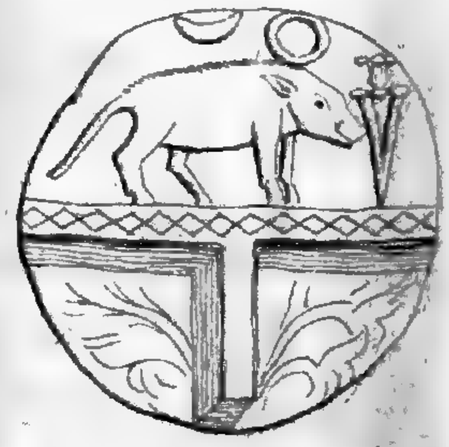


9



10

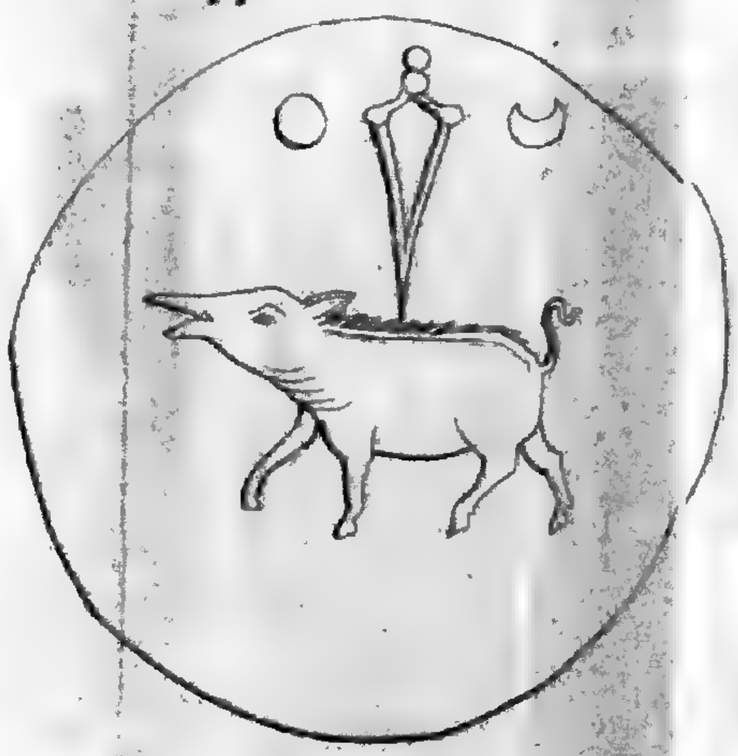
11



12

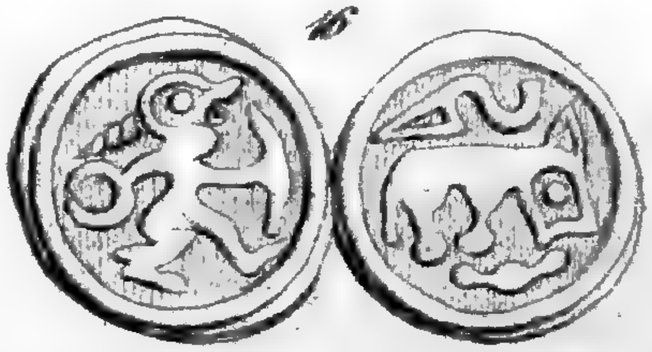
13

14



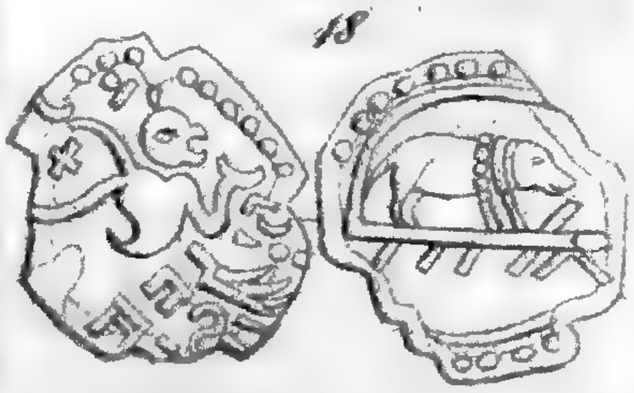
15

16



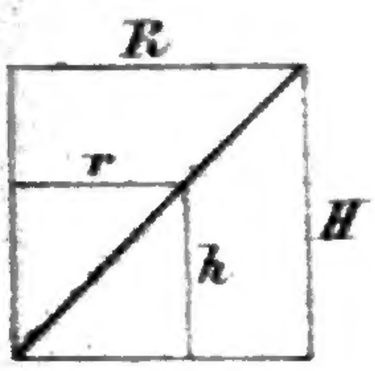
17

18



A. Schanmasen, Christia.

Fig. 1.



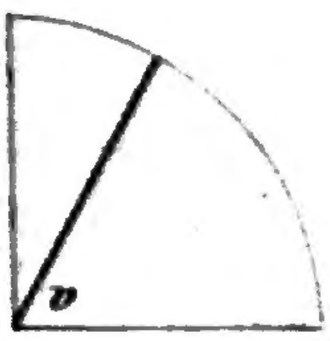
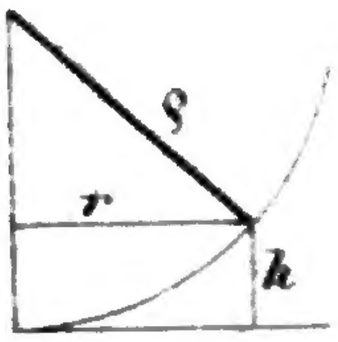


Fig. 2.



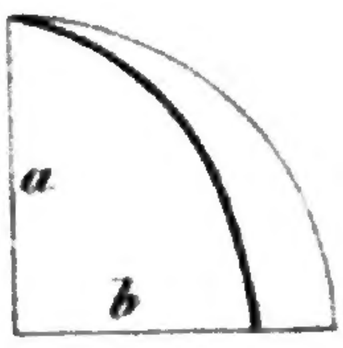
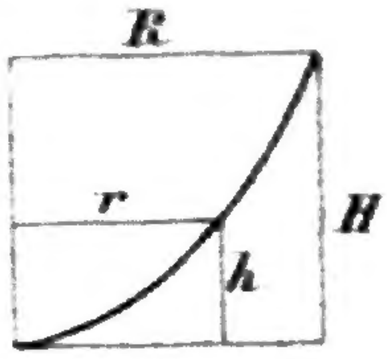


Fig. 3.



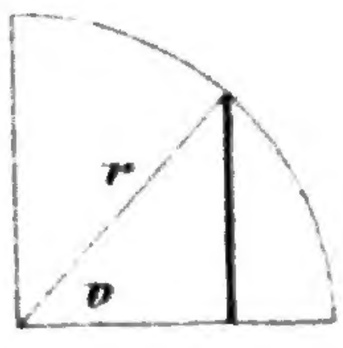
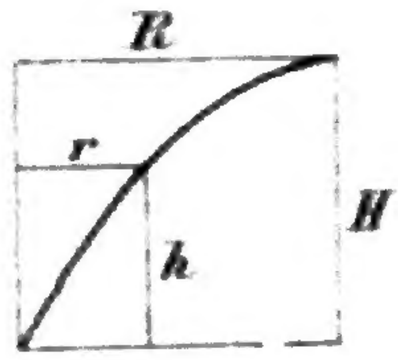


Fig. 4.



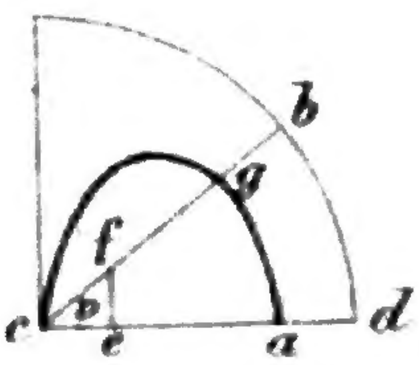


Fig. 6.

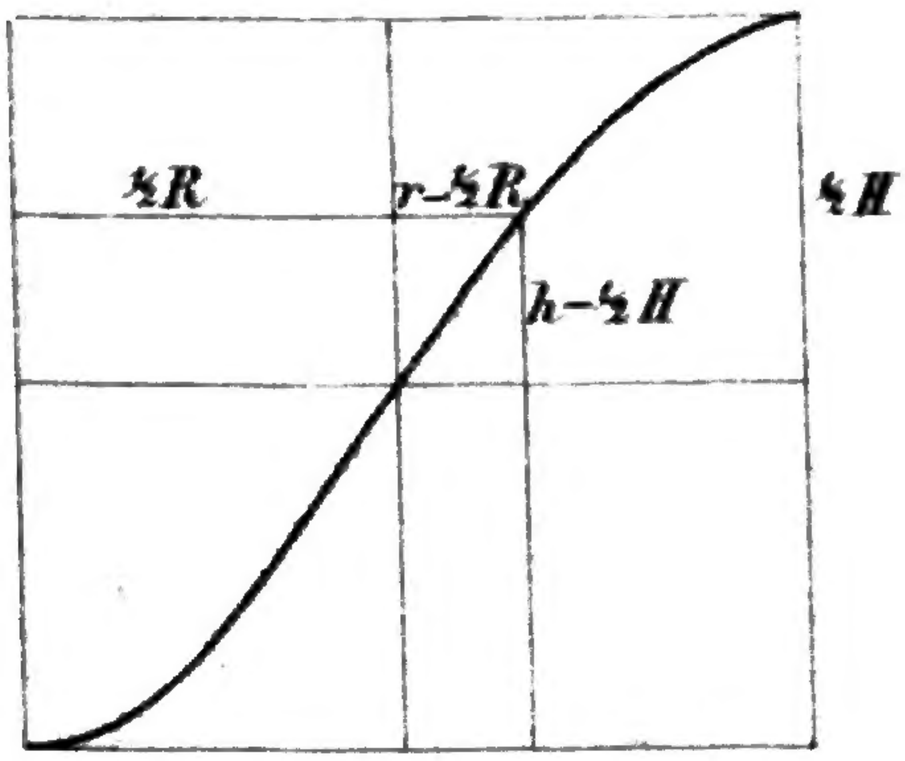


Fig. 5.

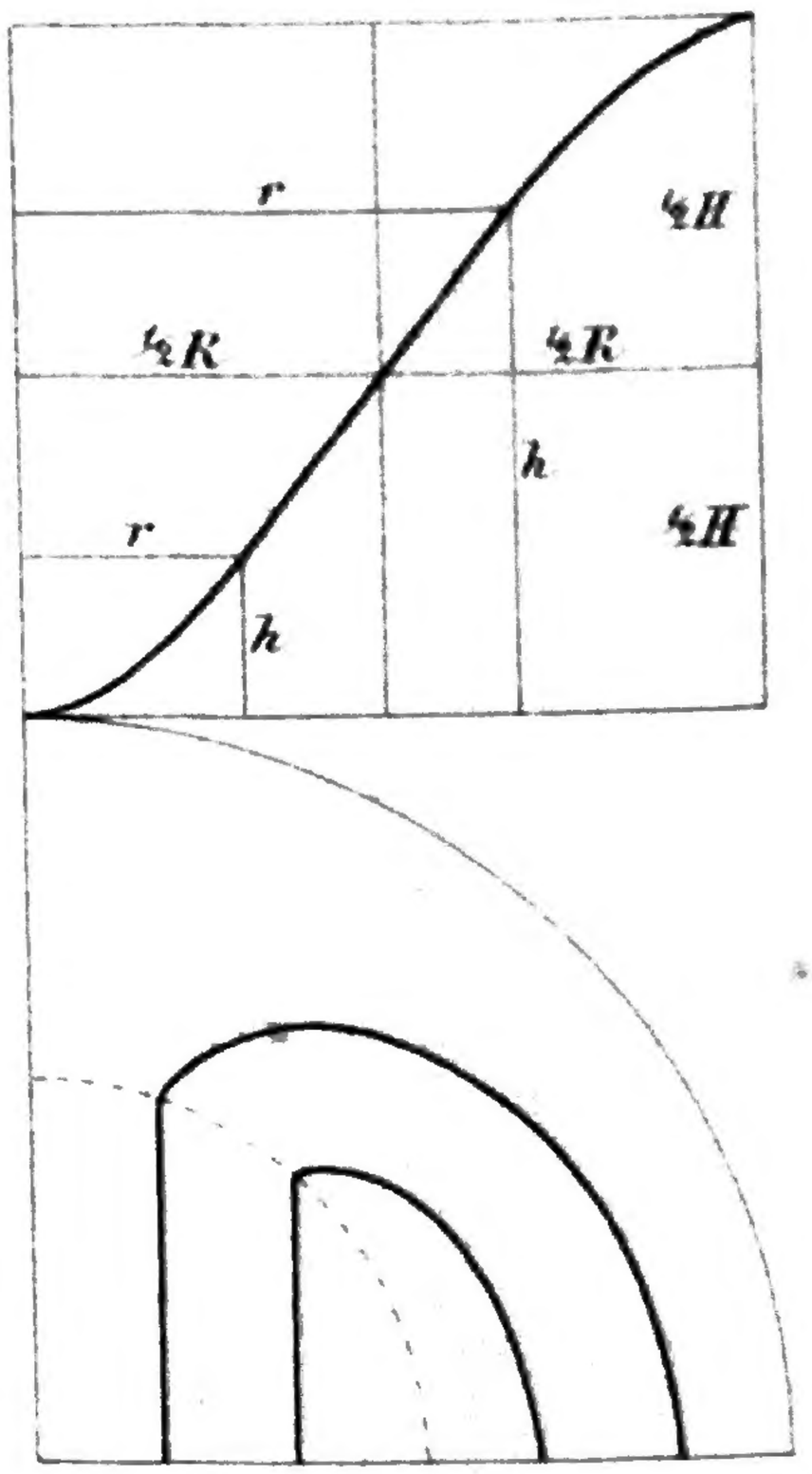
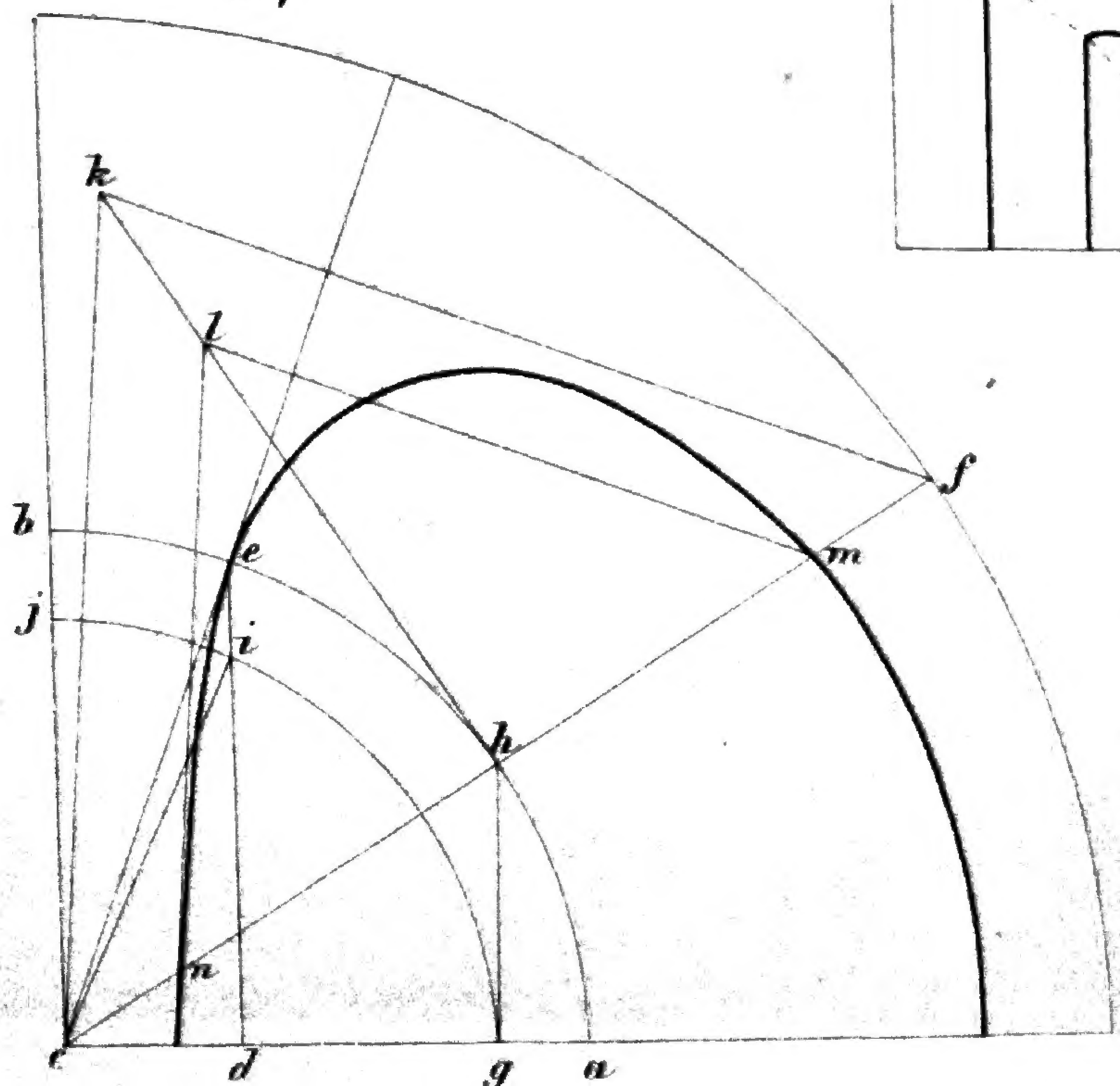
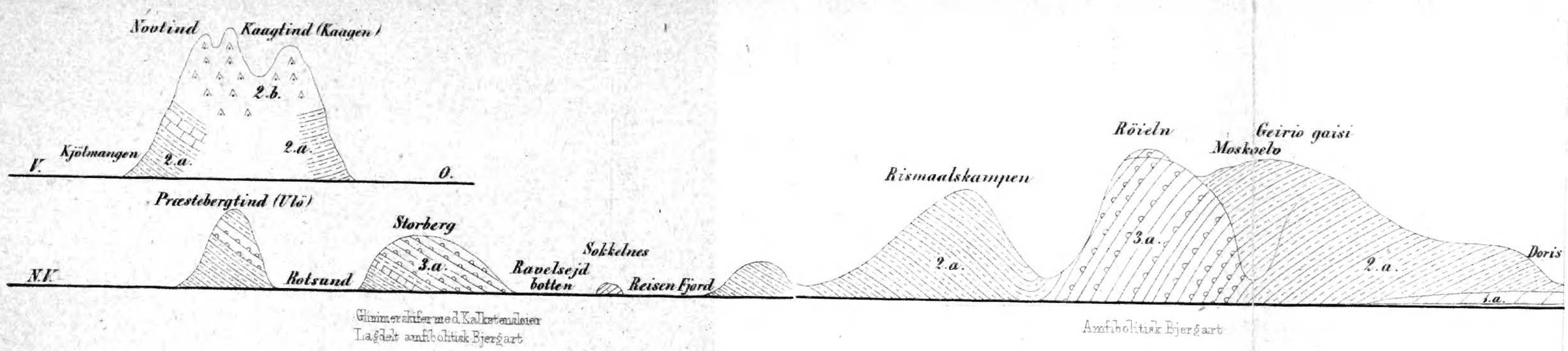
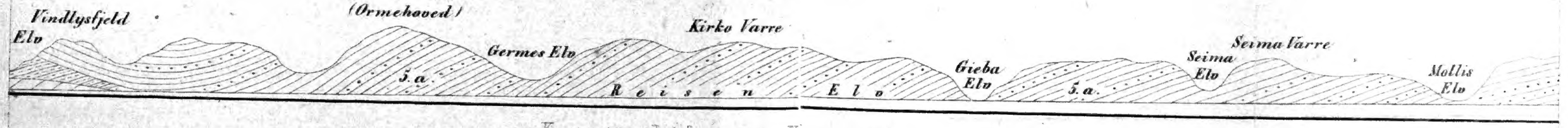


Fig. 7.

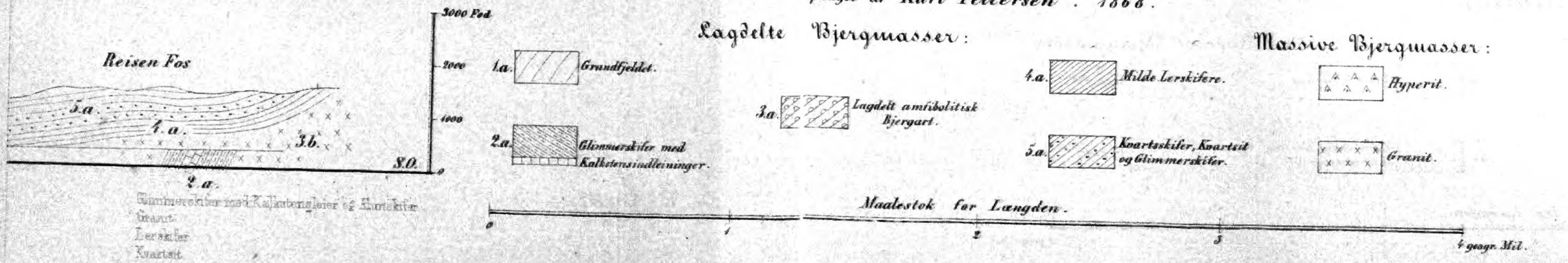


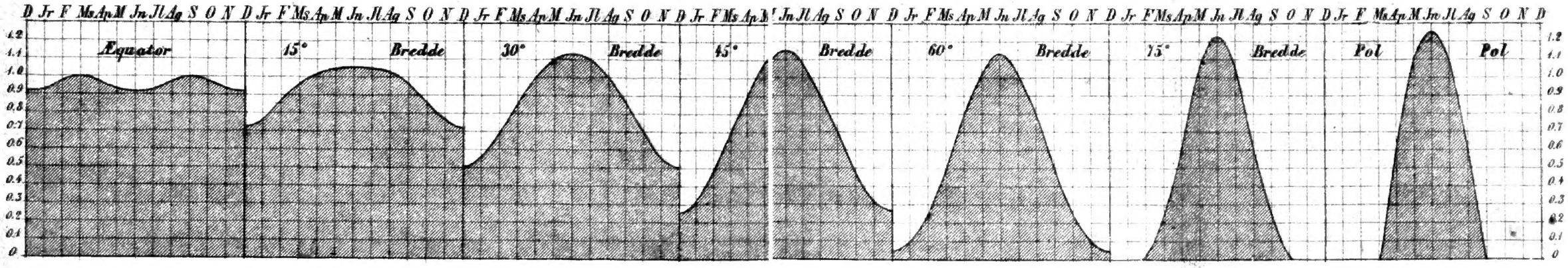




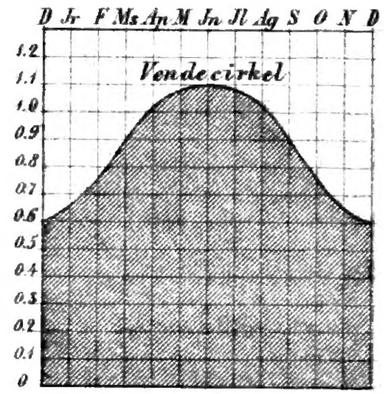
Profil langs Reisenelvens Dalföre udover Ulö og Kaagen til Lyngenfjord.

Optaget af Karl Pettersen . 1868.





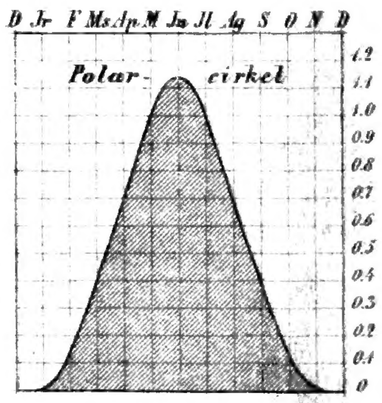
Den første Række Curver viser, hvorledes Lys og Varmemængden for hver 15de Breddegrad samt under Vendecirklerne og Polarcirklerne varierer med Aarstiden. Overskrifterne D (December 21) Ms (Marts 21) etc. gjelde for den nordlige Hemisphære.



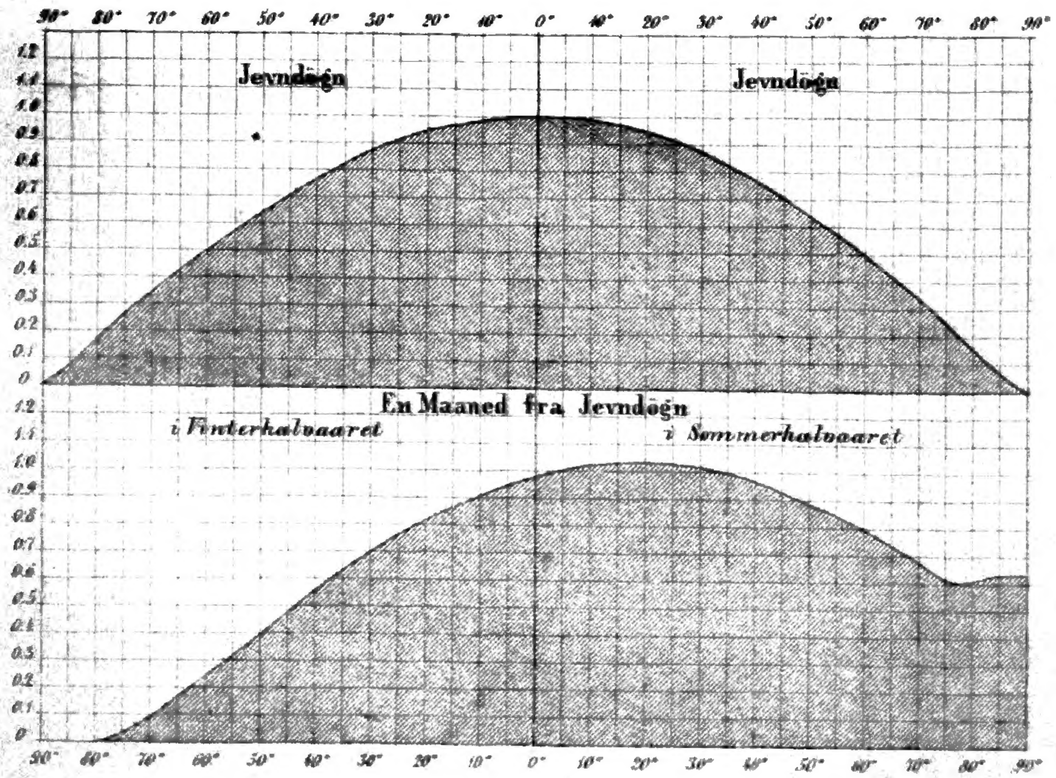
Fremstilling af den Mængde Lys og Varme,

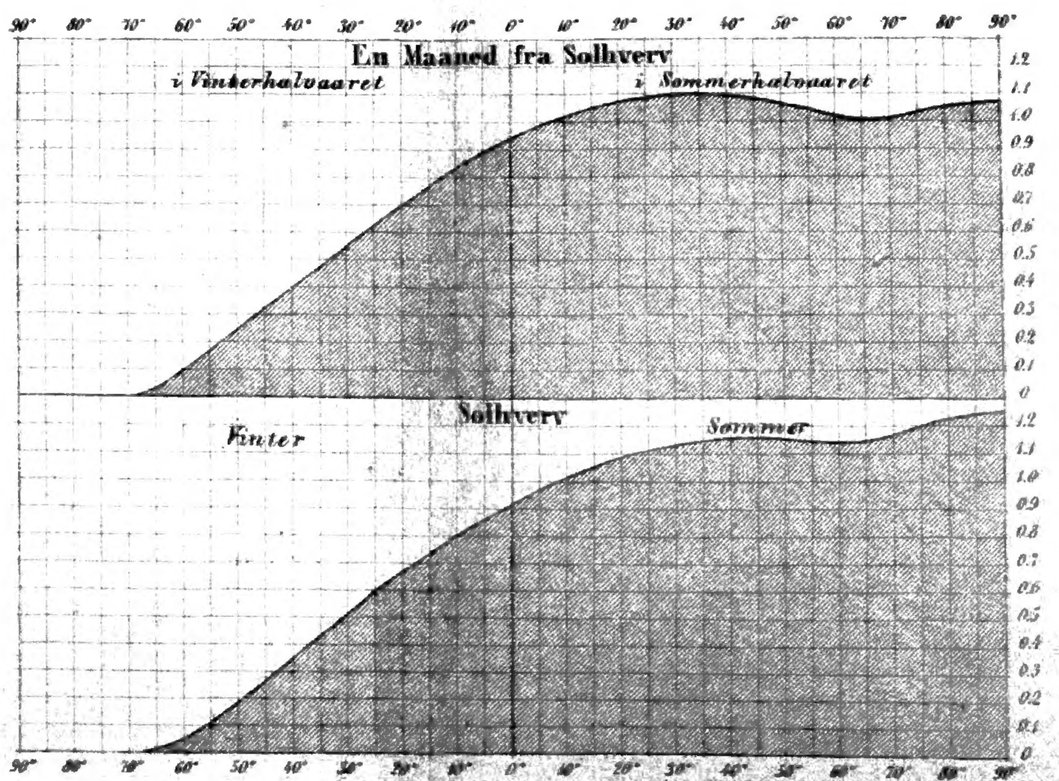
som en horizontal Fladeenhed i Löbet af en Dag modtager fra Solen under forskjellige Zoner og paa forskjellige Aarstider.

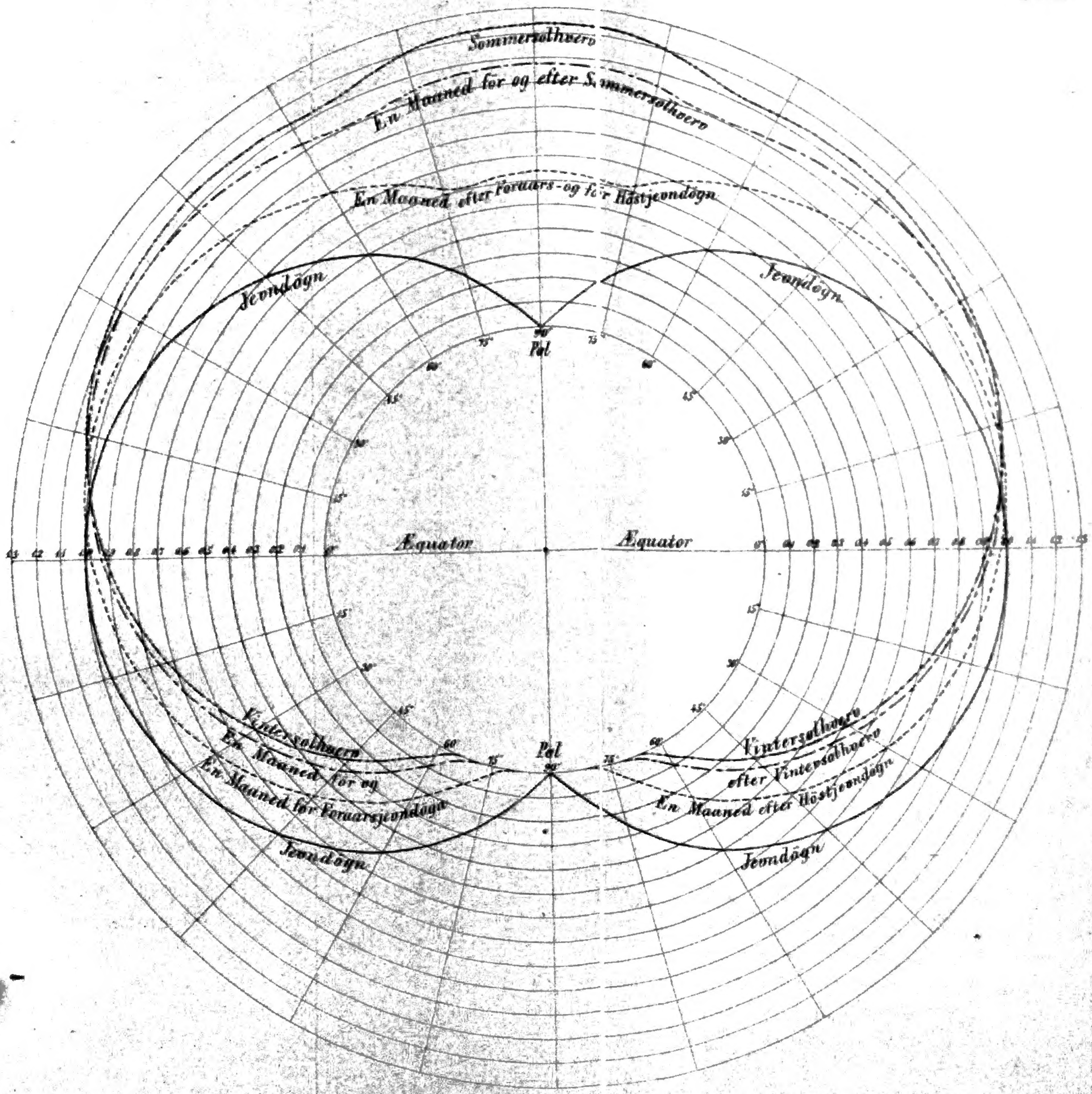
Enheden er den Mængde, som en Fladeenhed under Ækvator faar paa hver af Jevndøgnsdagene.



Den sidste Række Curver viser, hvorledes den af Jorden modtagne Mængde Lys og Varme fordeles paa de forskjellige Zoner i begge Hemisphærer for hver enkelt Maaned. — De øverste Tal betegne her Breddegraderne.






Sommersolhverv
En Maaned for og efter Sommersolhverv
En Maaned efter Foraars- og før Høstjevndøgn
Jevndøgn
Jevndøgn
Pol
Equator
Equator
Vintersolhverv
En Maaned før og
En Maaned før Foraarsjevndøgn
Jevndøgn
Vintersolhverv
efter Vintersolhverv
En Maaned efter Høstjevndøgn
Jevndøgn