

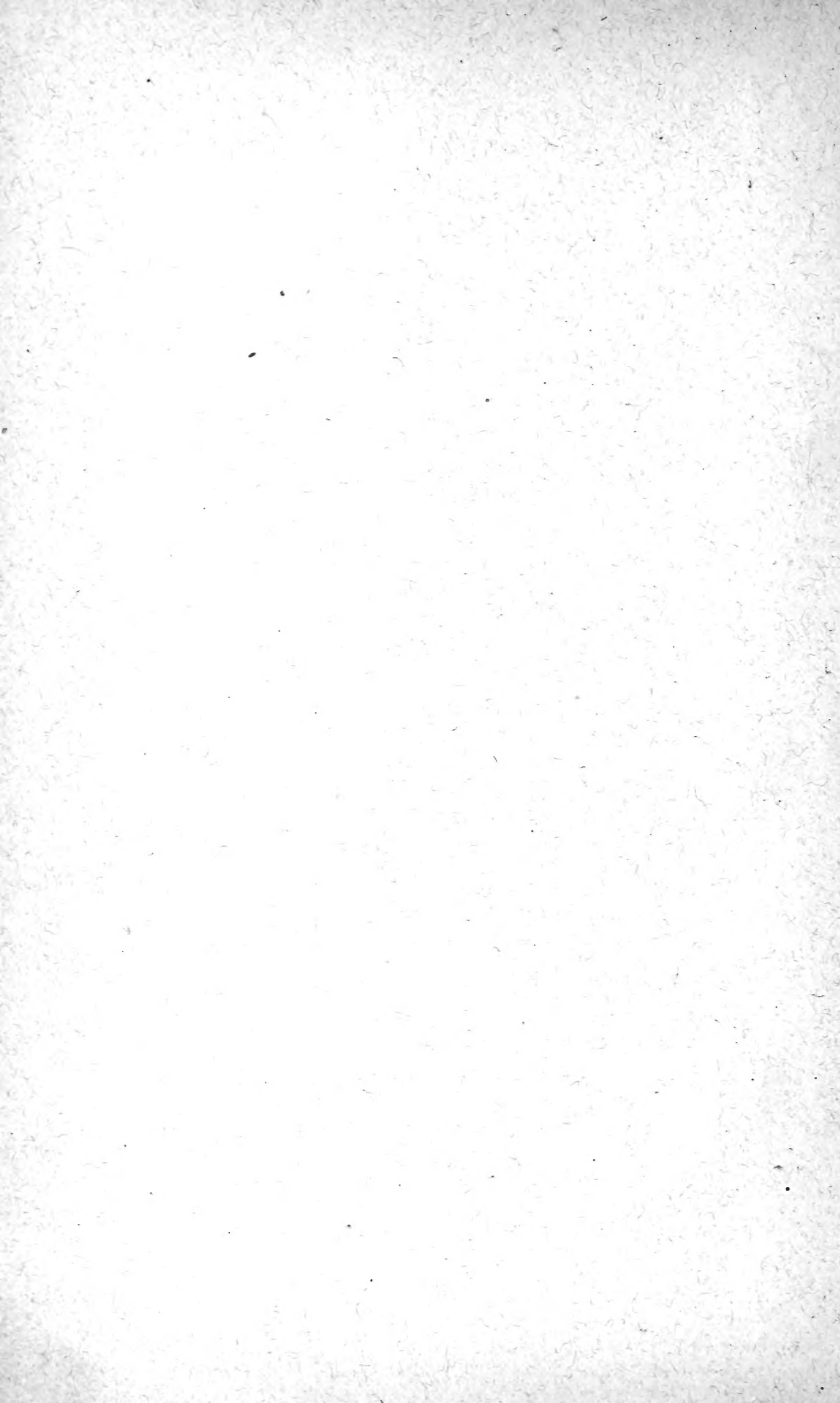


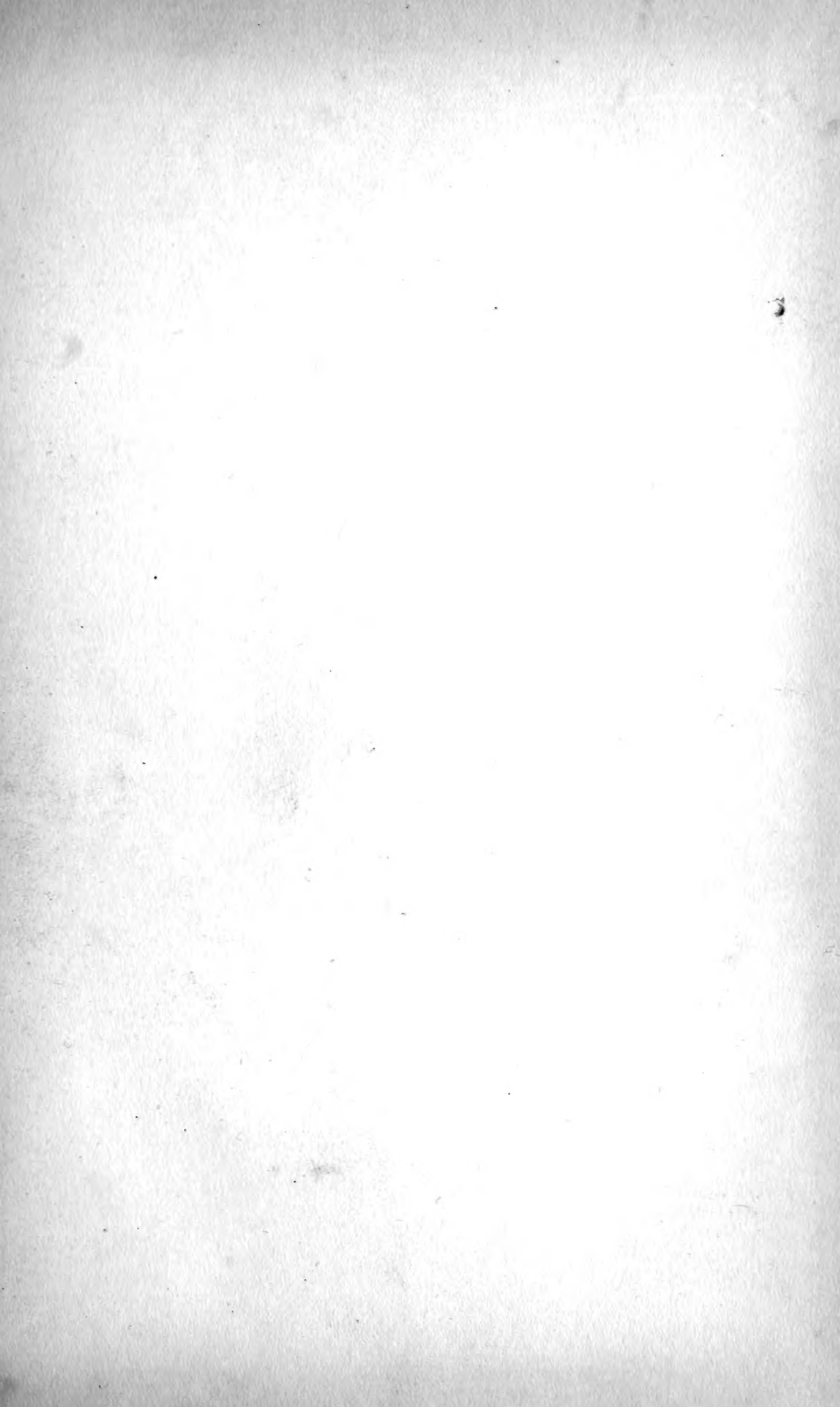
5.6(48.2) 61  
of

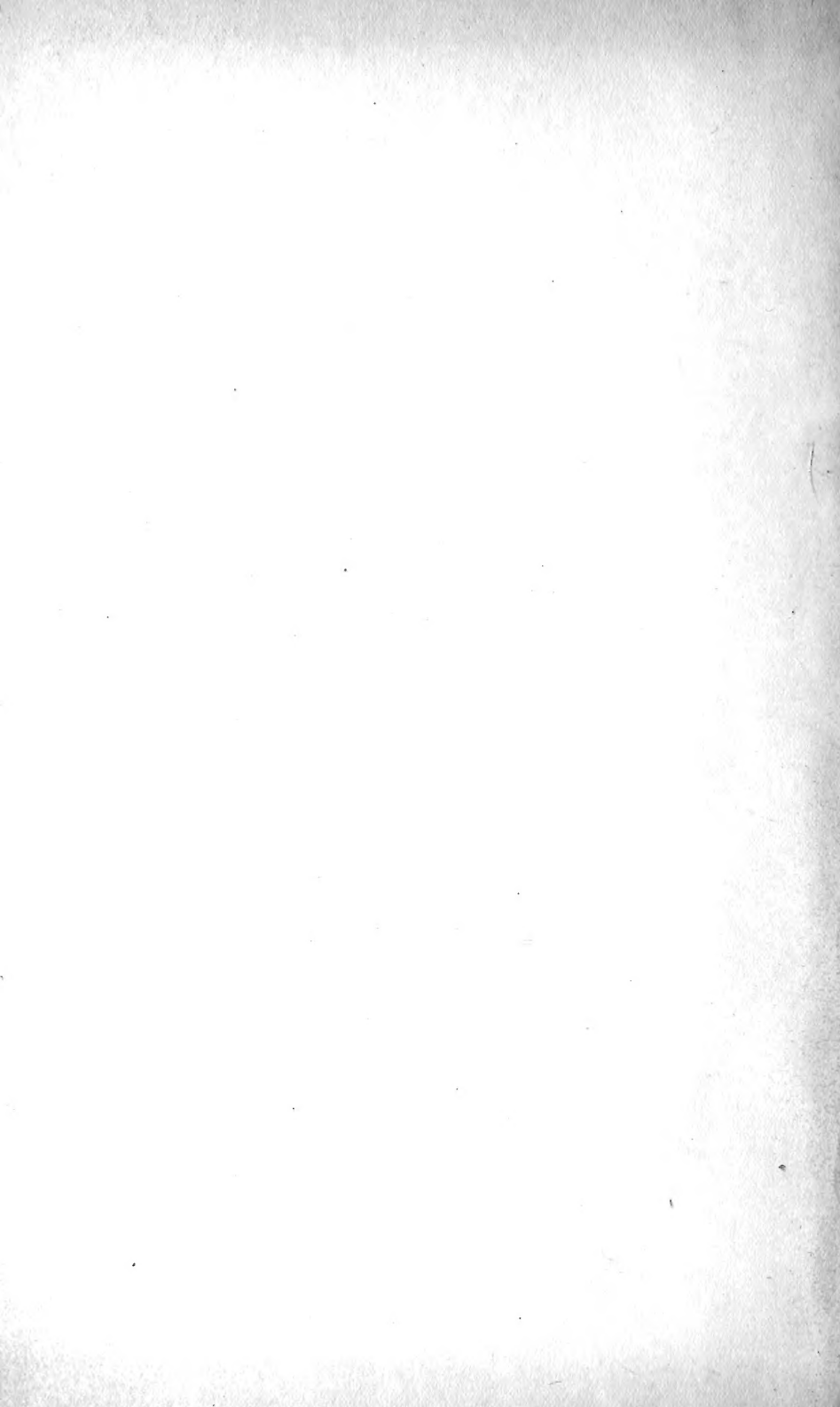
FOR THE PEOPLE  
FOR EDUCATION  
FOR SCIENCE

LIBRARY  
OF  
THE AMERICAN MUSEUM  
OF  
NATURAL HISTORY











FORHANDLINGER

5.06 (48.2) 61  
9/1

I

∠ Norske

VIDENSKABS-SELSKABET  
AKADEMIE.

I CHRISTIANIA

AAR 1891

no. 1-11

MED 3 LITHOGRAFEREDE PLANCHER



CHRISTIANIA

I COMMISSION HOS JACOB DYBWAD

A. W. BRØGGERS BOGTRYKKERI

1892

16213

UNIVERSITY OF TORONTO

LIBRARY

1971

1971

UNIVERSITY OF TORONTO

LIBRARY

1971

1971



## Indhold.

---

### Foredrag og Afhandlinger.

(De med \* betegnede Forfattere ere Ikke-Medlemmer.)

	Side
No. 1. Dr Ingvald Undset, Mere om de norske oldsager i Kjøbenhavns oldnordiske museum . . . . .	1—13
No. 2. P. O. Schjøtt, Aristoteles om Athens Statsforfatning ed. F. G. Kenyon, Oxford 1891 . . . . .	1—16
No. 3. Dr. Ingvald Undset, De nordiske kløverbladformede spænder fra yngre jernalder, deres tilblivelse og udvikling. (Med 3 lithograferede plancher). . . . .	1—15
No. 4. *Ove Dahl, Vegetationen i Troldeheimen (Surendals-Sundalsfjeldene). . . . .	1—21
No. 5. Dr. George Kent, Die Lehre Hegels vom Wesen der Erfahrung und ihre Bedeutung für das Erkennen . . . .	1—80
No. 6. E. O. Schiøtz, Das Schmelzen des Binneneises . . . .	1—22
No. 7. P. O. Schjøtt, Mythologiske Studier. I. Zeus, Athamas, Apollo . . . . .	1—19
No. 8. Gustav Guldberg, Bidrag til nøiere kundskab om atlantehavets rethval (Eubalæna biscayensis, Eschricht)	1—14
No. 9. A. Blytt, Bidrag til Kundskaben om Norges Soparter. II. Ascomyceter fra Dovre, samlede af A. Blytt, E. Rostrup m. fl., bestemte af E. Rostrup. . . . .	1—14
No. 10. *Edv. Ellingsen, Bidrag til Kundskaben om de norske Myriopoders Udbredelse. . . . .	1—12
No. 11. R. Collett, Oversigt over de tricirrate Arter af Slægten Onus . . . . .	1—17 ✓
<b>Oversigt over Selskabets Møder i 1891 m. m.</b> . . . . .	<b>1—64</b>

# Method

The following methods were used to collect data for this study. The data were collected from a sample of 1000 people who were selected from a list of all the people living in the area. The data were collected by means of a questionnaire which was sent to each person in the sample. The questionnaire was designed to collect information about the person's age, sex, education, occupation, and income. The questionnaire was sent to each person in the sample by mail. The questionnaire was returned to the researcher by mail. The data were then analyzed by means of statistical methods. The results of the analysis are presented in the following sections.

**Mere**

om

**de norske oldsager**

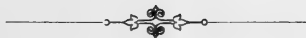
i

**Københavns oldnordiske museum**

Af

**Dr. Ingvald Undset**

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1891. No. 1)



**Christiania**

I Commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøggers Bogtrykkeri.

1891



**Mere om de norske oldsager i Københavns  
oldnordiske museum.**

Af

**Dr. Ingvald Undset.**

(Anmeldt i fællesmødet den 3die mai 1890).

---

I 1878 udgav Videnskabselskabet for mig som særskilt skrift og tillæg til sine „Forhandlinger“ en af mig forfattet oplysende fortegnelse over „*Norske oldsager i fremmede museer*“, med 1 planche og 54 billeder i teksten (i 4to). I 1888 udgav jeg dernæst i Videnskabselskabets Forhandlinger, som afhandling no. 2, 47 pagg. med 2 plancher, en af mig under et ophold i Stockholm foregående høst optagen fortegnelse over de norske jordfundne oldsager i *Nordiska museet i Stockholm*. Jeg har således stræbt at tilvejebringe såvidt muligt fuldstændige oplysninger om det norske arkæologiske materiale, som nu bevares udenfor landets grænser, således som jeg i forordet til min førstnævnte bog fra 1878 udtalte som min hensigt og som noget, jeg anså hensigtsmæssigt for den norske arkæologi.

Hvad jeg idag kan levere, er et tillæg til min bog fra 1878, forsåvidt angår de i gammel tid til København komne oldsager fra Norge. København var jo dengang, sålænge Norge var forenet med Danmark, også vor hovedstad, og her i landet existerede endnu dengang intet museum eller nogen samling, i hvilken vort arkæologiske materiale søgtes forenet. Det kom

derfor, når det var mærkeligere fund og stykker, til det kgl. kunstkammer, hvorfra oldsagerne i sin tid (1844—45) blev afgivne til museet for de nordiske oldsager, der var bleven grundlagt allerede i 1807.

Jeg meddeler som sagt idag kun et tillæg til min førnævnte bog fra 1878, angående nogle af de i gammel tid til kunstkammeret og derfra senere til museet i København komne oldsager fra Norge. Disse oplysninger, som jeg her kan give, får man i endel gamle papirer angående de norske oldsager i museet i København, hvilke papirer ikke kendtes i 1878, men som senere er fundne dernede ved oprydning af nogle kontorpultes indhold fra gammel tid af. I forrige år blev disse papirer mig godhedsfuldt udlånte til Kristiania af hr. museumsdirektør *Herbst* ved velvillig mellemkomst af hr. museumsassistent Dr. phil. *Henry Petersen*, inspektør for de danske antikvariske mindesmærkers bevaring; den sidste har jeg også at takke for enkelte nærmere oplysninger vedkommende disse sager, fra Københavnermuseets kataloger og kunstkammerets gamle inventarie-protokoller.

Jeg går med engang over til at meddele, hvad jeg i de udlånte gamle papirer har fundet af interesse.

Min citerede bog *pag. 3 ff.* Mus. no. 653—662. Skrivelse til hr. kunstkammer-forvalter *Spengler* fra overhofmarskalk *Hauch*, dat. kongens palæ 24. februar 1807, hvormed oversendes til forvaring i kunstkammeret en forseglet kasse, hvori en liden æske med 7 stykker små guld- og sølv-antikviteter, samt i kassen desuden 7 kobber-antikviteter, af hvilke sidste nogle var blandede med sølv, og som alt ifølge en medfølgende skrivelse fra kapellan *Måløe* skulde være fundet ved gravning på gården *Løken* i *Råde* sogn og *Mosse* fogderi, hvilke alle sager skulde opbevares på kunstkammeret.

*Pag. 16 ff.* i min citerede bog: a) Skrivelse fra rentekammeret af 7. september 1782 til hr. kunstkammer-forvalter *Spengler*, hvormed oversendes endel sager, fundne i en haug på den beneficerede gård *Stenstad* i *Holden* pgd., Bratsberg amt. b) Fortegnelse over de sager, fundne på *Stenstad*, som ifølge

kgl. resolution af 22de august 1782 skulde opbevares på det kgl. kunstkammer: En guldring, 4 stykker glaserede stenpotter eller urner, den 4de var „reen istykker“, en rund træbøtte med messinghank, noget „gammelt jern af en kårde“, samt „messingtøi til kårdebalgen“, 4 stykker stenperler og et spænde af „et slags metal“. (Mus. no. 8027, 8306—8, 8031, 8411, 8420—23).

c) Kopi af foged *Samuel Thornsøhns* skrivelse til rentekammeret af 22. oktober 1781: Han anmelder til det høie kollegium, at der i en høi på Stenstads jorder i Holden pgd. er opgravet og fundet samme sommer følgende antikviteter:

- 1) 4 stykker glaserede stenpotter af forskellige størrelser, som var fulde af aske, ben og kul.
- 2) En støbt guldring af vægt til 7—8 rigsdaler.
- 3) En rund træbøtte med messinghank, hvilken havde været omsat med nogle smaa tynde messing-gjorder, men som nu var faldt istykker.

Der fandtes tillige:

- 4) Noget gammelt jern af en liden kårde samt messingtøi til kårdebalgen, „hvorom jeg slutter, gehænget har været heftet“.
- 5) I denne haug fandtes også liggende 1 alen dybt en rundagtig sten, på hvilken var udgravet nogle rune bogstaver.

d) Kopi af foged *Thornsøhns* skrivelse til rentekammeret af 23. februar 1782: I underdanigst følge af det høie kollegii nådigste befaling under 10. november a. p. fremsendes:

- 1) Runestenen fra høien på gården Stenstad i Holden pgd.
- 2) En kasse, hvori det videre forefundne, nemlig: a) en støbt guldring; b) messinget og jernet, som synes at have været på en kårde og dens balg; c) 4 stykker glaserede stenpotter af forskellig størrelse; d) den runde træbøtte med hanken, hvilken ikke uden at beskadige bøtten kunde aftages, og nedsendes med posten.

„Disse 4 glaserede stenpotter, som vare fyldte med aske, ben og kul, bruger jeg den frihed tillige at lade følge; der findes ikke noget betydeligt på dem, uden det skulde være på den mindste, som i bunden har et stykke slebet glas, hvilket forandrer strålerne af et tændt lys. Disse urner fandtes en 2 alen

under den runde sten i haugen, mellem trende flade stene, hvoraf tvende stod ved siderne, og den tredje var lagt ovenpå“.

Hermed følger videre som fundet i samme haug 4 stykker små stenperler og et „hængse“ (!) eller spænde af en slags metal.

Pag. 23 ff., mus. no. 8512, gravfund fra *Gunheim*, Saude pgd., Bratsberg amt. En skrivelse fra rentekammeret til hr. kunstkammer-forvalter *Spengler* af 12. oktober 1776, hvori efter amtmand, kammerherre *Adelers* indberetning om dette gravfund oplyses, at det er gjort af opsidderen *Nils Gunulfsen* ved gravning i en nærved gårdens huse beliggende haug, på 2 alens dybde, „i en stenur“ af sammensatte store stene; ved stenenes optagelse til 5—6 alens dybde fandtes aske og kul og deromkring på jorden de før beskrevne oldsager, d. e. 4 stykker af guld, nemlig tvende støbte brede ringe og én smal i 4 led sammenbøiet do., så og en i guld indfattet mynt eller medaille, alt af vægt  $7\frac{3}{16}$  lod; desuden 1 stor og 5 små perler af rav, agat og glas. Desuden var der et lidet stykke af nogle tillige fundne små forrustede såkaldte „gjurer“, af sammensmeltet metal (vel bronzebåndene til træspandet). I henhold til en kgl. resolution af 29. august sidstleden oversendtes alt til det kgl. kunst-kammer.

Pag. 46, no. 7064. Med hensyn til ornamenterne på dette stykke, som jeg tidligere ikke har forstået, kan jeg nu henvise til mine afhandlinger no. 3 og 6 i Kristiania Videnskabselskabs Forhandlinger for 1890 og navnlig til afhandlingen no. 3 sammesteds for 1891, hvoraf fremgår, at ornamenterne skal opfattes som fra begge sidekanter indad mod en plantestengel på fligenes midte udgående dobbeltblade.

Pag. 57, no. 637: Extrakt af en skrivelse fra hr. kammerherre og stiftamtmand *Lewetzau* til rentekammeret, dat. 11. september 1797, hvormed nedsendes en liden hest af gult metal, funden ved gården *Åmot* i Næs sogn, i det lave vand i sandet ved elven; hesten havde „efter anseelse“ ligget der fra de allerældste tider. — Skrivelse fra rentekammeret til hr. kunst-kammer-forvalter *Spengler*, dat. 25. september 1779, hvorved den lille hest af metal, fundet ved gården *Åmot* i Næs sogn,



øvre Romerike under Akershus amt, oversendes for at opbevares paa kunstkammeret.

*Pag. 61, no. 8044.* Skrivelse til hr. kunstkammer-forvalter *Spengler* fra overhofmarskalk *Hauch*, dat. kongens palæ 3. februar 1804, hvormed oversendtes et stykke metal i form af en hest, som var fundet i jorden under laftestenene af en ladebygning paa *Hundstad* i Næs pgd., Romerike, — samt ekstrakt af lensmand *Reichs* skrivelse af 2. december 1803 til hr. kammerråd og foged *Kyhn* i Oppen, angående hvor mange år ladebygningen på *Hundstad* har stået, for derved at få oplyst, hvor længe det indsendte stykke metal i form af en hest har ligget i jorden: *Ole Paulsen* og *Kristen Gislesen*, beboerne af gården *Hundstad*, havde for lensmanden forklaret, at såvidt de af egen erfaring vidste og af andre havde underrettet sig om, havde vedkommende ladebygning stået på samme tomt i umindelige tider, men for 80<sup>e</sup> eller 90 år siden skulde bygningen have været nedtaget og opbygget, uden at den blev forandret i henseende til laftestenene, som først nu i 1803 skede, da bygningen blev flyttet på en anden tomt og stenene optagne, hvorved det før omhandlede metalstykke i form af en hest blev fundet.

*Pag. 64, sammenlignet med pag. 57, mus. no. 9093.* Skrivelse fra rentekammeret til hr. kunstkammer-forvalter *Spengler* af 2. oktober 1779, hvormed oversendes en *vædder af metal* samt *jernspidsen af et spyd*, som var sendt geheimeråd grev *Moltke* fra fogden *Gunnerus* i *Inderøens* fogderi i *Thronhjems* stift, hvor det var fundet i jorden.

Skrivelse paa tysk, dateret Copenhagen 13de oktober 1779, hvorved erkendes modtagelsen af 1) en liden 2 tommer høi *sadlet hest af metal*, fundet ved gården *Åmot* i Akershus amt ved lav vandstand i sandet (cfr. pag. 57 no. 637, pag. 6 ovenfor), og 2) en *vædder-lignende figur med håndgreb på ryggen, indvendig hul og 10 tommer lang*, af gammelt metal, og en *jernspids af et spyd*, begge dele udgravne af jorden i *Inderøens* fogderi i *Thronhjems* stift.

*Pag. 68, mus. no. 10,364.* Et træbillede, forestillende kong *Olav den hellige*. Extract af en skrivelse fra generalmajor

Wiibe, dat. Throndhjem den 2. oktober 1697, med hvilken oversendes et træbillede af hellig Olav til kongens antikvitets-kammer, hvilket 30 år før var fundet i en gammel da forfalden kirke, således som meldes i en skrivelse fra pastor til Tønsset *Niels Friis* til generalmajor Johan Wiibe af 5. december 1696; i dette brev meddeles, at med det oversendes til Hans Excellence generalen efter dennes begæring et billede af Sanct Olav, „hvilket fordum var i *Tyldals* annexkirke i stor ære, over 400 år, men som salig Lutheri lærdom har sat tilside“, så at præsten for 30 år siden fandt billedet ilde medfaret ude i den gamle kirke. — Ifølge Christian den 5tes hofregnskaber blev der i oktober 1698 betalt 2 rigsdaler 4 mark i fragt til den skipper, som fra Throndhjem førte et billede af Sanct Olav „og en kiste med rensdyrskind“ til København<sup>1</sup>.

*Pag. 64.* Ved mus. nr. 9093 bør måske også tilføies mus. nr. 9094, der i museets katalog beskrives således: Et kirkevandkar i form af en ridder tilhest. Ridderen er iført en pantsersærk og derover et brystharnisk. På hovedet har han en lukket hjelm, som kan åbnes, og igennem hvilken vandet er bleven indholdt. Overdelen af hjelmen og et sværd, som ridderen har i hånden, samt en dusk i hestens pande, der er indsat istedenfor den afbrudte tud, er alle nyere tilsætninger, der ikke stemmer med de andre former.

Skrivelse fra O. Høegh-Guldberg, dat. Kristiansborg 14. mai 1777, hvormed „medfølgende antique“ oversendes til kunstkammeret, hvor den efter hans majestæts allernådigste befaling skulde hensættes.

Skrivelse fra *P. Linde*, dat. det kgl. particuliere kammer 20. juli 1776, hvormed en antikvitet, oversendt fra oberauditeur Wolffs enke til kongen, ifølge hans ordre af 3. juli fremsendes.

Skrivelse fra *P. Linde*, dat. det kgl. particuliere kammer 15. juli 1776, hvori refereres oberauditeur Wolffs enkes mundtlige udsigende angående den i Norge fundne og til hans majestæt kongen indsendte antikvitet; den var funden nordenfjelds i Throndhjems stift, Guldalens fogderi, Melhus pgd., på en gård,

<sup>1</sup> Ifølge velvillig meddelelse fra hr. *F. R. Friis* gennem Dr. *Henry Petersen*.

som hedder *Neve*, i en haug; den var købt af hendes salig mand på auktionen efter præsten i Melhus, afgangne magister *Lykke*, for 80 rigsdaler og skal være gået i arv „for en kos værdi“ i 2 à 3 mænds slægt, søn efter søn, af hvilke den sidste arving var klokkeren til Melhus, af hvem magister *Lykke* købte den. Enken vidste ikke, for hvor lang tid siden den var fundet.

Det kan ganske vist være nogen tvivl underkastet, hvorvidt de refererede breve har hensyn til det her anførte stykke. Men med afdøde justitsråd *Strunks* hånd er i marginen af de anførte breve sat til musé-nummeret 9094, og da her handles om et stykke, der er købt på en auktion for 80 rigsdaler, og som har gået i arv i flere mands-aldre „for en kos værdi«, må her handles om en betydeligere genstand. Og flere vievandskar i den ei så sjeldne form af riddere og dyr kendes i Norge. Forøvrigt må jeg tilføie, at dr. *Henry Petersen* i København skriver til mig, at det her vist ikke kan dreie sig om det nævnte lavatorium, om hvis findested og herkomst der i museets kataloger intet oplyses eller noget er tilføiet. Her må lægges en ganske særlig vægt på, at hr. justitsråd *Strunk* har gjort den identifikation, som det anførte i marginen tilskrevne musé-nummer angiver. Han havde som bekendt, før han fik stilling ved museet for de nordiske oldsager, været ansat ved det gamle kunstkammer. At der i museets kataloger ikke er bleven anført noget om stykkets herkomst, finder tilfredsstillende forklaring deri, at man ikke var i tvivl om, at angivelsen om, at det skulde være „fundet i en haug“, måtte være feilagtig, hvor det gjaldt et middelalderligt stykke; men, som bekendt erklærer jo almuen stadig i vort land om gamle sager, at de er fundne i hauger, og skønner selvfølgelig ikke, at det af en mindre kyndig referent opfattes som „udgravede af hedenske gravhaug“; det er jo ofte, at sådanne angivelser som her kan være knyttede til middelalderiske stykker. Forøvrigt meddeler Dr. *Henry Petersen* i København mig i et brev, at der i museets kataloger efter nummeret 9094 er tilskrevet en bemærkning, som åbenbart refererer sig til det foregående nummer 9093, hvilket også synes

mig at bestyrke antagelsen af, at både 9093 og 9094 er kirkevandkar fra Norge.

Med hensyn til gårdsnavnet *Neve* meddeler hr. prof. Rygh mig godhedsfuldt på forespørgsel følgende: *Neve* i Melhus pgd. er utvivlsomt Stor-*Neve* i Høilandets sogn, der jo endnu er annex til Melhus. Lille-*Neve* hører mærkelig nok til Meldalen; de to nær hinanden liggende gårde ligger hver på sin side af præstegelds-grænsen. Gården findes tilfældigvis ikke nævnt i middelalderen, men der er vist ingen tvivl om, at det er dativformen af *nef*, n. („næse“), brugt i betydning af en fremspringende pynt af et berg eller et andet fremspring i terrænet, som kunde lignedes med en næse.

Skrivelse fra præst til *Augvaldsnæs* kirke, *Knud Leem*, om en 6 skålpund 8 lod vægtig klump vox, som den 26. mai 1746 var fundet på øen *Karmen* i *Augvaldsnæs* pgd. i Christianssand stift, ude i en stenhob, beliggende „henne i ørken“, ikke langt fra den gård *Håland*, fundet af den nævnte gård brugende bonde Christoffer Pedersen, da han tillige med sin tjenestekarl der søgte efter bekvemme stene forat opføre en stenhytte til natteherberge om sommeren for fårene „eller et af de norske såkaldet smalehus“. Voxet var helt begroet med mose. Præstens skrivelse er dateret København 4. april 1748.

Skrivelse fra *O. Høegh-Guldberg*, dat. Frederiksberg 24. juni 1778, hvormed oversendes til hr. kunstkammer-forvalter *Spengler* en krukke og et fad, som var komne fra justitsråd og rektor *Femmer* i Christianssand og af ham købte paa en auktion og nedsendte til kongen for at hensættes paa kunstkammeret.

Mus. no. 10977. (Dette no. havde forud den omhandlede hovedskalle i mus. for nord. oldsager). Tysk skrivelse med vedliggende oversættelse (uden navn og dato), hvori meldes om, at skriveren i 1656 (håndskriften synes fra en ikke meget senere tid) i sit 16de år om høsten kom fra akademiet til Christiania, og da, medens han i Gamlebyen ventede på en hest, så sig om i den forfaldne dom eller St. Halvards kirke efter de kongelige begravelser i kirkemuren. Midt i kirken og under grus paa venstre hånd nedenfor kirkens kor såes føl-

gende i sten gravne bogstaver: *Her ligger Sigurd Jorsolefar*, med store latinske bogstaver, som han vil mindes. På denne sten, der var reist tæt til muren, var paa det ene hjørne oventil et stykke udslået, hvoraf man kunde slutte, at det var skeet ved en ved kongens hoved nedfalden sten eller ved stød af en stok-ende. Gennem samme hul kunde man kige ind i graven, og da vedkommende havde kun små hænder, vovede han at føle sig om derinde, hvor han da mærkede en hel hob friske og uribbede gåsefjer (vel af en pude) ved siden af hovedet, som han maatte vende og dreie paa mange slags vis, indtil han endelig kunde få det ud, skønt han derved skurede huden af sine knogler; men da hans hest imidlertid var kommet hen til kirkevæggen, måtte en videre undersøgelse udstå til en anden leilighed, til næste forår, når han igen mente at ville komme der, da han nu dengang meget hastede hjem. Ham var forvist bleven sagt, at høiselig statholder *Güldenlöve* havde til hensigt at underkaste de kongelige ben en nærmere undersøgelse og i den anledning allerede havde givet biskop *Rosing* foreløbige ordres, og at det var statholderens agt paa Hovedøen at opbygge et skønt kapel eller lidet hus om kongernes ben, og at hans høie excellence havde givet *Rosing* ordre derom at begynde.

Videre meddeler vedkommende, at han i et lidet stykke af en hollandsk gazette fra Brügge i Flandern havde seet, at munkene der i et abbedi udenfor byen holdt en meget kostbar procession med konge i Norge Sigurd Jorsalafarers hoved, som de skulde have givet over 6000 gylden for. Sligt eksempel havdes i nogle munke fra Nantes, som omfært et stykke af et hakkebræt i største stas, hvor St. Olaus stod udhugget på, af et forlist skib. Forøvrigt henstiller vedkommende til herom at skaffe nærmere besked ved reisende.

Den omtalte hovedskalle, der mentes at hidrøre fra kong Sigurd Jorsalafarers grav i St. Halvards kirke, af hvilken nu forlængst ethvert spor er borte, blev mange år før 1800 (når vides ikke så nøie) nedsendt til det kgl. kunstkammer i København, hvorfra den senere kom til det oldnordiske museum sammesteds og i 1867 ved kammerherre *Worsaaes* omsorg blev

oversendt til museet for de nordiske oldsager i Christiania, hvor den nu findes. Indeni den ligger fra gammel tid af en seddel, hvorpå læses: „*Sigurd Jorsalafarer sin koop*“. Det omtalte kapel for de kgl. ben paa Hovedøen vides ikke nogensinde at være bleven opført, og de øvrige kgl. ben fra Halvards-kirken er i tidernes løb forsvundne. (Smlgn. *Nicolaysen*: Norske fornlevninger, pp. 35 og 727 f.; Aarsberetningen fra Foreningen til norske Fortidsmindesmærkers Bevaring for 1867, pag. 40).

*Vinje-stavene*, fra den gamle stave-kirke i Vinje, Thelemarken, med de mærkelige runeindskrifter, der ved samme leilighed fra Københavns museum for nordiske oldsager blev afgivne til universitetets samling i Kristiania, og om hvilke kan henvises til *Abrahamson* i *Antikvariske Annaler*, I, side 247 ff., *Munch* i *Norske Folks Historie*, III, side 378, anm. 2, *S. Bugge* i *Kristiania Videnskabsselskabs Forhandlinger* 1864, side 216, og til Aarsberetningen fra Foren. til norske Fortidsmindesmærkers Bev. 1867, pag. 40, — havde i museet i København nr. 68 og 69; nu har de i universitetets samling i Kristiania nr. 4034.

Hvad man kan få ud af disse supplerende oplysninger, er jo ikke meget nyt; det meste af disse efterretninger fandtes allerede i min citerede bog, efter andre papirer og indberetninger, som jeg ved eftersøgelse havde kunnet finde især i vort rigsarkiv, i de derværende gamle geistlige embedsarkiver.

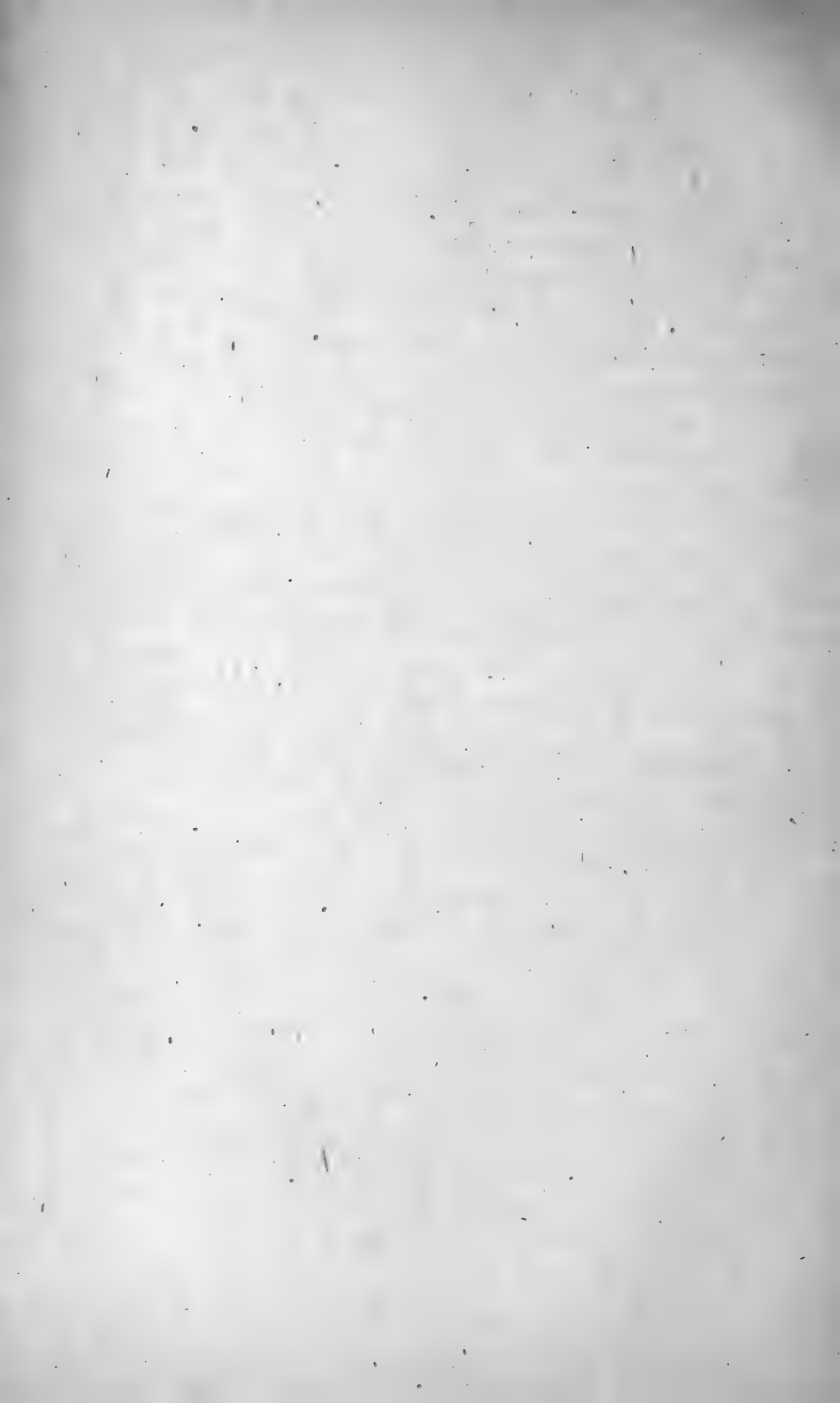
Men én ny oplysning, som man her får, er af megen interesse; det er, at det gamle pag. 68 i min bog omtalte træbillede af St. Olav, mus. 1 r. 10364, der i en gammel kilde sagdes at være fra „en kirke i Throndhjem“, hvormed jeg selvfølgelig troede, at der mentes Throndhjems domkirke, stammer fra Tyldals annexkirke, der nu hører til Hamar stift. Den gamle kildes udtryk „en kirke i Throndhjem“ vil vel altså kun sige, at billedet stammer fra en kirke, der lå i nærheden af Throndhjem, og at billedet fra Throndhjem er bleven nedsendt til København. Unægtelig måtte det også vække forundring, at træffe et sådant træbillede i en stenkatedral som Throndhjems domkirke; det vilde jo naturligvis passe ganske anderledes i en landskirke.

Det ligger nu også nær at formode noget lignende om det på planchen i min citerede bog afbildede og dér pag. 67 beskrevne antependiums-maleri, fremstillende den hellige Olav og hans martyrium; udtrykket „Throndhjems kirke“ siger vel da kun en kirke i det throndhjemske, og at billedet fra den nævnte by er bleven nedsendt til København. Også det stammer måske fra en landskirke viet til den hellige kong Olav, eller fra en kirkes St. Olavs kapel eller alter, og måske ikke fra den domkirke, som blev reist over det sted, hvor helgenen først havde hvilet, skønt maleriet jo må siges at være ret vel udført. Men noget bestemt lader sig selvfølgelig ikke sige derom; man får håbe på, at andre gamle aktstykker kan fremkomme, der kan give bestemtere oplysning med hensyn til dette interessante billedes oprindelige hjemsted.

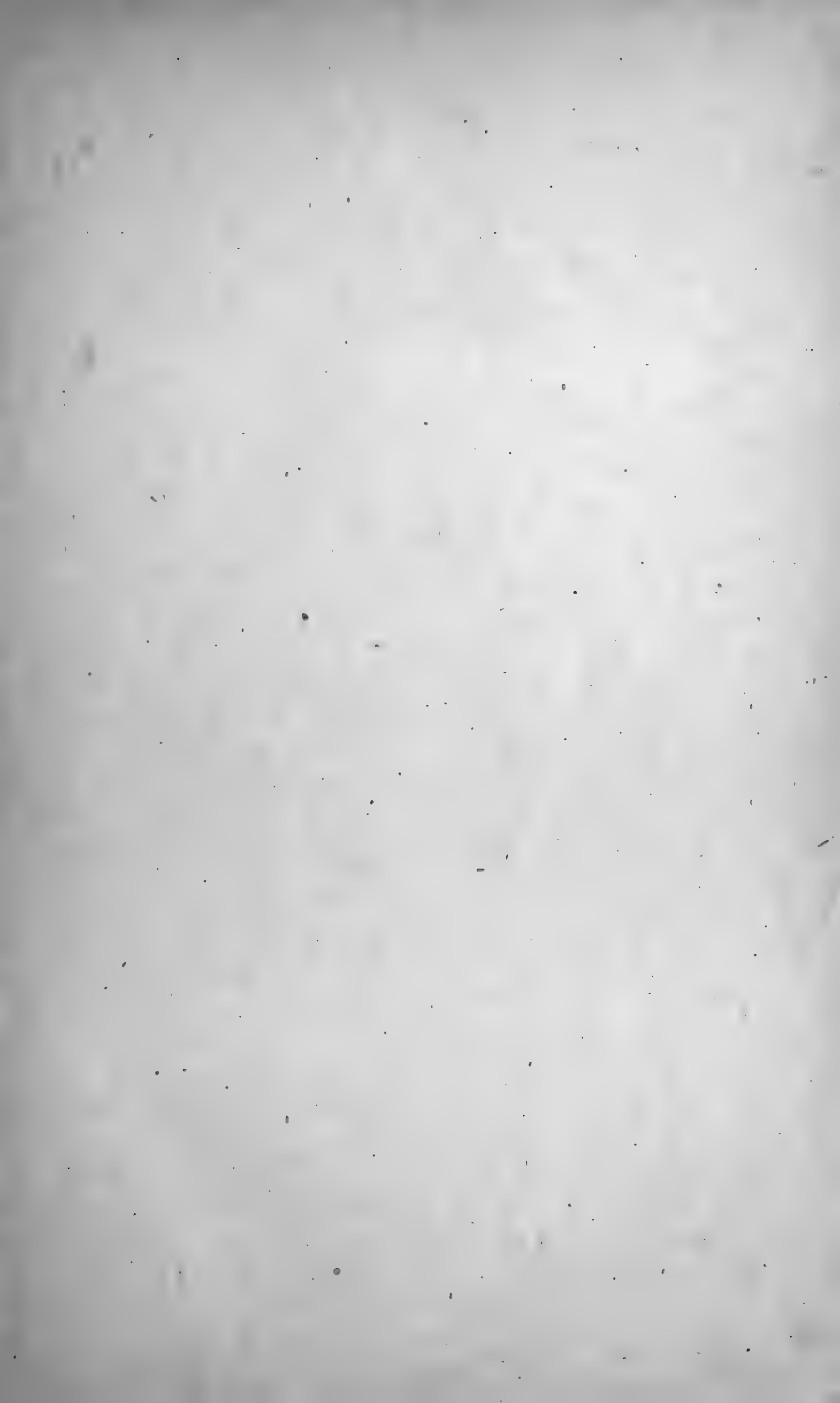
---

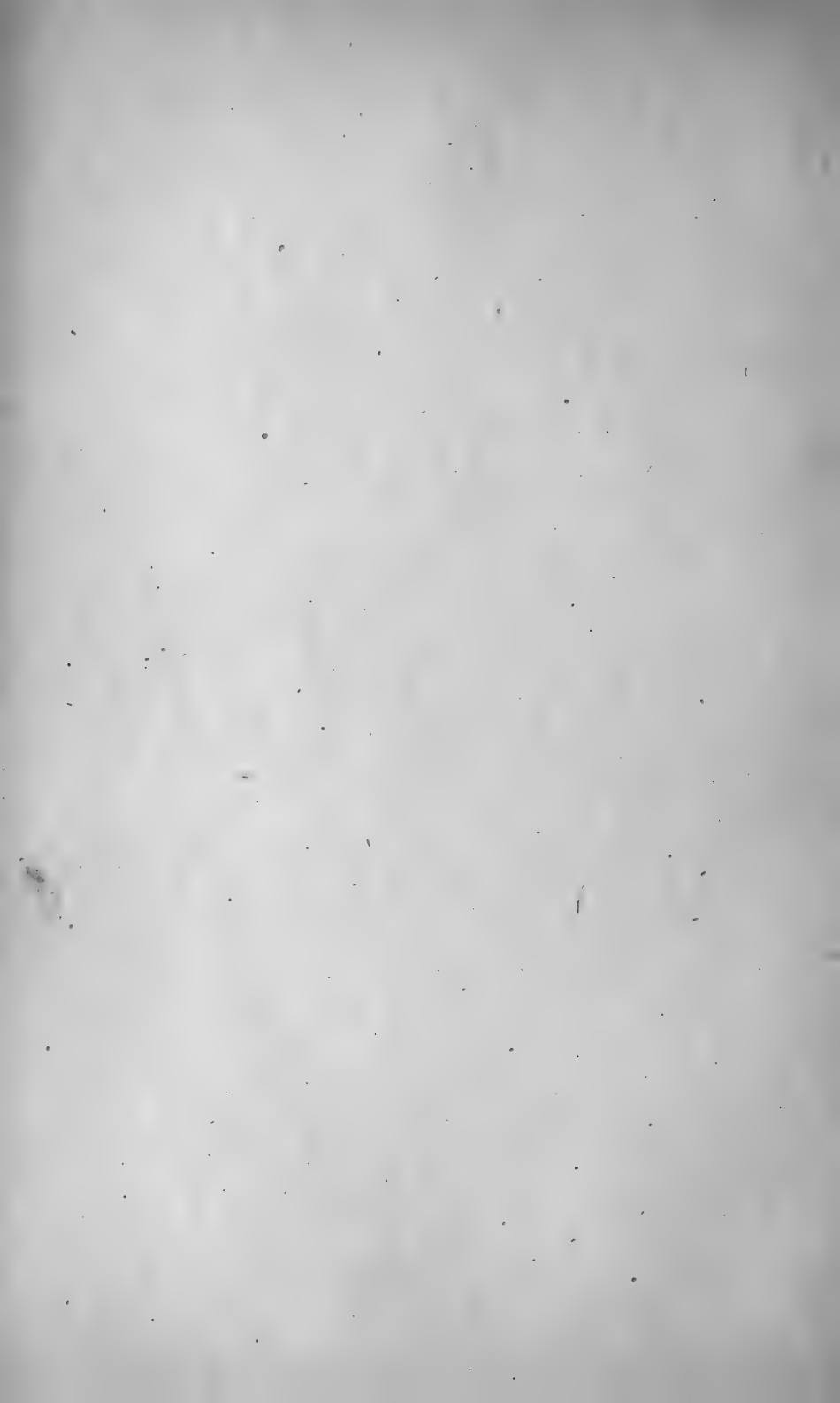
Efterskrift. Det pag. 8 ovenfor omtalte lavatorium, hvilket jeg formoder må være fra Norge, må meget ligne det i Worsaaes nordiske oldsager (Kbhvn. 1859) fig. 536 afbildede stykke.

---









Aristoteles

om

# Athens Statsforfatning

ed. **F. G. Kenyon**

Oxford 1891

af

**P. O. Schjøtt**

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1891. No. 2)



**Christiania**

I commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøggers bogtrykkeri

1891



**Aristoteles:** Ἀθηναίων Πολιτεία

ed. **F. G. Kenyon,**

Oxford 1891.

(Foredrag i fællesmødet d. 9de oktober)

af

**P. O. Schjøtt.**

---

Nærværende foredrag er i det væsentlige en gjentagelse af to foredrag om samme emne, holdte ved universitetet for de philologiske studerende i begyndelsen af april d. a., da den videnskabelige diskussion om det gjorte fund endnu befandt sig i det første stadium. Jeg blev ved sygdom hindret fra at gjøre foredraget færdigt til trykken og har nu ikke fundet tilstrækkelig grund til at forandre den da fulgte plan.

Med hensyn til fundet af nærværende skrift og dets betegnelse med Aristoteles' navn henvises til udgiveren Kenyons fortale. Det fremgaar af denne, at værket forsaavidt utvivlsomt er ægte, som det indeholdes i et papyrus-manuskript, der skriver sig fra anden halvdel af første aarhundrede e. Chr. Det fremgaar endvidere af talrige citater af dette værk hos gamle forfattere, at værket i oldtiden var kjendt som et værk af Aristoteles, — at det allerede skulde være kjendt som saadant af Timæus, d. e. ved midten af det 3die sec. f. Chr., beror paa en misforstaaelse — <sup>1</sup>. Herom kan saaledes ikke reises tvivl.

---

<sup>1</sup> Cfr. Kenyon P. XVII.

Men derom kan der vistnok tvivles: om værket ogsaa virkelig var af Aristoteles, eller, hvilket nærmest er det samme spørgsmaal, om dets authenticitet som kilde til den atheniensiske historie. Den opgave, jeg her har stillet mig, er at betragte selve det foreliggende værk for at bedømme værdien af de oplysninger, det giver os om udviklingen af den atheniensiske forfatning, *specielt for den ældre tids vedkommende*.

Begyndelsen af værket mangler, og de første linjer omhandle Kylons opstand og hans tilhængeres drab, og den blodskyld, der som følge heraf hvilede over Athen. Her er det paafaldende, at Epimenides fra Kreta, hvis virksomhed i Athen almindelig ansættes til a. 596 f. Chr. og umiddelbart før Solon, anbringes før Drako, hvis lovgivning efter den sædvanlige antagelse falder a. 621 f. Chr. At dette er nærværende forfatters mening, fremgaar tydelig af hans ord, men der synes ikke at kunne være tvivl om, at dette er urigtigt. Epimenides' optræden i Athen afslutter en periode af indre splid. Den betegner en religiøs forsoning som indledning til en politisk udsoning. Den har saaledes sin plads forud for Solons lovgivning, men ikke forud for Drakos, og forf. giver heller ikke nogen nærmere motivering, hvorfor han anbringer ham her. I og for sig kan nu en feiltagelse paa dette enkelte punkt ikke have saa stor betydning, men jeg tager den med, da den synes at hænge sammen med en anden feiltagelse, den nemlig, hvorefter forfatteren tillægger Drakos lovgivning den betydning for det atheniensiske statslivs udvikling, som ellers tillægges Solon, altsaa en sammenblanding af disse to faser i Athens historie, og dette er af større betydning.

I kapitel 2 gives en udsigt over Athens ældste forfatningshistorie. Forf. begynder med archonterne (d. v. s. først, efter hans opfatning: „Kongen“, senere tilkom Polemarchos og Archôn), der toges efter rigdom og fornembyrd og sad, først paa livstid, senere paa 10 aar. Først mange aar senere valgtes de øvrige sex: thesmotheterne, da embedet var blevet aarligt. Derpaa nævnes Areopagos, hvis funktion omtales i de almindelige vage udtryk (det skulde „vogte loven“), og saa tilføies: „Valget

af archonterne skede efter rigdom og ædel byrd, og af disse toges nu medlemmerne af Areopagos. Derfor er dette embede det eneste, som er vedblevet at være paa livstid indtil nu.“ Meningen synes efter ordlyden klarligen at være den, at da de embeder, hvis indehaver efter endt funktion gik ind i Areopagos, vare livsvarige, saa vare Areopagiterne livsvarige. Men dette er jo en umulighed. I ethvert fald oplyses ikke om, hvad der foranledigede oprettelsen af dette raad ved det tidspunkt, da det efter denne fremstilling først blev muligt — nemlig da konge- eller archont-værdigheden blev ti-aarig, og hvorfor man da lod sig nøie med et saa særdeles faatalligt raad, som dette maatte blive — og det et raad, hvis medlemmers tal ei var normeret, hvad ellers altid var tilfældet i de ældre tider. Heller ikke oplyses det, hvorledes det samme raad noget efter, da archonterne bleve 9 og vare aarlige, kunde undergaa en saa enorm kvantitativ forøgelse og alligevel bevare karakteren af det samme raad. Beretningen hos „Aristoteles“ taaler imidlertid ikke kritik. Den beror paa en forvexling af de tidligere tider med de senere, da Areopagos besattes med de afgaaede archonter.

Cap. 8 fortæller endvidere om Areopagos, at det besatte embederne, indtil Drako fratog raadet denne magt og overdrog den til folket (σ: hoplitterne). Denne efterretning er høist utrolig og mangler enhver analogi, eller rettere, den strider imod enhver analogi i den antike tid. Altsaa: Areopagos valgte embedsmændene og disse igjen besatte Areopagos — en fuldstændig cirkel.

Kilden til denne opfatning er aabenbart at søge i c. 81 (p. 87), hvor det fortælles om de 400's raad (a. f. Chr. 411), at det skulde udnævne de høieste embedsmænd.

Men *dette* raad var en revolutionær og ephemær foranstaltning. Forf. har nu aabenbart sluttet som saa: De 400's raad var en mægtig institution (saa længe den varede), og Areopagos var i sin tid en mægtig institution, og saa har han overført paa det gamle raad, hvad han vidste var en del af den senere institutions magt.

Dette er, hvad vi faar vide om Areopagos i den ældre tid og det er væsentlig almensætninger og meningsløshed. Specielt lader forfatteren os ganske i stikken m. h. t. raadets ælde og tidligere sammensætning. Vi ved nu, at de antike staters forfatning — der i alt væsentligt fremviser de samme træk — ogsaa i sin udvikling følge de samme love og pege hen mod samme oprindelse

Dette er grundtanken i Aristoteles' Politik. Den er ganske fremmed for nærværende forfatter. At gentilordningen med dens inddeling i phylar og phratrier ligger paa bunden af de græske staters forfatning, at i den ældste tid de gamles raad eller senatet stod i forbindelse dermed — herom har nærværende forfatter ingen anelse. Det eneste, han kjender, er den soloniske ordning, hvis nødvendighed netop var givet ved gentilvæsenets forfald og opløsning, og han overfører uden videre dennes ordning paa de ældste tider, uden at være opmærksom paa den selvmodsigtelse, hvori han derved geraader.

Den første egentlige forfatningsreform var nu efter forf. Drakos, som han indfører c. 4 uden med et ord at antyde, hvad der foranledigede den. Ogsaa i den henseende afviger han fra den almindelige fremstilling, at han lader Drako reformere *statsformen* og ikke blot domstolene og privatlovgivningen. Grundtrækkene i Drakos forfatning vare efter forf. de, at magten var overdraget middelstanden (d. v. s. dem, der tjente som hopliter). Denne valgte embedsmændene, der maatte have visse formueskvalifikationer — archonter og skatmestere (hvilke skatmestere siges ikke) 10 miner, strateger og hipparcher 100 miner.

Endvidere var der et raad paa 401, som besattes ved lod blandt borgerne. Den Soloniske inddeling af borgerne efter census omtales i c. 5 som indført af Solon, med den tilføielse, at den ogsaa bestod før. Hvorledes dette skal forstaaes, dertil gives ingen forklaring.

Hvad der her først og fremst er paafaldende, er, at formueskvalifikationerne under Drako sættes i penge og under Solon bestemmes in natura. Naar Solon regnede formuen efter korn-



tønder o. l. og ikke efter penge, var grunden selvfølgelig den, at penge ei vare saa almindelige, at de vare brugbare som maal for formuen og grundlag for skat. At nu pengeansættelse, der betegner et mere fremskredet stadium af oekonomisk udvikling, anvendes under Drako, og at Solon gaar tilbage til det mere primitive, ο: til at ansætte formuen in natura *uden at medtage formue i rede penge*, er ganske utroligt — ikke at tale om, at inddelingen af borgerne efter census, der indførtes af Solon senere, ogsaa nævnes før ham, saa at det nærmest ser ud, som om forfatteren tænker sig denne inddeling af borgerne som hørende til den oprindelige forfatning. Fremstillingen her strider mod de oekonomiske love, foruden at være confus og ufuldstændig. Den fortjener saaledes ikke mere tiltro, end om en geograf vilde fortælle os om en flod, der udsprang t. e. i Sydfrankrige og først gik op ad Pyrenæerne paa den ene side og saa ned ad samme bjerg paa den anden side. Den samme forvirring raader i forfatterens fremstilling med hensyn til valg af embedsmænd. Lodkastning og valg vexler — som det synes — rent vilkaarligt (Ken. p. 59 a). At strategerne have en 10-dobbel census sammenlignet med archonterne, uagtet en af archonterne — Polemarchen — endnu aar 490 f. Chr. var strategernes overordnede, og at forf., som det synes, antager 10 strateger før Clisthenes ο: før de 10 phylen blev indført, nævner jeg kun en passant.

Men hvad der er mest besynderligt efter denne fremstilling er, at *efter* Drakos reform endnu den Soloniske kunde være nødvendig. Almuen ο: folket, havde nemlig opnaaet alt væsentligt. De gav love og besatte de embeder, som forvaltede lovene — ogsaa de 400's raad —, og de udgjorde, efter fremstillingen her, statens kjerne og indehavde dens magt. Nogen „stasis“, ο: splid mellem adel og almue, kunde der saaledes ikke blive spørgsmaal om, da den sidste allerede havde al magt og havde det apparat i sin haand, hvorved lovene paa regelmæssig maade kunde forandres.

At de to klasser, pentakosiomedimnoi og hippeis tilhørte adelen, d. v. s. vare bestemte til at optage eupatriderne ο: den

gamle adel, fremgaar baade af Athens egen historie og bestyrkes ved analogi fra de øvrige antike stater. De to nederste klasser, zeugiter og theter, omfattede saaledes demos  $\circ$ : plebs. Af disse var det væsentlig zeugiterne, d. e. tredie klasse, der stillede hoplitterne.

Kort: det synes at være klart, at forfatteren blander Drako og Solon sammen og overfører til den første, hvad der hører til den sidste, ja ikke blot det, men ogsaa hvad der først indtraadte i perioden efter Clisthenes, eller rettere i tiden under og noget efter Aristides  $\circ$ : mer end 150 aar efter Drako. Den hele fremstilling bliver saaledes meningsløs og udviklingen umulig.

Det kan noteres, at Aristoteles i Politiken (2. c. 12) siger om Drako, at han gav love, men ikke rørte ved statsformen. At det kapitels ægthed anfægtes er vistnok saa — men af grunde, hvis gyldighed endnu ei er bleven bevist. Nærværende forfatters autoritet kan, efter hvad vi her have anført, neppe ansees afgjørende.

Efter forfatterens fremstilling var altsaa Drakos lovgivning et omfattende værk, der ikke blot reformerede statsformen, men indførte en høist liberal forfatning, der i alt væsentligt svarede til den, som vi finde i Athen 150—200 aar senere, og vi kan — som sagt — med føie spørge: Hvorledes kunde der endnu være trang til en reform som den Soloniske?

Den politiske magt var nemlig hos demos, altsaa hos den formentlig undertrykte klasse: denne gav love og havde valgret — aktiv og passiv — efter forfatterens fremstilling — til regjeringens embeder. Hvad mere havde den saa at fordre? Alligevel fortæller forf., at mængden var trællebunden under de faa, og at almuen stod i fiendtligt forhold til disse  $\circ$ : til adelen, og da striden blev langvarig og bitter, saa valgte de Solon til at „forsone og regjere“ dem og gav ham fuldmagt til at reformere forfatningen. Forfatterens fremstilling er her absolut uforstaaelig. Thi de vigtigste reformer, som tillægges Solon, navnlig inddelingen af borgerne i de fire formuesklasser, er allerede før — det siges ikke naar — indførte, ligesaa folkefor-

samlingen og de 400's raad. Myntforandringen havde, efter fremstillingen her, intet med Seisachtheia at gjøre. Det bliver altsaa uklart, hvad Solon egentlig udrettede, uden at udslette al gjæld, og dette var en momentan foranstaltning og i sig ikke nok — især i den form, hvori dette her fremstilles — til at retfærdiggjøre hans ry for politisk visdom.

Der har muligens forestvævet forf. et raisonnement af følgende art: „Politiske reformer kunne ikke afhjælpe oekonomiske og sociale ulemper; disse var det nu, som fremkaldte Solons reform.“ Disse oekonomiske misligheder opkom imidlertid ikke pludselig *efter* Drako. Det var et onde af langsom væxt, det egentlige onde. Hvad stilling tog da Drako til dette onde? Saa han ganske bort derfra for at møde et politisk krav, som ikke existerede, eller som, om det var forhaanden, dog stod i anden række!

Resultatet af dette bliver saaledes, at forf. gjør sig skyldig i en grov anachronisme ved at tillægge Drako, hvad der tilkommer Solon og ved at statuere en forfatning i tiden før Solon, som først efter langvarige kampe udviklede sig meget senere.

Men saa kan man muligens spørge:

Selv om der her i et og andet er en forvexling og sammenblanding af det tidligere og det senere, er det saa ikke alligevel muligt, at forf. har ret i sin opfatning af Drako, og at Solon i virkeligheden bør afstaa en del af sit ry til ham?

Hertil er at svare, at vi som grundlag for vor opfatning af Solon har dennes egne digte og desuden Aristoteles' Politik 2. 12 (netop det anfægtede kapitel), der væsentlig stemmer med de Soloniske fragmenter. At udføre dette videre vilde her blive for vidtløftigt — jeg kan henvise til, hvad jeg andetsteds har skrevet derom —. Men et staar fast: at hvad vi i det nye værk faar vide om Solon, strider mod det, som vi ved før, og det efter autentiske dokumenter — nemlig Solons egne digte.

Disse digte citeres i ikke liden udstrækning af forf. og i et noget større omfang, end vi før havde dem. Det nye er forresten ikke af stort værd. Det kan saaledes mærkes, at et

distichon: τίεται γὰρ κόρος ὕβριν — ogsaa forekommer hos Theognis. Hos ham passer det. Her er det meningsløst.

Endvidere forekommer en del slette læsemaader, der øiensynlig bero paa en misforstaaelse. Saaledes νόμου p. 31 for δμοῦ, ἀλλήε ποιούμενος for ἀρχὴν κυκεύμενος p. 32.

Med hensyn til perioden efter Solon vil jeg henlede opmærksomheden paa en notits (p. 33 Kenyon) om, at Athenerne c. 10 aar efter Solon ikke valgte archonter, men et collegium paa 10, hvoraf 5 eupatrider og 5, dels agroikoi dels demiurgoi. Efter dette synes saaledes Athenerne at have været delte i tre stænder. Spørgsmaalet er nu: I hvad forhold staar denne inddeling til det oprindelige partiforhold, adel og almue, der forekom baade før og efter Solon og var den væsentlige modsætning i Athen, som i alle oldtidens stæder?

Endvidere nævnes pag. 36 tre andre partier, nemlig Pediaerne, Paralierne og Diakrierne. Foruden en todeling af det atheniske folk i oekonomisk og politisk henseende faa vi saaledes en tredeling og denne atter dobbelt<sup>1</sup>. Dette er noget indviklet. Sammenhængen med Pediaer etc. har jeg andetsteds forklaret. Hvad de 10 angaar, da tror jeg, at notitsen her indeholder et rigtigt vink — nemlig at adelen og almuen i by og land (agroikoi og demiurgoi) enedes om at dele magten ved embedernes besættelse (cfr. decemvirerne og tribuni militum i Rom). Tredelingen her er saaledes blot tilsyneladende, og notitsen bestyrker saaledes den fremstilling, der indeholdes i Solons egne digte.

Der følger saa af tiden under og efter Pisistratus en lang beskrivelse, der ikke frembyder synderligt af interesse for Athens forfatningshistorie, ligesaa lidt som forf.s fortælling om Clisthenes' reform, naar undtages en bemærkning pag. 56 om at Clisthenes lod enhver beholde de γένη og de phratrier, som han før havde. „Aristoteles“ lader os her i stikken i et væsentligt punkt, eller rettere: det væsentlige punkt i Clisthenes' reform.

<sup>1</sup> Jeg noterer her en bemærkning hos forf.: at Diakrii (de samme som hyperatrii) var jorddyrkere. Dette synes at tyde paa, at forf. var fremmed i Athen. Thi paa de Attiske fjelde dreves neppe jorddyrkning, kun kvægavl, da som nu.

Hvorledes kunde det gaa til, at Athenerne opfattede Clisthenes som den egentlige skaber af sin frihed og lighed, og at hans reform frembragte en begeistring, der kun har et sidestykke i den franske revolution (cfr. Grote). Dette hverken nævnes eller forklares her. Forklaringen er sikkerligen at søge i phratrierne, som Clisthenes efter denne fremstilling ikke synes at have rørt. Naar Clisthenes dannede 10 phyler i stedet for 4, saa er betydningen deraf klarlig den, at borgernes tal forøgedes i samme forhold, d. v. s. som 10: 4. Men phratrierne stod i nær forbindelse med phylerne, og dissers forøgelse medførte ogsaa nødvendigheden af at forøge hines tal. Efter forf.s ovennævnte vage udtryk er to forklaringer mulige: enten at Clisthenes overhovedet ikke rørte ved phratrierne, eller at han tvertimod det princip, han havde fulgt ved phylerne, lod de gamle borgere være i de gamle phratrier og indrettede nye phratrier for de nye borgere. Begge dele er afgjort urigtige. Jeg kan herom henvise til min afhandling i „Vor Ungdom“ for 1887: „Den historiske methode i det klassiske oldtidsstudium“. Forf.s fremstilling desavoueres ogsaa af den virkelige Aristoteles i hans Politik, hvor han udtrykkelig nævner, at forøgelse af phyler og forøgelse af phratrier hører sammen.

Vi gaa over til at se noget nærmere paa forf.s fremstilling af Areopagos i den senere tid. Dette raad bestod, efter nærværende forf. — som ovenfor sagt — fra gammel tid, om ikke just fra de ældste tider, og dets væsentligste funktion var efter forf. at passe paa lovene. Vi mærke imidlertid, efter forf.s fremstilling, forbausende lidet til denne virksomhed, saavel under Drako og Solon som i tiden efter Solon. Det høie raad synes overhovedet ikke at have været en faktor i Athens politiske liv, hvormed man behøvede at regne. Hvorledes kan det da forstaaes, at en af statens vigtigste institutioner, efter i løbet af over 100 aar intet livstegn at have givet, efter paa en vis maade at have slettet sig selv ud af Athens politiske liv, paa ny optræder som midtpunkt i en voldsom partistrid, der delte det atheniensiske samfund i to fiendtlige leire og, hvad der i Athen var meget sjældent, endog voldte politiske mord? Her

trænges en forklaring. Dette har forf. selv følt, derfor heder det i c. 23 pag. 67, at Areopagos atter blev mægtigt efter den persiske krig og forvaltede staten, uden at nogen formelig beslutning derom var fattet, men fordi det havde skaffet mandskabet paa flaaden hver 8 drachmer, og derved muliggjort kampen ved Salamis. I sandhed, i flere henseender en liden aarsag til at forklare saa store virkninger! Derpaa forklares lidt nedenfor, pag. 69, at Ephialtes' berøvede dette raad den magt, ifølge hvilken det var statsformens vogter! (Pag. 75 siges, at Perikles berøvede Areopagos noget af dets magt, uden at det angives, i hvilket forhold den første og den anden magtforringelse staar til hinanden.)

Saa fortælles en detaljeret historie, om at Themistokles med sin bekjendte snuhed her arbejdede sammen med Ephialtes. Dette sted er meget interessant og kaster lys over hele værket.

„Han (d. v. s. Ephialtes) gjorde dette med bistand af Themistokles, som var medlem af det areopagitiske raad og var under anklage for landsforræderi. Da nu Themistokles vilde, at raadet skulde omstyrtes, sagde han til Ephialtes, at raadet vilde fængsle ham, og til Areopagiterne, at han skulde angive dem nogle, der havde sammenrottet sig for at omstyrte forfatningen. Han førte nu en deputation fra Areopagos did, hvor Ephialtes opholdt sig, for at vise dem de sammenrottede og talte ivrigt med dem. Da Ephialtes saa det, blev han bange og tog, blot i sin chiton, plads paa alteret. Da nu alle saa forundrede herpaa, og derpaa de 500's raad var forsamlet, saa anklagede Ephialtes og Themistokles Areopagiterne, og atter i folkeforsamlingen paa samme sæt, indtil de fik berøvet dem deres magt.“

Begivenheden henlægges her til 462 f. Chr. Men Themistokles forlod Athen i aar 466 (eller før) f. Chr. og vendte ei senere tilbage. Vi ved dette bl. a. af Thukydid's ypperlige fortælling, som ikke lader skygge af tvivl om sin authenticitet. Det faktiske grundlag for fremstillingen hos nærv. forf. mangler saaledes. Men hvorledes kan den da forklares? Jo, vi føres her ind i det literære liv i den senere tid i Athen med dets

tilbøielighed til anekdotkræmmeri — hvad vi ogsaa kjender fra literaturhistorien.

Den store begivenhed, Areopagos' fald, reduceres til en intrigue, der er tilskaaren over schablonen om Themistokles som listighedens repræsentant. Vi har her et eksempel paa den tilbøielighed til at gjøre det store smaat og omsætte de historiske begivenheder i personlige snurrepiberier, som betegner en literær forfaldsperiode. Den kan neppe tillægges en forfatter som Aristoteles, heller ikke passer den synderlig i en tid som den, Athen havde gennemlevet, da det kjæmpede sin storartede patriotiske kamp for friheden under og efter Demosthenes.

Paa samme niveau af historisk tilforladelighed staar paastanden (pag. 73) om de atheniensiske strategers uduelighed. Der er tale om tiden efter aar 460, da Cimon var fører for det conservative parti. Statsstyrelsen, heder det, blev slap (*ἀνέσθηται*) paa grund af demagogerne, og dertil kom, at mængden af borgerne gik til grunde i krigen. Hærene sammensattes nemlig da af borgerne (*ἐκ καταλόγου*), og da strategerne vare uduelige, skjønt af anseede slægter, „saa hændte det altid, at af de udrykkende hære 2000 eller 3000 blev dræbte, saa at de bedste baade af almue og de fornemme gik tabt.“

Dette er nu i enhver henseende urigtigt og røber en forfatter, som staar ganske udenfor den sag, han taler om. De atheniensiske strateger vare ikke uduelige, og allermindst paa den tid, her er tale om; de vare, sagen seet i sin helhed, endog overraskende dygtige mænd, hvilket ikke blot gjælder den periode, forf. her taler om, men hele tiden til den peloponnesiske krigs slutning og adskillig tid derudover. Kun hvor de politiske stridigheder og parti-intriger griber ind i og virker tilbage paa krigsførelsen t. ex. med hensyn til Kleon, toget mod Sicilien og slaget ved Ægospotamos, er der undtagelser, men disse undtagelser maa snarere siges at bekræfte end at ophæve regelen. Og dernæst: et tab af 2—3000 hoplitter hvert aar, — og det er om disse, der er tale, — vilde have blottet Athen for soldater i løbet af 2 høist 3 aar. Den hele tirade viser saaledes, at forf. staar den tid og de forhold, han taler om, fjærn.

Jeg har berørt nogle hovedpunkter i første afsnit af foreliggende værk — og dette gaar til c. 29 0: aar 411 før Chr. Det vrimler her af unøiagtigheder i fremstillingen af Athens forhold, og paa enkelte punkter t. ex. med hensyn til Drakos forfatning og spørgsmaalet om phratierne, befinder forf. sig, som ovenfor paapeget, i direkte strid med en af vore bedste kilder til oldtidens statsvæsen, nemlig den sande Aristoteles, — til gjengjæld korrigerer han en fejl hos denne, nemlig i hans Politik 2 c. 12 om ridderne som tredie i stedet for anden af de Soloniske klasser.

Dog er selv i dette afsnit af det fundne værk ikke alt skygge. Der gives ogsaa lyspunkter.

Der er enkelte notitser af vigtighed, som have sandsynlighedens præg, saaledes den ovenfor nævnte om de 10 mænd, der valgtes aar 381 f. Chr. i stedet for archonterne i forvirringen efter Solon, hvad der, som sagt, bestyrker den opfatning, som især af Grote er gjort gjældende om Solons reform, at den havde sin grund i modsætningen mellem adel og almue og tilstræbte en forsoning mellem dem. Ligesaa efterretningen i c. 2 om at archonterne var 3 i tallet *længe* før de sex thesmotheter kom til; dette strider mod den almindelige opfatning, hvorefter de 9 archonter indtraadte umiddelbart efter at embedet var blevet aarligt 0: i 683 f. Chr. Denne er nu ogsaa af indre grunde usandsynlig, og jeg har derfor ogsaa et andet sted fremsat den formodning, at der kom en lang periode imellem, hvor archonternes tal var tre. Denne formodning bestyrkes saaledes her.

Værkets anden afdeling omhandler begivenhederne i Athen fra aar 411—403 f. Chr., og slutningen af samme giver en oversigt over Athens kommunale indretninger i den senere tid. Tonen i fremstillingen er her — eftersom forf. kommer sin egen tid nærmere — en ganske anden og bærer gjennemgaaende i høiere grad end begyndelsen paalidelighedens præg, uagtet selvfølgelig forfatteren heller ikke her kan betragtes som en førsterangs kilde for de atheniensiske forhold.

I den periode, der afsluttes med den peloponnesiske krig,



var Athen med hensyn til sine institutioner og sin politiske stræben ikke blot en stad, men en stat. Fra denne tid af sank det efterhaanden ned til at blive en kommune — en forandring der forberedtes i den peloponnesiske krig, og som fra aar 338 f. Chr. af kan siges at være en fuldendt kjendsgjerning. Dets institutioner fra nu af, har baade i og for sig selv og specielt med hensyn til det maal, vi her forfølger, mindre interesse. *Det*, vi allerede *har* gennemgaaet af foreliggende værk, frem byder materiale nok til at besvare det i begyndelsen af vor undersøgelse opkastede spørgsmaal om dets authenticitet som historisk kilde og dets krav paa at hædres med Aristoteles' navn.

Svaret paa disse spørgsmaal vil efter det ovenfor udviklede være givet, og det maa med hensyn til det andet punkt 3: om Aristoteles er forfatteren, blive et bestemt *Nei*. En fremstilling, der lider af saa mange svagheder, kan ikke være af Aristoteles, selv om den ikke, som tilfældet er, foruden at modsige sig selv ogsaa modsagde, og det i vigtige punkter, den virkelige Aristoteles. At stilen, som udgiveren Kenyon paastaar, er aristotelisk, kan jeg ingenlunde medgive. Aristoteles' stil er saglig og enkel, hans fremstilling ensartet, kompakt, logisk og fast. Her er fremstillingen ujævn og porøs, tildels opblandet med intet-sigende digressioner, der synes anlagte paa at skjule forfatterens mangel paa kjendskab til sagens kjerne. Udtryk som *πάλιν διαγνώσει ποῦ (!) λέγει* (p. 29) ere skolemesterudtryk, der smager af grammatikernes og kommentatorernes tid. Ogsaa sproget viser en senere tids farve. Om dette skyldes forfatteren selv eller muligens hans afskriver, skal jeg her ikke gaa ind paa.

Hvis vi for værkets affatning søger en terminus a quo, da har vi muligens en saadan i a. 307 f. Chr., da der indførtes 12 phyler istedetfor de clistheniske 10. Forf. synes nemlig at kjende de 12 phyler, som han omtaler ved sin beskrivelse af Clisthenes' reform. Og at denne omtale ikke sker paa slump, synes endvidere at fremgaa af hans beskrivelse af strategernes valg. Dette foregik (pag. 57) efter phyler (de 10); senere (pag. 149) udenfor phylerne — (*ἔξ ἀπάντων*) —; at han ogsaa

nævner strategerne for de 10 phylar, da de sandsynligvis ikke eksisterede, kan, efter hvad vi ovenfor have seet m. h. t. værkets beskaffenhed, ikke forundre. At forfatteren andre steder omtaler de 10 phylar som endnu bestaaende, beviser intet andet, end at han har villet give sin fremstilling en tidligere tids præg.

Min mening om affattelsen af nærværende skrift kan jeg altsaa præcisere derhen, at det ikke er skrevet hverken af Aristoteles eller af nogen af hans disciple, heller ikke af nogen forfatter, der havde et personligt kjendskab til de atheniensiske forhold, men at det er blevet til i den senere Alexandrinske periode.

\*

\*

\*

Det fundne værk betragtes af mange lærde, især i Tyskland, som et ægte Aristotelisk. Naar vi kaste et blik paa det i dets helhed for at gjøre os rede for, hvad filosofisk værd det har, — bortseet fra de historiske fakta —, hvad værd altsaa for Aristoteles' filosofiske forskning et saadant værk kunde have, da er svaret ikke tvivlsomt. Overhovedet er det vanskeligt her ikke at blive opmærksom paa den grelle kontrast mellem den kritikløse glæde, hvormed en stor del af den lærde philologiske verden har hilset det nye fund, og den hyperkritiske pessimisme, som indenfor den samme verden gjør sig gjældende m. h. t. flere af den antike tids første værker og største forfattere.

# De nordiske kløverblad-formede spænder

fra

ynge jernalder,

deres

**tilblivelse og udvikling**

Af

**dr. Ingvald Undset**

Med 3 litograferede plancher

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1891. No. 3)



**Christiania**

I Commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøggers Bogtrykkeri

1891

1880

# De nordiske kløverbladformede spænder fra yngre jernalder deres tilblivelse og udvikling.

Af

Dr. Ingvald Undset.

Anmeldt i den hist.-phil. klasses møde den 23. januar 1891.

---

I Videnskabselskabets Forhandlinger for 1890 har jeg i afhandlingen no. 6 „Mere til kundskab om vor yngre jernalder“, pag. 4 ff. og planchens fig. 2, publiceret et i Ungarn fundet kløverbladformet beslagstykke, hvorom jeg udtalte, at jeg anså det for omtrent at vise os den udenlandske prototyp for vore nordiske kløverbladformede spænder fra yngre jernalder.<sup>1</sup>

Nu kan jeg publicere det samme stykke fra Ungarn i ny og fuld størrelses afbildning, pl. I fig. 1, efter et fra Budapest fra den nævnte professor dr. *J. Hampel* modtaget fotografi. Ved at sammenligne den ny afbildning med den ældre, der var en gentagelse af det i det ungarske tidsskrift efter originalen givne

---

<sup>1</sup> I sin forøvrigt så fortjenstfulde afhandling „Om djur- och växtmotivens utvecklingshistoria“, i *Antiquarisk tidskrift för Sverige*, XI, 1890, også særskilt udkommet, udtaler Dr. *B. Salin* pag. 81 sig imod min opfatning, at det nævnte ungarske beslagstykke skulde være at betragte som et exemplar af en „prototyp“ for vore nordiske kløverbladformede spænder fra yngre jernalder. Jeg må antage, at forf. for stærkt har urgeret mit udtryk „prototyp“, og jeg kan gerne indrømme, at dette udtryk måske ikke var heldigt, men jeg håber, at den ærede forf. ved læsningen af denne min afhandling bedre vil forstå, hvad jeg har ment med udtrykket „prototyp“, og at han da vil finde at kunne være mere enig med mig, hvad dette punkt angår.

billede, strax efterat stykket med det hele fund fra Thurócz var kommen frem, kan man se, at stykket nu i de senere år må have lidt noget, idet ikke mere fuldt så meget af dets sølvbelæg er bevaret, som der var synligt på den ældre afbildning. Men heller ikke dengang kunde man jo af belæggets levninger få ud, hvilke ornamentter det oprindeligt har dannet og fremstillet. I museet i Budapest findes også et andet treffliget beslagstykke af jern, ganske lig det fra Thurócz, dette dog fra ukendt findested.

Ved kollegial og velvillig medvirken af den samme professor dr. J. Hampel er jeg nu istand til at kunne publicere også et andet i Ungarn fundet kløverbladformet stykke af samme slags og fra samme tid (vistnok omtrent 8de århundrede efter Kristus). Det er her fremstillet på pl. I som fig. 2 a—b, og det tilhører en ungarsk privatsamler, nemlig hr. *N. v. Kubinyi*, der også har været så udsøgt elskværdig at sende mig stykket hidop til Kristiania, forat jeg kunde få leilighed til nærmere at undersøge det og lade det renses og tegne. Stykket er fundet i 1878 ved store udgravninger, som han da lod foretage på den klippefulde høide *Trnini* nær byen *Nagy Bisztercz* (komitatet *Árva* i det nordlige Ungarn). Han fandt der tillige ved sine udgravninger en hel række interessante hedenske guld- og sølvmynter, ganske vist keltiske og af de alpine kelters udmyntninger, der hviler på gallisk-massiliotiske efterligninger af makedoniske Phillippéer fra 4de århundrede f. Kr. og de følgende århundreder og altså værende meget ældre end og vist ikke havende nogetsomhelst at gøre med det her behandlede beslagstykke; alt det her fundne og således også vort kløverbladformede stykke, er indlemmet i hans privatsamling, der gemmes i hans bolig på slottet *Árva-Váralja* (komitatet *Árva*). Stykket er af jern; om en trekant i midten viser det rækker af i jernet udarbejdede punkter, der visselig skal minde om naglehoveder, således som vi har virkelige sådanne på vort fig. 1 afbildede og ovenfor omtalte andet kløverbladformede beslagstykke fra det før beskrevne fund i komitatet Thurócz, ligeledes i Nord-Ungarn. Fremdeles viser vort stykke fra *Trnini* lignende i jernet udarbejdede punkter i to rækker omkring stykkets tre arme. De

indre flader af disse arme er udstyrede med i jernet indslåede, mod hinanden omvendt stillede buer; imellem og indeni buerne sees små cirkler, i hvis midte findes små af jernet udsparede punkter, der ganske ligner de efterlignede naglehoveder, som ovenfor er omtalte som dannende en trekant i midten af fig. 2 og to ornamentrækker omkring kanterne af stykkets arme. På stykkets bagside, fig. 2 b, ser man bedst, hvorledes det må have været anvendt. Såvel i armenes toppunkter som ved deres grundflader har stykket været gennemboret og nagler sat igennem hullerne. Disse nagler har dog kun været temmelig korte, såat de vistnok blot har forenet tynde remme eller tøjstrimler; et par omtrent fuldstændigt bevarede nagler med småplader, der har været anbragte ovenpå de fæstede og forenede stykker, viser, at disse kun kan have været temmelig tynde, vist ikke af læder, men som sagt høist af tyndt skind eller tøj. Forøvrigt vil afbildningerne af stykkets for- og bagside bedre end nogen beskrivelse vise de detaljer, som der her handles om. I hjørnet af trekanten nederst til venstre rager ud et stykke af den der i hullet bevarede nagle; den er i tegningen gengivet noget afdæmpet, til forskel fra de kun immitterede naglehoveder.

Som jeg i foregående note har omtalt, har jeg ifjor i den citerede afhandling udtalt, at vor fig. 1 viser os det første hidtil bekendt blevne eksempel på en virkelig udenlandsk prototyp for vore kløverblad-formede spænder fra yngre jernalder. Udtrykket „prototyp“ var, som i min forrige note allerede anmærket, måske ikke ganske heldigt, forsåvidt som dette og lignende udenlandske stykker, efter hvilke vore nordiske yngre jernalders kløverblad-formede spænder er blevne til, ikke har været *spænder*, men kun beslagstykker, tilblevne ved at 3 remende-beslag er blevne forenede i ét stykke, som endnu har bevaret de 3 rækker af nagler, der har fæstet remmene til beslagenes bagsider, eller der viser ornamentrækker af små fremspring, der minder om de oprindelige naglehoveder. Slige remende-beslag, der til den ene side er ret afskårne og forsynede med nagler og til den anden ende er afrundede, er vel bekendte fra adskillige nordiske fund fra den yngste hedenske tid; jeg henviser

kun til *Worsaaes* „Nordiske Oldsager“, København 1859, fig. 564, og f. ex. til *Teckningar ur svenska statens historiska museum*, hefte 2, pl. III; ialfald de fleste af sådanne stykker er prydede med karolingisk bladornamentik og adskillige af dem er jordfundne; på det sidste sted gøres de dog, ialfald tildels, visselig for unge og ansees for romansk-middelalderlige. Når jeg har kunnet publicere disse første kendte eksemplarer af sådanne beslag-forbilleder fra ungarske findesteder, har det selvfølgelig aldrig været min mening, at vore nordiske kløverblad-formede spænder er tilblevne som efterligninger af en speciel ungarsk form. Allerede i min før citerede afhandling i disse Forhandlinger for 1890, no. 6, pag. 9, har jeg henvist til dr. *S. Müllers* påvisning i hans fortjenstfulde bog om „Dyreornamentiken i Norden“ af, at vore kløverblad-formede spænder skylder frankiske beslag til remme deres tilblivelse. L. c. omtaler han, hvorledes billeder i frankiske manuskripter fra karolingisk tid viser os kløverblad-formede stykker, der må komme i særlig betragtning, når vi vil udforske de fremmede forbilleder til vore nordiske kløverblad-formede spænder. Ved hans venskabelige og sandt kollegiale hjælp er jeg nu istand til at publicere skizzer efter de figurer i karolingiske manuskripter, til hvilke han har sigtet.

Før jeg går videre, beskriver jeg først noget nærmere de skizzer, som jeg kan publicere efter hans mig tillåns oversendte studieboøger fra det store nationalbibliothek i Paris. Som fig. 4 på pl. I gengiver jeg hans skizze efter manuskriptet:

*Fonds Latins* no. 1. Dr. *Müller* har hertil noteret:

„Pag. 215 v. findes der her et fuldstændigt blad med overskrift: PSALMIFICUS DAVID RESPLENDET ET ORDO PERITUS. EIUS OPUS CANERE MUSICA AB ARTE BENE. Feltet optages her øverst på bladet af et linseformigt stykke med blå farve og skyer, på hvilke David med krone, kappe, strømper og harpe, men ellers nøgen; han omgives af 4 musicerende ledsagere og 2 krigere, alle med navne satte til. De to krigere have hjelm og spyd; den ene af dem, ved hvis side står *etpheleti*, holder i venstre hånd foran sig et sværd; med høire hånd holder han foroven på dets knap; han synes at støde



sværdet ned i skeden; den violetfarvede rem er slynget tre gange om skeden; remmen ender i et gyldent beslag, og ved remmen sees desuden et kløverblad-formet stykke, der synes at måtte være et bæltespænde; det hele er noget ubehjælpeligt, men dog omhyggeligt og nøiagtigt behandlet.“

Vor fig. 1 viser os nu et virkeligt sådant stykke med virkelige nagler: hvorledes dette har været brugt, hvorfra de i det forenede remme eller tøjstrimler har gået ud, er vel noget uvist.

Jeg publicerer dernæst fig. 14 på planche III efter manuskriptet *Fonds latins* no. 266, *Evangeliaire de Lothaire*, cfr. *Bastard* 2, *Waagen* 245. „Pag. 1: Lothar sees her tronende med de sædvanlige drabanter ved siden; han ved keiserens venstre hånd holder skjold og spyd, han ved hans høire holder sværdet. Sværdet er her ligesom i de samtidige bøger; det kan neppe siges at have en tredelt knap; det kløverblad-formede stykke er omgivet med en sort linie. Det er øiensynligt befæstet til den karmoisinrøde sværdrem; alle beslag og håndtag er som sædvanligt forgyldte.“

Fig. 3 på planche I. *Bibl. Nat. Fonds Latins* No. 1. „Pag. 423 sees her keiseren siddende på en trone; ved siden af ham står en drabant, holdende sværdet.“

Af den slags kløverblad-formede beslagstykker, af hvilke vi her som omtalt har flere afbildede i frankiske manuskripter, har jeg nu altså her ovenfor fra ungarske fund kunnet fremføre de par første hidtil bekendt blevne virkelige eksemplarer. Men fordi om disse er fundne i Ungarn, må de, som jeg alt før har fremhævet, ikke ansees for at vise os en særlig ungarsk form og mode. Formen er i sin oprindelse utvivlsomt frankisk, således som afbildningerne i de omtalte frankiske manuskripter viser os. Frankiske moder og skikke var visselig allerede dengang, som siden i så høi grad, de ledende og toneangivende over hele det civiliserede Europa. At vi i det østlige Europa, som f. ex. Ungarn, i egne, som endnu dengang vistnok var hedenske, finder nogle eksemplarer bevarede i fund fra områder, som ligger mere afsides, har intet at gøre med, at den skik at bruge sådanne stykker var særlig ungarsk, men ligger kun i, at medens resten

af det civiliserede Europa, og således først og fremst de vest-europæiske (f. ex. frankiske) egne, dengang forlængst var kristnede og ganske havde forladt den gamle hedenske gravskik med de døde at overgive sager af den art, hvormed de havde været udstyrede i levende live, til jordens gemme, så levede derimod sådanne sæder og skikke endnu i de egne, hvor hedenskabet fremdeles holdt sig. Dette er altså grunden til, at vi der i arkæologiske fund kan træffe mange former og genstande, som mindst ligesåfuldt havde levet i det forlængst kristnede vesten. Allerede tidligere har jeg i fund fra det østlige Mellem-Europa kunnet fremdrage sager, hvortil vi i vore norske fund fra yngre jernalder (9de til 11te århundrede) har fuldstændige sidestykker.

Jeg nævner som eksempler kun de tveeggede sværd med fabrikantens navn *Ulfbern* og andre fabrikantnavne, indlagte med latinske bogstaver, af hvilke vi har mange eksemplarer fra vore fund fra den tid, og hvortil jeg har publiceret sidestykker, der findes i selskabet Prussias oldsagsamling i Königsberg i Østpreussen.<sup>1</sup> Fortsatte undersøgelser vil vistnok i flere europæiske lande kunne give os forskellige sidestykker til flere af de mange sager, som hos os må være importerede og nu bevares i vore fund; særlig vil vistnok også forskellige lignende sager blive bekendte fra vesten, f. ex. Irland. Sådanne sager, der fra de samme fabrikationssteder er bragte til flere kanter, men som træffes særlig hyppig i vore fund fra vor endnu hedenske tid, har altså ikke været særlig norske eller nordiske, men almindelig europæiske. Men i de lande, som dengang forlængst var beherskede af den kristne kultur, har man dem ikke bevaret, men kun hos os, hvor hedenskabet og hedenske gravskikke endnu stod ved kraft.

Som jeg alt har bemærket, var disse frankiske kløverbladformede rembeslag og de i Ungarn af dem fundne eksemplarer aldeles ikke spænder, men beslagstykker, ved hvilke tre sammenløbende remender har været forenede. Hvorledes disse stykker

---

<sup>1</sup> Slgn. A. L. Lorange: Den yngre jernalders sværd, Bergen 1889, samt min anmeldelse af dette værk i „Vidar“ 1889 pag. 284—290.

har været bårne og anvendte, kan være noget uvist; billederne i de frankiske manuskripter kan heller ikke så nøie vise det: Vi ser dem her fæstede til sværdremme, men den ene arm af beslaget rager udenfor remmen og synes at antyde, at en rem, snor eller kæde, der kom ovenfra, måske fra den bærende persons bryst eller skulder, har været fæstet til denne tredje arm og således til det hele beslag (slgn. fig. 10 på pl. III nedenfor). Alt dette er imidlertid som sagt endnu noget uvist. Når jeg har fremhævet disse stykker som visende os en udenlandsk „prototyp“ for vore nordiske kløverbladformede spænder fra yngre jernalder, har jeg selvfølgelig dermed kun ment, at vi i disse stykker har eksempler på, hvorledes tre remende-beslag er blevne forenede til ét kløverblad-formet stykke, der ved ornamenten, som minder om naglehoveder ved den ene ende af hver arm, tilsammen danner en trekant i stykkets midte; sådanne kløverblad-formede stykker har da igen været forbillede for vore nordiske kløverblad-formede spænder. Jeg har da også i dette punkt den fornøjelse at befinde mig i fuld overensstemmelse med en sådan autoritet som hr. museumsinspektør dr. S. Müller, således som allerede citeret.

Disse beslagstykkers omdannelse til spænder er allerede foregået udenfor Norden, som også udenlandske fund viser os. Vor fig. 5 på pl. I fremstiller et ved *Kolin* i Bøhmen fundet stykke<sup>1</sup> fra et fund, der vel omtrent må stamme fra 8de—9de århundrede. Dette stykke har visselig været en spænde; dets nål har vistnok været fæstet ved en liden tværbjelke, der har været anbragt gennem de to ved siden af hinanden stillede øskener, som sees på bagsiden af stykkets ene arm. De følgende figurer 6 og 7 på vor pl. II vil illustrere os<sup>2</sup>, hvorledes

<sup>1</sup> Slgn. Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft, 1882 pp. 94 ff., 1883 pag. 487, 1884 pag. 207 f. med pl. IV.

<sup>2</sup> Jeg har at takke hr. professor O. Rygh, fordi han velvillig har assisteret mig med at korrigere de tegninger, fig. 6 og 7, som jeg har ladet udføre til denne afhandling på vort museum. Fig. 7 fremstiller en del af den ene skålformede spænde af typen N. O. 657, der hidrører fra et fund fra yngre jernalder fra Skedsmo præstegård, om hvilket kan henvises til årsberetningen for 1868, pag. 44—45.

omtrent nålen må have været anbragt. Heldigvis spores der i den samme bøhmiske egn allerede andre fund, tildels ialfald forhåbentlig omtrent fra den samme tid, så at man herfra kan vente mere materiale til oplysning om sådanne og lignende oldsager fra denne sene periode.

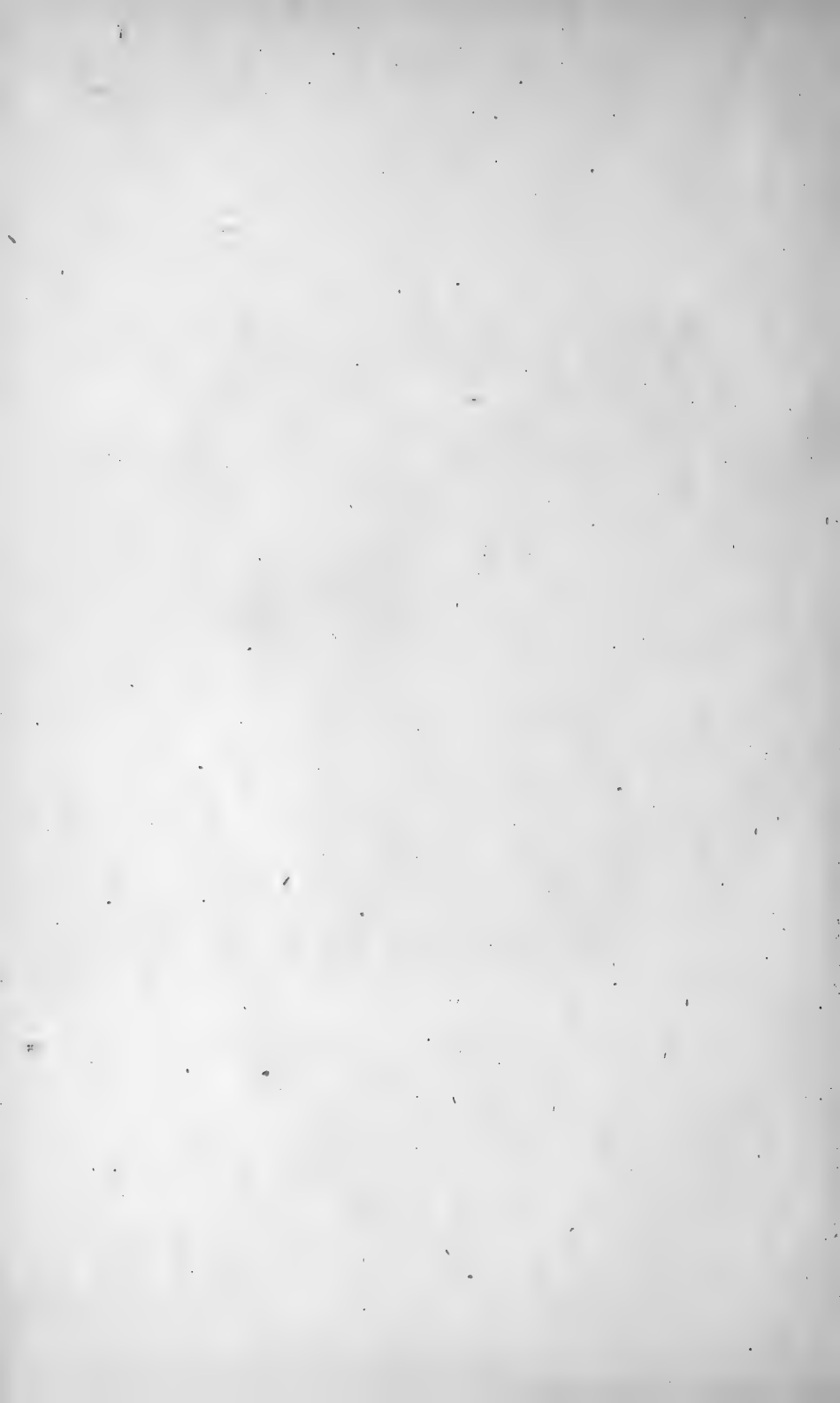
Jeg går med engang over til et sikkert udenlandsk trefliget stykke af guld, der findes i vort universitets oldsagsamling, fra det store skattefund fra yngre jernalder fra gården *Hoen* på *Eker*.<sup>1</sup> Sølvnålens øverste stykke har været anbragt omkring en tværbjelke, der har hvilet i to opstående stykker, som har været fæstede i de naglehuller, som sees lige overfor nålegemmet på stykkets bagside på vor fig. 6 på pl. II. Fig. 7 sammesteds viser, hvorledes en lignende nål af jern har været fæstet på undersiden af den ene af to skålformede spænder fra samme periode, der nu i vort universitets oldsagsamling har no. 15810; (tidligere havde de i Lorange's privatsamling på Fredrikshald no. 87 og 88). Disse skålformede spænder, som hører til typen Norske oldsager Nr. 657, hidrører fra et større gravfund fra yngre jernalder, der blev gjort på Skedsmo præstegård.<sup>2</sup> Dette omtalte trefligede guldsmykke fra Eker har utvivlsomt været en spænde, hvis sølvnål, som alt sagt, er afbildet fig. 6 a på pl. II. Dette store skattefund fra Hoen indeholdt desuden flere store guldringe og en hel mængde mynter, hvorom nærmere vil findes i de citerede skrifter af prof. Rygh og prof. Holmboe. Fundets yngste mynt er præget i året 867; det kan vel således antages at være bleven nedlagt i jorden henimod slutningen af det 9de århundrede, men dets enkelte stykker kan jo nok være ældre. Her interesserer os navnlig det afbildede trefligede

<sup>1</sup> Se Ryghs atlas over Norske Oldsager pag. 34 f. og fig. 670, hvilket billede er det her i teksten gentagne; fig. 6 a på pl. II er stykkets nål af sølv; fig. 6 b viser det guldsøksen, hvori nålens ende på spændens bagside havde været fæstet ind. Se også Holmboe: *En mærkværdig Samling etc.* Christiania 1835 pag. 5, og pl. I, fig. 6, a-b. Denne beskrivelse af Hoen-fundet udkom også på latin under titel: *Holmboe: Descriptio ornamentorum maximam partem aureorum et nummorum seculi VIII et IX.*

<sup>2</sup> Se Aarsberetning for 1868 pag. 44—45; spænderne er her nævnte midt på pag. 45; de er særlig interessante, fordi de vel næsten er de eneste skålformede spænder i vort land, som har sine nåle bevaret.



Trefliget spænde af guld fra det store skattefund på Hoen,  
Eker pgd., Buskerud amt.



stykke af guld, der åbenbart, som sagt, har været en spænde og for såvidt har særlig interesse for os, som det giver os et bevis for, at vore nordiske kløverblad-formede spænder har havt forbilleder i dengang brugelige udenlandske trefligede. Som før nævnt viser det bøhmiske stykke fra Kolin (fig. 5 på pl. I) os et andet udenlandsk forbillede, der med rette også kan betegnes som kløverblad-formet, medens vort prægtige guldexemplar fra Hoen-fundet jo med sine ret afskårne arme ikke kan kaldes således, men kun må benævnes trefliget. For endnu at blive ved vort guldsmykke fra Hoen, er det, som alt sagt, åbenbart et udenlandsk arbejde; helt over er det smykket med påloddet bladornamentik og med påloddede efterligninger af snore; desuden med niello; bladornamentiken må vistnok betegnes som karolingisk, illustrerende os en dekoreringsmåde og stil, der på denne tid var helt ny inden vore sager, men på hvilken vi nu senere har fået flere eksempler, der visselig må skyldes de samme påvirkninger udenfra, hvorom dette importerede guldsmykke aflægger vidnesbyrd.

I Norden har vi vistnok på øen Gotland og i det sydøstlige Sverige bevaret nogle af de ældste af vore nordiske kløverblad-formede spænder. Vor fig. 8 på pl. II viser os et svensk kløverblad-formet rembeslag af sølv fra Kalmar län, der her må tages ganske særlig i betragtning. Dets ornamentik viser karolingisk bladværk, og bevarede nagler og naglehuller i de tre hjørner, hvor armene støder sammen, vidner om, at stykket har været anvendt på noget lignende måde som ovenfor ved de ungarske stykker omtalt. Fig. 9 på samme planche er et andet kløverblad-formet stykke af sølv, der er fundet ved Väsby i Skåne i Sydsverige, og som er dekoreret med bladværk; men ved dette stykke er allerede omdannelsen til spænde foregået, og på bagsiden har det nål anbragt på samme måde, som den, der sees på fig. 10 på pl. III, der viser os bagsiden af et andet lignende stykke af bronze, fundet ved Täfvelsås i Småland. På dette sidstnævnte stykke ser vi også, hvorledes der til stykkets tredje arm har været fæstet et par ved en ring forenede og ved styk-

ket anbragte kæder, der måske er løbne ned fra den bærende persons hals, bryst eller skuldre.

Det er gennemgående ved vore ældste kløverblad-formede spænder i Norden, at de viser bladornamentik, der peger tilbage til den gamle karolingiske kunst, og der som anført i nyere tid oftere kan være bleven misforstået som og sammenblandet med den senere romansk-middelalderlige ornamentik. Det her som fig. 11 afbildede stykke er en del af en kløverblad-formet spænde, der er fundet ved Vestern i Jevnaker pgd., Kristians amt, og som jeg allerede har publiceret i min før citerede afhandling No. 6 i Videnskabselskabets Forhandlinger for forrige år. Der har jeg også publiceret det her på planche III som fig. 12 afbildede stykke, fundet på Hår i Hå pgd., Stavanger amt, og hvis ornamentik jeg længe ikke ret kunde forstå, men som åbenbart er en slet opfattet og gengivet efterligning af sådanne fra siderne udgående dobbeltblade henimod en i midten løbende plantestængel, således som sees på vor fig. 11 på samme planche. Mig bekendt har vi dog, ialfald ikke endnu, i vort land fundet flere eksemplarer med sådan misforstået bladornamentik. De fleste og alle de senere i Norge og i Norden fundne kløverblad-formede spænder er blevne dækkede af vor i den yngre jernalder sædvanlige dyreornamentik, hvorom jeg allerede forhen har henvist til dr. *S. Müllers* bekendte arbejde: *Dyreornamentiken i Norden*. Slgn. f. ex. vor fig. 13 på pl. III, hvor et sådant eksemplar er gengivet efter Ryghs atlas.

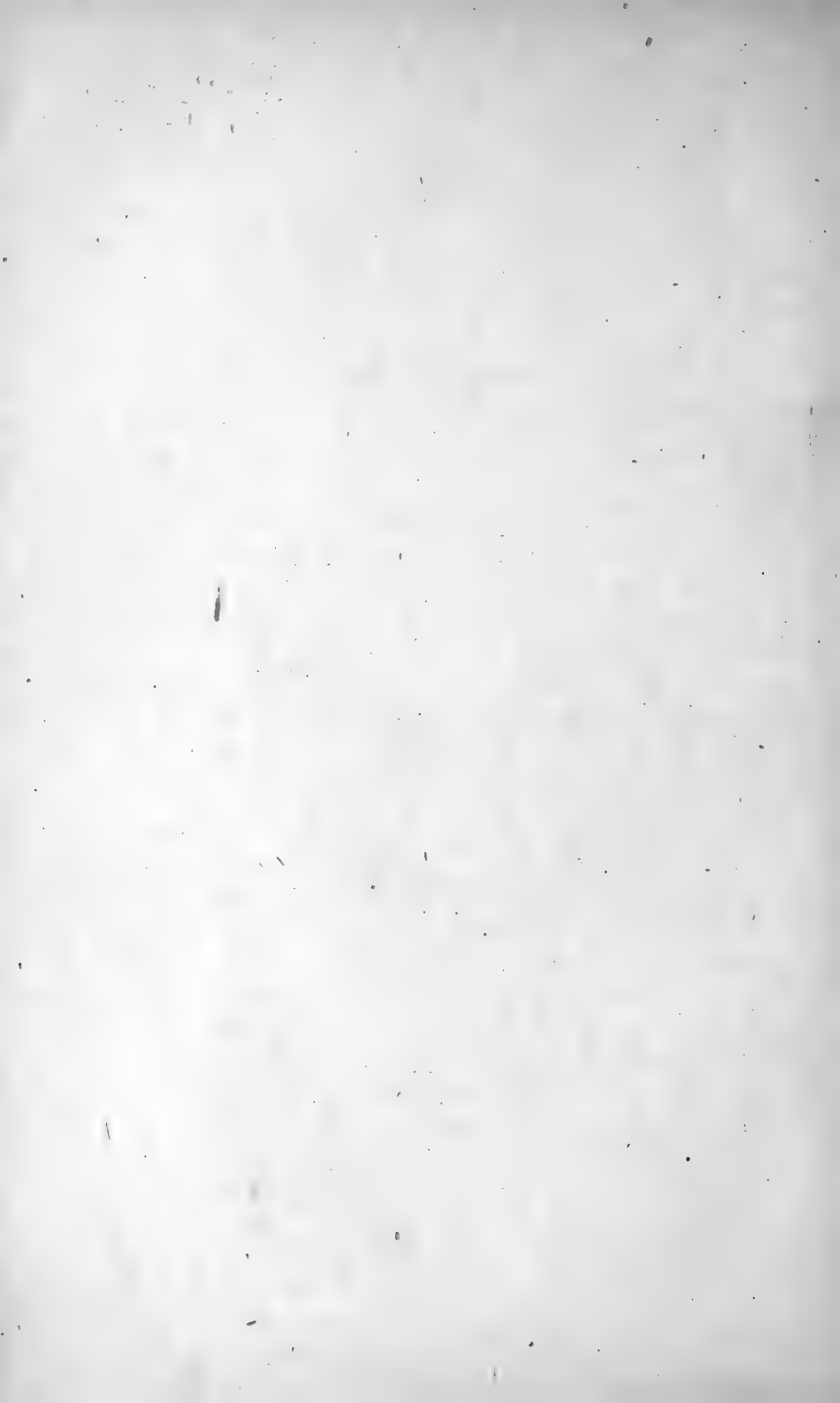
De til en trekant i midten sammenstillede små cirkelornamenter, der minder om disse kløverblad-formede spænders sammenhæng med og oprindelse af tre til et stykke forenede remende-beslag og deres naglehoveder, forekommer kun på de ældre former og typer af vore kløverblad-formede spænder, altså ikke på de fleste og med dyreornamenter helt udstyrede sådanne.

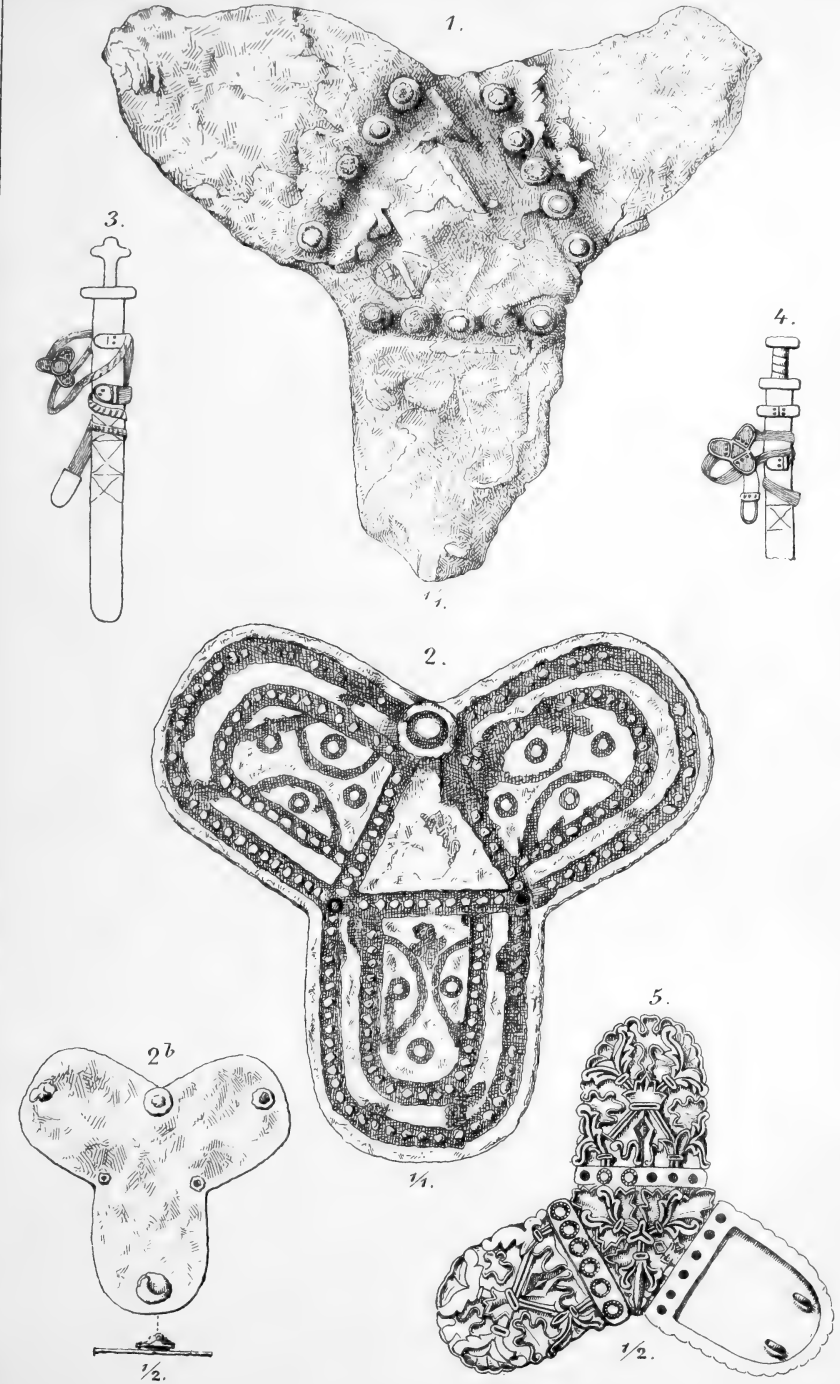
En nærmere indgåen på disse yngre, med dyreornamenter udstyrede kløverblad-formede spænder, deres forskellige typer og disses indbyrdes alder skal jeg ikke her give. Det lader sig



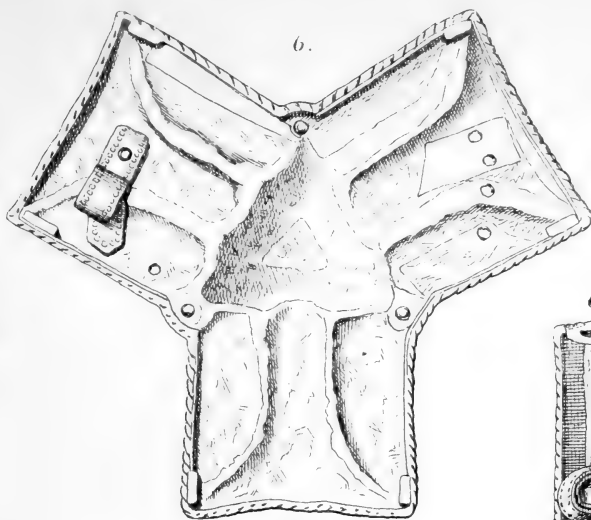
selvfølgelig ikke gøre uden i forbindelse med en indgående gennemarbejdelse af hele vort materiale fra den yngre jernalder og denne periodes andre former af smykker og oldsager. Men dette må være andre specielle bearbejdelser af vor yngre jernalders hele rige materiale forbeholdt.

Meget må jeg takke Cammermeyers forlag for lånet af stokken til Ryghs atlas fig. 670, der ovenfor er optaget på pag. 11.







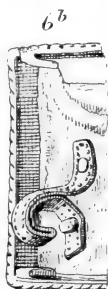


6.



6a

2/3.

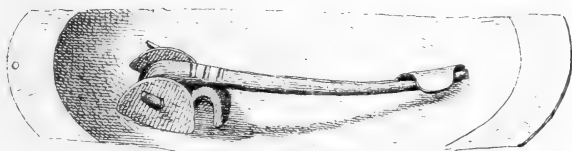


6b

2/3.

2/3.

7.



2/3.



8.

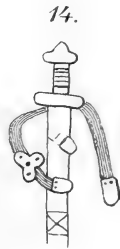
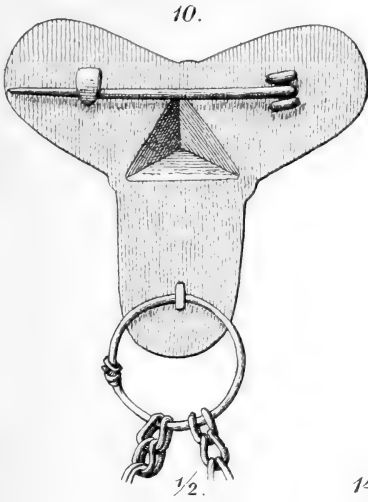
2/3.



9.

2/3.









# Vegetationen i Trolldheimen

(Surendals-Sundalsfjeldene)

Af

Ove Dahl  
cand. mag.

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandling for 1891, No. 4)

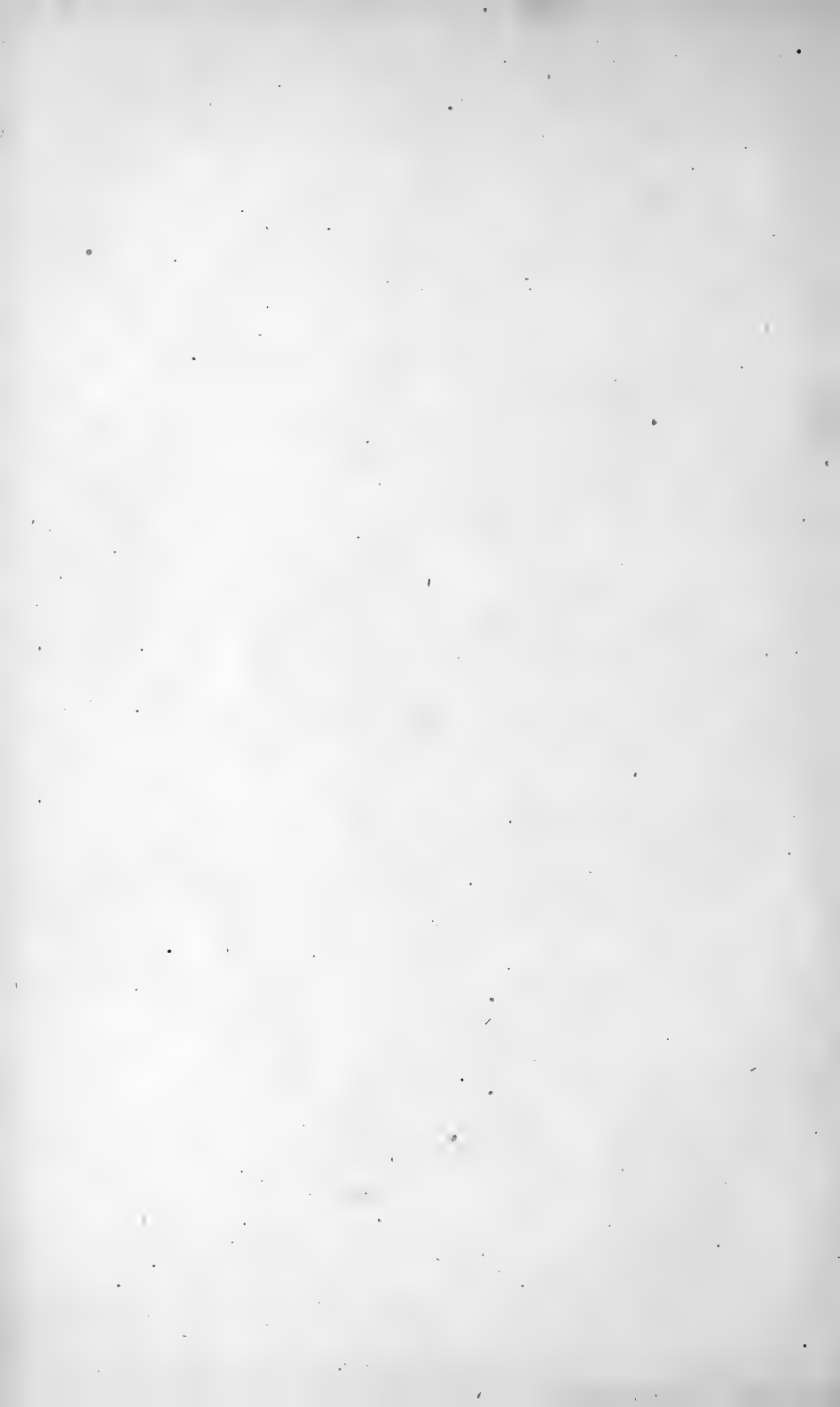


**Kristiania**

I Commission hos Jacob Dybvad

A. W. Brøgers Bogtrykkeri

1891



# Vegetationen i Troidheimen (Surendals-Sundalsfjeldene).

Af

**Ove Dahl,**

cand. mag.

(Fremlagt i selskabets møde 20. marts 1891 af hr. A. Blytt.)

Sommeren 1890 blev der tilstaaet mig et offentligt stipendium til at undersøge den phanerogame vegetation paa Nordmøre.

Det var da min hensigt især at have min opmærksomhed rettet paa det høifjeldsparti, der mod øst og syd omgives af Meldalen, Rennebo, Opdal og Sundalen, mod vest og nord af Todalen, Surendalen og Rindalen ( $26^{\circ} 20'$  (Surendalsøren)— $27^{\circ} 20'$  (Opdals kirke) ø. l.,  $63^{\circ}$ — $63^{\circ} 30'$  n. br.)

Indtil for 3 à 4 aar siden var denne trakt næsten kun kjendt af de omliggende bygders befolkning, der har sine sætre paa disse kanter. Men i de sidste somre er dette fjeldparti blevet et yndet turistfelt, især efterat Trondhjems turistforening dels har udbedret og opmærket de gamle, dels anlagt nye kløveie mellem sætrene og sidste sommer ladet opføre en turisthytte paa et meget centralt sted.

Trakten er nu almindelig kjendt under navnet Troidheimen, et navn, der er dannet i tilslutning til en af dens høieste og mest populære tinder, Troidhætta (1642 m. o. h.), der danner midtpartiet paa det topografiske kartblad 42 c „Troidhætta“.

Det hele felt danner et af sæterdale gjennemskaaret fjeldplateau, hvis toppe hæver sig henimod 1700 m. o. h. (Troidhætta i Svartaadalen 1642 m., Snota i Foldalen 1689 m., Blaahe nær Gjevilvandet i Opdal 1680 m. o. h.).

Det geologiske underlag bestaar af grundfjeldets bergarter: gneis, kvartsit, hornblendeskifer og glimmerskifer, den sidste især fremtrædende i Svartaadalen, Foldalen, Hyttedalen og ved Storli i Lønset, annex til Opdal.

Troidheimen har forhen været et terra incognita i botanisk henseende. I Sundalen har flere botaniseret, navnlig hr. sognepræst Greve; men Nordmøres mere kontinentale partier har, saavidt jeg ved, hidtil ingen botaniker befaret.

Da Troidheimen ligger mellem Opdal og vestlandet, maatte det dog allerede paa forhaand synes at være af interesse at undersøge, om man her kunde paavise en eller anden koloni af de kontinentale alpeplanter, der karakteriserer Dovrefloraen, eller om man her blot havde en triviell fjeldflora med enkelte vestlandsplanter i de subalpine trakter, saaledes som det i det hele og store taget er tilfældet i de til vestlandet stødende fjeldegne. Mine undersøgelser foretoges fra begyndelsen af juli til noget over midten af august maaned, i hvilken tid jeg undersøgte 20—30 af Troidheimens høiere fjelde foruden størstedelen af dens fjeldvidder og sæterdale.

Fra Trondhjem reiste jeg til Orkedalsøren, hvorfra jeg drog gjennem Orklas dalføre til Kalstad i Meldalen. Her dvælede jeg en dag, der benyttedes til en excursion til det nærliggende Reisfjeld (1174 m. o. h.). Af de planter, jeg her bemærkede, fortjener at nævnes: *Aspidium Lonchitis* Sw. og *Asplenium viride* Huds. i de nedre urer, *Carex rariflora* Sm. og *Epilobium lineare* Mühlenb. paa fjeldmyrene ved siden af karakterplanter for saadanne lokaliteter som *Saxifraga stellaris* L., *Cerastium trigynum* Vill., *Epilobium alsinefolium* Vill., *Carex lagopina* Wahlenb. etc. Høiere oppe bemærkedes foruden den sedvanlige fjeldvegetation, bestaaende af planter som *Veronica alpina* L., *Pedicularis lapponica* Vahl, *Phyllodoce cærulea* Gr. et Godr. etc., ogsaa nogle af de planter, der udmærke fjeldenes skiferflora,

nemlig: *Dryas octopetala* L., *Thalictrum alpinum* L., samt de sjeldne halvgræs *Elyna spicata* Schrad., og *Kobresia caricina* Wild. — Fra Kalstad fortsattes reisen paa Orklas vestside til gaarden Aaen øverst i Meldalen. Herfra fører der sætervei ind i Troidheimen.

Mit første kvarter her var Bogevooldsæter (689 m. o. h.) i Svartaadalen.

Man har ikke tilbagelagt langt stykke af den 26 km. lange vei fra Aaen gennem Drugudalen og Jøldalen til Bogevooldsæter, før man i skovlierne langs veien ser den subalpine vegetation frodig repræsenteret — planter som *Milium effusum* L., *Calamagrostis Pseudophragmites* Rchb., *Aconitum septentrionale* Køll, *Ranunculus aconitifolius* L., *Mulgedium alpinum* Less. og de store bregnearter: *Polystichum Filix mas* Roth. og *Asplenium Filix femina* Bernh. — samt forløbere for fjeldvegetationen — som *Alchemilla alpina* L., *Saussurea alpina* D. C., *Phyllodoce cærulea* Gr. et Godr. *Saxifraga stellaris* L., *Phleum alpinum* L. etc.

Naar man har naaet Aassæter, veiens høieste punkt (790 m. o. h.), har man en rig og broget høifjeldsflora langs veien med planter som: *Carex rigida* Good., *Carex atrata* L., *Carex alpina* Sw., *Peristylis albidus & viridis* Lindl., *Salix herbacea* L., *Azalea procumbens* L., *Andromeda hypnoides* L., *Silene acaulis* L., *Cerastium trigynnum* Vill., *Cerastium alpinum* L., *Stellaria borealis* Big., *Bartsia alpina* L., *Veronica alpina* L., *Sibaldia procumbens* L.

Efter at have opholdt mig ca. 8 dage paa Bogevooldsæter og undersøgt de omliggende fjelde, flyttede jeg over til den ca. 10 km. derfra beliggende turisthytte i Foldalen. Denne, der ligger i hjertet af Troidheimen, benyttede jeg derpaa til hovedkvarter under mine senere undersøgelser til udgangen af juli maaned. Ved denne tid drog jeg videre gennem Foldalen og Hyttedalen til Storli i Lønset, annex til Opdal, hvorfra jeg undersøgte de omliggende grænsefjelde mellem Opdal og Nordmøre. Den sidste del af mine undersøgelser foretoges fra skyds-kifterne Gjæra og Storfale i Sundalen. Fra Sundalsøren

vendte jeg derpaa, efter en kortere udflugt til Lilledalen, tilbage til Trondhjem.

Svartaadalen tilhører en af de vildeste og mest storartede dele af hele Troidheimen. Dalen gjennestrømmes fra øst mod vest af Svartaaen, en elv, der falder i Folla. Ved Boge vold sæter modtager den „lille Svartaaen,“ der kommer fra fjeldet Svarthætta. I begyndelsen er Svartaadalen, fra Grindals sætrene, temmelig bred med Langfjeldet paa nordsiden og Svarthættas og Gjeithættas skraaninger paa sydsiden. Langs elven staar hist og her en eller anden fjeldbirk eller pilart (*Salix nigricans* Sm., *glauca & lapponum* L., og i sanden langs elvebredden træffer man foruden græsarter som *Aira flexuosa & cæspitosa* L., *Agrostis rubra* L., *Eriophora & Caricæ* ogsaa en og anden fjeldplante som *Alchemilla alpina* L., *Saxifraga aizoides & stellaris* L., *Cerastium trigynum* Vill., *Epilobium alsinefolium* Vill., samt enkelte høifjeldsplanter som *Viscaria alpina* Fr. og *Alsine stricta* Wahlbg.

Men naar man er kommet længere ind, bliver dalen trangere. Paa nordsiden hæver Troidhætta sig steilt i veiret, og paa sydsiden har man Gjeithættas eller, som den her kaldes, Farfannahættas styrtninger. Opad fjeldsiderne viser her den subalpine vegetation sig i sin typiske skikkelse og overmaade frødig: mandshøi *Aconitum septentrionale* Køll, *Ranunculus acnitifolius* L., *Mulgedium alpinum* Less., *Angelica silvestris* L. & *Archangelica officinalis* Fr., *Geranium sylvaticum* L., *Melandrium silvestre* Røhl., *Gnaphalium norvegicum* Gunn., *Calamagrostis Pseudophragmites* Rchb. & *Epigeios* Roth. etc. Især paa nordsiden træffer man ogsaa planter, som *Nartheceium ossifragum* Huds. og *Blechnum Spicant* Roth, der især tilhører vestlandets myrlændte fjeldtrakter. Ved foden af Troidhætta, der hvor Svartaadalen aabner sig mod hoveddalføret Foldalen, viser sig ligeledes den vestlandske *Juncus squarrosus* L. Nu pleier det i regelen at være saa, at hvor man træffer vestlandsplanter i de subalpine trakter, pleier der paa de omliggende fjelde at være en temmelig ensformig, ei synderlig artrig flora. Men tager man sig en tur opad skraaningerne af Langfjeldet, vil man

derimod snart mærke, at dette ikke er tilfældet her. Rigtignok støder man i birkeregionen kun paa de sedvanlige subarktiske planter og fjeldplanter som *Carex atrata* L. & *ustulata* Wahlenb., *Juncus castaneus* L.; men naar man er kommet 900—950 m. høit, skimter man under Troldhættas top enkelte strækninger, der synes blottede for den sedvanlige lyngvegetation. Under søger man disse nærmere, finder man paa nogle faa kvadratmeter samlet interessante kolonier af arktiske planter som: *Dryas octopetala* L., *Veronica saxatilis* L. fil., *Gentiana nivalis* L., *Chamæorchis alpina* Rich., *Thalictrum alpinum* L., *Erigeron uniflorus* L., *Elyna spicata* Schrad., *Kobresia caricina* Willd., *Carex rupestris* All. & *misandra* R. Br. I klipperevnerne ser man ogsaa planter som *Saxifraga rivularis* L., *nivalis* L., *cernua*, L. etc.. Ovenfor Bøgevoedsæter støder man ogsaa paa enkelte af disse planter som *Veronica saxatilis* L. og *Gentiana nivalis* L. den sidste lige ned i birkebeltet (ca. 750 m. o. h.). Gaar man derimod fra Langfjeldet opad Troldhætta, fremviser dette forrevne skiferfjeld en temmelig sparsom vegetation. I urerne viser sig klynger af *Allosurus crispus* Bernh., der gaar op lige under den høieste top (ca. 1400 m. o. h.), *Cardamine bellidifolia* L., *Silene acaulis* L., *Saxifraga oppositifolia* L., *Ranunculus pygmaeus* Wbg., *Rhodiola rosea* L., *Arabis alpina* L., *Diapensia lapponica* L., *Azalea procumbens* L., *Arctostaphylos alpina* & *uva ursi* Spr., *Andromeda hypnoides* L., *Phyllodoce coerulea*, Gr. et Godr. samt *Luzula hyperborea* R. Br. & *spicata* Desv., *Juncus trifidus* L.; *Lycopodium Selago* L. og *Ranunculus glacialis* L., *Salix herbacea* L. De sidste 6 arter udgjør omtrent den eneste phanerogame vegetation paa fjeldets øverste flade plateau (1642 m. o. h.). Paa den anden side af Svartaaen møder man ligeledes ovenfor birkegrænsen (ca. 900 m. o. h.) foruden de før nævnte sedvanlige fjeldplanter ogsaa en del, der hører til vor sjeldnere, mere typisk arktiske flora, nemlig foruden *Dryas octopetala*, efter hvem dette element passende kunde benævnes Dryasvegetationen, *Veronica saxatilis* L. fil., *Salix polaris* Wahlb. & *reticulata* L., *Thalictrum alpinum* L., *Draba Wahlenbergii* Hartm. (meget sparsomt), *Poa laxa* Hænke; men især bør her nævnes forekomsten af den fra Dovrefloraen

noksom bekendte *Artemisia norvegica* (Wahl) Fr. I snebækkene ser man ogsaa enkelte tuer af den ligeledes meget sjeldne *Cerastium arcticum* Lange. Denne vegetation udbreder sig i spredte kolonier langs hele høideskraaningen af Gjeithætta, baade mod Svartaadalen og nedover mod Sletaafos paa Foldalssiden („Baglien“), samt langs Svarthættas skraaninger ovenfor lille Svartaa. Her optræder ogsaa forholdsvis sjeldne fjeldplanter som *Petasites frigida* Fr., *Stellaria borealis* Big. og *Aira alpina* L., samt den sjeldne *Poa flexuosa* Wahlenb. og en denne art meget nærstaaende form af *Poa pratensis* L.

Blandt de planter, der findes paa myrene under Gjeithætta og Svarthætta, bør ogsaa nævnes *Carex rariflora* Sm.

Ogsaa nordenfor Troldhættas og Langfjeldets ryg støder man paa en lignende Dryasvegetation, men ei saa talrig repræsenteret, idet der paa Rinhaten mellem Langfjeldet og Rindalen findes i mængde: *Dryas octopetala* L., *Artemisia norvegica* Fr. og *Cerastium arcticum* Lange. Her har dog maaske denne vegetation sin grænse; thi paa det i nærheden liggende fjeld, Bolme-Troldhætta, bemærkedes ingen af disse planter. Af arktiske planter saaes her ved foden af fjeldet kun *Carex rariflora* Sm., men forresten vestlandsplanter som *Blechnum Spicant* Roth. og *Polystichum Oreopteris* D. C., hvilken sidste ei iagttoges i Svartaadalen. Dog bemærkedes paa det nærliggende Rypefjeld: *Wahlbergella apetala* Fr.

Hoveddalføret i denne del af Troldheimen er Foldalen, en ca. 35 km. lang, temmelig bred sæterdal paa begge sider af Folla, der udspringer paa grænsefjeldene ved Opdal (Sprikletjernene paa vandskillet 830 m. o. h.) og falder i Surna ved Kvammen i Surendalen. Med undtagelse af fjeldgaarden Liagaren 550 m. o. h. findes der nu her kun sætre, der tilhører Surendalen og Rindalen; men efter hvad befolkningen ved at fortælle skal dalen tidligere være bleven bebygget af ætlinger af Erik Blodøkses sønner. En mindsten herom er reist ved Storlihalsen i nærheden af Løsetsæter.

Dalbunden er særdeles myrlændt og tildels bevokset med smaaskog af birk og vidje med et og andet furutræ.



Ellers bestaar plantevæksten af den sedvanlige fjeldmyrvegetation som: *Eriophora*, *Carices* (*Carex vulgaris* Fr. — flere former — *Carex aquatilis* Wb., *Carex Buxbaumii* Wb., & *canescens* L., *chordorrhiza* Ehrh., *dioica* L., *filiformis* L., *flava* L., *irrigua* Sm., *lagopina* Wb., *limosa* L., *pallescens* L., *pauciflora* Lightf., *Personii* Sieb., *pilulifera* L., *pulla* Good., *saxatilis* Gunn., *stellulata* Good., *ustulata* Wb., *vaginata* Tausch., *ampullacea* Godr.), *Calamagrostis Epigeios* Roth., & *Pseudophragmites* (Link) Rchb., & *stricta* Hartm., *Agrostis rubra* L. etc. samt vestlandets subalpine planter: *Narthecium ossifragum* Huds., *Blechnum Spicant* Roth., *Erica Tetralix* L. Desuden forekommer især paa vestsiden: *Polystichum Oreopteris* D. C., *Juncus squarrosus* L. (f. ex. under Løsetknobben inderst inde i Foldalen).

Da floraen paa de omliggende fjelde er noget forskjellig paa begge sider af Folla, skal vi behandle dem særskilt og først se paa østsidens vegetation. Som udgangspunkt vælges her turisthytten ved Fiskesæter, der hvor Svartaadalen støder til Foldalen.

Medens man lige ovenfor turisthytten ved foden af Gjeithætta finder planter som *Blechnum Spicant* Roth. og *Narthecium ossifragum* Huds., behøver man neppe at stige mere end ca. 100 m. opad Gjeithættas skraaning; før man støder paa den samme vegetation som paa fjeldets sider mod Svartaadalen: *Artemisia norvegica* Fr., *Dryas octopetala* L., *Erigeron uniflorus & alpinus* L.

Ved Fiskesæter modtager Folla tillob af Sletaaen, der udspringer ved Blaahe og gennemstrømmer en trang ubeboet dal, Sletaadalen. Vegetationen er her i dalbunden omtrent den samme som i Foldalen og Svartaadalen med en yppig subarktisk vegetation langs fjeldsiderne. Af sjeldenheder bemærkedes her kun *Cerastium arcticum* Lange. Paa den anden side af Sletaaen ligger østsidens næste fjeld, Mellemfjeldet, hvis toppe er 1319—1330 m. høie. Dette fjeld er maaske det rigeste og mærkeligste i botanisk henseende i hele Trolldheimen, idet vegetationen her minder endel om Knudshø paa Dovre. Efterat man har forladt dalbundens myrvegetation med dens isprængte vestlandske myrplanter, støder man først i birkebeltet paa en

særdeles yppig subarktisk flora. Men naar man er kommet 900—1000 m. o. h., antager vegetationen en ren arktisk karakter, medens dette kun tildels var tilfældet paa de før nævnte fjelde. Af disse arktiske planter skal nævnes: *Dryas octopetala* L., *Thalictrum alpinum* L., *Salix polaris* Wb. & *reticulata* L., *Cerastium arcticum* Lange, *Chamæorchis alpina* Rich., *Potentilla nivea* L., *Gentiana nivalis* L., & *tenella* Roth., *Phaca frigida* L., *Oxytropis lapponica* Gaud., *Astragalus alpinus* L. & *oroboides* Hornem., *Draba alpina* L. & *Wahlenbergii* Hartm., *Carex rupestris* All. & *misandra* R. Br., *rariflora* Sm., *Kobresia caricina* Willd. & *Elyna spicata* Schrad.

Desuden bemærker man den sedvanlige høifjeldsflora, som er omtalt i anledning af Troldhætta.

Paa den anden side af Mellemfjeldet er der ligeledes et trangt, ubeboet dalføre: Fosaadalen, der gjenstrømmes af Fosaen. Vegetationen er her den samme som i Sletaadalen: subalpine myrplanter med en og anden høifjeldsplante som *Viscaria alpina* Fr. og *Oxyria reniformis* Huds. ved elvebredden.

I myrsumpene ved Fosaen nær Løsetsæter bemærkedes *Sparganium hyperboreum* Læstad.

Paa den anden side af Fosaadalen ligger Storlifjeld, ret op for Løsetsæter. Dettets toppe er 1100—1580 m. høie.

Vegetationen paa dette fjeld er dog, naar man kommer over trægrænsen, temmelig tarvelig. Dette har vistnok sin grund i, at fjeldet bestaar af storstenet ur, mellem hvis stene kun trives planter som *Lycopodium Selago* L., *Allosurus crispus* Bernh., *Luzula hyperborea* R. Br. & *spicata* Desv., *Juncus trifidus* L., *Alsine biflora* Wahlb., *Cardamine bellidifolia* L., *Poa glauca* Vahl & *laxa* Hænke. — Under de store snefonner og ved brævandene findes den for saadanne lokaliteter konstante, livliggrønne vegetation, bestaaende af *Salix herbacea* L., *Ranunculus glacialis* L. & *pygmæus* Wahlb., *Saxifraga stellaris* & *rivularis* L., *Rhodiola rosea* L., smaa former af *Ranunculus acris* L. og *Solidago Virgaurea* L.

At dog vegetationen før fjeldets spaltning og afskolning ved snebræerne har været noget rigere, kan maaske slutes

deraf, at der paa en liden bergknat fandtes et par eksemplarer af *Dryas octopetala* L. og *Artemisia norvegica* Fr.

Storlifjeld er det inderste fjeld i Foldalen; dalen indsnevres her, og Folla reduceres kun til en bæk.

Nordenfor turisthytten synes ikke østsidens vegetation at være synderlig interessant. Her synes vestlandets subalpine myrplanter med den dertil hørende trivielle fjeldvegetation at være eneraadende.

Foldalens vestside synes at staa i en paafaldende modsætning til østsiden. Hverken de lavere fjelde som Grøaaafjeld (af sæterbefolkningen benævnt Mjøkartela o: det fjeldplateau, hvorover solen staar i malkningstiden), Sollirabben (her voxer *Saxifraga Cotyledon* L. i mængde), Løsetknobben (af sæterbefolkningen paa grund af sin form benævnt „Bollen“) eller Trolldheimens høieste fjeld Snota (1689 m.) har, saavidt jeg kunde iagttage, nogen koloni af de sjeldne arktiske planter.

I de lavere trakter er her myrvegetationen og de subarktiske planter fremherskende, og over birkegrænsen lyngvegetationen med endel af de før nævnte mere haardføre planter. Saaledes findes i Snotas urer og under dets store snebræer den samme vegetation, som omtalt ved Storlifjeld og Trolldhætta.

Det samme er ogsaa tilfældet med de nær Snota liggende høie fjelde: Sadlen, Neaadalsnota og Neaadalspiggen. De er smukke, takkede fjelde, men har kun snebræer og storstenet ur uden nogen nævneværdig vegetation.

Fjeldene i de nærliggende dalfører: Vindøladalen, Neaadalen og Nøstaadalen syntes ogsaa paa nært hold at have den samme karakter, hvorfor jeg ei fandt det umagen værdt at undersøge dem nærmere.

Derimod støder man paa *Dryas*vegetationen, naar man paa østsiden inderst inde i Foldalen har passeret vandskillet („Faldveggen“) langs Hytbækken mellem Foldalshytten og Gjevilvandet. Her (er der ved siden af en særdeles yppig subarktisk vegetation og høifjeldsflora paa flere steder store tuer af *Cerastium arcticum* Lange, *Dryas octopetala* L., *Astragalus oroboides* Hornem., *Phaca frigida* L.

Paa den vestre side forekommer ogsaa her kolonier af arktiske planter, paa og ved de nær Storli i Lønset beliggende fjelde: Storbækthø (1495 m. o. h.): *Cerastium arcticum* Lange, *Artemisia norvegica* Fr., *Thalictrum alpinum* L., *Phaca frigida* L., og paa Halsbækthø (1360 m. o. h.): *Dryas octopetala* L., *Artemisia norvegica* Fr., *Thalictrum alpinum* L., *Poa flexuosa* Wahlenb.

Dog finder man ogsaa ved Storli og paa myrene under Okla ved Gjevilvandet planter som *Blechnum Spicant* Roth. og *Narthecium ossifragum* Huds.

Vegetationen paa Okla (1540 m. o. h.), syd for Gjevilvandet, er temmelig sparsom, naar man kommer over birkebeltets subarktiske vegetation, kun planter som *Poa laxa* Hænke & *glauca* Vahl, *Luzula hyperborea* R. Br. & *spicata* Desv. etc.

Fjeldene mod Todalen, Indredal og Sundalen synes ogsaa at have en temmelig tarvelig vegetation: Nonsjø (1510 m. o. h.), Lorthø (1300 m. o. h.), i sydvest for Storli ved fjeldovergangen til Sundalen gennem Otdalen, og Klingfjeldet med „Skjæringerne“ ovenfor Rømfø i Sundalen, Indredalsfjeldene: Størsadlen (1800 m. o. h.), Naverkollen, Taarnfjeld paa den ene, Kringlehøen, Rendalskammen paa den anden side, fjelde paa ca. 1400—1800 m. o. h.

Ogsaa paa fjeldvidderne mellem Indredal og Tovandene langs Renaaen og Langevand (1100 m. o. h.) under Slangelifjeld er der den samme ensformige flora.

Paa disse vidder fandtes dog enkelte eksemplarer af *Luzula arcuata* Hook. sammen med *Luzula hyperborea* R. Br.

Vegetationen i dalbunden af den myrlændte Indredal ligner meget Foldalens vestsides: *Blechnum Spicant* Roth., *Polystichum Oreopteris* D. C., *Juncus squarrosus* L., *Erica Tetralix* L. som karakterplanter. Dog har lierne i Indredal paa flere steder en mere boreal karakter med planter som: *Pteris aquilina* L., *Woodsia ilvensis* R. Br., *Asplenium Trichomanes* L., *Calamagrostis Epigeios* Roth., *Avena pubescens* L., *Triticum caninum* L., *Carex digitata* L., *Convallaria Polygonatum* L., & *majalis* L., *Knautia arvensis* Coult., *Chrysanthemum Leucanthemum* L., *Gnaphalium*

*silvaticum* L., *Senecio vulgaris* L., *Crepis tectorum* L., *Stachys silvatica* L., *Scrophularia nodosa* L., *Linaria vulgaris* Mill., *Veronica Chamædryis* L., *Verbascum nigrum* L., *Sedum acre* & *anuum* L., *Viola silvatica* Fr., *Hypericum quadrangulum* L., *Geranium pratense* & *Robertianum* L., *Epilobium montanum* L., *Rosa canina* L., *Potentilla argentea* L., *Geum urbanum* L., *Trifolium pratense* L., *Lathyrus pratensis* L., *Vicia sepium* L. etc. — hvoraf en stor del ei findes i Svartaadalens og Foldalens fjeldlier.

Dog findes ogsaa, navnlig i den øvre del af dalen, i de fugtige skovlier samme frodige subarktiske vegetation som i Svartaadalen og Foldalen.

Som en undtagelse fra den trivielle fjeldflora i disse trakter bør bemærkes, at jeg paa Saatbakkollen (1850 m. o. h.) i Giklingdalen, fjeldovergang mellem Indredal og Storfale i Sundalen, fandt en liden koloni af sjeldne arktiske planter, nemlig: *Carex misandra* R. Br., *Poa flexuosa* Wb. var. *elongata* Bl. (en meget smuk og karakteristisk form), *Poa laxa* Hænke samt *Cerastium arcticum* Lange, paa de fugtige, mosklædte skraaninger over birkebeltet.

Dette tyder paa, at man muligens ogsaa paa disse kanter kunde finde andre lignende kolonier af et par arktiske planter.

I Storligrænden (600—650 m. o. h.), hvor der drives agerbrug og kornavl, findes adskillige af vore sedvanlige eng- og agerplanter sammen med fjeldplanter som *Alchemilla alpina* L., *Saussurea alpina* D. C. etc.

Her optræder ogsaa furu- og granskove nedover Storlidalen mod Lønsetbygden i Opdal. Lierne har samme karakter som omtalt i Indredal, hvortil dog kommer flere smukke *Hieracia*, navnlig: *Hieracium flammeum* Wimm. & *floribundum* Lindeb. & *præaltum* Vill.

I de særdeles frodige birkeliet ovenfor Vasli ved Aangaardsvandet indsamledes tillige et temmelig betydeligt materiale af former af *Poa nemoralis* Wahlb. & *cæsia* Sm.

Lierne i Lønset og i Sundalen har iøvrigt en afgjort boreal karakter. Her kan foruden de i Indredal forekommende nævnes: *Carex muricata* L., *Carex ericetorum* Poll., *Corylus*

*Avellana* L., *Daphne Mezereum* L., *Plantago media* L., *Tanacetum vulgare* L., *Centaurea Jacea* & *Scabiosa* L., *Lampsana communis* L., *Lactuca muralis* Fres.

Hieraciumarter f. ex. *H. Pilosella* L., *Auricula* L., *floribundum* Winn., *Blyttianum* Fr. (ved Vollansæter øverst i Sundalen, forhen ei fundet udenfor Valdres), *flammeum* Lindeb., *præaltum* Vill., *alpinum* L., *Schmidti* Tausch., *saxifragum* Fr. (mellem Sliper og Gravaune — ifølge Norges flora), *Oreades* Fr., *murorum* L., *bifidum* Kit. (ved Vollansæter), *vulgatum* Fr., *Dovreense* Fr., *prenanthoides* Vill., *umbellatum* L., *crocatum* Fr. (ved Vollansæter), *corymbosum* Fr.

*Viburnum Opulus* L., *Gentiana campestris* L., *Origanum vulgare* L., *Calamintha Acinos* Clairv., *Clinopodium vulgare* L., *Verbascum Thapsus* L., *Pyrola media* (ved Vollansæter) & *uniflora* L., *Pimpinella saxifraga* L., *Heracleum sibiricum* L., *Torilis Anthriscus* Gmel., *Actæa spicata* L., *Turritis glabra* L., *Arabis hirsuta* Scop. & *Thaliana* L., *Erysimum hieracifolium* L., *Arenaria serpyllifolia* L., *Dianthus deltoides* L., *Viscaria vulgaris* Røhl. (enge i det nederste af Sundalen), *Linum catharticum* L., *Circeæ alpina* L., *Cotoneaster vulgaris* Lindl., *Rosa canina* L. et var. & *villosa* L. et var., *Agrimonia Eupatoria* L., *Myricaria germanica* L. (ved Sundalselven), *Rhamnus Frangula* L.,

*Anthyllis Vulneraria* L., *Astragalus glycyphyllus* L. (skovlier ovenfor Volla øverst i Sundalen), *Vicia silvatica* L., *Orobus vernus* L.

Disse planter udelukker dog heller ikke her forekomsten af de især i fugtige skovlier almindelige subarktiske planter som *Polystichum Filix* mas Roth., *Asplenium Filix femina* Bernh., *Milium effusum* L., *Calamagrostis Pseudophragmites* Rchb., *Melica nutans* L., *Carex vaginata* Tausch., *Gymnadenia conopsea* R. Br., *Cirsium heterophyllum* All., *Mulgedium alpinum* Less., *Campanula latifolia* L., *Myosotis sylvatica* Hoffm., *Ranunculus aconitifolius* L., *Aconitum septentrionale* Køll, *Stellaria nemorum* L., *Epilobium angustifolium* L. etc.

Bemærkes bør det ogsaa, at insulære planter som *Blechnum Spicant* og *Polystichum Oreopteris* optræder i enkelte ller, saaledes i mængde under Klingfjeldet.

Angaaende de høiere fjelde paa Sundalens nordside gjelder i det hele det samme som bemærket angaaende fjeldene mellem Storli og Indredal. Floraen er temmelig tarvelig ovenfor birkeregionen.

Paa Ekretind (1100 m. o. h.) ved Gjøra bemærkedes af noget sjeldnere planter kun *Gentiana nivalis* L. og *Veronica saxatilis* L., samt endel former af slægten *Poa* (*glauca*, *cæsia*, *laxa*) saavel her som paa Smørklimpen og Sommerungsnebb, ovenfor Storfale.

I Lilledalen ved Sundalsøen er vegetationen omtrent den samme som i Sundalen. Af nye planter, der her bemærkedes, skal nævnes: *Fumaria muralis* Sond., dels paa elvebredden dels i agrene, samt *Arabis petraea* Lam. ved elvebredden.

Den maritime flora i Nordmøre undersøgte ikke. Kun paa Lilledalsøen og under en ganske kort excursion ved Christianssund botaniseredes paa strandkanterne. Paa sidstnævnte sted bemærkedes: *Digitalis purpurea* L., *Luzula maxima* Dsv. og *Carex binervis* Sm., hvilke planter ei iagttoges i de indre trakter.

---

Disse undersøgelser turde navnlig være af interesse i plantegeografisk henseende til at bestemme forholdet mellem det kontinentale og insulære element i vor flora. I fjeldpartiet: „Trolldheimen“ (Surendals-Sundalsfjeldene) støder nemlig disse elementer sammen. Navnlig kan dette forhold, som ovenfor omtalt, iagttages i Svartaadalen og Faldalen. Paa den myrlændte dalbund forekommer her vestlandske subalpine planter som *Blechnum Spicant* Roth., *Polystichum Oreopteris* D. C., *Juncus squarrosus* L., og *Narthecium ossifragum* Huds. De fugtige skovlier langs fjeldsiderne indehaves af karakterplanterne for den subarktiske flora, som *Mulgedium alpinum* Less., *Ranunculus aconitifolius* L., *Angelica Archangelica* L., *Milium effusum* L., *Calamagrostis Pseudophragmites* Rchb., og de store bregnearter med flere.

Men paa de øverste glimmerskifere i Svartaadalen: langs Svarthættas og Gjeithættas (ell. Farfannahættas) skraaninger, paa Rinhattan (mellem Svartaadalen og Rindalen) og paa Langfjeldet under Troldhætta; paa Foldalens østside: Gjeithætta („Baglien“), Mellemfjeld (rigest) Storlifjeld (sparsomt) og videre langs Hyttedalsbækken ned til Gjevilvandet øverst i Opdal, samt paa Storbækhø og Halsbækhø ml. Hyttedalen og Storlidalen — der har den arktiske flora fundet et asyl.

At dette element her i artrighed staar tilbage for Dovrefloraen — kun noget over halvdelen af Dovres koloni af sjeldne arktiske planter bemærkedes — forklares naturligt af fjeldtraktens vestlige beliggenhed og tildels sumpige beskaffenhed. Mangelen af Dovreplanter som *Cystopteris montana* Bernh., *Equisetum scirpoides* Mich., *Carex bicolor* All., *Carex capitata* L., *Carex parallela* Somf., *Triticum violaceum* Hornem., *Vahlodea atropurpurea* Fr., *Salix myrsinites* L., *Luzula arctica* Bl., *Luzula parviflora* Desv., *Juncus arcticus* Willd., *Campanula uniflora* L., *Erigeron elongatus* Ledeb., *Saxifraga hieraciifolia* W. K., *Primula scotica* Hook., *Primula stricta* Hornem., *Pinguicula villosa* L., *Sagina nivalis* Fr., *Sagina caespitosa* (J. Vahl) Lange, *Ranunculus nivalis* L., *Papaver nudicaule* L., *Alsine hirta* Hartm., *Draba nivalis* Liljebll., *Draba curtisiliqua* Zett., — turde maaske tyde paa, at disse planter ei kan trives i Trolldheimens noget fugtige klima.

Dog maa det bemærkes, at med disse mine undersøgelser forrige sommer kan fjeldpartiet ei siges at være tilstrækkelig undersøgt. Den spredte og tildels enkeltvise forekomst af arktiske planter paa fjeldene gjør det sandsynligt, at der ved senere undersøgelser vil kunne paavises flere. I det hele turde undersøgelser af de indre fjeldegne i Romsdals amt baade mod Dovres og Jotunfjeldenes kontinentale partier yde værdifulde bidrag til kjendskabet af forholdet mellem vestlandets og indlandets flora.

Den arktiske flora er efter prof. A. Blytts teori om planternes indvandring i Norge det ældste element, og vi kan i Trolldheimen se, hvorledes dette er trængt tilbage for senere indvandringer af subarktisk og insulær karakter. Først naar vi



kommer ned i Storlidalen og Sundalen, støder vi paa løvskovenes boreale flora.

Af særlig interesse er forholdet mellem fjeldene paa øst- og vestsiden af Folla. Medens, som ovenfor omtalt, vestsidens be-  
staar af storstenet ur uden nogen nævneværdig vegetation, er  
denne paa den anden side af den temmelig brede Foldal righol-  
dig ligesom ogsaa paa begge sider i den trange Svarta-  
adal. Dette fjeldparti synes at have ligget lunere til, beskyttet  
af Trolldætta paa Svartaadalens nordside, Blaahe (ved Gjevil-  
vandet) med dets snebræer, og fjeldpartiet paa Foldalens vest-  
side (Snefjeldene: Snota og Neaadalsnota) med Todalsfjeldene.

Hvis man paa et rids over Trolldheimen afmærker de ste-  
der, hvor de sjeldnere arktiske planter forekommer, vil man se,  
at disse arktiske kolonier er ordnede efter en ret linje fra  
Saatbakkollen nær Sundalen til Reisfjeld i Meldalen,  
samt at de især concentrere sig om midtpartiet (Svartaadalens  
fjelde og Mellemfjeld i Foldalen).

Paa begge sider af denne linje løber en række golde,  
temmelig høie snefjelde, tildels med bræer — nemlig paa den  
ene side: Lille- og Storekalken (1656 og 1884 m.), Kalfonna  
(1847 m.), Vinnufjeld eller Holsnebb (1823 m.). Todalsfjel-  
dene, Snota med omgivelser, paa den anden Klingfjeld (1684 m.),  
Nonshe (1515), Gjevilvandskammene (1640) og Blaahe  
(1680). Dog fortjener udbredelsen af den arktiske flora ned mod  
Opdalsfjeldene en nærmere undersøgelse.

Disse høie snefjelde synes at have skaffet den arktiske  
koloni i Trolldheimen det nødvendige ly mod vestlandets vinde  
og fugtige klima.

Blandt de fundne plantearter fortjener navnlig at mærkes  
*Artemisia norvegica* Fr. Ved dennes temmelig hyppige forekomst  
blandt „Dryasvegetationen“ er dens udbredelse betydelig ud-  
videt, idet nordgrænsen for denne plante efter mine undersøgelser  
bliver Rinhatt (62° 55' n. br.). Dernæst fortjener at nævnes,  
at medens *Cerastium arcticum* Lange tidligere ei var fundet  
mellem Dovre og Ranen, optræder den i det undersøgte fjeld-  
parti som en karakterplante ved snebækkene. —

I det hele taget vil forekomsten af disse af A. Blytt benævnte „arktiske kontinentale“ planter, hvoraf der i Troidheimen er fundet c. 30 arter, bidrage til en udfyldning af „spranget“ i den arktiske floras udbredelse, idet dette element tidligere ei var paavist mellem Dovre og Ranen.

Tilslut skal leveres en fortegnelse over de planter i Troidheimen, der fortrinsvis tilhøre de kontinentale arktiske egne:

### Cryptogamia.

*Equisetum variegatum* Schleich: Hist og her paa fjeldene, f. ex. Gjeithætta og Mellemfjeld.

### Monocotyledoneae.

*Catabrosa algida* Fr.: Snebække paa Gjeithætta, lidet udviklet.

*Poa flexuosa* Wahlenb.: Svarthættas skraaning ovenfor lille Svartaa (c. 1100 m. o. h.), Halsbækkehø ved Storli (1300 m. o. h.). Saatbakkollen ovfr. Langevand i Giklingdalen (ml. Indredal og Sundal, c. 1000 m. o. h.), en udmærket vakker form — muligens var *elongata* Bl.

*Poa laxa* Hænke: Alm. paa høifjeldene fra c. 900 m. til grænsen af den phanerogame vegetation: Gjeithætta og Svarthætta i Svartaadalen, Foldalens fjelde paa begge sider af elven: Mellemfjeld, Storlifjeld — Snota med de omliggende høifjeldsvidder, Sollirabben, Løsetknobben; Halsbækkehø og Storbækkehø nær Storli i Lønset; Okla ved Gjevilvandet; Nonsjø og Storsadlen, grænsefjelde mod Sundalen, Otdalen, sæterdal mellem Nonsjø, Gryndingshø og Klingfjeld; Ekretind og Græslitind ved Gjæra. — Saatbakkollen og fjeldene ved Indredal som Rendalskammen, Kringlehø og Slangelifjeld, Langevand ml. Slangelifjeld og Kringlehø, (c. 1100 m. o. h.), fjeldvidderne mellem Langevand og Tovandene.

*Carex rupestris* All. Sj.: Langfjeldet i Svartaadalen og Mellemfjeld i Foldalen (800—1000 m. o. h.).

*Carex misandra* R. Br. Sj.: Langfjeld i Svartaadalen (c. 1000 m. o. h.). Mellemfjeld i Foldalen (c. 800 m. o. h.). Saatbakkollen ml. Indredal og Sundalen (c. 1100 m. o. h.).

*Carex rariflora* Sm.: Myre ei sj.: Under Reisfjeld i Meldalen, under Gjeithætta og Svarthætta i Svartaadalen, Mellemfjeld i Foldalen, mellem Rinhattan og Bolme Troldhætta (ml. Svartaadalen og Rindalen).

*Carex ustulata* L.: Foldalens og Svartaadalens fjeldlier til c. 1000 m. o. h.

*Carex capillaris* L.: Alm. ellers til birkegrænsen, her undertiden lidt høiere f. ex. blandt Dryasvegetationen paa Langfjeldet.

*Elyna spicata* Schrad.: Reisfjeld i Meldalen; Gjeithætta, Mellemfjeld, Langfjeldet (c. 900—1000 m. o. h.).

*Kobresia caricina* Willd.: Reisfjeld, Gjeithætta, Svarthætta, Mellemfjeld i en høide som foregaaende.

*Juncus castaneus* L.: Fjeldlierne paa sumpige steder hist og her — f. ex. Langfjeldet i Svartaadalen (800—100 m. o. h.), Sollirabben i Foldalen.

*Luzula arcuata* Hook.: Undertiden i selskab med *Luzula hyperborea* R. Br.: Klingskjæringerne i Sundalen, fjeldvidderne nær Tovandene.

*Peristylis albidus* Lindl.: Hist og her i fjeldtrakterne, f. ex. myrer under Reisfjeld i Meldalen, ved veien til Bøgevoildsæter i Svartaadalen, under Mellemfjeld (c. 800 m. o. h.).

*Chamæorchis alpina* Rich. Sj.: Langfjeldet i Svartaadalen, (c. 1000 m. o. h.), Mellemfjeld i Foldalen (c. 900 m. o. h.).

#### Dicotyledoneae.

*Salix polaris* Wbg. Sj.: Gjeithætta og Svarthætta i Svartaadalen, Mellemfjeld i Foldalen (1000—1200 m. o. h.).

*Salix reticulata* L.: Udbredelse som foregaaende.

*Erigeron alpinus* L. & *uniflorus* L.: I Trolldheimen fortrinnsvis blandt Dryasvegetationen.

*Artemisia norvegica* (Vahl) Fr.: I selskab med *Dryas octopetala* L. paa følgende steder: Svartaadalens sydside, Gjeithætta (c. 700—1200 m. o. h.), Svarthættas skraaninger ovenfor lille Svartaa (800—1000 m. o. h.); Foldalens østside, Gjeithættas skraaning ned mod turisthytten (900—750 m. o. h.), Mellemfjeld (c. 800—1200 m. o. h.), Storlifjeld et par exemplarer (c. 1200 m. o. h.). Rinhaten ml. Troldhætta og Rindalen (c. 1000—1300 m. o. h.). Ved Storli i Opdal, Storbækhe (1000—1400 m. o. h.), Halsbækhe (c. 1300 m. o. h.).

*Gentiana tenella* Rottb.: Mellemfjeld et par exemplarer (c. 1000 m. o. h.).

*Gentiana nivalis* L.: Langfjeld (c. 700—1000 m. o. h.), Mellemfjeld (c. 1000 m. o. h.), Halsbækhe ved Storli (c. 1100 m. o. h.). Ekretind i Sundalen (c. 1100 m. o. h.).

*Veronica saxatilis* L.: Svartaadalen, Gjeithætta, Langfjeldet under Troldhætta (c. 1000 m. o. h.) — Ekretind i Sundalen (c. 1100 m. o. h.).

*Pedicularis Oederi* Vahl: Fjeldtrakter alm. (c. 650—1500 m. o. h.). (Troldhætta, Snota etc.).

*Diapensia lapponica* L.: Svartaadalens fjelde (800—1500 m. o. h., Troldhætta). Foldalens fjelde: Mellemfjeld, Storlifjeld, ved Snota, Sundalen; Ekretind, Klingfjeld, Smørklampen indtil c. 1300 m. o. h.

*Thalictrum alpinum* L.: Karakterplante for de arktiske kolonier paa Svartaadalens fjelde, Mellemfjeld i Foldalen, Rinhaten, Storbækhe og Halsbækhe ved Storli.

*Draba Wahlenbergii* Hartm.: Meg. sj.: Mellemfjeld i Foldalen, Gjeithætta i klipperifter meg. sparsomt.

*Draba alpina* L. M. sj.: Mellemfjeld i Foldalen.

*Alsine stricta* Wahlenbg. M. sj.: Svartaadalen ved Svartaen, ei langt fra Bogevooldsæter (c. 600 m. o. h.).

*Cerastium arcticum* Lange. Ei sjelden ved snebækkene: Gjeithætta (c. 1000 m. o. h.), Sletaadalen, Mellemfjeld 1100—1250 m. o. h.), ved Rinhaten (c. 1000—1200 m. o. h.), Hyttedalen, ved Sprikletjernene ml. Foldalshytten og Gjevildand

(c. 800—950 m. o. h.), under Storbækhe ved Storli (c. 1100 m. o. h.), Saatbakkollen ml. Indredal og Sundalen.

*Wahlbergella apetala* Fr. M. sj.: Rypefjeld nær Glupen ml. Foldalen og Rindalen.

*Viscaria alpina* Fr.: Svartaadalen ved Svartaaen, Gjeithætta (c. 900—1200 m. o. h.); Mellemfjeld, ved Fosaaen, i Hyttedalen, ved Storbækhe (c. 1100 m. o. h.), paa fjeldvidderne ovenfor Tovandene.

*Epilobium lineare* Mühlenb.: Reisfjeldet, Mellemfjeldet.

*Potentilla nivea* L. M. sj.: Mellemfjeld i Foldalen (c. 1000 m. o. h.).

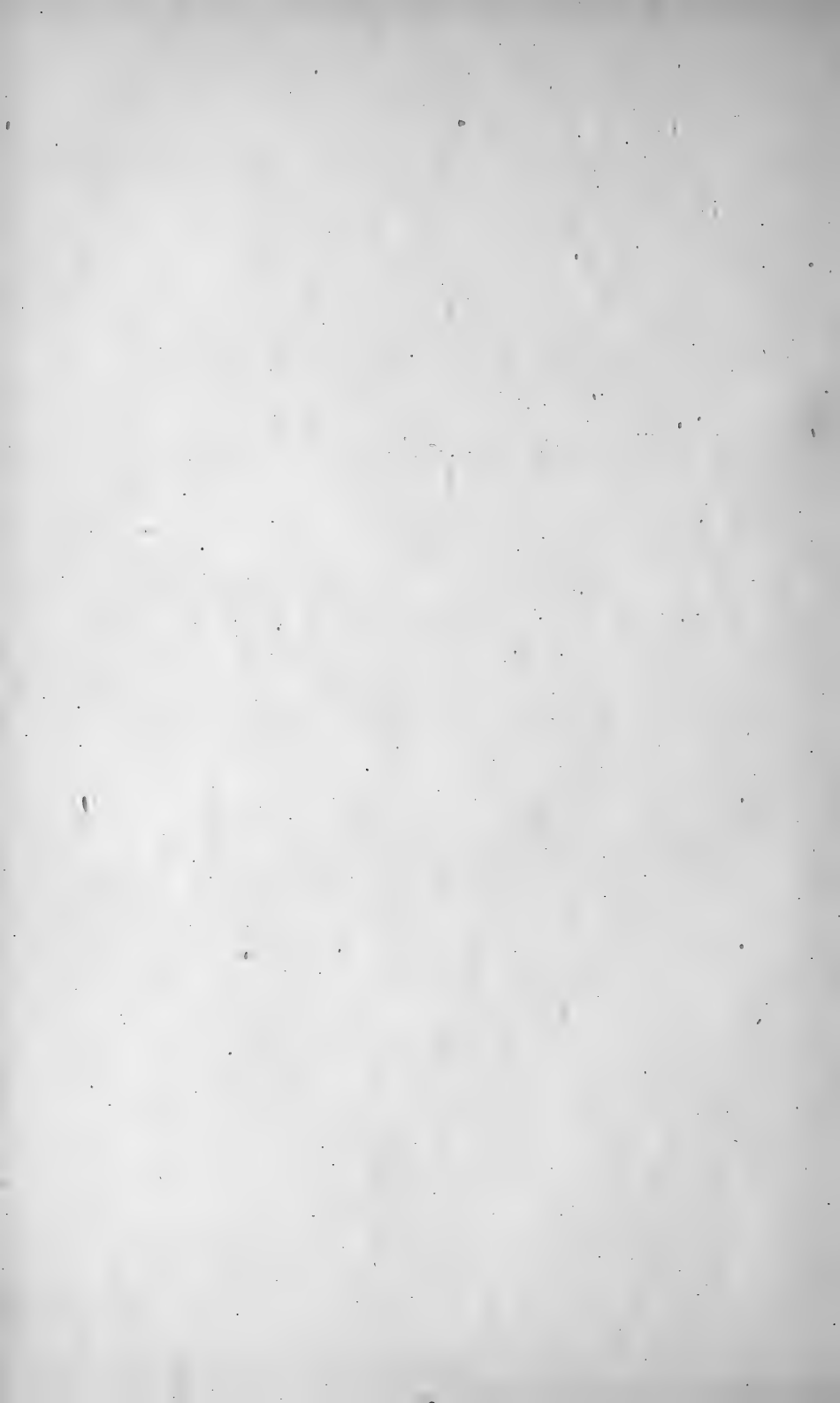
*Dryas octopetala* L.: Karakterplante for den arktiske skiferflora: Reisfjeld i Meldalen, Rinhaten, Langfjeld, Svarthætta, Gjeithætta, Mellemfjeld; Hyttedalen, Gjevilvandsdalen, Storbækhe, Halsbækhe (c. 700—1400 m. o. h.).

*Oxytropis lapponica* Gaud. M. sj.: Mellemfjeld (c. 1050 m. o. h.).

*Astragalus alpinus* L. M. sj.: Mellemfjeld.

*Astragalus oroboides* Hornem. Sj.: Mellemfjeld (c. 1000 m. o. h.), Hyttedalen (c. 800 m. o. h.).

*Phaca frigida* L.: Mellemfjeld (c. 1050 m. o. h.), Hyttedalen; ved Storbækhe (c. 1000 m. o. h.).



# Die Lehre Hegels vom Wesen der Erfahrung

und ihre Bedeutung für das Erkennen

Von

**Dr. George Kent,**

Pastor an der Johanneskirche in Christiania

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandling 1891. Nr. 5)

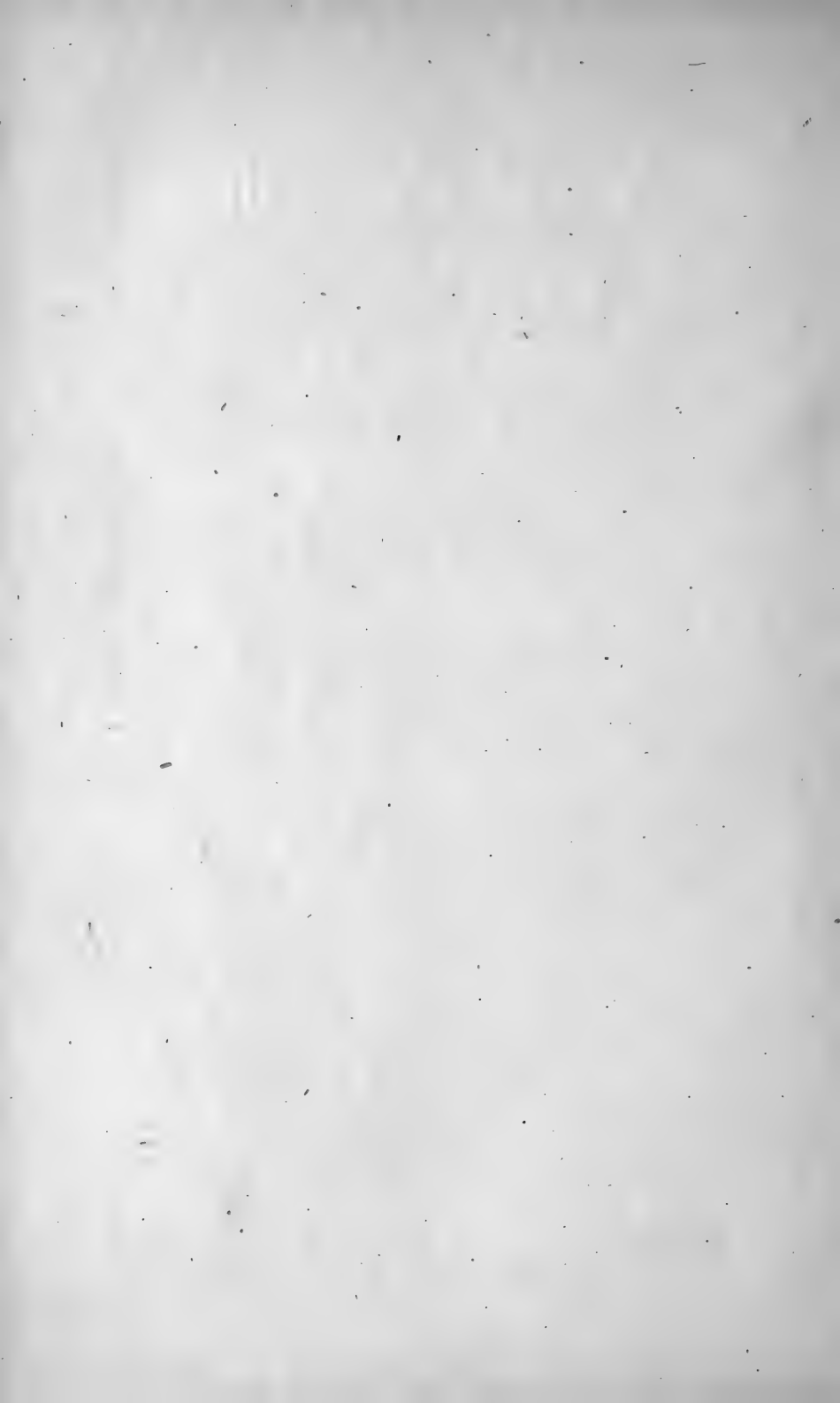


**Christiania**

In Commission bei Jacob Dybwad

Druck von A. W. Brøgger

1891





# Die Lehre Hegels vom Wesen der Erfahrung und ihre Bedeutung für das Erkennen.

Von

**Dr. George Kent,**

Pastor an der Johanneskirche in Christiania.

(Vorgelegt in der Sitzung der historisch-philosophischen Classe 15 Mai 1891).

---

Indem die philosophische Gesellschaft zu Berlin die Preis-  
aufgabe: Hegels Lehre vom Wesen und Bedeutung der Erfahrung  
stellt, wird gesagt, dass unter den Vorwürfen, die Hegel als  
Philosophen gemacht werden, in erster Reihe der steht, dass der-  
selbe die Erfahrung theils grundsätzlich, theils thatsächlich misz-  
achtet, und gestützt auf seine Methode des Konstruirens aus  
reinen Begriffen, den Ergebnissen der Erfahrungswissenschaft in  
Natur und Geschichte ohne Bedenken widersprochen habe. Diese  
Beschuldigung gegen Hegel, die gewiss richtig wiedergegeben  
ist, ist ohne Zweifel vornehmlich von der linken Seite seiner  
Schule veranlasst. Die Methode Hegels wurde von dieser Seite  
in ein formalistisches, sehr willkürliches Spiel verwandelt, das  
sehr wenig auf Hegels eigene Gedanken gegründet war und  
nichts von dem Hegelschen Tiefsinn enthielt. Die Vorwürfe  
einer apriorischen Konstruirens, die mit Recht gegen die forma-  
listische Methode der linken Seite der Hegelschen Schule gemacht  
werden können, treffen darum nicht Hegel selbst. Dass Hegel  
einen ganz anderen Sinn mit seiner wissenschaftlichen Methode  
verband, geht mit solcher Klarheit aus seinen Werken hervor,

dass man mit Verwunderung fragen könnte, wie solche falsche Vorstellungen von Hegel im Umlauf gekommen sind. Hegel ist und bleibt nicht nur der grösste Nationalphilosoph Deutschlands, dessen Gedanken ganz unbewusst auf vielfache Weise die heutige Philosophie durchdringen, sondern überhaupt nach dem Umfange seiner Gedanken ein Lehrer der Menschheit, wie Hegel Aristoteles nennt. Es ist so sehr zeitgemäss, dass die philosophische Gesellschaft zu Berlin wieder durch die Aufstellung der genannten Preisaufgabe die Aufmerksamkeit auf Hegel lenkte. Die folgende Abhandlung ist durch die genannte Preisaufgabe veranlasst. Wenn ich auch gewünscht hätte — was jedoch nicht in meinem Sinne lag — um den ausgesetzten Preis zu wetteifern, so wurde ich doch mit der Preisaufgabe so spät bekannt, dass diess unmöglich wurde. Ich wünsche jedoch die Abhandlung der Oeffentlichkeit vorzulegen. Sie ist verfasst von einem Manne, dessen Berufsarbeit ihm nur wenig Zeit vergönt zu philosophischer Production, der aber doch ein entschiedener Hegelfreund ist. Hat die Abhandlung keine andere Bedeutung, so könnte sie doch vielleicht in einem ob auch noch so geringen Grade dazu mitwirken, die Aufmerksamkeit auf den unerschöpflichen grossen Philosophen zu lenken, und damit würde ich bei meinem Interesse für Hegel sehr zufrieden sein.

---

## 1. Hegels Erkenntnisstheori.

Die erste und unmittelbarste Weise, in der nach Hegel das Bewusstsein erscheint, ist die Empfindung: W. 7, 2 P. 116—117: Die Empfindung ist die Form des dumpfen Webens des Geistes in seiner bewusst und verstandlosen Individualität in der *alle* Bestimmtheit noch *unmittelbar* ist, nach ihrem Inhalte wie nach dem Gegensatze eines Objektiven gegen das Subjekt unentwickelt gesetzt, als seiner *besondersten*, natürlichen *Eigenheit*, angehörig. Cfr. hiernächst. W. 7, 2 P. 117: „Alles ist in der Empfindung, und wenn man will, hat Alles, was im geistigen Bewusstsein und

in der Vernunft hervortritt, seine Quelle und Ursprung in derselben; denn Quelle und Ursprung heisst nicht Anderes, als die erste unmittelbare Weise, in der Etwas erscheint. Es genügt nicht, dass Grundsätze, Religion u. s. f. nur im Kopfe seien, sie müssen im Herzen, in der *Empfindung* sein. In der That, was man so im Kopfe hat, ist im Bewusstsein überhaupt, und der Inhalt demselben so *gegenständlich*, dass ebenso sehr, als er in mir, dem abstrakten Ich, gesetzt ist, er auch von mir nach meiner concreten Subjektivität entfernt gehalten werden kann; in der Empfindung dagegen ist solcher Inhalt Bestimmtheit meines ganzen, obgleich in solcher Form dumpfen Fürsichseins; er ist also als mein *Eigenstes* gesetzt. Das Eigene ist das vom wirklichen concreten Ich Ungetrennte, und diese unmittelbare Einheit der Seele mit ihrer Substanz und dem bestimmten Inhalte derselben ist eben dies Ungetrenntsein, in sofern es nicht zum Ich des Bewusstseins, noch weniger zur Freiheit vernünftiger Geistigkeit bestimmt ist.“

Was die empfindende Seele in sich findet ist einerseits das natürliche Unmittelbare als in ihr ideell und ihr zueigen gemacht und durch die Sinne specificirt, — die äusserlichen Empfindungen; — andererseits die inneren Empfindungen, die freilich ihren ersten Ursprung im Geiste haben. Erstens solche, die meine, in irgend einem besonderen Verhältnisse oder Zustande befindliche unmittelbare Einzelheit betreffen, z. B. Zorn, Rache, Neid, Scham, Reue. Zweitens solche, die sich auf ein an und für sich Allgemeines, — auf Recht, Sittlichkeit, Religion, auf das Schöne und Wahre beziehen — sich aber doch verleiblichen, so dass sie Gegenstände für die *Empfindung* werden können. Cfr. W. 7, 2. P. 120 fg.

In diesen Empfindungen ist die Seele passiv und von aussen bestimmt. Die Seele ist dabei auch in den Empfindungen versunken in die Form der unmittelbaren Natürlichkeit. Die Folge hiervon ist, dass die Empfindungen, wie alles Natürliche, einerseits einzelne und zufällige, andererseits unmittelbar gegenwärtige und unmittelbar gegebene werden.

Dieser passive Zustand, in welchem die Seele in ihre Emp-

findungen versunken ist, ist doch der Seele nicht angemessen. Die Empfindungen sind eine von aussen gegebene Bestimmtheit in der Seele. Die Seele aber ist ein fürsichseiendes Wesen, das ebenso spontan wie receptiv ist. W. 7, 2. P. 128: Das Innere des empfindenden Subjekts ist nicht ein durchaus Unbestimmtes, Ununterschiedenes. Schon darin, dass die Grösse der Empfindung eine intensive ist und ein gewisses Maasz haben muss, liegt eine Beziehung der Affection auf ein an-und-für-sich Bestimmtes des Subjekts, — eine Reaction der Subjektivität gegen die Aeusserlichkeit, — somit der Keim oder Beginn der inneren Empfindung. Mehr aber als durch jenes eigenthümliche Maasz der Empfindsamkeit wird die äussere Empfindung durch ihre Beziehung auf das *geistige* Innere zu etwas eigenthümlich Anthropologischem. Ibid. P. 129: Durch diese Beziehung entsteht in uns dasjenige was wir *Stimmung* nennen; eine Erscheinung des Geistes, von welcher sich zwar bei den Thieren ein Analogon findet, — die jedoch zugleich einen eigenthümlich menschlichen Charakter hat. Die äusserliche Empfindung ist das die Stimmung Erregende. Diese Wirkung wird aber von der äusserlichen Empfindung in sofern hervorgebracht, als sich mit dieser unmittelbar, — das heisst — ohne dass dabei die bewusste Intelligenz mitzuwirken brauchte, eine innere Bedeutung verknüpft. Durch diese Bedeutung wird die äusserliche Empfindung zu etwas Symbolischem. Die durch die symbolische Natur der Affectionen erregten geistigen Sympathien sind etwas sehr Bekanntes. Ibid. P. 31: So sehen wir, dass das Innere des Empfindenden kein durchaus Leeres, kein vollkommen Unbestimmtes, sondern vielmehr ein an und für sich Bestimmtes ist. In noch höherem Grade kommt dies zum Vorschein, wenn die inneren Empfindungen sich verleblichen. P. 132: Das Verleblichen der mannichfaltigen inneren Bestimmungen setzt einen Körper, in welchem dasselbe erfolgt, voraus. Die Lebendigkeit dieses meines Körpers besteht darin, dass seine Materialität nicht für sich sein darf, mir keinen Widerstand leisten kann, sondern mir unterworfen, von meiner Seele überall durchdrungen und für dieselbe ein Ideelles ist. Durch diese Natur meines Körpers

wird die Verleiblichung meiner Empfindungen möglich und nothwendig, werden die Bewegungen meiner Seele unmittelbar zu Bewegungen meiner Körperlichkeit. Schon in den Empfindungen zeigt auf diese Weise die Seele sich als ein fürsichseiendes Wesen. Die Empfindung ist zwar durch etwas Aeusseres und Gegebenes erregt und bestimmt. Die Seele aber macht diese Bestimmung zu ihrem Eigenthum und bestimmt sich selbst in dieser Bestimmung.

Dieses fürsichseiende Wesen der Seele offenbart sich noch mehr in dem *Gefühl*. Der dialektische Uebergang von der Empfindung zu dem Gefühl gestaltet sich auf folgender Weise: W. 7, 2 P. 145: Der betrachtete Unterschied von äusserlichen und innerlichen Empfindungen ist nur *für uns* d. h. für das reflektirende Bewusstsein, aber durchaus noch *nicht für die Seele selber*. Die *einfache* Einheit der Seele, ihre ungetrübte Idealität erfasst sich noch nicht in ihrem Unterschiede von einem Aeusserlichen. Nichts destoweniger ist die Seele die Idealität oder Negativität aller der mannichfaltigen Arten von Empfindungen, die in ihr jede für sich und gleichgiltig gegeneinander zu sein scheinen. Die Seele bleibt so eine *Totalität* unendlich vieler unterschiedener Bestimmtheiten, die in ihr in *Eins* zusammengehen; so dass die Seele in ihnen, an sich, unendliches Fürsichsein bleibt. — Wenn die Seele auf unmittelbare bewusstlose Weise sich als diese Idealität der Empfindungen bewusst wird — ist sie *fühlend*. Der Standpunkt, auf welchen die Seele hier erhoben ist, wird sehr gut aus einander gesetzt durch folgende Erklärung: W. B. 7, 2 P. 143 fg.: Die *blosse Empfindung* hat es, wie bemerkt, nur mit *Einzelnem* und *Zufälligem*, mit *unmittelbar Gegebenem*, und *Gegenwärtigem* zu thun; und dieser Inhalt erscheint der empfindenden Seele als ihre *eigene concrete Wirklichkeit*. — Indem ich mich dagegen auf den Standpunkt des *Bewusstseins* erhebe, verhalte ich mich zu einer *äusseren Welt*, zu einer *objektiven Totalität*, zu einem in sich zusammenhängender Kreise mannichfaltiger und verwickelter, *mir gegenübertretender Gegenstände*. Als objektives Bewusstsein habe ich wohl zunächst eine unmittelbare Empfindung, zugleich ist diess Empfundene aber für mich ein Punkt in dem *allgemeinen Zusammenhange* der Dinge, somit ein über

seine *sinnliche Einzelheit* und unmittelbare Gegenwart *Hinausweisendes*. — Zwischen dem *vorstellenden Bewusstsein* einerseits, und der unmittelbaren Empfindung andererseits, steht nun die sich selber in ihrer *Totalität* und Allgemeinheit *fühlende* oder *ahnende Seele* in der *Mitte*. Dass das *Allgemeine empfunden* werde, scheint ein Widerspruch; denn die Empfindung als solche, hat wie wir wissen, nur das Einzelne zu ihrem Inhalt. Dieser Widerspruch trifft aber nicht dasjenige, was wir die fühlende Seele nennen; denn diese ist weder in der *unmittelbaren sinnlichen Empfindung* befangen und von der unmittelbaren sinnlichen Gegenwart abhängig, noch bezieht sie sich umgekehrt auf das mir durch die Vermittelung des reinen *Denkens* zu erfassende *ganz Allgemeine*, sondern hat vielmehr einen Inhalt, der noch nicht zur Trennung des Allgemeinen und des Einzelnen, des Subjektiven und des Objektiven fortentwickelt ist. Was ich auf diesem Standpunkt empfinde, das bin ich, und was ich bin, das empfinde ich. Ich bin hier *unmittelbar gegenwärtig* in dem Inhalte, der mir erst nachher, wenn ich objektives *Bewusstsein* werde, als eine gegen mich *selbständige* Welt erscheint. Zur fühlenden Seele verhält sich dieser Inhalt noch wie die *Accidensen* zur *Substans*; jene erscheint noch als das Subjekt und der Mittelpunkt aller Inhaltsbestimmungen, — als die Macht, welche über die Welt des Fühlens auf unmittelbare Weise herrscht.

Es liegt unserer Aufgabe ferner, der Hegelschen Entwicklung zu folgen, durch welche die Seele sich stufenweise von dem Gefühl zu dem reflektirenden Bewusstsein erhebt. Es ist hinreichend, etliche von Hegels Bemerkungen über die letzte Stufe dieser Entwicklung zu citiren. Die Seele fühlt ihre Allgemeinheit in ihren Empfindungen, so dass die Leiblichkeit, die das Organ dieser Empfindungen ist, von dem allgemeinen Wesen der Seele ihr Gepräge erhält. Dies erscheint vornehmlich durch die Gewohnheit, die Geberde und die Physiognomie. Der Fortgang zu diesem Standpunkt geschieht folgenderweise. W. 7, 2 P. 241: Den Uebergang zu dieser Entwicklungsstufe macht die Gewohnheit. Denn in der Gewohnheit „erhalten die ideellen Bestimmungen der Seele die Form eines *Seienden*, eines Sich-

selber- äusserlichen, und wird umgekehrt die Leiblichkeit ihrerseits zu Etwas von der Seele widerstandslos Durchdrungenem, zu einem der freiwerdenden Macht ihrer Idealität Unterworfenen.“ Durch die Geberde und Physiognomie setzt sich — wie sich leicht von selbst versteht — die Hineinbildung der Seele in ihre Leiblichkeit fort. Wie sich nun hieraus das Bewusstsein entwickelt, wird auf folgende Weise ermittelt. W. 7, 2 P. 247: „Die betrachtete Hineinbildung der Seele in ihre Leiblichkeit ist keine absolute, — keine den Unterschied der Seele und des Leibes völlig aufhebende. Einiges in der Leiblichkeit bleibt daher rein organisch, folglich der Macht der Seele entzogen; dergestalt, dass die Hineinbildung der Seele in ihren Leib nur die eine Seite desselben ist. Indem die Seele zum Gefühl dieser Beschränktheit ihrer Macht gelangt, reflektirt sie sich in sich und wirft die Leiblichkeit als ein ihr *Fremdes* aus sich hinaus. Durch diese Reflexion in sich vollendet der Geist seine Befreiung von der Form des *Seyns*, giebt er sich die Form des *Wesens* und wird *zum Ich*. Zwar ist die Seele, in sofern sie Subjektivität oder Selbstichkeit ist, schon *an sich* Ich. Zur Wirklichkeit des Ich gehört aber mehr, als die *unmittelbare, natürliche* Subjektivität der Seele. Denn das Ich ist <sup>das</sup> dies Allgemeine, dies Einfache, das in Wahrheit erst dann existirt, wenn es sich selber zum Gegenstande hat, — wenn es zum Fürsichsein des Einfachen im Einfachen, zur Beziehung des Allgemeinen auf das Allgemeine geworden ist. Das sich auf sich beziehende Allgemeine existirt nirgends ausser im Ich.“ Da das Allgemeine, wovon hier die Rede ist, das Ideale ist, so ist es nicht das abstrakte Allgemeine, sondern das Allgemeine als Totalität der in den Empfindungen gegebenen Bestimmungen, wie Hegel auch ausdrücklich sagt. W. 7, 2 P. 248: Indem die Seele des Menschen sich über den beschränkten Inhalt des Empfundnen erhoben, besonders in der Gewohnheit ihn zu etwas *Allgemeinem, Erinnerungem, Totalem*, zu einem Sein gemacht, — eben dadurch hat sie den zunächst leeren Raum ihrer Innerlichkeit mit einem durch seine Allgemeinheit ihr gemässen Inhalt erfüllt, wie andererseits ihren Leib zum Abbild ihrer Idealität, ihrer

Freiheit umgestaltet, — und ist somit dahin gekommen, das im Ich vorhandene, *sich auf sich selber beziehende, individuell bestimmte Allgemeine*, eine von der Leiblichkeit befreite für sich seiende abstrakte Totalität zu sein.

Indem wir nun die Bestimmungen des Bewusstseins entwickeln sollen, können wir entweder die Darstellung an das jetzt gewonnene Resultat knüpfen (wie es geschieht in der encyclopädischen Darstellung des subjektiven Geistes), oder wir können gleichsam von Neuem anfangen mit dem Bewusstsein in seiner ersten und unmittelbarsten Form (wie es Hegel selbst in der Phänomenologie des Geistes gemacht hat). Es ist jedoch ziemlich gleichgültig, welchem von beiden Wegen wir folgen werden. Wählen wir den letzten Weg und greifen die Sache gleichsam von Neuem an, so scheint es, als ob wir mehr voraussetzungslos und mit besserem Erfolge an die Untersuchung gehen. Diess ist jedoch nur anscheinend der Fall; denn der Begriff von Bewusstsein, der als Ergebniss der vorhergehenden Entwicklung folgt, ist das Bewusstsein in seiner ersten und unmittelbarsten Form und eignet sich darum auch vollkommen zu dem Gegenstand, mit welchem wir die Entwicklung beginnen können. Das Bewusstsein als Resultat der vorhergehenden Entwicklung enthält nicht mehr als das Bewusstsein rein voraussetzungslos betrachtet, nämlich ein Subjekt, das weiss, einen Gegenstand des Wissens und das Wissen selbst. Von diesen drei Punkten ist in dem Bewusstsein als Resultat des Vorigen betrachtet nichts näher bestimmt. Es ist überhaupt einer von den interessantesten Punkten in der Hegelschen Methode, dass jedes Resultat der trilogischen Begriffsentwicklung ebenso unmittelbar als vermittelt ist und dass in Folge hiervon dieses Resultat auch sehr gut geschickt ist zum Ausgangspunkt zu dienen. Um nicht in unseren empirischen Zeiten verdächtig zu scheinen, wollen wir den Begriff des Bewusstseins hier wie Hegel in der Phänomenologie ganz voraussetzungslos nehmen und mit dem Bewusstsein in seiner unmittelbarsten Gestalt beginnen. Diess scheint mir um so mehr nothwendig, da der eigentliche Gegenstand dieser Abhandlung, die Erfahrung, in dieser Stufe der Entwicklung des Geistes vorgefunden wird.



Wir lassen nun Hegel wieder selbst sprechen. W. B. 2 P. 73 : Das Wissen, welches zuerst oder unmittelbar unser Gegenstand ist, kann kein anderes sein, als dasjenige, welches selbst unmittelbares Wissen, *Wissen des Unmittelbaren* oder *Seienden* ist. Wir haben uns ebenso *unmittelbar* oder *aufnehmend* zu verhalten, also nichts an ihm, wie es sich darbietet, zu verändern und von dem Auffassen ; das Begreifen abzuhalten. Dieses unmittelbare Wissen bietet darum eine unmittelbare Gewissheit. Diese Erkenntniss, die wegen ihres konkreten Inhalts als die reichste erscheint, giebt in der That sich selbst für die abstrakteste und ärmste Wahrheit aus. Sie sagt von dem, was sie weiss, nur diess aus: es *ist*, und ihre Wahrheit enthält allein das *Seyn* der Sache. Das Bewusstsein seinerseits ist in dieser Gewissheit nur als reines *Ich*; oder *Ich* bin darin nur als reiner Dieser, und der Gegenstand ebenso nur als reines Dieses. Weder Ich noch die Sache hat darin die Bedeutung einer mannigfaltigen Vermittelung: Ich nicht die Bedeutung eines mannigfaltigen Vorstellens oder Denkens, noch die Sache die Bedeutung mannigfaltiger Beschaffenheiten. Das Bewusstsein ist Ich; ein reiner Dieser oder *Einzelner*, [der nur reines Dieses oder *Einzelnes* weiss — sinnliches Bewusstsein. W. 7, 2 P. 259 erläutert dies genauer: Es ist von den anderen Weisen des Bewusstseins nicht dadurch unterschieden dass bei ihm das Objekt allein durch die *Sinne* an mich käme, sondern vielmehr dadurch, dass auf dem Standpunkt desselben das Objekt — möge dieses nun ein äusserliches oder ein innerliches sein — noch weiter gar keine *Gedankenbestimmung* hat, als *die*, erstens überhaupt zu *sein* und zweitens ein Inreflectirtes, ein *Einzelnes* gegen mich als *Einzelnen* zu sein. — (Diess ist aber dasselbe, was sich als Ergebniss der vorhergehenden Entwicklung zeigte. Das Resultat der Entwicklung war das Allgemeine vor dem Allgemeinen oder das Bewusstsein. Das Allgemeine auf beiden Seiten hatte als das erste Allgemeine den Charakter von eingehüllter Totalität oder Einzelnen).

Das Bewusstsein weiss das Sinnliche als Einzelnes und sagt von ihm, *dass* es ist, aber nicht, *was* es ist. Wir sagen nur

das reine Sein aus. An dem *reinen Sein* aber, welches das Wesen dieser Gewissheit ausmacht, und welches sie als ihre Wahrheit aussagt, spielt, wenn wir genauer zusehen, noch vieles anderer beiher. Eine wirkliche sinnliche Gewissheit ist nicht nur diese reine Unmittelbarkeit, sondern ein Beispiel derselben. Der Gegenstand ist zu betrachten ob er in der That, in der sinnlichen Gewissheit selbst, ist, als solches Wesen, für welches es von ihr ausgegeben wird. Das unmittelbare Wissen behauptet die Wahrheit und Gewissheit zu besitzen. In seinem unreflektirten Wissen hat sie den Gegenstand wie er ist, und der Gegenstand ist das Wahre und das Wesen. Der Gegenstand *ist*, gleichgültig dagegen ob er gewusst wird oder nicht; er bleibt, wenn er auch nicht gewusst wird; das Wissen aber ist nicht, wenn nicht der Gegenstand ist. Kann diese Behauptung aufrecht gehalten werden? Nein, das sinnliche Etwas, welches der Gegenstand ist, wird ein Anderes. Der Gegenstand wird dialektisch. Weil wir hier nicht reflektiren, sondern nur den Gegenstand ansehen, wie er ist, so wird die Dialektik des Gegenstandes in Qualitäts-Kategorien sich bewegen. Sie wird die in der Logik unter der Lehre vom Seyn dargestellten Kategorien durchlaufen, worin die Grenze nicht nur als abgrenzend, sondern auch als verbindend aufgefasst wird. Der Gegenstand wird dadurch veränderlich und in seiner ersten unmittelbaren Gestalt aufgelöst. Hegel hat selbst in seiner Phänomenologie des Geistes ein Beispiel von dieser Dialektik geliefert. W. B. 2 P. 75: Wir fragen den Gegenstand: Was ist dies? Nehmen wir so den Gegenstand in der gedoppelten Gestalt seines Seins, als das Jetzt und als das Hier und fragen erstens: Was ist Jetzt? Wir antworten dann z. B., das Jetzt ist Nacht. Schreiben wir dieses auf und sehen am Mittage das Jetzt, das Nacht ist, näher an, so zeigt es sich, dass das Jetzt, das Nacht ist, und das behauptet ein Seiendes zu sein, nun am Mittage ein Nichtseiendes ist. Aber Jetzt ist Jetzt, sei es nun Nacht oder Mittag. Wovon man so sagen kann, dass es weder dieses noch jenes, und doch gleichzeitig sowohl dieses als jenes ist, ist Allgemeines, also der direkte Gegensatz zu dem in sich geschlossenen Einzelnen, das Gegenstand für das sinnliche Be-

wusstsein ist. Als ein Allgemeines sprechen wir auch das Sinnliche aus; was wir sagen — ist: Dieses, d. h. das *allgemeine Dieses*, oder: *es ist*; d. h. *das Sein überhaupt*. Wir stellen uns dabei freilich nicht das allgemeine Dieses, oder das Sein überhaupt vor, aber wir *sprechen* das Allgemeine *aus*; oder wir sprechen schlechthin nicht, wie wir es in dieser sinnlichen Gewissheit meinen. Ich zeige hiedurch, dass ich das Einzelne vor dem sinnlichen Bewusstsein als ein Allgemeines aufnehme und zwar wie *es in Wahrheit* ist, denn das unmittelbar Einzelne verschwindet und das Allgemeine bleibt. Statt ein Unmittelbares zu wissen, nehme ich *wahr* — mein Wissen bleibt *Wahrnehmung*. Soweit braucht man Qualitätskategorien. Indem das Allgemeine hervortritt, kommt die Gelegenheit sich der Reflexionskategorien zu bedienen. Woher kommt nun das Allgemeine vor das Bewusstsein? Offenbar nicht unmittelbar von dem sinnlichen Gegenstand des Bewusstseins. Denn dieser ist ein in sich reflektirter, von dem allgemeinen Zusammenhange losgerissener. Dies Allgemeine ist überhaupt nicht mit den Sinnen zu erfassen; denn es existirt nicht äusserlich als Allgemeines: die Gattung als solche lässt sich nicht vor dem sinnlichen Bewusstsein zeigen. Die Gesetze der Bewegung der Himmelskörper sind nicht an dem Himmel geschrieben. Das Allgemeine also hört man nicht und sieht man nicht, sondern dasselbe ist nur für den Geist. Cfr. 6 B. P. 41—42. (Es schien früher, dass der Gegenstand sich von sich selbst veränderte; während das Subjekt sich passiv und nur zuschauend verhielt. Da wir uns nun bewusst werden, dass das Allgemeine nur für den Geist ist, so wird es uns offenbar, dass sowohl die anscheinende Bewegung des Gegenstandes als das Resultat dieser Bewegung, — das Allgemeine durch das Subjekt gesetzt sind).

Das Allgemeine, wozu der sinnliche Gegenstand verwandelt wurde, ist das Wesentliche. Das Bewusstsein ist aber auch als Allgemeines das Wesentliche. So sind beide wesentlich. Indem sie aber sich als entgegengesetzte auf einander beziehen, so kann in der Beziehung nur das Eine das Wesentliche sein; und der Unterschied des Wesentlichen und Unwesentlichen muss sich an sie vertheilen. Diese Vertheilung geschieht denn so, dass der

Gegenstand, welcher durch die Bewegung als Allgemeiner mit sich selbst zusammengegangen, als das Wahre und das Wesentliche sich erhält und als Wesen sich auch dadurch offenbart, weil er gleichgültig dagegen ist, ob er wahrgenommen wird oder nicht. Das Wahrnehmen aber, in welchem die Bewegung vor sich geht, ist das Unbeständige und Unwesentliche. W. B. 2 P. 85. Darum wird auf dieser Stufe des Bewusstseins der Gegenstand zu Grunde gelegt.

Hier können wir die Frage stellen, wie lässt Hegel das Bewusstsein entstehen, was setzt das Bewusstsein in Bewegung? Wenn ich diese Frage hier berühre und nicht schon bei dem Referate von Hegels Lehre von dem sinnlichen Bewusstsein, so hat es seinen Grund darin, dass erst das Wahrnehmen ein eigentlicher Bewusstseinsakt ist, indem es sagt, nicht nur wie das sinnliche Bewusstsein, *dass* der Gegenstand ist, sondern auch *was* es ist. Wir haben auch erst bei dem Wahrnehmen Gelegenheit das Subjekt in seiner Eigenthümlichkeit auf diesem Standpunkte zu betrachten. Bei dem sinnlichen Bewusstsein war das Subjekt nur seiend, rein dieses, von welchem nichts weiter gesagt werden konnte. Hier haben wir, — obgleich damit nicht eben viel gesagt ist, — das Subjekt als Allgemeines gegen das Besondere bestimmt. Einerseits haben wir so den Gegenstand als das Concrete und andererseits das Subjekt, welches als Allgemeinheit gegen das Concrete abstrakt ist. Das Allgemeine, welches das Subjekt ist, ist jedoch das in sich selbst gegangene Allgemeine und darum in sich reflektirte und einfache, in sich gehüllte, Totalität. Cfr. W. B. 7, 2 P. 252: Die Identität des Geistes mit sich, wie sie zunächst als Ich gesetzt ist, ist nur seine abstrakte, formelle Idealität. Ibid. P. 41: Das Ich ist noch vollkommen leer, eine ganz abstrakte Subjektivität. Da das Ich auf diesem Standpunkte des Bewusstseins diesen abstrakten in sich gehüllten Charakter hat, ist es unmittelbar als passiv, ohne Aktivität zu denken. Das Bewusstsein kann darum hier sich nicht aus sich selbst in Bewegung setzen. Es hat sich schon erwiesen, dass das Subjekt nur zusehend war und das die Bewegung in dem Gegenstande vorging. Es hat sich weiter gezeigt,

dass das Allgemeine, welches die Bestimmung des Subjekts ist, sich nicht aus dem Subjekte, sondern aus der Bewegung des Gegenstandes selbst ergab. Hiedurch ist klar, dass nach Hegels Lehre, das Bewusstsein im Subjekte durch den Gegenstand, und nicht ohne den Gegenstand, zu Stande kommt. In wiefern das Subjekt a priori mitwirkt zur Entwicklung des Bewusstseins, soll später erwähnt werden.

Es geschah durch den Gegenstand, dass das Allgemeine vor das Bewusstsein kam. Es geschieht auch durch den Gegenstand, dass das Bewusstsein sich entwickelt. Zwar zeigte es sich, dass das Allgemeine nicht in der Natur geschrieben steht, sondern von dem Subjekt gesetzt wird. Aber dieses Setzen geschieht vermitteltst des Gegenstandes und durch Leitung des Gegenstandes. Der Gegenstand ist wie gesagt auch in dieser Sphäre das Wesen, darum wird er auch zu Grunde gelegt. Andererseits ist auch das Allgemeine durch das Subjekt gesetzt, darum wird auch das Allgemeine oder das Subjekt in seiner unmittelbaren Form für sich seiend gegenüber den Gegenstand und aktiv. Das Allgemeine ist aber auch durch den Gegenstand, und so stehen das Allgemeine und der Gegenstand in Verhältniss. Wegen der Selbständigkeit der Glieder ist jedoch das Verhältniss als ein äusseres zu bezeichnen. Die Verhältnissbestimmungen, welche das Subjekt als Activität an den Gegenstand legt, sind der äusseren Reflexion angehörig. Cfr. W. 7, 2 P. 258: Wenn das Wesen der Dinge Gegenstand des Bewusstseins wird, so ist diess nicht mehr *sinnliches*, sondern *wahrnehmendes* Bewusstsein. Auf diesem Standpunkt werden die *einzelnen* Dinge auf ein *Allgemeines* bezogen, — aber auch nur *bezogen*; es kommt daher hier noch keine *wahrhafte Einheit* des Einzelnen und des Allgemeinen, sondern nur eine Vermischung dieser beiden Seiten zu Stande.

Der Gegenstand des wahrnehmenden Bewusstseins ist, wie wir gesehen haben, das Einzelne, als Allgemeines bestimmt. Der Subjekt ist das allgemeine und active, das sich gegen den Gegenstand richtet um es mit sich zu assimiliren. Das Subjekt will dann zunächst den Gegenstand von seiner allgemeinen Seite nehmen. Dieses Allgemeine ist aber nicht das abstrakt Allge-

meine, sondern wie wir schon gesehen haben, das Allgemeine, das sich durch das Concrete in dem Gegenstande in sich reflektirt. Dieses Allgemeine, das so in seiner unmittelbarsten Weise hervortritt, ist *das Ding*. Cfr. W. B. 2 P. 97: Die sinnliche Einzelheit also verschwindet zwar in der dialektischen Bewegung der unmittelbaren Gewissheit und wird Allgemeinheit, aber nur *sinnliche* Allgemeinheit. Das Meinen ist verschwunden und das Wahrnehmen nimmt den Gegenstand, wie er *an sich* ist oder als Allgemeines überhaupt; die Einzelheit tritt daher an ihm als wahre Einzelheit, als Ansichsein des Eins hervor, oder als *Reflektirtsein in sich selbst*. — Dies dürfte dann eigentlich das sein, wofür das Wahrnehmen sich selbst hält.

Indem das Subjekt in seiner abstrakten Allgemeinheit weiter sich in dem Dinge reflektirt, so offenbart das Ding sehr concrete Seiten, die es, wie wir gesehen, auch hat. Das Allgemeine in dem Dinge ist concret und existirt in concreter Weise, und weil in concreter Weise auch in mannigfacher Weise und für sich. Nun wird der Subjekt dieses mannigfache mit sich ungleiche scheiden, und das Ding wird aufgelöst. Dies mannigfach Concrete, worin auch das Allgemeine ist, sind die Eigenschaften. Einmal scheinen so die Eigenschaften als in der Allgemeinheit des Dinges befasst, andererseits weil sie als concrete Einzelne auch allgemeine sind, als für sich bestehende. So geräth der Gedanke oder das Bewusstsein in vielseitige Widersprüche, — überhaupt der *einzelnen Dinge* der sinnlichen Apperception, die *den Grund* der allgemeinen Erfahrung ausmachen sollen, und der *Allgemeinheit*, die vielmehr das Wesen und der Grund sein soll, — der *Einzelheit*, welche die *Selbständigkeit* in ihrem concreten Inhalte genommen ausmacht, und der mannigfaltigen *Eigenschaften*, die vielmehr frei von diesem negativen Bande und von einander, selbständige allgemeine Materien sind. W. 7, 2 P. 263. Diese leeren Abstraktionen der Einzelheit und der ihr entgegengesetzten Allgemeinheit sind die Mächte, deren Spiel der wahrnehmende, oft sogenannte gesunde Menschenverstand ist. Er, der sich für das gediegene reale Bewusstsein nimmt, ist im Wahrnehmen nur das Spiel *dieser Abstraktionen*. Bald bleibt er

bei der einen, bald bei der anderen Bestimmung als der wesentlichen stehen. Bald kommt er auch auf den Gedanken, dass beide Bestimmungen als die Sache festzuhalten seien, aber ohne Versuch sie auf vernünftige Weise zu vermitteln. Man spricht von einer Wesentlichkeit, die mit einer Unwesentlichkeit nothwendig verknüpft ist, und von einem Unwesentlichen, das doch nothwendig ist. Die *Gedanken* von diesen Unwesen *zusammen zu bringen* und sie dadurch aufzuheben, dagegen sträubt man sich durch die Stützen des *Insofern* und der verschiedenen *Rücksichten*, oder dadurch, den einen Gedanken auf sich zu nehmen, um den anderen getrennt und als den wahren zu erhalten.

Es ist unmöglich, dass der Gedanke, der auf jede Weise nach Einheit strebt, sich in diesem Wechselspiel zwischen entgegengesetzten Bestimmungen zur Ruhe setzte. Er wird immer suchen das Allgemeine, welches das Bewusstsein ist, mit dem Einzelnen auszugleichen, so dass das Allgemeine das Einzelne mit sich assimiliert. Dieses Suchen ist jedoch nicht fertig mit einem Schritte. Einen mächtigen Schritt vorwärts nach diesem Ziele macht jedoch die nächste Stufe des Bewusstseins, nämlich der Verstand. Wir werden nun sehen wie.

In dem Dinge als dem wesentlichen tritt die Reflexion in sich hervor, in den Eigenschaften als selbständig bestehenden die Reflexion in Anderes. So ist die Reflexion in sich von der Reflexion in Anderes unmittelbar geschieden. Aber das Ding ist das, was es ist, durch die Eigenschaften, und die Eigenschaften sind das, was sie als Eigenschaften dieses Dinges sind, durch das Ding. Es entsteht so ein neues Verhältniss. Das Allgemeine, das in sich reflektirte, oder das Ding, ist so in den selbständigen Eigenschaften oder in seinem Sein für Anderes in sich reflektirt. In seinen Eigenschaften war das Ding als unmittelbar Einzelnes aufgelöst und verschwunden. Das Allgemeine, das in dem Dinge unmittelbar seiend war, ward darum auch als unmittelbar seiende Gestalt aufgelöst. Dadurch und durch seine Reflexion in Anderes in sich reflektirt, wird es ein wahrhafteres Allgemeines. Die Eigenschaften als selbständig bestehende bleiben bestehend, weil aber das Allgemeine durch

sie in sich reflektirt ist, so sind sie nicht als *selbständig* bestehende aufzufassen, sondern als *Erscheinung* des Allgemeinen, das durch sie in sich reflektirt ist. Die Eigenschaften waren ja das, was sie als Eigenschaften dieses Dinges waren, durch das Ding. Das Allgemeine, das als das mit sich identische durch die Erscheinung geht und alle ihre Formen in sich verknüpft, ist das *Gesetz* und die Erscheinung, worin die vielen Einzelnen, trotzdem dass sie in dem Gesetze verknüpft sind, bestehen, wird das *Phänomenale* gegenüber dem Gesetze als dem *Inneren*. Weil die vielen Einzelnen unmittelbar einzelne sind, werden sie auch dialektisch in einander *übergehende* und *verschwindende*, während das Gesetz als das mit sich identische in den Phänomenen *das Bleibende* ist. So glaube ich kurz das dialektische Fortleiten des Bewusstseins auf diesem Punkte wiedergeben zu können. Indem sich aber das Bewusstsein von der Beobachtung der *unmittelbaren Einzelheit* und von der *Vermischung* des *Einzelnen* und des *Allgemeinen* zur Auffassung des *Inneren* des Gegenstandes erhebt, — den Gegenstand auf eine dem *Ich* (Subjekt) gleiche Weise bestimmt, — so wird dieses zum verständigen Bewusstsein. W. 7, 2 P. 264: Während man auf dem Standpunkte der Wahrnehmung das Einzelne zum Grunde macht, so verschwindet für den Verstand das Einzelne in dieser Bedeutung, und das Allgemeine wird zum Grunde gelegt. Ein anderer Unterschied ist dieser, dass in der Wahrnehmung das Allgemeine und Einzelne für sich bestehende unmittelbare sind, in dem Verstand sind sie dagegen verbunden. Zwar sind sie auch auf dem Standpunkte des Verstandes verschiedene; denn das Gesetz ist auch hier etwas Anderes als das Phänomen. Da das Gesetz aber durch das Phänomen in sich reflektirt ist, so ist das Innere oder das Gesetz in sich *concret* und in sich selber unterschieden. Das Wesen des Gesetzes — möge dieses sich nun auf die äussere Natur, oder auch auf die sittliche Weltordnung beziehen, — besteht in einer untrennbaren Einheit, in einem nothwendigen inneren Zusammenhange unterschiedener Bestimmungen. So muss zum Beispiel das Gesetz der Bewegung der Planeten, als eine innere nothwendige Einheit unterschiedener Bestimmungen ge-



fasst werden. W. 7, 2 P. 264: Die Kategorien Gesetz und Phänomen durchziehen nun die gewöhnliche Dialektik und es entwickeln sich mehrere verwandte Kategorien, die dem Ziel immer näher kommen: dass die geschiedenen Seiten mit einander sich vermitteln zu der Einheit, die eine Einheit des Begriffes oder der Vernunft ist. Solche Kategorien sind das Ganze und die Theile, Kraft und Aeusserung, das Innere und das Aeussere. Namentlich durch die letzten Kategorienpaare wird der Dualismus, der in mehr oder minder scharfer Form in den Kategorien des Verstandes herrscht, aufgehoben. Der Gedanke ermittelt, dass das Innere von dem Aeusseren geschieden selbst ein Aeusserliches wird. Das Innere kann so nicht das Innere sein, ohne durch das Aeussere, und umgekehrt kann das Aeussere nicht sein, was es ist, ohne das Innere. Das Aeussere ist das Aeussere des Inneren und das Innere ist das Innere des Aeusseren. „Das Verhältniss des Innern und des Aeusseren ist so die Aufhebung der blossen Relativität und der Erscheinung überhaupt. Indem nun gleichwohl der Verstand das Innere und das Aeussere in ihrer Trennung festhält, so sind diess ein Paar leere Formen, die eine so nichtig als die andere.“ W. 6. B. P. 276—277. Da dieser Punkt von so entschiedener Wichtigkeit ist für die rechte Auffassung des Hegelschen Philosophierens überhaupt, will ich die Worte Hegels citiren, durch welche er in dem Zusatze des betreffenden Paragraphen eine sehr fassliche Erklärung der Dialektik des Inneren und Aeusseren giebt. Ibid. P. 277 fg.: Es ist sowohl bei Betrachtung der Natur als auch der geistigen Welt, von grosser Wichtigkeit, die Bewandniss, welche es mit dem Verhältniss des Inneren und des Aeusseren hat, gehörig ins Auge zu fassen und sich vor dem Irrthum zu hüten, dass nur *jenes* das Wesentliche sey, worauf es eigentlich ankömmt, dieses dagegen das Unwesentliche und Gleichgültige. Dieser Irrthum begegnet uns zunächst, wenn, wie diess häufig geschieht, der Unterschied zwischen der Natur und dem Geiste auf den abstrakten Unterschied des Aeusseren und des Inneren zurückgeführt wird. Was hierbei die Auffassung der Natur anbetrifft, so ist dieselbe zwar allerdings nicht nur das für den Geist, sondern auch an

*sich* Aeusserliche überhaupt. Dieses *überhaupt* ist jedoch nicht in dem Sinne der abstrakten Aeusserlichkeit zu nehmen, denn eine solche giebt es gar nicht, sondern vielmehr so, dass die Idee, welche den gemeinschaftlichen Inhalt der Natur und des Geistes bildet, in der Natur als nur äusserlich, aber eben um deswillen auch zugleich als nur innerlich vorhanden ist. Wie sehr nun auch der abstrakte Verstand, mit seinem Entweder-oder, sich gegen diese Auffassung der Natur sträuben mag, so findet sich dieselbe doch gleichwohl auch in unseren sonstigen und am bestimtesten in unserem religiösen Bewusstseyn. Diesem zufolge ist die Natur nicht minder als die geistige Welt eine Offenbarung Gottes und unterscheiden sich beide dadurch von einander, dass während die Natur es nicht dazu bringt, sich ihres göttlichen Wesens bewusst zu werden, diess die ausdrückliche Aufgabe des (hiermit zunächst endlichen) Geistes ist. Diejenigen, welche das Wesen der Natur als ein bloss Inneres und deshalb für uns Unzugängliches betrachten, treten damit auf den Standpunkt jener Alten, welche Gott als neidisch betrachteten, wogegen sich dann aber schon Platon und Aristoteles erklärt haben. Was Gott ist, das theilt er mit, das offenbart er und zwar zunächst durch die Natur und in derselben. — Weiter besteht nun überhaupt der Mangel oder die Unvollkommenheit eines Gegenstandes darin, nur ein Innerliches und damit zugleich nur ein Aeusserliches, oder was dasselbe ist, nur ein Aeusserliches und damit nur ein Innerliches zu sein. So ist z. B. das Kind, als Mensch überhaupt, zwar ein vernünftiges Wesen, allein die Vernunft des Kindes als solchen ist zunächst nur als ein Innerliches, d. h. als Anlage, Beruf u. s. w. vorhanden, und dieses nur Innerliche hat zugleich für das Kind, als der Wille seiner Eltern, die Kenntniss seiner Lehrer überhaupt als die dasselbe umgebende vernünftige Welt, die Form eines nur Aeusserlichen. Die Erziehung und Bildung des Kindes besteht dann darin, dass es das, was es zunächst nur *an sich* und damit für Andere (die Erwachsenen) ist, auch *für sich* wird. Die im Kinde nur erst als innere Möglichkeit vorhandene Vernunft wird durch die Erziehung verwirklicht und eben so umgekehrt wird dasselbe der zunächst als äussere Auto-

rität betrachteten Sittlichkeit, Religion und Wissenschaft sich als seines Eigenen und Inneren bewusst. — Wie mit dem Kinde, so verhält es sich in dieser Beziehung auch mit dem erwachsenen Menschen, in sofern derselbe, seiner Bestimmung zuwider, in der Natürlichkeit seines Wissens und Wollens befangen bleibt; so hat z. B. für den Verbrecher die Strafe, der er unterworfen wird, zwar die Form einer äusseren Gewalt, in der That aber ist dieselbe nur die Manifestation seines eigenen verbrecherischen Willens. — Aus der bisherigen Erörterung ist dann auch zu entnehmen, was davon zu halten ist, wenn Jemand seinen dürftigen Leistungen, ja verwerflichen Thaten gegenüber, sich auf die davon zu unterscheidende Innerlichkeit seiner angeblich vortrefflichen Absichten und Gesinnungen beruft. Es mag immerhin im Einzelnen der Fall seyn, dass durch die Ungunst äusserer Umstände wohlgemeinte Absichten vereitelt, dass zweckmässige Pläne in der Ausführung verkümmert werden; im Allgemeinen gilt jedoch auch hier die wesentliche Einheit des Inneren und des Aeusseren dergestalt, dass gesagt werden muss: was der Mensch *that*, das *ist* er und ist der lügnerischen Eitelkeit, welche sich an dem Bewusstseyn innerlicher Vortrefflichkeit wärmt jener Spruch des Evangeliums entgegen zu halten: an ihren Früchten werdet Ihr sie erkennen. Diess grosse Wort gilt, wie zunächst in sittlicher und religiöser Hinsicht, so auch weiter in Beziehung auf wissenschaftliche und künstlerische Leistungen. Was hierbei die letztern anbetrifft, so mag etwa ein scharfblickender Lehrer, indem er an einem Knaben, entschiedene Anlagen gewahr wird, die Meinung äussern, dass in demselben ein Rafael oder ein Mozart stecke, und der Erfolg wird dann lehren, in wie weit solche Meinung begründet war. Wenn dann aber ein stümperhafter Maler und ein schlechter Poet sich damit trösteten, dass ihr Inneres voll hoher Ideale sey, so ist solches ein schlechter Trost, und wenn sie die Forderung machen, man solle sie nicht nach ihren Leistungen beurtheilen, sondern nach ihren Intentionen, so wird solche Prätension mit Recht als leer und unbegründet von der Hand gewiesen. Umgekehrt ist es dann auch häufig der Fall, dass man bei Beurtheilung Anderer, die Rechtes und Tüchtiges

zu Stande gebracht, sich des unwahren Unterschiedes vom Innern und Aeussern dazu bedient, um zu behaupten, solches sey nur ihr Aeusseres, innerlich aber sey es ihnen um etwas ganz Anderes, um die Befriedigung ihrer Eitelkeit oder sonstiger verwerflichen Leidenschaften zu thun gewesen. Diess ist die Gesinnung des Neides, welcher, unfähig selbst Grosses zu vollbringen, das Grosse zu sich herab zu ziehen und zu verkleinern bestrebt ist. Dagegen ist an den schönen Ausspruch Göthe's zu erinnern, dass es gegen grosse Vorzüge Anderer kein anderes Rettungsmittel giebt, als die Liebe. Wenn dann weiter bei löblichen Leistungen Anderer, um dieselben zu verkümmern, von Heuchelei gesprochen wird, so ist dawider zu bemerken, dass der Mensch sich zwar im Einzelnen verstellen und Manches verbergen kann, nicht aber sein Inneres überhaupt, welches im decursus vitae unfehlbar sich kund giebt, dergestalt dass auch in dieser Beziehung gesagt werden muss, dass der Mensch nichts Anderes ist als die Reihe seiner Thaten. Es ist insbesondere die sogenannte pragmatische Geschichtschreibung, welche sich durch diese wahrheitswidrige Trennung des Innern vom Aeussern in der neuern Zeit vielfältig an grossen historischen Charakteren veründigt und deren reine Auffassung getrübt und entstellt hat. Anstatt sich damit zu begnügen, die grossen Thaten, welche durch die weltgeschichtlichen Heroen vollbracht worden sind, einfach zu erzählen und ihr Inneres als dem Inhalt dieser Thaten entsprechend anzuerkennen, hat man sich für berechtigt und verpflichtet erachtet, hinter dem was offen zu Tage liegt, angeblich geheime Motive auszuspiiren, und dann gemeint, die Geschichtsforschung sei um so profunder, je mehr es ihr gelinge, das bisher Gefeierte und Gepriesene seines Nimbus zu entkleiden und dasselbe hinsichtlich seines Ursprungs und seiner eigentlichen Bedeutung auf das Niveau gemeiner Mittelmässigkeit herabzusetzen. Zum Behuf solcher pragmatischen Geschichtsforschung ist dann häufig auch das Studium der Psychologie empfohlen worden, weil man durch diese Auskunft darüber erhalte, welches die eigentlichen Triebfedern seyen, wodurch überhaupt die Menschen zu handeln bestimmt werden. Die Psychologie, an welche hier ver-

wiesen wird, ist indess nichts Anderes als jene kleinliche Menschenkennerei, welche anstatt des Allgemeinen und Wesentlichen der menschlichen Natur, vornehmlich nur das Partikuläre und Zufällige einzelner Triebe, Leidenschaften u. s. w., zum Gegenstand ihrer Betrachtung macht. Während übrigens bei diesem psychologish-pragmatischen Verfahren in Beziehung auf die grossen Thaten zu Grunde liegenden Motive für den Historiker doch zunächst die Wahl bleiben würde zwischen den substantiellen Interessen des Vaterlandes, der Gerechtigkeit; der religiösen Wahrheit u. s. w. einerseits und den subjektiven und formellen Interessen der Eitelkeit, Herrschsucht, Habsucht u. s. w. andererseits, so werden die letztern als das eigentlich Bewegende um deswillen betrachtet, weil ja sonst die Voraussetzung des Gegensatzes zwischen dem Innern (der Gesinnung der Handelnden) und dem Aeussern (dem Inhalt der Handlung) die Bestätigung nicht erhalten würde. Da nun aber der Wahrheit nach das Innere und das Aeussere denselben Inhalt haben, so muss dann auch, jener schulmeisterlichen Gescheidheit gegenüber, ausdrücklich behauptet werden, dass wenn es den geschichtlichen Heroen bloss um subjektive und formelle Interessen zu thun gewesen wäre, sie das nicht vollbracht haben würden, was sie vollbracht haben, und ist im Hinblick auf die Einheit des Innern und des Aeussern anzuerkennen, dass die grossen Männer das gewollt, was sie gethan, und das gethan, was sie gewollt haben.

Wir sind hier zu dem Punkte gekommen, wo das Allgemeine (das Innere) durch das Besondere (das Aeussere) sich zu sich selbst verhält — also zu der eigentlich *begreifenden* Auffassung, die der Vernunft eigen ist. Dies Allgemeine, das sich in der Existenz zu sich selbst verhält, ist nicht nur Substanz, an der die Existenz als Accidenzien hängt. So gefasst, kommt das Allgemeine nicht zum wahren Fürsichsein. Dann würde das Allgemeine nur unbewusste Seele sein. Hier haben wir aber das Allgemeine als Bewusstsein oder besser als Gedanke. Das Entgegengesetzte, worin der Gedanke sich auf sich bezieht ist geistige Existenz, Wirklichkeit oder, wie Hegel es nennt, *Objektivität*. Indem der Gedanke mit vollem und klarem Bewusstsein in dem

Gegenstände sich zu sich selbst verhält, macht er den Gegenstand zum Objekt oder, was dasselbe ist, zum Gegenstand, der begehrt ist oder an sich Begriff ist. Der Begriff des Objekts und die verschiedenen Formen, in denen es hervortritt, ist von Hegel ausführlich in der Logik, in dem zweiten Abschnitte der subjektiven Logik, entwickelt. Wegen des Näheren muss ich dahin verweisen.

Was wir nun hier vor uns haben, ist das Subjekt, das in dem Objekte sich zu sich selbst verhält — erstens oder unmittelbar aber nicht in vollkommener Form. Wir haben hier erstens das Subjekt, das sich zu sich selbst verhält. Diess ist das formelle, nur mit sich selbst identische, subjektive Subjekt, reiner Gedanke, der als solcher leer ist. Zweitens das Objekt, in welchem das Subjekt sich zu sich selbst verhält. Das Objekt ist jedoch unmittelbar nur *an sich* Gedanke. Darum sind, obgleich sie an sich eines, nämlich geistiges sind, Subjekt und Objekt geschieden. Unmittelbar können wir nämlich sagen, dass dem Objekte, das in der ersten Form des Subjekts verschlungen ist, doch eine gewisse Selbständigkeit zukommt, weil das Subjekt nur durch das Objekt ist, was es ist, Subjekt. Ein anderer Grund, diese Selbständigkeit des Objekts auf diesem Standpunkte festzuhalten, liegt auch darin, dass das Subjekt, indem es das Objekt auf abstrakt formelle Weise mit sich assimiliert, das Objekt von seiner ganz abstrakt allgemeinen, dem Ich gleichen Seite nimmt. Es nimmt zwar das Objekt als Totalität, aber ganz abstrakt, ohne zu wissen, wie diese Totalität des Objekts in allen Gliedern desselben sich theilt und articulirt. Auf solche Weise ist jedoch das Objekt nicht ganz mit dem Subjekte assimiliert, es bleibt daher noch selbständig. Die Assimilation ist durch das Wissen des Subjekts von dem Allgeheimheit des Objekts zwar an sich geschehen. Das Subjekt und das Objekt bleiben jedoch als selbständige Glieder gegen einander stehen. Es entsteht so vermittelst dieser Selbständigkeit und doch gegenseitiger Abhängigkeit der Glieder ein Reflexionsverhältniss. Die Aufgabe der Erkenntniss wird nun, das leere Subjekt mit dem concreten Inhalte des Objekts zu füllen, dadurch dass das Subjekt mehr und

mehr nachweist, wie seine formelle Totalität in allen Gliedern des Objekts realisirt sei und dadurch sich selbst in dem Objekte finde. Fragen wir, woher nach Hegel das Subjekt die genannte Thätigkeit aufnimmt, so ist klar, dass das Objekt keine Thätigkeit hat, indem es der Geist nur an sich ist und das Ansichseiende ist nicht thätig. Dass diese geistige Thätigkeit, wovon wir hier sprechen, nur in dem Subjekte ist, ist eine direkte Folge davon, dass das Subjekt, indem es sich in dem Objekte zu sich selbst verhält, Fürsichsein ist. Hegel sagt W. B. 7, 2 P. 299: In Wahrheit ist der theoretische Geist nicht ein bloss passives Aufnehmen eines Anderen, eines gegebenen Objekts, sondern zeigt sich als activ dadurch, dass er den an sich vernünftigen Inhalt des Gegenstandes aus der Form der Aeusserlichkeit und Einzelheit in die Form der Vernunft erhebt.

Der Gang, durch den nach Hegel der theoretische Geist so das Objekt durchbohrt und es mit sich in der Form der Vernunft assimilirt, kann kurz zusammengezogen so wiedergegeben werden: Der Gedanke giebt sich dem Objekte hin und nimmt sich von dem Objekte zurück in sich selbst. Damit nimmt er in seinem Rückgang etwas von dem Objekte mit sich und wird dadurch bereichert. Was das Subjekt mit sich nimmt, ist das Objekt in seiner Allgemeinheit. Diese Allgemeinheit ist jedoch nicht eine von dem Objekte abstrahirte, sondern die allgemeine Totalität desselben. Die formelle Leerheit des Subjektes wird damit zu einer allgemeinen Totalität umgebildet, die alle die Glieder an sich hat, die jedes für sich und zur Totalität zusammengehalten in dem Objekte vorhanden sind. Indem das Objekt von dem Subjekte in allen Theilen und in seiner Ganzheit verfolgt wird, werden auch in dem Subjekte durch Anleitung des Objectes, die Begriffsbestimmungen, die im Objekte actual vorhanden, im Subjekte aber nur als Möglichkeiten sind, durch die Aktualität des Subjektes selbst aus Möglichkeit in Wirklichkeit verwandelt. Da das Objekt in sich Allgemeines, Besonderes und Totales ist, so kann das erst formelle und leere Ich nicht das Objekt mit sich assimiliren, oder zum begreifenden Erkennen desselben gelangen, ohne dass die respektiven Begriffs-

momente in dem Subjekte zugleich entwickelt sind. Wir haben gesagt, dass die Begriffsbestimmungen in dem Objecte actuell vorhanden sind. Durch die vorhergehende Entwicklung sind wir jedoch nicht weiter gekommen, als dass wir das Object als ein Allgemeines bezeichneten. Das allgemeine Object wurde jedoch als existirend angenommen. Ist das Allgemeine aber existirend, so ist es auch concret; ist das Allgemeine aber concret, so ist es in niederem oder höherem Grade, je nach der niederen oder höheren Existenzstufe, auf dem der Gegenstand sich befindet, auch in der Wirklichkeit hervortretend. Also durch Anleitung dieser in dem Objecte existirenden Begriffsmomente entwickelt das Subject seine erst latenten Begriffsmomente, und so findet es in dem Objecte eine mit sich homogene Existenz, in der das geistige Subject eine geistige Existenz erlangt und damit das wahre Fürsichsein wird, nach dem es nach seiner Anlagen und durch seine Wirksamkeit strebt. Diese Assimilation, deren Aufgabe so näher bezeichnet ist, geschieht auf folgende Weise, die von Hegel selbst entwickelt ist in diesen Worten. W. B. 7, 2 P. 354: Zunächst weiss das Denken die Einheit des Subjectiven und Objectiven als eine ganz *abstracte, unbestimmte, nur gewisse, nicht erfüllte, nicht bewährte*. Die *Bestimmtheit* des vernünftigen Inhalts ist daher dieser Einheit noch eine *äusserliche*, folglich eine *gegebene*, — und das Erkennen somit *formell*. Da aber *an sich* jene Bestimmtheit in dem denkenden Erkennen enthalten ist, so widerspricht demselben jener Formalismus und wird deswegen vom Denken aufgehoben. Das denkende Erkennen ist zunächst formell identischer *Verstand*, welcher die erinnerten Vorstellungen zu Gattungen, Arten, Gesetzen, Kräften u. s. f., überhaupt zu den Kategorien verarbeitet, in dem Sinne, dass der Stoff erst in diesen Denkformen die Wahrheit seines Seyns habe. Als in sich unendliche Negativität ist das Denken wesentlich *Diremption*, — *Urtheil*, das den Begriff jedoch nicht mehr in den vorigen Gegensatz von Allgemeinheit und Seyn auflöst, sondern nach den eigenthümlichen Zusammenhängen des Begriffs unterscheidet, und hebt das Denken die Formbestimmung auf und setzt zugleich die Identität der Unterschiede; — *formelle Vernunft, schliessender*



*Verstand*, — Die Intelligenz *erkennt* als denkend; und zwar *erklärt* der Verstand das Einzelne *aus seinen* Allgemeinheiten (den Kategorien), so heisst er sich *begreifend*; *erklärt* er dasselbe *für* ein Allgemeines (Gattung, Art), im Urtheil; in diesen Formen erscheint der *Inhalt* als gegeben; im *Schlusse* aber *bestimmt* er aus sich den *Inhalt*, indem er jenen Formunterschied aufhebt. In der Einsicht in die Nothwendigkeit ist die letzte Unmittelbarkeit, die dem formellen Denken noch anhängt, verschwunden. P. 355. Diess wird nun näher erklärt in dem betreffenden Zusatz. P. 355: Vor Kant hat man bei uns keinen bestimmten Unterschied zwischen *Verstand* und *Vernunft* gemacht. Will man aber nicht in das die unterschiedenen Formen des reinen Denkens plumperweise verwischende vulgäre Bewusstseyn heruntersinken; so muss zwischen Verstand und Vernunft der Unterschied festgesetzt werden, dass für die *Letztere* der Gegenstand das *An-und-für-sich-bestimmte*, *Identität des Inhalts* und der *Form*, des *Allgemeinen* und des *Besonderen* ist, — für den *Ersteren* hingegen in die Form und den Inhalt, in das Allgemeine und das Besondere, in ein leeres *An-sich* und in die von aussen an dieses herankommende *Bestimmtheit* zerfällt, — dass also im *verständigen* Denken der *Inhalt* gegen seine *Form gleichgültig* ist, während er im *vernünftigen* oder *begreifenden* Erkennen *aus sich selber* seine Form *hervorbringt*. Obgleich aber der *Verstand* den eben angegebenen Mangel an sich hat, so ist er doch ein nothwendiges Moment des; vernünftigen Denkens. Seine Thätigkeit besteht überhaupt im *Abstrahiren*. Trennt er nun das *Zufällige* vom *Wesentlichen* ab, so ist er durchaus in seinem Rechte und erscheint als Das, was er in Wahrheit seyn soll. Daher nennt man denjenigen, welcher einen wesentlichen Zweck verfolgt, einen Mann von Verstand. Ohne Verstand ist auch keine Charakterfestigkeit möglich, da zu dieser gehört, das der Mensch an seiner individuellen Wesenheit festhält. Jedoch kann der Verstand auch umgekehrt einer einseitigen Bestimmung die Form der Allgemeinheit geben und dadurch das Gegentheil des mit dem Sinn für das Wesentliche begabten, *gesunden Menschenverstandes* werden. Das *zweite* Moment des reinen Denkens ist das

*Urtheilen.* Die Intelligenz, welche als *Verstand* die verschiedenen, in der concreten Einzelheit des Gegenstandes unmittelbar vereinten *abstracten Bestimmungen auseinander reisst* und vom *Gegenstande abtrennt*, geht nothwendig *zunächst* dazu fort, den Gegenstand auf diese *allgemeinen Denkbestimmungen zu beziehen*, — ihn somit als *Verhältniss*, — als einen objectiven Zusammenhang, — als eine Totalität zu betrachten. Diese Thätigkeit der Intelligenz nennt man häufig schon *Begreifen*, — aber mit Unrecht. Denn auf diesem Standpunkt wird der Gegenstand noch als ein *Gegebenes*, — als etwas von einem *Anderen Abhängiges*, durch dasselbe *Bedingtes* gefasst. Die Umstände, welche eine Erscheinung bedingen, gelten hier noch für selbständige Existenzen. Somit ist die Identität der aufeinander bezogenen Erscheinungen noch eine *bloss innere* und eben deshalb *bloss äusserliche*. Der Begriff zeigt sich daher hier noch nicht in seiner eigenen Gestalt, sondern in der Form der *begriffslosen Nothwendigkeit*. Erst auf der *dritten* Stufe des reinen Denkens wird der *Begriff als solcher* erkannt. Diese Stufe stellt also das *eigentliche Begreifen* dar. Hier wird das Allgemeine als sich selber besondernd und aus der Besonderung zur Einzelheit zusammennehmend erkannt, — oder, — was Dasselbe ist, — das Besondere aus seiner Selbstständigkeit zu einem Momente des Begriffs herabgesetzt. Demnach ist hier das Allgemeine nicht mehr eine dem Inhalt äusserliche, sondern die wahrhafte, aus sich selber den Inhalt hervorbringende Form, — der sich selber entwickelnde Begriff der Sache. Das Denken hat folglich auf diesem Standpunkte keinen anderen Inhalt, als sich selber, — als seine eigenen, den immanenten Inhalt der Form bildenden Bestimmungen; es sucht und findet im Gegenstande nur sich selbst. Der Gegenstand ist daher hier vom Denken nur dadurch unterschieden, dass er die Form des *Seyns*, des *Für-sich-Bestehens* hat. Somit steht das Denken hier zum Object in einem vollkommen freien Verhältnisse. In diesem, mit seinem Gegenstande identischen Denken erreicht die Intelligenz ihre *Vollendung*, ihr *Ziel*; denn nun ist sie in der *That* Das, was sie in ihrer Unmittelbarkeit nur *seyn sollte*, — die *sich wissende Wahr-*

heit, die sich selbst erkennende Vernunft. Das Wissen macht jetzt die Subjectivität der Vernunft aus, und die objective Vernunft ist als Wissen gesetzt. Dies gegenseitige Sichdurchdringen der denkenden Subjectivität und der objectiven Vernunft ist das Endresultat der Entwicklung des theoretischen Geistes. P. 358. Um einem Missverständniss zu entgehen, müssen wir hier ausdrücklich hervorheben, dass es in diesen Worten nicht Hegels Gedanke ist, dass das menschliche Erkennen das göttliche Ziel erreicht, allwissend zu sein. Er nennt dieses Wissen zwar das absolute Wissen, aber auf der weltlichen Stufen des Menschen ist es unmöglich, dass das Wissen solcher Art wird, dass es alle Objekte der Welt vollkommen durchdringt. In welcher Weise ist nun diese Erkenntniss absolut zu nennen, und in welcher Weise endlich? Die Erkenntniss ist absolut, insofern sie in dem concreten Allgemeinen, worin die Begriffsmomenten enthalten sind, sich bewegt. — Hieraus folgt, dass der denkende Mensch *wesentlich* und *in der Allgemeinheit* alle Objekte in der Welt, auch Gott selbst erkennen könne. Auf der anderen Seite kennt der Mensch um der Begrenzung der Erfahrung willen nicht alle die Realia, worin diese Allgemeinheit verwirklicht ist, und darum ist das Wissen des denkenden Menschen auch begrenzt und endlich. Das Wichtigste bleibt jedoch, das Allgemeine zu kennen; darum können wir auch sagen, dass der Mensch, der auf objektive allgemeine Weise die Wahrheit denkt, auch auf göttliche Weise denkt. Wir müssen auch hier erinnern, dass das wahre Allgemeine, das das Element des Denkens ist, auch alles Einzelne *an sich* ist, so dass wir auch sagen können, dass alle Objektivität theils actual und theils in möglicher Weise in dem objektiven Denken enthalten ist. Der Unterschied des göttlichen und menschlichen Erkennens, wird so der, dass der absolute Geist die Allgemeinheit in aller möglichen Wirklichkeit realisirt vor sich hat, während dieses vom menschlichen, obgleich er allgemein ist, doch nicht gesagt werden kann.

Schliesslich will ich hervorheben, dass ich die Form der Erkenntniss auf allen Stufen, auf welchen die Erkenntniss nach Hegel sich entwickelt, dargestellt habe. Was den Begriff

der Erfahrung, der Hegel eigenthümlich ist, betrifft, so brauchte ich nur die Erkenntnistheorie Hegels bis zum Wahrnehmen wiederzugeben. Da ich aber das Verhältniss Hegels zu den modernen Theorien von der Erfahrung darstellen will, ist es nothwendig, die ganze Theorie Hegels von der Erkenntnis in allen ihren Stufen vom Anfang bis zur Vollendung wiederzugeben. Ich habe so viel als möglich Hegel selbst sprechen lassen. Ich bin durch Erfahrung an mir selbst und Anderen überzeugt worden, dass Niemand so klar Hegelsche Gedanken ausspricht als Hegel selbst. Wo ich nur referirt, ist es mir sehr schwer geworden, die vielen betreffenden Stellen bei Hegel als Belege herbeizuziehen; ich habe es darum unterlassen. Die grosse Menge von Belegstellen an einem Punkte aufgehäuft, würde wahrscheinlich auch verwirrend wirken. Ich hoffe dass Jeder, der mit Hegels Gedanken vertraut ist, finden wird, dass ich im Geiste Hegels referirt habe.

---

## 2. Hegels Begriff von der Erfahrung.

Indem ich nun den Hegelschen Begriff von der Erfahrung darstellen will, muss ich hier zuvor bemerken, dass ich bei dem Referate von der Erkenntnistheorie wesentlich Hegels Darstellung der Psychologie (in der Encyclopædie) gefolgt bin, während ich weniger auf die Phänomenologie Rücksicht genommen habe. Die Phänomenologie entstand zu einer Zeit, da Hegels System noch gar nicht seine endliche Form gefunden hatte, und da das Erkenntnistheoretische, insofern es in diesem Werke abgehandelt werden konnte, in einer Mischung von dem verschiedensten Inhalte hervortritt. Die Darstellung in der Encyclopædie ist von späterem Ursprung und entstand, als die Gliederung des Systems völlig reif war.

Wenn es sich nun handelt um den Hegelschen Begriff von der Erfahrung, so wie er in seiner Erkenntnistheorie hervor-

tritt, so begegnen wir der auffallenden Erscheinung, dass die Erfahrung in seiner Darstellung der Entwicklung der Erkenntnis nicht ein wesentliches oder nothwendiges Glied bildet. An der Stelle, wo man erwarten konnte Hegels Begriff der Erfahrung entwickelt zu finden, ist die Erfahrung nur mit wenigen Worten besprochen und in solcher Weise, dass der Begriff, den er mit der Erfahrung verbindet, nicht klar hervorleuchtet. Wir sind darum darauf angewiesen, an verschiedenen Stellen seiner Werke die nicht vielen Worten aufzusuchen, in welchen er von diesem Gegenstande spricht.

W. B. 7, 2 P. 262 sehen wir, dass die Erfahrung sich eng an die Wahrnehmung knüpft. „Während daher das *bloss sinnliche* Bewusstsein die Dinge nur weist, d. h. bloss in ihrer Unmittelbarkeit zeigt, erfasst dagegen das *Wahrnehmen* den Zusammenhang der Dinge, — thut dar, dass wenn diese Umstände vorhanden sind, *dieses* daraus folgt, und beginnt so die Dinge als *wahr zu erweisen*. Dies Erweisen ist, indess noch ein mangelhaftes, kein letztes. Denn dasjenige, durch welches hier etwas erwiesen werden soll, ist selber ein *Vorausgesetztes*, folglich des Erweises Bedürftiges; so dass man auf diesem Felde von *Voraussetzungen* zu Voraussetzungen kommt und in dem Progress ins Unendliche hinein geräth. — *Auf diesem Standpunkt steht die Erfahrung*. Da die Erfahrung so nach Hegels Gedanke mit der Wahrnehmung unmittelbar verbunden ist, müssen wir uns erinnern, was nach Hegel die Wahrnehmung ist. Die Wahrnehmung ist nach dem Vorhergehenden ein Bewusstseinsakt, durch welchen das Sinnliche auf ein nicht unmittelbar zu beobachtendes *Allgemeines* bezogen wird. Aus der Entwicklung des Begriffes von der Wahrnehmung ergiebt sich, dass diese aus dem sinnlichen Bewusstsein durch dessen eigene Dialektik hervorgeht. Das sinnliche Eines wird ein Anderes und geht durch das Andere in sich selbst zurück und wird ein Allgemeines. Dies *Allgemeine* in den sinnlichen Gegenständen ist eigentlich Objekt der Wahrnehmung. Hier müssen wir jedoch aufmerksam sein auf den Umstand, dass das Allgemeine hier als ein *sinnliches Allgemeines* zu nehmen ist. Da nun die Wahrnehmung durch das sinnliche Bewusst-

sein seine unmittelbaren Wurzeln in der Empfindung hat, ist es klar warum das Allgemeine, das vor dem Wahrnehmen ist, eine sinnliche Allgemeinheit ist. Die wahrnehmende Operation sieht, hört, u. s. w. ein sinnliches Einzelnes, das sie *unmittelbar* als etwas allgemeines bestimmt, sie sinnt ein anderes Einzelnes, das ebenso auf allgemeine Weise bestimmt wird; dadurch wird es möglich das Verhältniss des Einen zu dem Anderen zu bestimmen. Es fragt sich nun, ob die wahrnehmende Operation auch das Verhältniss zu dem Anderen z. B. nach Gleichheit oder Ungleichheit bestimmt? Wir glauben ja, aber auf *unmittelbare* Weise oder wie es vor den *menschlichen* Sinnen erscheint. Wir müssen hier an die früher citirten Worte erinnern: die Seele des Menschen, im Unterschiede von der in der Einzelheit und Beschränktheit der Empfindung versenkt bleibenden thierischen Seele, erhebt sich über den, ihrer an sich unendlichen Natur widersprechenden, beschränkten Inhalt des Empfundenen, — setzt denselben ideell, macht ihn zu etwas Allgemeinem. Das diese Allgemeinmachung auf dieser Stufe nicht durch Reflexion sondern unmittelbar stattfindet — ist klar. W. B. 7, 2 P. 248: Das Allgemeine, das für die Wahrnehmung ist, bleibt zunächst ein *sinnliches Allgemeines*. Nach den Worten Hegels an der genannten Stelle (W. B. 7, 2 P. 262) können wir sagen, dass die Erfahrung nur mit Wahrnehmungen operirt, und dass mithin die Wahrnehmung theils auch das thut, was er der Erfahrung zuschreibt. Er sagt, dass das Wahrnehmen den Zusammenhang der Dinge erfasst, dass es darthut, dass wenn diese Umstände vorhanden sind — dieses daraus folgt und *beginnt* so die Dinge als wahr zu *erweisen*. Indem er dabei bemerkt, dass dies Erweisen indess noch ein Mangelhaftes, kein Letztes ist, weil dasjenige, durch welches hierbei Etwas erwiesen werden soll, selber ein Vorausgesetztes, folglich des Erweises Bedürftiges ist; — so dass man auf diesem Felde von Voraussetzungen zu Voraussetzungen kommt und hinein in den Progress ins Unendliche geräth — fügt er hinzu: Auf diesem Standpunkt steht *die Erfahrung*. Wir müssen uns indessen nicht hiedurch verleiten lassen anzunehmen, dass die Wahrnehmung und die Erfahrung im Sinne Hegels nur Synonyme

sind. Wir finden andere Stellen, wo er bestimmt die Bedeutung dieser Termini scheidet. So heisst es W. 6 B. P. 81: Die Wahrnehmung als solche ist immer ein Einzelnes und Vorübergehendes; dabei bleibt jedoch das Erkennen nicht stehen, sondern dasselbe sucht in dem wahrgenommenen Einzelnen das Allgemeine und Bleibende auf, und dies ist der Fortgang von der blossen Wahrnehmung zur Erfahrung. Ferner W. 6 B. P. 83, wo es gesagt wird: — — — Was Erfahrung genannt wird und von blosser einzelner Wahrnehmung einzelner Thatsachen zu unterscheiden ist — — — Wir können auch hier die Stelle W. B. 5 P. 149 nennen, wo Hegel sagt, dass die Induction nicht der Schluss der blossen Wahrnehmung oder des zufälligen Daseins, wie die ihm entsprechende zweite Figur, sondern Schluss der Erfahrung ist. Die Wahrnehmung ist darum als solche nur ein Bewusstseinsakt, während die Erfahrung eine durch mehrere Wahrnehmungen vermittelte Bewusstseinsoperation ist. Sowohl durch die Wahrnehmung als durch die Erfahrung kommt man zu einem allgemeinen Resultat. Wie wir gesehen haben, bestimmt die Wahrnehmung das Einzelne des sinnlichen Bewusstseins auf allgemeine Weise oder als ein sinnliches Allgemeines. In der citirten Stelle W. 6 B. P. 81 liegt, dass das Erkennen nicht stehen bleibt bei der Wahrnehmung, die als solche immer ein Einzelnes und Vorübergehendes ist, sondern dasselbe sucht in dem wahrgenommenen Einzelnen das Allgemeine und Bleibende auf, und diess ist der Fortgang von der blossen Wahrnehmung zur Erfahrung. Die Erfahrung sollte hiernach zu einem Resultat kommen, das über die Wahrnehmung herausgeht. Man könnte annehmen, dass dieser Fortgang darin bestehen sollte, dass während die Wahrnehmung nur eine sinnliche Allgemeinheit aussprechen könne, man durch die Erfahrung zu dem wahren gedankenmässigen Allgemeinen kommt. Dies liegt jedoch nicht mit Nothwendigkeit in den hier besprochenen Worten Hegels. Wie wir gesehen haben, kommt das gedankenmässige Allgemeine nur durch eine *Verstandesoperation* zu stande, es kann daher nicht als das unmittelbare Resultat der Erfahrung bezeichnet werden. Eine Form der Allgemeinheit muss jedoch das Ergebniss der Erfahrung sein;

es fragt sich nur, welche? Da die Erfahrung in vielen Wahrnehmungen einzelner Thatsachen besteht, so könnte man vielleicht denken, dass das Allgemeine, das sie hervorbringt, wenn es nicht das gedankenmässige Allgemeine sei, als eine Summe von Wahrnehmungen zu denken wäre. Aber eine solche Summe oder eine solche Menge, die sich conglomerirt, liegt fern von Hegels gewöhnlicher Auffassung oder von dem ganzen Geist seiner Philosophie, die niemals ein Zusammengehen von Einzelheiten zu einer Einheit, von welcher Art sie auch sei, anders als eine Vermittelung, wodurch die Vielen wirklich Eins werden, — kennt. Wenn die vielen Wahrnehmungen sich in dem Ergebnisse der Erfahrung begegnen, so kommt nichts Anderes hervor, als eine sinnliche Allgemeinheit oder ein allgemeines Bild, worin das Individuelle abgestreift ist, und worin die einzelne Wahrnehmung zusammenschmolzen ist, also dasselbe, das wesentlich durch die einzelne Wahrnehmung erreicht ist. Der Fortgang, den die Erfahrung gemacht hat, besteht nur darin, dass das sinnliche Allgemeine der Wahrnehmung durch die Erfahrung verificirt ist. Für diese Erklärung spricht ferner W. 7, 2 P. 260, wo Hegel von der Wahrnehmung sagt, dass sie das Sinnliche auf ein nicht unmittelbar zu beobachtendes *Allgemeines* bezieht, und dass sie dadurch die Dinge als wahr *erweist*. Aus den folgende Zeilen bezüglich der Erfahrung wird ersehen, dass er auch der Erfahrung dasselbe Thun, nämlich die Dinge als wahr zu *erweisen*, zuschreibt. Diese Auffassung harmonirt auch sehr gut mit dem Umstande, dass Hegel nicht die Erfahrung als ein wesentliches und selbständiges Glied zwischen Wahrnehmung und dem Verstande hineinschiebt, sondern sie nur in einer Anmerkung unter dem Paragraphen von der Wahrnehmung behandelt. Wie man sieht, ist die Bewusstseins-Operation, die in der Erfahrung gemacht wird, nach Hegels Gedanke von ausgeprägt inductivem Charakter, wie er denn auch — wie wir gehört haben — die Induction einen Schluss der Erfahrung nennt.

Gegen diese Auffassung von Hegels Stellung zu dem Begriff von der Erfahrung werden vielleicht andere Stellen hervorgehoben, die scheinbar andeuten, dass Hegel mit der Erfahrung einen



weit bedeutungsvolleren Schritt über die Wahrnehmung hinaus meint, als den wir in unserer Erklärung darstellen. Eine Schwierigkeit für unsere Auffassung scheint uns zu begegnen in der Charakteristik, die er W. 6 B. P. 78 fg. giebt von dem Empirismus. Er sagt hier (P. 81): Um Erfahrungen zu machen bedient sich der Empirismus vornehmlich der Form der Analyse. In der Wahrnehmung hat man ein mannigfach concretes, dessen Bestimmungen auseinander gelegt werden sollen, wie eine Zwiebel, deren Häute man ablöst. Diese Zergliederung hat also den Sinn, dass man die zusammengewachsenen Bestimmungen auflöst, zerlegt und nichts hinzuthut als die subjektive Thätigkeit des Zerlegens. Die Analyse ist jedoch der Fortgang von der Unmittelbarkeit der Wahrnehmung zum Gedanken, insofern die Bestimmungen, welche der analysirte Gegenstand in sich vereinigt enthält, dadurch dass sie getrennt werden, die Form der Allgemeinheit erhalten u. s. f. In diesen Worten führt nun die Erfahrung zu mehr wahrhaft allgemeinen Ergebnissen, als wir bei Hegels Begriff gefunden haben. Wir müssen jedoch aufmerksam sein auf den Umstand, dass Hegel hier einen Begriff der Erfahrung charakterisirt, der nicht der seinige ist. Wenn die Auffassung von der Erfahrung, auf die die angeführten Worte sich beziehen, Hegels eigene wäre, würde er in Widerspruch kommen mit der Stellung, die er der Erfahrung in seinem psychologischen System anweist. Es ist hier der Verstand, der analysirt, nicht die Erfahrung. Wenn man hierzu bemerken wurde, dass doch die Induction, die zu allgemeinen Ergebnissen kommen will, eine Analyse der vielen einzelnen Glieder, die den Mittelbegriff bilden, voraussetzt, so finde ich nicht, dass Hegel einen solchen Gedanken ausgesprochen hat. In der Induktion werden diese einzelnen Glieder nicht durch Analyse, sondern durch eine Vergleichung ihrer äusseren Seiten in die Reihe aufgenommen und so von ihnen geschlossen. Das Resultat der Erfahrung ist nach Hegel eine sinnliche Allgemeinheit, die als Totalität gedacht werden muss. Das Resultat der Analyse dagegen sind zwar Allgemeinheiten aber als abstrakte, die die Totalität auflösen. Hegel sagt: Der Empirismus, indem er die Gegen-

stände analysirt, befindet sich in Irrthum, wenn er meint, er lasse dieselben, wie sie sind, da er doch in der That das Konkrete in ein abstraktes verwandelt. Ibid. P. 81. Die Erfahrung nach Hegelschem Begriffe dagegen kann mit Recht sagen, dass sie die Gegenstände lasse, wie sie sind, indem sie ohne analysirendes Thun ganz positiv sagt, was sie sind.

Wie verhält sich nun der Hegelsche Begriff der Erfahrung zu demjenigen Begriffe derselben, der in den sogenannten Erfahrungswissenschaften herrscht? Fragen wir nun die Erfahrungswissenschaften und die positivistischen Philosophen, so wollen sie alle von ihrer Methode sagen, dass sie die induktive sei. Sehen wir jedoch näher zu, so zeigt es sich, dass die Induktion in strengstem Verstande, nämlich die Herleitung positiver Resultate aus einer Reihe einzelner Thatsachen, ein sehr zurücktretendes Moment in ihrer Methode ist. Hegel hat, wie schon erwähnt, darauf aufmerksam gemacht, dass die Empirie, indem sie behauptet, genau empirisch die Thatsache zu ermitteln, doch bei der Anwendung der Analyse, wie diese sich in der Wirklichkeit gestaltet, sich von dem Gegenstande entfernt. Sie kommt dabei zu Abstraktionen und zieht an dem Faden solcher Abstraktionen Schluszsätze auf eine Weise, die einer induktiven Untersuchung entgegengesetzt ist. Analysiren wir die vielen Stichworte, die die Naturforschung sehr häufig in dem Munde führt, wie z. B. Hypothese, Materie, Gesetz, Kraft, so entdecken wir gleich, dass sie eine Art von subjektivem Arrangement sind und dass die Forscher, fern von der positiven Thatsache, sich eben dessen schuldig machen, was sie angeblich am meisten fürchten, nämlich Metaphysik zu treiben. In neuerer Zeit haben Philosophen von positiver Richtung die Induction als die ausschliessend berechnete Methode auch auf philosophischem Boden behauptet. Aber hören wir z. B., was einer der namhaftesten von diesen neuen Methodologen, Stuart Mill, unter dem Terminus Induction befasst, so wird die Induction sich uns in einer höchst befremdenden Gestalt zeigen, die weder historisch begründet noch an und für sich berechnete ist. Unter dem Namen von induktiver Methode entfaltet sich die Analyse, der Schluss von Bekanntem zum Unbekannten und das Experiment, welches

alles nur geschieht durch Bewusstseinsakte, die von der eigentlichen Erfahrung weit verschieden sind und auf Stufen liegen, die theils als die des Verstandes, theils als die der Vernunft bezeichnet werden können. Ganz dasselbe gilt auch von Stanley Jevons, der in seiner Logik verwandt mit Stuart Mill ist. Er spricht von vier Schritten in einer induktiven Schlussreihe: 1) Vorläufige Wahrnehmung, 2) Man bildet eine Hypothese, 3) Deduktive Schlüsse, 4) Bestätigung (Verification). Wir müssen jedoch bemerken, dass Stanley Jevons mehr als Stuart Mill die apriorischen Elemente in der Erkenntniss würdigt und hervorhebt. Besonders wird es bei Stanley Jevons einleuchten, wie die verschiedenen Bewusstseinsakte, die Hegel als Wahrnehmung, Verstand und Vernunft scheidet, in der Methode des erstgenannten Anwendung finden. Bei der vorläufigen Wahrnehmung wird die eigentliche Induktion anwendbar und ebenso auf allen den übrigen Stufen der Methode, indem das Allgemeine erstens durch das aposteriorische Element gewonnen und bestimmt wird und zweitens apriorisch dem Thatsächlichen angepasst werden soll, welches letztere nicht möglich ist ohne eine neue Induktion. Ferner schliessen sämtliche vier Schritte der letztgenannten Methode auch die verstandesmässigen Operationen ein. Bei der vorläufigen Wahrnehmung ist offenbar das Ziel, auch gedankenmässige Allgemeinheiten zu finden und zu bestimmen. Diess geschieht durch die Analyse, die den Gegenstand in seiner unmittelbaren Gestalt auflöst, um zu unsinnlichen Allgemeinheiten zu kommen. Z. B. Materie, Gesetz, Kraft. Ebenso kommt man auf den anderen Stufen der Methode theils an dem Faden dieser Allgemeinheiten zu dem Phänomenalen, um dieses zu prüfen, und theils umgekehrt von dem Phänomenalen, um das Allgemeine zu verificiren. So kann man sich zwischen den Gliedern, die im Reflektionsverhältnisse zu einander stehen, wechselweise in das Unendliche bewegen, zwischen Gesetz und Phänomen, Kraft und Äusserung u. s. f. Wir können sogar sagen, dass der Bewusstseinsakt, den Hegel die Vernunft nennt, sich auch in der sogenannten induktiven Methode entfaltet. Wir können so, wenn wir die Operation der induktiven Methode aufmerksam verfolgen,

leicht einsehen, dass die vorläufige Wahrnehmung ganz dasselbe thut, was Hegel die verstandesmässige, zum Erkennen des Begriffes einer Sache leitende Analyse nennt. Die Hypothese vertritt den Begriff, der sich nach der Analyse der vorgefundenen Thatsachen bildet und der die vielen Thatsachen unter einen Gesichtspunkt stellt. Ebenso können wir sagen, dass die deductiven Schlüsse etwa dasselbe sind, was Hegel das Urtheil nennt. Das Urtheil unterscheidet den realen Inhalt des Begriffes, d. h. es stellt gewissermassen a priori das Thatsächliche, das unter den Begriff gesammelt wird, in das Licht des Begriffes. Aber das ist ganz dasselbe, was die sogenannten deductiven Schlüsse thun, indem sie von der gewonnenen Hypothese a priori durch die Leitung desselben die Thatsachen, auf welche die Hypothese anwendbar sei, sammeln. Endlich ist die Verification ein oder mehrere Bewusstseinsakte, die ganz dem entsprechen, was Hegel schliessende Vernunft nennt. Der Schluss sucht die durch das Urtheil geschiedenen Momente des Begriffes zur Einheit des Begriffes zurückzuführen. Die Verification in der induktiven Methode sucht auf gleiche Weise durch Schlüsse die nur vorläufig aufgestellte Hypothese mit den Thatsachen, die durch die deductiven Schlüsse beigebracht sind, auf solche Weise zu verbinden, dass die Verbindung als nothwendig erscheint. Der Unterschied zwischen Hegel und den modernen Empirikern ist nur der, dass Hegel die Vernunft diese Operationen mit *völligem Bewusstsein* davon machen lässt, dass der Begriff der Sache ihrem Sein entsprechen müsse, während diese Empiriker alle diese Gedankenoperationen unter Leitung eines *vernunftartigen Instinkts* machen, der sie ohne Reflexion zu dem Glauben bringt, dass sie die Sache durch ihre Forschung in ihrem wirklichen Zusammenhange ermitteln können.

Es ist interessant zu sehen, wie Hegel und moderne empirische Methodologen, von dem eigentlich vernunftmässigen Standpunkte gesehen, sich auch in anderen Beziehungen berühren. Was die analytische und synthetische Methode betrifft, so scheint es nun, dass die synthetische Methode, nachdem sie lange hinter der analytischen einseitig zurückgesetzt oder sogar abgestellt war,

nun von Empirikern, wie Stanley Jevons, Duhamel, Claude Bernard u. A., als ein berechtigtes Element des Erkennens anerkannt ist. Es wird von dieser Seite ausdrücklich gesagt, dass die synthetische Methode der analytischen zur Seite gehen muss. Diess ist auch Hegels Gedanke. Er kann nicht die analytische Erkennung denken ohne die synthetische und umgekehrt; sie gehen nach Hegel in einander über und müssen gleichzeitig angewendet werden. Wie Hegel dies faktisch in seiner Methode ausführt, so sehen wir es auch faktisch geschehen in der sogenannten induktiven Methode, wo empirische und apriorische, oder was hier dasselbe ist, analytische und synthetische Rücksichten wechselweise eintreten. Bezüglich des Verhaltens zu der alten Methodelehre ist Hegels Standpunkt nicht sehr fern von dem der modernen Empiriker. Diese nehmen an, dass die Methodelehre des Aristoteles ganz aufgegeben werden müsse. Auch Hegel unterwirft diese Methodelehre, namentlich in der Gestalt, in welcher sie in der Wolfischen Philosophie mit sehr grosser Prätension hervortrat, einer sehr scharfen Kritik. Er zeigt, dass die Annahme, dass man durch die verschiedenen Glieder der Methode sich rein synthetisch bewegt, eine grosse Täuschung ist. Die Definition, die nun ganz aus der Mode gekommen ist, wird von Hegel in ihrer Bedeutung sehr reducirt. Während sie früher, wie angenommen wurde, ganz unabhängig von der Erfahrung und dominirend der Entwicklung vorausgestellt wurde als sicheres Fundament der selben, erweist Hegel, dass sie auf analytischem oder empirischem Wege gewonnen wird, und dass sie als Folge hiervon mit grosser Unsicherheit behaftet ist. W. 6 B. P. 400. Er behauptet auch, dass die Definition bei ihrer Zusammenstellung des Allgemeinen und Besonderen dem dritten Gliede, dem Beweise, vorgreift. Von dem zweiten Gliede, der Eintheilung, zeigt er gleicherweise, dass sie nicht rein synthetisch aus der Definition sich deduciren lasse. Falls der Inhalt, der durch die Eintheilung angegeben wird, sich synthetisch deduciren lasse, würde der wahre Inhalt der Sache gesichert sein. Da aber der Inhalt schon bei Aufstellung der Definition empirischer Weise gewonnen ist, so folgt daraus, dass auch die Eintheilung, obwohl die Definition als

regulirendes Princip vorangeht, doch durch eine analytische Untersuchung zu stande kommt. Die Folge davon ist, dass auch die Eintheilung, sehr willkürlich werden kann. Er bemerkt unter Anderem, dass die Forderung, die bezüglich der Eintheilung gestellt wird, dass die Glieder vollständig vorhanden sein sollen, nicht erfüllt werden kann, weil diese Vollständigkeit auf empirische, d. h. analytische Weise gesichert werden müsste. Siehe W. B. 5. P. 287 fg. Dass Hegel wesentliche Einwendungen macht auch gegen das dritte und letzte Glied der alten Methode wird aus W. B. 5 P. 301—309 ersehen. In dem Beweise sollte sich doch die synthetische Methode in der vollkommensten Entfaltung zeigen, aber diess ist eine Täuschung. Der Beweis soll die Definition mit den verschiedenen Gliedern der Eintheilung auf nothwendige Weise verknüpfen. Dies geschieht am nächsten, so sollte man vermuthen, durch die Synthese. Die Synthese aber ist eine Verknüpfung von etwas wirklich Verschiedenem, wenn sie nicht eine Tautologie werden soll. In der Geometrie, wo man sich auf dem Felde des abstrakten unterschiedslosen Raumes befindet, hat man eine glänzende Anwendung der Synthese (Spinoza). Kommt man dagegen auf andere Gebiete, wo der Unterschied nicht bloss, wie in der Geometrie, ein modaler, sondern ein wirklicher Unterschied ist, dann erweist sich die rein synthetische Methode, ausschliesslich angewendet, als ganz und gar ohnmächtig. Die Verknüpfung der verschiedenen Glieder wird dann nur geschehen können nach einer analytischen Untersuchung derselben. Ich habe hier die wesentlichsten von Hegels Einwürfen gegen die Methodelehre, namentlich wie sie in der Wolffischen Philosophie uns begegnet, angeführt. Geht man mit Aufmerksamkeit Hegels Kritik der alten Methode durch, so wird man erfahren, dass er nach allen Seiten und auf scharfsinnige Weise ihre Schwäche blossstellt, so dass eine spätere Empirie nichts Neues von Bedeutung hinzuthun kann.

Hegels Verhalten zu der alten Methode ist jedoch nach vorliegenden ausdrücklichen Worten nicht in dem Grade abweisend wie das der modernen Empiriker. Es liegt vielmehr in seiner ganzen Darstellung, obgleich er seine Gedanken darüber nicht

auf pointirte Weise ausspricht, dass er doch der alten Methode eine gewisse Bedeutung beilegt. Die wesentliche Momente des Begriffs treten auch in den wesentlichen Gliedern der Methode hervor, und diese Glieder sind auf dieselbe Weise dialektisch wie die Momente des Begriffs. Die Definition (das Allgemeine) ist, wie gesehen, aus einer Analyse hervorgegangen; sie setzt darum das unter ihr liegende Faktische (in der Eintheilung enthalten), das analysirt worden ist, voraus. Weil die Eintheilung (die durch die Definition gesammelten faktischen Glieder; das Besondere) nicht sein kann ohne die vorausgehende Definition, so leitet diese gegenseitige Voraussetzung über zu dem Beweise (das Einzelne, Totale), der die Allgemeinheit der Definition mit dem Besonderen der Eintheilung vereint und vermittelt. Hierin liegt implicite die Bedeutung, die Hegel in den verschiedenen Gliedern der Methode findet. Was erstens die Definition betrifft, so ist sie nicht als eine apriorische Fiktion anzusehen; denn sie ist ja entstanden durch die Analyse, und die Allgemeinheit, die sie enthält, ist zu betrachten sowohl als eine Ordnung des zur Sache gehörenden Faktischen, das schon durch Analyse gefunden ist, als auch eben wegen ihrer Allgemeinheit als eine Deviation von der Ausdehnung dieser Allgemeinheit über analoge noch nicht erkannte Thatsachen, — ein Instinkt der Vernunft, der eine, durch fortschreitende Erfahrung bestätigte, Gesetzmässigkeit verheisst. Die Definition wirkt dann auf ihre Weise, freilich als eine vorläufig unbestimmte Idee; diese Idee ist aber bedeutungsvoll genug, um eine Untersuchung nach einem für gewisse Phänomene vermutheten Gesetze zu veranlassen und als ein heuristisches Princip zu wirken. Hegel sagt darum, dass grosse Männer (d. h. mit grossen Anschauungen und Ideen) grosse Erfahrungen machen. (Cfr. W. B. 7, 2 P. 319). Bei der Erfahrung kommt es darauf an, mit welchem Sinn man an die Wirklichkeit geht. Ein grosser Sinn macht grosse Erfahrungen und erblickt in dem bunten Spiel der Erscheinung das, worauf es ankommt. W. B. 6 P. 53. Dies liegt Alles in dem Gedanken, dass die Definition nicht gedacht werden kann ohne das unter ihr liegende Faktische. — Das nächste Glied, die Eintheilung, hat

umgekehrt keine Bedeutung ohne die Definition. Das Allgemeine (Definition) ist nach Hegels Gedanke als solches das Unterscheiden in sich, d. h. das Allgemeine zeigt sich als Allgemeines in seiner Identität mit sich selbst durch das Besondere. Das Besondere als besonderes ist so durch das Allgemeine. Hiermit haben wir auch einen Uebergang, der, indem er sich von dem Allgemeinen zum Besonderen bewegt, durch die Form des Begriffs bestimmt ist und eine synthetische Wissenschaft möglich macht (W. 6 B. P. 323, 5 B. P. 41 fg.). Während die Definition in ihrem Ausgehen von dem einzelnen Gegenstand oder der einzelnen Art und in ihrer Verknüpfung mit denselben oft eine zufällige Reflexion über einen zufällig vorkommenden Gegenstand wird, ist die Eintheilung eine tiefere und mehr umfassende Erkenntniss, weil sie von dem Allgemeinen ausgeht und mehrere Thatsachen, in welchen das Allgemeine als solches erscheinen muss, aufzufinden sucht. Die Eintheilung hat so *die Momente der Sache*, weil das Thatsächliche mittelst des Allgemeinen beigebracht ist. In der Eintheilung entsteht die Frage, ob die vorläufig aufgenommenen Glieder wirklich wesentliche und der Sache angehörige sind, und ferner, ob man noch sämtliche Thatsachen, in welchen das Allgemeine sich realisirt, gefunden hat. — Von dem dritten Glied, dem Lehrsatz und dem Beweise, ist erstens der Lehrsatz eine unmittelbare Verknüpfung von Definition und Eintheilung. Er drückt auf unmittelbare Weise die Sache in ihrer Totalität aus, indem er nicht bei den gesonderten Momenten der Eintheilung stehen bleibt, sondern durch die Definition diese Momente zu dem zusammenzieht, was wirklich die Sache ist. Die Sache ist nämlich nicht das Allgemeine (die Definition) allein, auch nicht das Besondere (die Eintheilung), sondern beide durch und mit einander. Der Fortschritt, der durch den Lehrsatz gemacht wird, ist der, dass die Sache an Klarheit und Wahrscheinlichkeit gewinnt dadurch, dass sie durch die Eintheilung, deren Werth wir oben angedeutet haben, hindurch gegangen ist, und ferner dadurch, dass die gesonderten Momente zur Allgemeinheit der Definition zurückgeführt sind. Dies Zusammenziehen der Momente in dem Lehrsatz ist *unmit-*



*telbar*. Der Fortschritt der Erkennung im Beweise kann so bestimmt werden: Während der Lehrsatz das Allgemeine der Definition mit dem Besonderen der Eintheilung unmittelbar verknüpft, wird der Beweis die mannigfachen verwickelten Vermittelungen, die zwischen dem Allgemeinen und Besonderen stattfinden, darstellen, und so weit möglich, die Beziehung der vermittelten Glieder als nothwendig bestätigen. Wir sagen nur so weit möglich; denn Hegel sagt, dass auf der Stufe des endlichen Erkennens, so sehr auch der Instinkt der Vernunft die Einheit des Begriffs und des Seins fordert, diese Forderung nur ein Sollen bezeichnet, das ein Streben nach dem Ziele, das durch jenen Instinkt ideel gesetzt ist, rege hält. Das endliche Erkennen hält fest, dass Subjekt und Objekt an sich eins seien, aber räumt ein, dass es nicht das vollkommne Fürsichsein des Subjekts im Objekte darzustellen vermag. So lange dies der Fall ist, werden die auseinander gespannten Momente des Subjekts und Objekts, wie die getrennten Glieder der Objektivität auch im Reflexionsverhältnisse stehen.

Es fragt sich nun, wie die modernen Empiriker sich zu dieser Wendung, die Hegel offenbar der alten Methode giebt, sich verhalten. In ihrer Furcht auf speculativen Boden zu kommen, wollen sie die alte Methode auch in der Gestalt, in welcher sie bei Hegel erscheint, verwerfen. Aber wenn sie auch mit vollem Bewusstsein diesen Standpunkt einnehmen, so hat doch der Gedankengang, nach welchem Hegel die genannte Methode rekonstruirt, unbewusst seinen Einfluss auf sie ausgeübt. Vergleichen wir z. B. Stanley Jevons deductive Methode mit der von Hegel rekonstruirten alten Methode, so ist der Unterschied gewiss als sehr gering zu erkennen. Die vorläufige Wahrnehmung ist zu vergleichen mit der der Definition vorangehenden Analyse. Die Hypothese entspricht nach dem Angeführten der Definition. Die Eintheilung, die vom Allgemeinen (Definition) auf das Besondere schliesst, ist etwa dasselbe, was Stanley Jevons sich unter den deductiven Schlüssen denkt. Die im Lehrsätze vorgenommene unmittelbare Verknüpfung der Definition und der Eintheilung, und die höhere Klarheit, die dadurch gewonnen wird, erlaubt

uns bei dem Lehrsatz an Stanley Jevons so genannte „gut bekräftigte Hypothese“ zu denken. Uebrigens fällt der Lehrsatz zunächst auch unter die Rubrik: Deduktive Schlüsse. Endlich ist die Verifikation oder Bekräftigung dasselbe wie der Beweis. Der Fortgang in der induktiven Methode geschieht auf dieselbe Weise wie in der von Hegel rekonstruirten Methode. Wir haben gesehen, dass der Fortgang in der letztgenannten auf dieser Stufe der Erkennung nicht immanent dialektisch ist, sondern wie in der induktiven Methode wechselweise zwischen empirischen und apriorisch deduktiven Bewusstseinsakten, oder zwischen Analyse und Synthese sich bewegt. Dies kommt auch, beide Methoden betreffend, vornehmlich zum Vorschein in dem Beweis.

Wir können nach alle dem, wenn gefragt wird nach Hegels Verhältniss zu der neueren Empirie, sagen, dass sein Erfahrungsbegriff sich von der neueren Empirie darin unterscheidet, dass der seinige rein induktiv ist, während die modernen Empiriker in ihre Methode, die von ihnen inductiv oder erfahrungsmässig genannt wird, Bewusstseinsstufen, die höher liegen als die eigentliche Erfahrung, aufgenommen haben. Dass Hegel übrigens auch diese höher als die Erfahrung liegenden Bewusstseinsakte verwerthet und anwendet, liegt, wie wir gesehen haben, schon in seiner Erkenntnisstheorie und wird in den folgenden Abschnitten ermittelt.

---

### 3. Hegels Lehre von der Bedeutung der Erfahrung.

Wie bestimmt Hegel die Bedeutung der Erfahrung für das Erkennen? Indem wir diese Frage beantworten, versteht es sich von selbst, dass wir hier den Terminus Erfahrung so nehmen, wie er von Hegel aufgefasst worden ist. Welche Bedeutung hat nun erstens die Erfahrung für die psychologische Entwicklung der Erkenntnis. Es ist einstimmig anerkannt, dass Hegel ein idealer Philosoph ist, und dass er auf die bestimmteste Weise

Abstand nimmt von Sensualismus, Positivismus und überhaupt jeder Philosophie, die die sogenannten angeborenen Ideen verneint. Es geht als leitender Faden durch seine ganze Seelenlehre, dass die Seele unabhängig von allem aposteriorischen Einfluss einen Fond besitzt von Ideen, Begriffen, oder wie man das nennen will, was in verschiedenen Formen das der *menschlichen* Seele Eigenthümliche ist. Ungeachtet der aposteriorische Einfluss für Hegel eine sehr wichtige Bedeutung hat, so findet er doch schon auf der niedrigsten Stufe des Seelenlebens, in den Empfindungen, einen Punkt, wo das subjektiv angeborne Ideale hervortritt und sich als etwas eigenthümlich Anthropologisches geltend macht. Cfr. die schon citirten Stellen W. B. 7, 2 P. 128—130, wo von der Beziehung der äusseren Empfindungen zu dem Inneren des empfindenden Subjekts gesprochen wird. Man wird dort sehen, dass dieses Innere auf eine dem Menschen eigenthümliche Weise reagirt gegen die äusseren Empfindungen. Der apriorische Inhalt der Seele erscheint noch mehr in den inneren Empfindungen, die obgleich sie Bestimmungen an der Seele sind, sich doch zuletzt als Bestimmungen zeigen, in welchen die Seele sich selbst bestimmt. In diesen inneren Stimmungen mit dem mit ihnen verknüpften Symbolischen offenbart die Seele ein unendliches Fürsichsein, das nicht von den zerstreuten Eindrücken der blossen Empfindung erklärt werden kann. Cfr. die schon citirte Stelle W. B. 7, 2 P. 131—132. Dieses Fürsichsein der Seele kommt noch kräftiger zur Erscheinung im Gefühl, wo die Seele ihre eigene Totalität ahnet, indem das Gefühl die gesonderten Eindrücke der Empfindung zur Totalität zusammennimmt. Ibid. P. 144. Schon auf den niederen Stufen des Seelenlebens kommt das eigenthümlich Menschliche, d. h. die Immanenz des Geistes in allen seelischen Vorgängen, zur Offenbarung. Wie wir schon gesehen haben, entwickelt sich das denkende Bewusstsein aus diesem, dem Menschen eigenthümlichen Gefühlsleben, und das Wesen dieses Bewusstseins entfaltet aus seiner eigenen Tiefe die Denkbestimmungen zu immer höheren Formen. Dass Hegel auf diese Weise ein entschiedener Idealist in seiner Lehre von dem Seelen- und Bewusstseinsleben ist, ist wohl von

Niemand bezweifelt worden. Dagegen dürfte es weniger bekannt oder erkannt sein, dass Hegel mit diesem idealen Element auch ein aposteriorisches auf solche Weise verbindet, dass er es für eben so wichtig für die Entwicklung der Erkenntniss hält, indem sich das Bewusstsein nach Hegel nur entwickelt durch Anleitung des Gegenstandes. Ohne die Mitwirkung dieses aposteriorischen würde das Geistes- und Bewusstseinsleben im ewigen Schlummer befangen sein. Diess geht hervor oder liegt unmittelbar in der ganzen Entwicklung der Lehre Hegels, wie wir sie im ersten Abschnitt referirt haben. Wie die Empfindung und das Gefühl nicht geweckt werden ohne Sollicitation durch einen Gegenstand, so auch das Bewusstsein. Ein Gegenstand muss durch die Sinne vor das Bewusstsein kommen, bevor das Bewusstsein funktioniren kann. Dies gilt nun, wie wir aus der Entwicklung der Hegelschen Erkenntnisstheorie gesehen haben, von dem sogenannten sinnlichen Bewusstsein. Mögen wir auf die Genesis des Bewusstseins durch das Gefühl sehen oder auf die Form, worin das sinnliche Bewusstsein sich unmittelbar ohne Voraussetzung der Reflexionen offenbart, so ist das Ergebniss, dass das sinnliche Bewusstsein erst entsteht, wenn ein Gegenstand vor das Subjekt kommt. Zum näheren Verständniss müssen wir folgendes bemerken. Es wird aus dem Referate von der Hegelschen Erkenntnisstheorie ersehen, dass die Einheit mit dem Inhalte, worin der Mensch im Gefühl sich befindet, eben dadurch, dass der Mensch im Gefühl seine Totalität ahnet, aufgehoben wird, und dass das Subjekt den Inhalt aus sich heraus setzt und damit zum Bewusstsein kommt, welches also nicht möglich ist ohne einen dem Subjekte gegenüberstehenden Gegenstand. Der Mensch reflektirt sich im Bewusstsein in sich selbst durch den gegenüberstehenden Gegenstand. Hier sind zwei Seiten: Das Subjekt, das sich in sich selbst reflektirt, und der Gegenstand, durch welchen das Subjekt sich in sich selbst reflektirt. Abgesehen von dem Gegenstande haben wir nur das in sich reflektirte Subjekt. Nach der Genesis des Bewusstseins giebt es auch eine solche reine Selbstreflexion (cfr. W. B. 7, 2 P. 247). Diese reine Selbstreflexion ist die reine Identität, in der Nichts gewusst werden kann. Sie

ist wie das reine Licht, worin Nichts gesehen wird, wenn es sich nicht gegen einen Gegenstand bricht (cfr. W. 7, 1 P. 131). Ob aber auch diese Selbstreflexion in dieser Gestalt sehr abstrakt scheint, ist sie doch *an sich* Inhalt. Diese Selbstreflexion entsteht durch das Verhältniss zu der Gegenständlichkeit. Da das Subjekt durch die Gegenständlichkeit sich in sich selbst reflektirt, wird in sofern der Unterschied, der durch jenes Verhältniss zwischen Subjekt und Gegenstand gesetzt ist, aufgehoben in der Selbstreflexion, und die reine Identität gesetzt. Aber bei der Aufhebung des Unterschieds in der Identität, verschwindet nicht der Unterschied ganz und gar, sondern wird in der Identität der reinen Selbstreflexion anbewahrt als Möglichkeit. Uebrigens hat auch rein subjektiv gesehen die reine Identität der Selbstreflexion an sich den Unterschied in sich. Denn Identität kann niemals ohne Unterschied gedacht werden. Dieser Unterschied, den die Identität an sich hat, befähigt das Subjekt, den Gegenstand oder das vom Subjekte Verschiedene in sich aufzunehmen. Die reine Identität würde niemals das verschiedene absorbiren können.

Das Subjekt ist nun formelle Identität, die den Unterschied in sich hat als *Möglichkeit*. Das Bewusstsein ist hier wie ein Convolut, das alle Kategorien einschliesst. Es kann hinsichtlich der Logik bezeichnet werden als das reine Seyn, das alle Kategorien des Seyns, als das reine Wesen, das alle Reflexionskategorien und als der allgemeine Begriff, der alle Kategorien der Idealität aus sich dialektisch entwickeln kann. Aber diese in dem formalen Bewusstsein liegenden Möglichkeiten können sich nicht für das Bewusstsein entwickeln ohne den Gegenstand, der vor das Subjekt geführt wird. Weil aller Inhalt des Bewusstseins hier nur existirt als Möglichkeit, die in der Identität aufgehoben ist, so ist dieses reine Bewusstsein, vor welchem kein Gegenstand ist, leer, es ist das reine Sein, das nicht aussagt, was Etwas ist, und überhaupt Nichts aussagt. Darum vermag auch — wie wir gesehen haben — das Bewusstsein, indem es zuerst zu funktioniren beginnt, nämlich in dem sinnlichen Bewusstsein, von dem Gegenstand, der vor das Bewusstsein kommt, nur zu sagen, *dass* er ist, aber nicht *was* er ist. Ueber dieses latente Sein der Kategorien im

Bewusstsein cfr. W. B. 7, 2 P. 145—146; P. 149; P. 43, 44. (Diese Stellen handeln zwar nicht speciell von diesem Punkt in dem Bewusstsein, aber sie bieten sehr gute Analogien). Dieser leere Zustand des Bewusstseins muss aufhören, wenn es zur wirklichen Entwicklung der Erkenntniss kommen soll. Die Denkformen, die hier als Möglichkeit sind, müssen zur actualen Wirklichkeit im Bewusstsein kommen. Denn nur von diesen im Bewusstsein bestimmt hervortretenden Kategorien werden bestimmte Gesichtspunkte geliefert und damit auch die Möglichkeit eines bestimmten Erkennens. Ferner existiren sämtliche Gegenstände, die vor das Bewusstsein kommen, nur in der Form der einen oder anderen von diesen bestimmten Kategorien. Das vollkommen leere Bewusstsein würde darum in seinem abstrakt oder rein formellen Zustand niemals die concrete Gegenständlichkeit aufnehmen oder auffassen können. Nicht einmal das sinnliche Bewusstsein des Menschen würde zu Stande kommen, wenn das Bewusstsein auf dem besprochenen leeren Standpunkte sich hielte. Die sinnlichen Gegenstände würden in dem Fall nicht einmal vor das Bewusstsein kommen. — Auf welche Weise geschieht es, dass diese Kategorien, die apriori in dem Menschen als Möglichkeiten schlummern, zur Wirklichkeit werden, damit ein wirkliches Bewusstsein eintreten kann? Das Bewegende oder Sollicitirende, das diesen Uebergang herleitet, ist nicht apriorisch. Nicht durch die Selbstbewegung der geistigen Anlagen (jene Möglichkeiten) findet dieser Uebergang statt. Hier kann nicht von Selbstbewegung die Rede sein. In den endlichen Sphären, auch denen des Geistes, wird überhaupt niemals die Möglichkeit an und durch sich selbst zur Wirklichkeit werden. Auf diesem Punkte haben wir ausserdem speciell anzuführen, dass die reine Identität des Bewusstseins, von welcher wir hier sprechen, eine Identität ist, die in ihrem abstrakten Zustande unmittelbar ist (W. 6 B. P. 228). Dieses Unmittelbare ist nach dem Gedankengang Hegels passiv und nicht fähig sich selbst in Bewegung zu setzen. Das Bewusstsein kommt nur in Bewegung, wenn dieses Unmittelbare in ein mittelbares reflektirtes Verhältniss zu einer Gegenständlichkeit kommt. Wenn der Gegenstand so vor das reine Bewusstsein kommt, so

werden die mannigfachen Verhältnisse des Gegenstandes sich in dem Bewusstsein bewegen, die mannigfachen Kategorien, die als Möglichkeiten schlummern hervorlocken, und so ein wirkliches Bewusstsein anfachen. Das erste Erfordernis um das Bewusstsein zu wecken, ist, dass Bestimmtheit in seiner abstrakten Unbestimmtheit hervorgerufen wird. Dies geschieht dadurch, dass die Gegenständlichkeit, die vor das Bewusstsein kommt erstens etwas gegen das Subjekt bestimmtes ist und zweitens auf diesem unentwickelten Standpunkt in sich selbst in mannigfachen gegen einander unbestimmten und unmittelbaren Einzelnen getrennt ist. Hierdurch werden die Kategorien der Bestimmtheit und des Unterschiedes geweckt und damit auch das Bewusstsein, das, um bewusst zu werden, immer etwas *Bestimmtes* auf eine oder die andere Weise wissen muss. „Im reinen Lichte wird nichts gesehen.“ Das Licht muss sich gegen einen Gegenstand brechen, wenn etwas in *seiner Bestimmtheit* oder *wirklich* beleuchtet werden soll. Auch hier zeigt sich das aposteriorische Element als nothwendig um das Bewusstsein zu Aktivität zu bringen. So glaube ich die kurzen Andeutungen Hegels betreffend die Entwicklung des Bewusstseins überhaupt näher entwickeln zu müssen.

Ich habe hier die Bedeutung des Aposteriorischen *überhaupt* für die Entwicklung darzustellen gesucht. Unsere Aufgabe ist jedoch genau bestimmt, so dass wir die Bedeutung der *Erfahrung* in dieser Hinsicht zu ermitteln haben. Ich hoffe, dass es nicht überflüssig vorkommen wird, dass ich die Bedeutung des Aposteriorischen überhaupt nach Hegels Gedankengang dargestellt habe; denn zu dem rechten Verständniss der Bedeutung der Erfahrung, welche ich nun nächstens entwickeln soll, wird es in hohem Grade mitwirken, wenn die alte Behauptung widerlegt ist, dass Hegel ohne Rücksicht auf das Aposteriorische nur ganz apriori verfährt.

Welche ist nun näher die Bedeutung *der Erfahrung* für das Erkennen? Diese Frage ist im Grunde schon beantwortet durch den Begriff, den Hegel nach dem Vorhergehenden mit diesem Terminus verbindet, und die Stellung, die er ihm in seinem System giebt. Die Erfahrung ist als eine gut gegründete Wahrnehmung

zu bestimmen. Die Wahrnehmung bestimmt, wie wir gesehen haben, etwas, das für das sinnliche Bewusstsein ist, als etwas Allgemeines. Das sinnliche Bewusstsein scheint das gegenständliche am unmittelbarsten zu ergreifen; aber weil es nur sagen kann, dass der Gegenstand ist, nicht, was er ist, so kommt keine Erkenntniss von Bedeutung zu stande. Das nächste und unmittelbarste Bewusstsein von dem Gegenstande ist die Wahrnehmung, weil sie sagt, was Etwas ist. Wir haben auch gesehen, dass diese Erkenntniss von dem Gegenstande den Gegenstand *am unmittelbarsten* fasst, weil der Gegenstand ohne Zuthun der Reflexion sich durch seine eigene Dialektik für das Bewusstsein so darstellt, wie er in der Wahrnehmung ergriffen wird. Wir sehen, dass auf diese Weise die nächste Stufe in der Entwicklung des Bewusstseins, nämlich der reflektirende Verstand, indem er auf der Wahrnehmung fusst, damit auch seinen Ausgangspunkt nimmt von dem Gegenstande in seiner Unmittelbarkeit. Wohl ist es so, dass der Verstand den Gegenstand, den die Wahrnehmung als den wesentlichen und festen Grund für die Erkenntniss nimmt, in dieser Bedeutung auflöst und verändert, und vielmehr die Gesetze, Kräfte u. s. w. als das Wesentliche behauptet, aber ohne das von der Wahrnehmung percipirte und von der Erfahrung bekräftigte Factische würde der Verstand niemals operiren können. Wenn nicht das Factische, das die Wahrnehmung dem Verstande als Gegenstand bietet, wäre, so hätte erstens der Verstand nichts zu bearbeiten; und zweitens, weil der Verstand alles, was er erkennt, in das Reflexionsverhältniss setzt, z. B. Phänomen und Gesetz, so muss das Factische da sein als das eine Glied des Reflexionsverhältnisses und als ein Glied, das auch theilweise corrigirend einwirkt auf die Auffassung des Verstandes von dem correspondirenden anderen Gliede, das der Verstand aus dem Factischen abstrahirt hat. Weil alles, was noch im Reflexionsverhältnisse steht, selbst wenn es auch in der Sphäre der Vernunft wäre, noch nach dem einen Glied der Entgegensetzung etwas existentielles und damit theils unmittelbar seiendes ist, muss die Wahrnehmung und die Erfahrung, die das Factische ergreifen, eine grosse Bedeutung haben für die Entwicke-



lung des Erkennens auf allen Stufen des erkennenden Geistes. Die Wahrnehmung und die Erfahrung sind das die Erkenntnissfordernde und treibende Element, wie denn auch Hegel sagt: Alles muss erfahren werden. W. B. 7, 2 P. 262. Wie fördert die Erfahrung das Erkennen? Die Erfahrung stellt eine Thatsache als wirkliche Thatsache fest. Als wirkliche Thatsache ist sie, wie wir gesehen haben, zugleich allgemeine und einzelne. Der Positivismus, der sie als einzelne festhält, wird inconsequent, wenn er die Thatsache doch auch nach allgemeinen Rubriken ordnet. Man hat schon damit gesagt, dass das Einzelne auch allgemeines ist. Dies ist ein so auffälliger Widerspruch, dass das Bedürfniss entsteht zu erklären, wie Etwas zugleich einzelnes und allgemeines sein kann, und weiter zu erklären, in welchem Verhältnisse das Allgemeine und Einzelne zu einander stehen. Damit sind wir aber über der Erfahrung zur nächsten Stufe, dem Verstande gekommen, der das Problem, das die Erfahrung ihm darbietet, zu bearbeiten beginnt. Der Verstand hätte nichts zu thun, wenn die Wahrnehmung und Erfahrung ihm nicht Stoff zur Erwägung gäbe. Er würde dann seine eigenen abstrakten Gedanken ausspinnen und bald in Streit und Widerspruch mit der Wirklichkeit kommen. In dieser Hinsicht ist es interessant zu bemerken, was Hegel sagt W. 6 B. P. 77—78: Wenn der Verstand ohne gehörige Rücksicht auf die erfahrungsmässigen Thatsachen sich in rein verstandsmässigen Denkformen bewegt und von seinen apriorischen Principien seinen Ausgangspunkt nimmt, verliert der Gedanke seinen festen Halt und bildet sich subjektiver Weise und willkürlich ein Alles beweisen können. Ferner werden solche Abstraktionen des Verstandes, die nicht Rücksicht nehmen auf die erfahrungsmässigen Thatsachen, fern von der concreten Wirklichkeit, in ihrer Inhaltslosigkeit niemals den Reichthum der Wirklichkeit, fassen können. In beiden Hinsichten wird die der Verstandeswirksamkeit vorausgehende Erfahrung als ein Correctiv wirken, dass der Verstand sich objectiv an den Boden der Wirklichkeit hält; und obgleich die Verstandesbestimmungen abstrakt sind gegenüber der Fülle der Existenz, so wird doch der Umstand, dass der Verstand sich im

Rapport mit der Erfahrung befindet, endlich zu dem speculativen Standpunkt führen, wo der Gedanke ebenso concret ist wie die Existenz und fähig die letztere zu begreifen und damit in Wahrheit objektiv zu werden. Hegel sagt auch, dass die Bedeutung einer der Verstandeswirksamkeit vorangehende Erfahrung der Wahrheit entspricht, dass das Bewusstsein in der Wahrnehmung seine eigene unmittelbare Gegenwart und Gewissheit hat. Er sagt, dass hierin das wichtige Princip der Freiheit liegt, dass nämlich der Mensch, was er in seinem Wissen gelten lassen soll, selbst sehen, sich selbst darin präsent wissen soll. Ibid. P. 80.

Die Erfahrung ist auch nach Hegels Gedanken *für die Philosophie* von grösster Wichtigkeit. Wenn wir nun diese Behauptung beweisen wollen, müssen wir ausdrücklich hier voraus bemerken, dass wir die Erfahrung nehmen in der Bedeutung, welche Hegel mit dem Worte verbindet. Hegel muss nach seiner Erkenntnisstheorie für jede Art des Erkennens, auch des philosophischen, der Erfahrung die grösste Bedeutung beilegen. Gewiss hat die Philosophie ausschliesslich den Gedanken zum Gegenstand. Es könnte darum wunderlich scheinen, dass die Erfahrung, die mit den Wahrnehmungen operirt, in welchen auch das sinnliche Bewusstsein mitaufgenommen ist, von Bedeutung sein könne für eine Wissenschaft, die ein so unsinnliches Objekt wie den Gedanken hat. Kann der Gedanke sich den Sinnen enthüllen und offenbaren? Bei der Beantwortung dieser Frage müssen wir achten auf die Bemerkung W. B. 7, 2 P. 259, wo er von dem *sinnlichen* Bewusstsein sagt, dass es von den anderen Weisen des Bewusstseins nicht dadurch unterschieden ist, dass bei ihm das Objekt allein durch die Sinne an mich käme, sondern vielmehr dadurch, dass auf dem Standpunkt desselben das Objekt — möge dieses nun ein äusserliches oder ein innerliches sein, — noch weiter gar keine Gedankenbestimmung hat, als die, erstens überhaupt zu sein, und zweitens, ein selbständiges Andere gegen mich, ein In-sich-reflektirtes, ein Einzelnes gegen mich als Einzelnen, Unmittelbaren zu sein. Wir sehen hieraus, dass beim sinnlichen Bewusstsein nicht ausschliesslich gefordert wird, dass

der Gegenstand durch die Sinne kommt. Es fragt sich nun, ob der Gedanke ein solches unmittelbares Einzelne werden kann, dass er vor das sinnliche Bewusstsein kommen kann, und diese Frage müssen wir bejahen. Das, was die Wahrnehmung und die Erfahrung auf allgemeine Weise bestimmt, ist das unmittelbar Einzelne, das für das sinnliche Bewusstsein ist, und wenn die Wahrnehmung und die Erfahrung dieses Einzelne als wahr oder allgemein bestimmt, so wird es eben damit nicht seines Charakters als unmittelbare Einzelheit beraubt. Es kann so, auch nachdem es von der Wahrnehmung auf allgemeine Weise bestimmt ist, wohl für das sinnliche Bewusstsein bleiben. Aber das Allgemeine in dem Einzelnen ist nicht für das sinnliche Bewusstsein; es ist nur für die Wahrnehmung und die Erfahrung. Das Wahre oder Allgemeine, das in der Einzelheit, für die Wahrnehmung ist, ist aber in gereinigter Form der Gedanke, der der Gegenstand der Philosophie ist. Nicht nur in dem Gegenstande ist der Geist oder das Allgemeine, dies ist auch der Fall auf der subjektiven Seite. Nach dem Referate von der Erkenntnistheorie Hegels ist die auf allen dem Verstande vorangehenden Stufen seiende Vernunft und Allgemeinheit in unmittelbar existirender Form. In den menschlichen Empfindungen, Gefühlen und Wahrnehmungen ist der Geist auf diese unmittelbare Weise. Ja auch in dem sinnlichen Bewusstsein ist auf gleiche Weise Geist; denn das Einzelne des sinnlichen Bewusstseins ist eben als Einzelnes, in sich Reflektirtes, nur für den Menschen, aber nicht für das Thier, das in seinen Empfindungen niedergesunken ist und nicht vermag auf unmittelbare Weise das Einzelne zu empfinden und zu pointiren. W. B. 7, 2 P. 248. Wie das Vernunftige so objektiv auf unmittelbare Weise ist, so ist es auch subjektiverseits vorhanden und kann darum auch empfunden, gefühlt, und wahrgenommen werden.

Es ist überhaupt die grosse Eigenthümlichkeit Hegels, dass er als *idealer* Philosoph das allgemeine Vernunftige durch jedes Ding hervorblitzen lässt. In dieser Hinsicht ist er nach dem Vorgange Leibnitzens gleich Aristoteles zu stellen. Eine Art von Positivismus hat in neuerer Zeit behauptet, dass wir nur das

äussere Phänomene erkennen können, und ob es eine jenseitige Welt gebe, oder wie es sich mit dieser verhalte, bleibe dahingestellt. Herbert Spencer sagt, obgleich er das Absolute nicht gerade verneinen will, dass wir nicht das Absolute, sondern nur das Relative erkennen. Nach diesen Ansichten sollte die übersinnliche Welt und das Absolute nicht durch das Sinnliche und Relative durchbrechen, weder durch das subjektive Bewusstsein noch durch die objektive Existenz. Kant, der bei weitem nicht die übersinnlichen Ideen verleugnet, sondern sogar ihnen eine Existenzform in der menschlichen Vernunft giebt, kann dennoch nicht zu der Erkenntniss kommen, dass diese Ideen sich offenbaren in der objektiven Welt, und auch nicht, dass sie sich eine Existenzform in dem niederen Bewusstseinsakten, Verstand, Wahrnehmung, Empfindung bereiten. Die Ansicht des Positivismus, dass die übersinnliche Welt nicht durchbricht durch die Existenz, ist von Hegel in der Metaphysik in dem Capitel mit der Ueberschrift „Erscheinung“ mit tiefgreifenden Gründen widerlegt worden. W. B. 4 P. 115—177. In kurzer Darstellung in der Encyclopædie W. B. 6 P. 250—281. Siehe auch die Phänomenologie des Geistes W. B. 2 P. 100 fg. Wir können hier nur zurückweisen auf die schon besprochenen Kategorien, das Innere und das Aeussere, wo die Hegelsche Entwicklung dieses Punktes in der dialektischen Verbindung des Aeusseren und Inneren culminirt. Gegen die Behauptung von Herbert Spencer, dass wir nur Relativitäten aber nicht das Absolute erkennen, können wir auf das sehr wichtige Capitel in der Metaphysik Hegels W. B. 4 P. 179—193 verweisen. Man wird dort sehen, dass Hegel das Absolute mit dem Relativen dialektisch verbindet, so dass das Absolute ohne das Relative nicht sein kann. Das reine Absolute ist Nichts, wie überhaupt Sein ohne Daseyn, Wesen ohne Existenz nichts ist. Als wirklich absolut setzt es das Relative, in welchem es seine Existenz hat, voraus. Endlich können wir gegenüber Kant in Erinnerung bringen, dass das Ideale in seiner formellen Allgemeinheit, in welcher Form die Ideen bei Kant hervortreten, sich aus und durch sich selbst besondern und dadurch eine Form der Existenz annehmen muss. Dieser Ueber-

gang ist beispielsweise in dem Vorhergehenden besprochen und kürzlich wiedergegeben worden. Nach allem diesen können wir natürlich finden, dass Hegel den Gegenstand der Philosophie auch als unmittelbar existirend bestimmt. Nach Hegel wird der Gegenstand der Philosophie als die allgemeine Vernunft angegeben. Diese allgemeine Vernunft fällt mit der Idee, näher der absoluten Idee zusammen. Die Idee ist nicht eine subjektive Einbildung. Sie ist zwar unmittelbar als Subjektivität zu bezeichnen, aber durch den Schluss geht sie über in Objektivität und gewinnt objektive Existenz in den Formen des Mechanismus, Chemismus und der Teleologie. Es zeigt sich als Resultat dieser Entwicklung, dass das Subjektive und das Objektive gegenseitig einander voraussetzen, welcher Widerspruch zu der Idee überführt, die zwar subjektiv ideal ist, aber auch in der Objektivität sich realisirt auf eine vollkommen ideale Weise. Ohne diese lange Entwicklung wiederzugeben, ist es genug für unser Ziel festzuhalten, dass es nach Hegel für die Idee nothwendig ist zu existiren. Die Idee, die nicht existirt oder objektivirt ist, ist ein Phantom. In Verbindung mit dieser Grundbetrachtung wollen wir noch zur Bekräftigung etliche Aussprüche Hegels heranziehen. Der Wirklichkeit des Vernünftigen stellt sich schon die Vorstellung entgegen, sowohl dass die Ideen, Ideale weiter nichts als Chimären und die Philosophie ein System von solchen Hirngespinnsten sei, als umgekehrt, die Ideen und Ideale etwas viel zu Vortreffliches seien, um Wirklichkeit zu haben, oder ebenso etwas zu Ohnmächtiges, um sich solche zu verschaffen. Aber die Abtrennung der Wirklichkeit von der Idee ist besonders bei dem Verstande beliebt, der die Träume seiner Abstraktionen für etwas Wahrhaftes hält und auf das *Sollen*, das er vornehmlich auch im politischen Felde gern vorschreibt, eitel ist, als ob der Welt auf ihn gewartet hätte, um zu erfahren, wie sie sein *solle* aber nicht sei; wäre sie wie sie sein soll, wo bliebe die Altklugheit seines Sollens? . . . . Aber die Klugheit hat Unrecht sich einzubilden, mit solchen Gegenständen und deren Sollen sich innerhalb der Interessen der philosophischen Wissenschaft zu befinden. W. B. 6 P. 10—11. Auf der anderen Seite ist es ebenso wich-

tig, dass die Philosophie darüber verständigt sei, dass ihr Inhalt kein anderer ist, als der im Gebiete des lebendigen Geistes ursprünglich hervorgebrachte und sich hervorbringende, zur *Welt*, äusseren und inneren Welt des Bewusstseins gemachte Gehalt, — dass ihr Inhalt die *Wirklichkeit* ist. Ibid. P. 10. Wie der Empirismus, erkennt auch die Philosophie nur das, was ist; sie weiss nicht solches, was nur sein soll und somit nicht da ist. Wenn wir hier neben einander Existenz und Wirklichkeit nennen, müssen wir aufmerksam sein auf den Unterschied, der nach Hegel zwischen Existenz und Wirklichkeit ist. Existenz bedeutet schlechthin, dass Etwas, das als wesentliches erkannt ist, auch als wesentliches da ist, Daseyn haben muss. — Dieses Daseyn kann aber als Existenz auch Mängel haben, nicht in allen Hinsichten das Wesen vollkommen ausdrücken. Die Wirklichkeit dagegen ist ein Daseyn, das vollkommen conform mit dem Wesen ist. Die Idee eines Bildhauers kann einen Ausdruck gefunden haben in einem Kunstwerk; wenn wir sagen: Dies ist ein wirkliches Kunstwerk, so meinen wir, dass die Idee in dem Werke zu vollkommener plastischer Ausbildung gelangt ist. Sagen wir dagegen: Dies ist nicht ein wirkliches Kunstwerk, so sprechen wir der Idee Wirklichkeit in dem philosophischen Sprachgebrauch des Wortes ab, aber nicht Existenz, weil sie ja auf eine obgleich schlechte Weise in dem Kunstwerk ist. Für unsere Aufgabe ist es jedoch von keiner Bedeutung, diesen Unterschied zu pointiren, weil alles, was Wirklichkeit hat, auch existiren muss. Die Idee ist zwar die höchste Wirklichkeit, aber das hindert nicht zu sagen, dass sie existirt. Wenn sie nicht existirte, so hätte sie auch keine Wirklichkeit; denn Wirklichkeit ist die ideale Existenz. Auf eine Weise können wir auch sagen, dass die Idee die Existenz nicht verschmäht z. B. in der Natur, wo die Idee sehr oft ein mangelhaftes Daseyn findet. Diess zeigt, in welchem hohen Grade die Idee die diesseitige Welt durchdringen will. Wenn wir sagen, dass die allgemeine Vernunft oder Idee Existenz hat, so ist der Gedanke der, dass sie in der Existenz wirklich ist, und dass sie in dieser Existenz wirklich existirt. Wenn wir sagen, dass die Idee existirt, so ist in keiner Hin-

sicht ein Dualismus zwischen der Idee und ihrer Existenz. Die Idee breitet sich selbst in Existenz aus. Sie existirt nicht bloss in Geschlechtern und Arten, sondern in allem insichreflektirten Einzelnen, welches auch nach seiner allgemeinen Seite Idee ist. Wir haben ja gesehen, dass die Wahrnehmung das Einzelne auf allgemeine Weise bestimmt, ohne es seiner Einzelheit zu berauben. Dies Allgemeine in dem Einzelnen ist der Durchbruch der Idee in der Existenz. Die Geschlechter und Arten oder Allgemeinheiten sind ja nur in dem Einzelnen. Wie wenig die Idee von der Existenz getrennt wird, geht auch daraus hervor, dass umgekehrt alles Existirende nur Wahrheit hat, insofern es eine Existenz in der Idee ist. Das Erscheinende ist nicht dadurch wahr, dass es inneres oder äusseres Daseyn hat und überhaupt Realität ist, sondern dadurch allein, dass diese Realität dem Begriff entspricht. W. B. 10, 1. P. 143. Die Idee ist in der Form des Begriffes, und der Begriff hat, wie wir schon gesehen haben, die existentielle Seite an sich selbst. Der Begriff besondert sich von sich selbst aus seiner Allgemeinheit und giebt sich damit Existenz. Soviel von der Existenz der philosophischen Idee im Allgemeinen.

Die philosophische Idee hat im Besonderen drei Hauptarten von Existenzformen: 1) in den Kategorien (die Gegenstände der Logik), 2) in der Natur (Gegenstand der Naturphilosophie), 3) im Geiste (Gegenstand der Geistesphilosophie). Es würde ermüdend und überflüssig sein, sämtliche Existenzweisen der Idee in jeder Sphäre zu durchwandeln; wir wollen darum nur durch einige Beispiele zeigen, wie die Idee existirt. Was nun die Logik betrifft, so können wir sagen, dass die Idee durch die Kategorien in Allem existirt. Alles ist Sein, alles ist Dasein, alles was in sich reflektirtes Dasein hat und darum Einzelnes ist, ist Fürsichsein. Alles ist quantitativ bestimmt. Alles ist Maass. Und ebenso in der Sphäre des Wesens können wir sagen, dass Alles fürsichseiendes Wesen, Existenz und Wirklichkeit ist und in den verschiedenen Formen dieser Hauptkategorien befasst ist. Endlich ist Alles auf eine oder die andere Weise Begriff, Urtheil, Schluss. In den Kategorien der Objektivität (Mechanismus, Chemismus, Teleologie)

und ferner in den Kategorien der Idealität (Leben, Ideen des Wahren und des Guten, absolute Idee) ist Alles auf eine Weise existirend. Das Allgemeine, das die Wahrnehmung in jedem Einzelnen wahrnimmt, und das in jedem Einzelnen auf unendlich verschiedene Weise herausstrahlt, ist das Medium, durch welches die Kategorien in die Welt der Existenz einbrechen. Oder diese mannigfachen Ausstrahlungen des Allgemeinen sind die verschiedenen Kategorien in ihren Existenzform. Auf diese Weise hat Hegel, wie Aristoteles und Leibnitz, ein sehr scharfes Auge für das eigenthümliche Bestimmte in dem Daseyn. Man kann nicht mit Grunde sagen, dass die Hegelsche Philosophie All-Einheits- oder Identitätslehre ist. In dieser Unmittelbarkeit existiren die Kategorien, ehe sie aus der Welt der Natur und des Geistes heraus abstrahirt werden; nachdem sie so abstrahirt worden sind, existiren sie in dem menschlichen Denken und in der Wissenschaft der Logik, wie sie in dem Laufe der Zeiten verschieden gestaltet worden sind. Nachdem die Kategorien heraus abstrahirt sind, so sind sie, insofern man diese Abstraktion in Betracht zieht, vermittelt, aber man kann sie auch, nachdem sie herausabstrahirt sind, als etwas wirkliche und unmittelbare nehmen. Obgleich sie für sich betrachtet werden, so sind sie ebensowohl existirende wie das Etwas in der Natur, das man für sich nimmt und wahrnimmt, losgerissen von den übrigen Existenzen, mit dem es unmittelbar zusammenhängt. Dieses ist eine Offenbarung des Hegelschen Gedankens, dass Nichts allein unmittelbar oder allein mittelbar ist, sondern dass Alles zugleich unmittelbar und mittelbar ist.

Die Idee breitet sich auch in der Natur aus, und es wird die Aufgabe der Naturphilosophie, dieses auszuspiiren. Wenn Hegel sagt, dass die Vernunft durch die Natur geht, so ist der Gedanke Hegels, dass die Idee in der Natur und in jedem Naturgegenstande auf eine oder die andere Weise wirklich existirt. Er spricht sich auch ganz bestimmt gegen das Allegorisiren aus, wobei die Natur zu einem blossen Symbol oder Zeichen der Idee herabgesetzt wird. Er spricht sich an mehreren Stellen in dieser Hinsicht gegen Schelling aus. W. B. 7, 1 P. 3—4, 32—33 u. a.



Bei Hegel giebt es keinen wirklichen Dualismus zwischen der Natur und der Vernunft. Gewiss bezeichnet er die Natur als die Idee in ihrem ausser-einander-sein, d. h. dass die Idee, die in ihren vollkommeneren Offenbarungsformen ihre Realität durchdringt, in der Natur nicht zu einer mit sich selbst vollkommen adäquaten Offenbarung kommt. Nach ihrer äusseren Seite oder ihrer phänomenalen Existenz hat sie an sich in höherem oder minderem Grade etwas Alogisches, indem die Naturobjekte für das Bewusstsein in unmittelbarer Vereinzelung stehen und so die begriffliche Einheits- und Allgemeinheitsform brechen. Ausserdem ist die Begriffsform in logischer oder geistiger Sphäre die trilogische. Der Begriff besondert sich dialektisch in die Momente der Allgemeinheit, Besonderheit und Einzelheit (Totalität). In der Natur als dem Anderssein, gehört zur ganzen Form der Nothwendigkeit auch das Quadrat oder Vierheit z. B. in den vier Elementen, Farben u. s. f., und weiter die Fünfheit, z. B. in den Fingern, den Sinnen &c. In dem Geiste ist die Nothwendigkeit in ihrer Grundform die Dreiheit. W. B. 7, 1 P. 31. In der Natur wird das Allgemeine und besonders das Besondere in seiner Continuität gebrochen und an zwei separaten Existenzen zersplittert, wodurch die ganze Begriffsform in vier oder fünf separaten Gliedern hervortreten kann. Wie die Natur ist, entspricht ihr Sein ihrem Begriffe nicht; sie ist vielmehr der *unaufgelöste Widerspruch*. Ihre Eigenthümlichkeit ist ihr *Gesetzsein*, das Negative, wie die Alten die Materie überhaupt als das non-ens gefasst haben. So ist die Natur auch als der Abfall der Idee von sich selbst bezeichnet worden, indem die Idee als diese Gestalt der Aeusserlichkeit in der Unangemessenheit ihrer selbst mit sich ist. W. B. 7, 1 P. 28.

Man könnte fragen, wie Hegel behaupten kann, dass die Natur begeistert ist, oder wie die Idee dazu kommt, in der Natur sich eine Existenzform zu gewinnen, wenn die Natur unmittelbar dieses Aussereinandersein ist, das der Idee unangemessen ist. Wir könnten hier auf den Uebergang der Idee in die Natur, so wie er am Ende der Logik vermittelt ist, verweisen. Wir könnten ebenso eine gute Analogie holen von dem logischen

Uebergang der Subjektivität in die Objektivität. Da jedoch die Entwicklung an beiden Stellen nicht leicht fasslich ist, wollen wir lieber auf die Kategorien der sogenannten Objektivität hinweisen. Hier sehen wir erstens, wie die in Vereinzelung stehenden Objekte an und für sich in ihrer Einzelheit nicht wohl bestehen können. Um dieser Vereinzelung willen sind die Objekte nämlich unselbständig. Wenn sie aber doch bestehen, so kann ihr Bestehen nur in ihrer Reflexion in einander oder in ihrer Vermittlung durch einander seinen Grund haben. Diese Vermittlung sind die attrahirenden und repellirenden Kräfte, die die Einzelheiten in Selbständigkeit bestehen und doch zugleich durch einander beherrscht sein lassen. Diese Kräfte führen näher besichtigt zur Auflösung der getrennten Einzelnen. Denn die Kräfte schweben nicht für sich ausser den Einzelnen, die sie verbinden, sondern durchdringen diese und der auflösende und verbindende Chemismus wird die nächstliegende Erklärung. Im Mechanismus verhalten die Einzelnen sich als gleichgültig gegen einander und ihre Verbindung ist ihnen nur äusserlich; im Chemismus dagegen sind die Einzelnen das, was sie sind, nur durch ihre Beziehung auf einander. Im chemischen Prozesse verändern sich die Körper nicht oberflächlich, sondern nach allen Seiten, alle Eigenschaften gehen verloren, Cohäsion, Farbe, Glanz, Undurchsichtigkeit, Klang, Durchsichtigkeit, spezifische Schwere. Indem nun der chemische Process eben die Dialektik darstellt, durch welche alle besonderen Eigenschaften der Körper in die Vergänglichkeit aufgelöst werden, so ist, was allein beharrt, die fürsichseiende unendliche Form, die reine körperlose Individualität, die für sich ist und für die das materielle Bestehen durchaus ein Veränderliches ist. W. B. 7, 1 P. 419, 420, 421. Eine verwandte Entwicklung findet sich in den Beweisen für das Dasein Gottes. W. B. 12 P. 463 fg. Cfr. auch die Entwicklung der Kategorien der Objektivität W. B. 5 P. 167 fg. Aber diese unveränderliche fürsichseiende Form oder Individualität, die hier als Resultat erscheint, muss um ihrer Unveränderlichkeit willen durch alle Veränderungen von Anfang des Processes an hindurchgehen und um ihres Für-

sichseins willen als das Allgemeine betrachtet werden, das sich durch die Veränderungen als Allgemeines setzt und erhält, oder als das Allgemeine, das durch die Veränderungen sich selbst als Resultat wirkt. — Dies ist die Idee, die sich in der Natur aus den unmittelbar seienden Einzelheiten enthüllt. In diesen unmittelbaren unselbständigen Einzelheiten war die Idee nicht offenbar, sie hat sich aber aus diesen Einzelheiten entwickelt und war folglich in ihnen an sich oder als *Inneres*. Dies ist auch die allgemeine Existenzform der Idee in der Natur.

Endlich existirt die Idee auch in allen Arten oder Stufen des Geistes. Die Idee ging in der logischen Idee in die Natur über, in welcher die Idee erstens in der Form des Ansichseins oder als Inneres, aber auf den höheren Stufen der Natur auch auf eine mehr äussere Weise existirte, bis sie eine teleologische Existenzform (Leben) gewann. Das Allgemeine hat in dem Lebendigen die Aeusserlichkeit der Natur aufgehoben. Die Materie hat für das Lebendige keine Wahrheit. Dies zeigt sich auch darin, dass das einzeln Lebendige nach seiner Naturseite und als Einzelnes stirbt, die Gattung oder das Allgemeine aber besteht. Das Allgemeine oder das Leben ist in dem Organismus wohl ausser einander aber doch in jedem Punkte des Organismus für sich, oder bei sich selbst. Wenn das einzeln Lebendige stirbt, so bleibt das Allgemeine. Im einzelnen Leben war das Allgemeine zwar für sich, aber es war in der Form des einzelnen Lebens versunken und auf diese Weise sich nicht bewusst. Wenn aber das einzelne Leben stirbt, so wird das bleibende Allgemeine rein, ohne Vermittelung der Materialität und für das Allgemeine, und] so manifestirt es sich als Geist. So verstehe ich Hegels Lehre von diesem Punkte. (W. B. 7, 1 P. 423 fg.: Begriff des Organismus. Cfr. B. 5 P. 236 fg.). (Der Hervorgang des Geistes aus dem Tode des Einzelnen und durch das Bleiben der Gattung W. B. 7, 1 P. 691 fg. Cfr. B. 5 P. 248 fg.). — Der Geist in welchem das Allgemeine für das Allgemeine ist, hat eben darum, weil das Allgemeine (in dem Objektiven, Reellen) für das Allgemeine (das Subjektive) ist, eine mit seinem Begriffe homogene Existenzform. Wollen wir hier dem

strengen Sprachgebrauch Hegels folgen, so müssen wir sagen, dass diese Existenzform den Charakter *wahrer, wirklicher Existenz* angenommen hat. Die Wirklichkeit kann nämlich nicht ohne eine existentielle unmittelbare Seite sein. Wohl hat das Wesen in der Wirklichkeit die existentielle Seite vollkommen durchdrungen. Aber die Unmittelbarkeit und Einzelheit der Existenz ist darum nicht verschwunden, sondern bleibt als eine nothwendige Seite der Wirklichkeit. Was ein Wirkliches geworden ist, muss nothwendig existiren. So *existirt* der Geist auch in seiner Wirklichkeit, und die Idee, die durch die verschiedenen Stufen des Geistes herausstrahlt und in ihnen ist, muss darum mit ihnen auch existiren. Wir sagen, dass die Idee in den verschiedenen Stufen des Geistes und in dem Geiste im Allgemeinen existirt; denn das, was sich als Allgemeines durch die Stufen der Natur zum wahren Allgemeinen heraus gearbeitet hat, ist die Idee. Sie hat sich nicht damit über die Existenz erhoben, sondern existirt in dem Allgemeinen, das auch in der Natur existirt. Wenn dieses Allgemeine auch zum Geist geworden ist, so hat doch die Idee nicht aufgehört darin zu existiren. So wird sie auch existiren im Geiste. — Die Idee indem sie sich nun im Elemente des Geistes entfaltet, wird sich auch in Existenz offenbaren in sämtlichen Stufen des Geistes. Die Idee hat sich gezeigt als das, was mehr und mehr durch die Stufen der Natürlichkeit die Natur mit sich assimilirt hat. So ist sie vorwiegend erkennender oder subjektiver Geist. Im vorhergehenden haben wir sämtliche Stufen des Erkennens durchwandelt und können uns darauf beschränken zu sagen: Die Idee ist in sämtlichen einzelnen Empfindungen, Gefühlen, in sämtlichen einzelnen Bewusstseins- und Erkenntnissakten von dem sinnlichen Bewusstsein bis zum begreifenden oder absoluten Erkennen. Wohl haben wir von allen diesen Formen nur generell gesprochen, es versteht sich aber von selbst, dass die Idee, wenn sie in Empfindung, Gefühl u. s. w. im Allgemeinen ist, sie auch in allen einzelnen dergleichen sein muss. — Die Idee bestimmt sich im Element des Geistes weiter zum objektiven Geist. Der Geist ist erstens erkennend und als solcher assimilirt er

das Objekt mit sich oder macht das Objekt subjektiv. Aber wenn das Erkennen so das Objekt subjektiv macht, bestimmt es sich in dem Objekte und verwandelt es nach seinen subjektiven Gedanken. Der Geist, so in dem Objekte durch den Schluss sich bestimmend, ist handelnd und wird so objektiver Geist, der aus seinem Innern in die objektive Welt eingreifend und diese bestimmend wird. — Die Idee hat sich so auf existentielle Weise in dem Objekte niedergelegt. Der Geist, von dem wir hier sprechen, ist der moralische Geist, der sich nach objektiven Normen (in dem Schlusse) bestimmt und aus sich herauswirkt. Die Objekte, die so bestimmt werden, kommen darum hier als moralische Objekte in Betracht. Diese moralischen Objekte existiren unmittelbar in den äusseren Sitten und in dem Rechte. Die Idee bestimmt sich aber nicht bloss in diesen äusseren einzelnen sittlichen Objekten, sondern auch in der moralischen Reflexion, Gedanken und Bestimmungen, die zur Handlung führen, ja der Anfang der Handlungen sind. Die Idee existirt in allem diesen; denn das Allgemeine ist auch in diesem, ob sie auch als einzelne hervortreten. — Die Idee bestimmt sich ferner auch in allen den Verhältnissen, die zwischen diesem subjektiven Geist der Moralität und der äusseren moralischen Gestalt des Rechtes sich entwickeln und die höhere Sittlichkeit hervorbringen, wo die Person sich in Wahrheit gestalten kann in Wechselwirkung mit dem nicht allein auf positives Recht, sondern auch auf die moralische Gesinnung gegründeten Verein. — Dieser Geist, der als allgemeiner Geist für sich ist in allen moralischen Personen und allen moralischen Institutionen, ist der absolute Geist. Das Allgemeine setzt sich für sich selbst als allgemeines in allen moralischen Handlungen. Der eine moralische Mensch will durch alle Handlungen dasselbe wie jeder moralische Mensch. Das allgemeine moralische, das in jedem Menschen ist und aus sich das allgemeine moralische in allen Gegenständen wirkt, ist der absolute Geist. Da die Idee durch alles geht und sich in ihren früheren Verwirklichungen immer genauer bestimmt hat, so ist die Idee auch als absoluter Geist bestimmt und als existirend in dem absoluten Geist zu denken. Der absolute Geist hat

nämlich auch seine existenziellen Seiten. Solche existenzielle Seiten hat der absolute Geist in den logischen Kategorien, in der Natur und in dem Menschen. Die logische Idee ist conform mit dem absoluten Geiste; sie findet in dem absoluten Geiste ihre an-und-für-sich-seiende Existenzform und fällt so in dieser Sphäre zusammen mit dem absoluten Geiste. Es ist so im Grunde der absolute Geist, der sich mit der Idee fortbewegt und sich Existenz bereitet in den vorher besprochenen Existenzformen der Idee. In allen vorhergehenden Stufen hat der absolute Geist sich gleichsam in anderem Inhalte geborgen oder in den verschiedenen Formen, worin die Idee oder das allgemein Vernünftige sich in der Existenz verzweigt hat. Nun tritt der absolute Geist an und für sich hervor; aber darum bleibt er nicht in der Luft schwebend und ohne Existenz. Er existirt in dieser an-und-für-sich seienden Form in dem menschlichen Geiste, erstens in der idealen menschlichen Anschauung und in dem von oder nach dieser geformten Werk. Zweitens existirt er nicht bloss in dieser dem Geiste ausserlichen Form, sondern weil die Idealität in der Anschauung und dem Werke vom Subjekte herührt, auch in den innerlichen Tiefen des Menschen, wo die Idealität zum Vorschein kommt, in Empfindungen, Gefühlen, Wahrnehmungen u. w. — also auch in der Religion. Auf diese Weise hat der absolute Geist auch in und für den menschlichen Geist eine Existenz und zwar von adäquater geistiger Form. Wie aber der subjektive oder endliche Geist seine wahrhafte Realität in der allgemein begrifflichen Form hat, so auch der absolute Geist. Er kann sich nicht begnügen mit den particulären Formen, worin er in der Religion und dem religiösen Verhältniss sich offenbart, sondern muss sich eine allgemeine begriffliche Existenz bereiten, und dies geschieht in der Wissenschaft. In allen diesen Formen findet der an und für sich seiende absolute Geist die Existenzformen, worin er jedoch als unendlicher Geist nicht niedergesunken bleibt, sondern sich in sich reflektirt und ein unendliches persönliches Leben führt. — So habe ich die Existenzweisen der Idee oder der allgemeinen Vernunft kurz dargestellt. Sollte ich die Uebergänge von einer Stufe zu einer

anderen nicht im Hegels Geiste gemacht haben, so liegt darauf doch weniger Gewicht. Das wichtige für unsere Aufgabe ist, dass nach Hegel das allgemein Vernünftige, das der Gegenstand der Philosophie ist, auf die genannten Weisen Existenz hat.

Das allgemein Vernünftige existirt, — das nächste Bewusstsein hievon ist die Erfahrung. Wenn etwas erfahren werden soll, so muss es existiren und wenn Hegels Stellung zur Erfahrung ermittelt werden soll, so muss zuvor ins Reine gebracht werden, ob er annimmt, dass das Objekt der Philosophie ein existentielles Dasein hat. Es zeigt sich nun aus dem vorhergehenden, dass nach Hegels Lehre der Gegenstand der Philosophie ein über das ganze Universum ausgebreitetes Daseyn hat. Auch die höchsten inner- und überweltlichen Ideen ermangeln nicht der Existenz. — Die Philosophie hat ihre Entstehung von der unmittelbaren Existenz der Idee. Die Ideen oder die allgemeinen Wahrheiten, die sich nun als Gegenstände der Philosophie finden, sind sämtlich abstrahirt aus dieser unmittelbaren Form, worin sie existiren. Die erste Weise, worin etwas auf allgemeine Weise bestimmt wird, ist die Wahrnehmung, diese erste Zueignung des einzelnen Gegenstandes als etwas Allgemeinen. Indem die Wahrnehmung dies Allgemeine in der Einzelheit wahrnimmt, so nimmt sie auch auf unmittelbare Weise, ohne es zu wissen, die philosophische Idee oder das allgemein Vernünftige wahr, das in dem Allgemeinen der Einzelheit hervorschimmert. Der Mensch bleibt jedoch nicht bei dem so wahrgenommenen Einzelnen stehen. Das Einzelne und doch Allgemeine ist ein Widerspruch, der zu weiteren Bewusstseinsoperationen führt oder treibt. Das Einzelne wird zusammengeordnet mit anderen Einzelnen, die dasselbe Allgemeine enthalten. Dadurch wird das Allgemeine zu etwas wirklicher Allgemeinem, weil es nicht einzelnerweise, sondern vielfach vorgefunden wird. Dies ist der Standpunkt der Erfahrung. Das Resultat der Erfahrung ist jedoch nicht das Allgemeine in höherer gedankenmässiger Form, sondern wie wir gesehen, das Allgemeine in abstrakt sinnlicher Form. Wenn wir einen Unterschied zwischen Wahrnehmung und Erfahrung hinsichtlich beider Resultat setzen sollen, so muss es darin bestehen,

dass die Wahrnehmung den einzelnen Gegenstand mehr in seinem individuellen Gestalt nimmt, während die Erfahrung denselben in einer mehr allgemeinen Gestalt auffasst. Wenn ein Fortschritt mit der Erfahrung gemacht wird, so ist derselbe doch, wie wir sehen, nicht bedeutend. Wir können uns darum auch wohl denken, dass die intuitive Wahrnehmung so klar und lebendig sein kann, dass die Erfahrung mit der umständlichen Induktion überflüssig ist, um den Gegenstand auf dieser Stufe zu bestimmen. In allen Fällen reicht die Erfahrung nicht weiter, als dass ihr Gegenstand, der als Resultat hervorgeht, ein einzelner ist, getrennt von anderen Einzelnen. Dieser Erfahrungsprozess ist jedoch nothwendig, um den Stoff für die Philosophie zu bereiten. Wohl kann das Bedürfniss der Philosophie dahin bestimmt werden, dass, indem der Geist als fühlend und anschauend Sinnliches zu Gegenständen hat, er im Gegensatze oder bloss im Unterschiede von diesen Formen seiner Daseyns und seiner Gegenstände, auch seiner höchsten Innerlichkeit, dem Denken Befriedigung verschaffe und das Denken zu seinem Gegenstande gewinne. W. B. 6, P. 17. Aber die aus diesem Bedürfnisse hervorgehende Entstehung der Philosophie hat die Erfahrung, das unmittelbare und raisonnirende Bewusstsein, zum Ausgangspunkte (ibid. P. 18). Die Erfahrung wird so unentbehrlich, denn ohne Erfahrung würde der Philosophie ihr Gegenstand niemals bereitet. Wir haben in der Entwicklung von Hegels Erkenntnistheorie auch gesehen, dass die Wahrnehmung und Erfahrung dem Verstande und den höheren Denkenformen vorausgehen müssen, und dass die Erfahrung dem Verstande und den höheren Denkformen den Stoff bieten, ohne welchen sie nicht operiren können. Dies gilt denn auch in der Philosophie. — Diese erfahrungsmässigen Untersuchungen müssen in der Logik und Geistesphilosophie grösstentheils von der Philosophie selbst besorgt werden. Die genannten Disciplinen sind rein philosophisch und ihre Voraussetzungen in den Fachwissenschaften so gut als nicht berücksichtigt. Die Philosophie muss hier diese ganze vorläufige Arbeit, ohne welche die Philosophie in der Luft schweben würde, selbst vornehmen oder auf die Empirie Anderer sich stützen.



In der Logik wird die empirische Arbeit darin bestehen: die Kategorien in ihren unmittelbaren Existenz aufzufinden, wahrzunehmen und inductorisch zu bestimmen. Nachdem sie für sich in ihrer Einzelheit aus der unmittelbaren Existenz heraus abstrahirt sind, müssen sie auch beobachtet und in ihrer Eigenthümlichkeit auf dieselben Weise bestimmt werden. Gleichermassen müssen in der Geistesphilosophie die mannigfachen unmittelbaren Seiten, die der Geist auf jeder Stufe in seiner Existenz darbietet, genau beobachtet und empirisch bestimmt werden. Wie sehr Hegel sich fernhält von der metaphysischen Geistesphilosophie, wird aus seinen Bemerkungen darüber ersehen. W. B. 7, 2 P. 6, wo er über die rationelle Psychologie sich ausspricht. Was die Naturphilosophie betrifft, so muss diese beobachtende und inductorische Arbeit der Naturforschung überlassen werden, indem sie durch diese Untersuchungsweise die Allgemeinheiten (Geschlecht und Art, Gesetze, Kräfte u. s. f.) ans Licht zieht, die die Naturphilosophie als den Durchbruch der Idee durch die Existenzweisen der Natur betrachtet. Er sagt selbst ausdrücklich: Die Entstehung und Bildung der Wissenschaft (d. h. der Naturphilosophie) hat die empirische Physik zur Voraussetzung und Bedingung B. 7, 1 P. 11. Die Naturphilosophie nimmt den Stoff den die Physik ihr aus der Erfahrung bereitet, an dem Punkte auf, bis wohin ihn die Physik gebracht hat. *ibid.* P. 18. Mit diesem vor Auge lässt sich denn Hegel auch weit leichter vertheidigen, wenn man ihn wegen seiner Abhandlung *De orbitu planetarum* beschuldigte, einen factisch existirenden Planeten weg-demonstriren zu wollen. Abgesehen von dem Umstande, dass Hegel, wie viele Andere, damals noch nicht die Existenz des betreffenden Planetoiden, Ceres, kannte, muss man erkennen, dass ein Philosoph nicht nothwendig auch Astronom sein soll. Wenn er über die Mechanik der Himmelskörper philosophirt, so hat er nur das zu Grunde zu legen, was als allgemein erkannte Wahrheit in der Astronomie gilt. — Uebrigens dürfte es der Fall sein, dass die Fachmänner auch für die rein philosophischen Disciplinen, was einzelne Theile betrifft, das Empirische bereiten müssen, z. B. in der Rechtsphilosophie und in der Logik bei

den Kategorien des Maasses und der Objektivität. In allen Fällen muss die Bedeutung der Wahrnehmung und der Induktion darin liegen, das Factische sicher zu stellen, damit die Philosophie eine sichere Basis für ihre Entwicklungen haben könne und nicht in das Nebulose und Bedeutungslose hineingeräthe.

Es wird gefragt, wie Hegel die Erfahrung, wie die Erfahrungswissenschaften das Wort verstehen, schätzt. Nach unserer Darstellung der modernen Erfahrungsmethode enthält sie erstens die Induction. Die vorläufige Wahrnehmung, die der Bildung der Hypothese voraus geht, ist ganz gewiss auch eine inductive Bewusstseinsoperation. Wie Hegel dieses Glied der inductiven Methode schätzt, wird durch das Vorhergehende erklärt. Die übrigen Theile dieser Methode, auch die Analyse, die unter die vorläufige Wahrnehmung fällt, können wir hauptsächlich mit dem, was Hegel die verstandesmässige Reflexion nennt, gleichstellen, obgleich die deductive Methode nicht so viele Reflexionsbestimmungen enthält und folglich nicht so viele Gesichtspunkte darbietet, wie die Verstandesreflexion nach Hegelschem Begriffe. Welche Bedeutung Hegel diesen Reflexionen zuschreibt, geht aus seiner Erkenntnisstheorie hervor. Die Wahrnehmung und die Erfahrung hat nur zur Aufgabe das Factische zu sichern und zu bestimmen. Sie ist insofern rein positivistisch. Hegel bleibt jedoch nicht bei diesem Factischen stehen, sondern schreitet dazu fort, dieses Factische zu erklären. Dies geschieht denn durch den Verstand, der diese factischen Einzelnen in ihrem behaupteten An-und-für-sich-sein nicht beruhen lässt, sondern sie auflöst und zu Phänomenen einer oder mehrerer Gesetze, Aeusserungen einer Kraft, äusseren Offenbarungen eines Inneren u. s. f. macht. Dass hiermit grosse Fortschritte im Erkennen gemacht werden, wird von Hegel, wie wir ersehen aus seiner Erkenntnisstheorie und dem Entwicklungsgang der logischen Kategorien vom Sein zum Wesen und ferner der Kategorien des Wesens in ihren Sphären, völlig anerkannt. Die positivistische Erfahrung glaubt in den einzelnen Objekten, die sie bestimmt hat, das Letzte und Wesentliche erfasst zu haben. In ihrer Verstocktheit achtet sie nicht darauf, dass diese Einzelnen sich in

dem Widerspruch ihrer Reflexion in sich und ihrer Reflexion in anderes befinden. Man glaubt, dass das Einzelne nur Reflexion in sich ist, aber es zeigt sich, dass das in sich Reflektirte auch in Anderes reflektirt ist. Durch diese verstandesmässige Reflexion in Anderes [kommt man auf den Gedanken einer unbestimmten Mannigfaltigkeit existirender Dinge, deren Sein schlechthin nur Vermittelung ist, und welche somit nicht auf sich selbst beruhen, sondern nur als Momente ihre Gültigkeit haben. Hierdurch werden die Dinge Erscheinung, die nicht auf eigenen Füßen steht und nicht in sich selbst ihr Seyn hat, sondern in einem Anderen. W. B. 6 P. 261. Dieses Andere, das nicht die in sich reflektirten Einzelnen ist, ist das Allgemeine, welches bleibt unter dem Wechsel der Einzelnen. Diese Einheit unterschiedener Bestimmungen wird von dem verständigen Bewusstsein entdeckt und von ihm weiter entfaltet zu vollkommeneren Bestimmungen. Es ist nun fern von Hegel, diese Bewusstseinsakte, die das Wesentliche in der modernen inductiven Methode sind, zu verkennen. Er räumt ein, dass man auf diese Weise auf dem Wege ist zu ermitteln, wie es sich eigentlich mit den Einzelnen des Wahrnehmung verhält und wie sie zu erklären sind.

---

#### 4. Die Erfahrung und die Hegelsche Methode.

Nachdem wir gesehen haben, dass für Hegel die Erfahrung ein unentbehrliches Glied ist, um überhaupt zu dem Gegenstande der Philosophie zu kommen, wird es von Interesse sein zu prüfen, ob oder in welcher Ausdehnung nun Hegel auch thatsächlich beim Aufbauen seines Systems den erfahrungsmässigen Weg geht.

Hegel sagt ausdrücklich, dass die Erfahrung in der Bedeutung, welche er mit diesem Worte verbindet, nicht die wissenschaftliche Entwicklung der philosophischen Idee fordern kann. Wegen der Erkenntnisweise, die für Hegel die allein gültige zur wissenschaftlichen Ermittlung des philosophischen

Gegenstandes ist, und die wir hier zuerst darstellen müssen, um die gestellte Frage zu beantworten, müssen wir wieder einen Blick auf die Hegelsche Erkenntnistheorie werfen. Der Gegenstand der Philosophie ist die Idee oder, wie Hegel auch selbst sagt, die allgemeine Vernunft. Wenn nun auch diese allgemeine Vernunft insofern concret ist, als sie in allem existirt, und darum auch erfahrungsmässig ergriffen werden kann, so hat sie doch ein an und für sich seiendes Wesen und dieses Wesen muss, wenn man wissenschaftlich verfahren soll, erkannt werden. Wir können hier Hegel auf den langen Wegen nicht folgen; auf denen er von dem einzelnen Existentiellen zu der wahren Idee aufsteigt. Will man davon eine Vorstellung oder sogar einen Begriff erlangen, so können wir auf die schon dargestellte Erkenntnistheorie Hegels verweisen. Man wird dort sehen können, wie Hegel von den einzelnen Thatfachen der Empfindung, des Gefühls, der Bewusstseinsakte durch die letzte Stufe des Erkennens, die Vernunft, aufsteigt zu dem wahren Allgemeinen oder der allgemeinen Vernunft, die in jedem Subjekte und in der ganzen objektiven Welt sich ausbreitet und existirt. Wir können auch am Ende der Erkenntnistheorie diese allgemeine Vernunft kennen lernen, wie sie sich aus allen Erkenntnisstufen entwickelt und an und für sich heraustritt. In dieser Form scheint sie uns als das schlechthin Allgemeine, das zusammenhängend und ohne Unterbrechung durch Alles sich verbreitet. Es versteht sich von sich selbst, dass keine unter dem denkenden Erkennen liegende Stadien des menschlichen Geistes fähig sind, solches Allgemeine als das schlechthin Allgemeine zu fassen. Wohl ist das Allgemeine sowohl in der Empfindung als in dem Gefühl, aber es ist hier nur an sich und in einer particulären, an die Einzelnen gebundenen Form, die nicht geeignet ist das schlechthin Allgemeine zu erfassen. Auch können wir von der Wahrnehmung und der Erfahrung sagen, dass sie aus gleichem Grunde nicht das Allgemeine erkennen. Auch hier ist das Allgemeine in dem Gegenstande, aber wie wir gesehen haben, in particulärer Form. Die Wahrnehmung und die Erfahrung, ausschliesslich auf philosophische Gegenstände angewendet, wird

darum nicht das Gedankenallgemeine fassen können oder entdecken. Die Mängel der rein empirischen Behandlungsweise, die nach Hegel hervortreten, können wir aus seinen Aeusserungen über die empirische Psychologie, aus der Einleitung zur *Ästhetik* und aus seiner Abhandlung: Ueber die wissenschaftlichen Behandlungsarten des Naturrechts herleiten. Es ergibt sich, dass nach Hegel die Empirie zerstückelt und nur die Einzelnen festhält, aber darum nicht das Allgemeine als Allgemeines erfasst. Die Erfahrung kann wohl auf eine Weise generalisiren, aber das Allgemeine ist nur das sinnliche Allgemeine, das auch in Vereinzelung da steht. Die Empirie ergreift darum zunächst das Zufällige oder gelangt nicht weiter als zu dem Beobachten und Beschreiben einzelner Seiten. In der Induction sucht und findet man eine gewisse Allgemeinheit. Aber die Natur dieses Absonderns bringt es mit sich, dass das Wissenschaftliche nur auf die Form der Einheit ausgehen, und an einem organischen Verhältnisse von den vielerlei Qualitäten, in die es sich vertheilen lässt, (wenn sie nicht bloss aufgezählt werden sollen), — um über dieser Menge eine Einheit zu erreichen — irgend eine Bestimmtheit herausgehoben und diese als das Wesen des Verhältnisses angesehen werden muss. Aber eben damit ist die Totalität des wahren Allgemeinen nicht erreicht, und das Uebrige, aus jener erwählten Bestimmtheit Ausgeschlossene kommt unter die Herrschaft dieser, welche zum Wesen und Zweck erhoben wird. „Wobei dann natürlich erfolgt, dass — weil solche Bestimmtheit mit den übrigen Bestimmtheiten, die weiter aufzutreiben und zu unterscheiden sind, nicht in nothwendigem Zusammenhange ist, — ein Geqväle darüber, um die nothwendige Beziehung und Herrschaft der einen, über die anderen zu finden, entsteht, das kein Ende nimmt; und dass — weil die innere Nothwendigkeit, die nicht in der Einzelheit ist, fehlt — jede sich die Unabhängigkeit von der anderen sehr gut vindiciren kann.“ W. B. 1 P. 329. 330. Es folgt hieraus, dass die rein empirische Wissenschaft, in der die Wahrnehmung und die Erfahrung die einzelne Seiten als einzelne festhält, diese Einzelheiten, in welche sie den Inhalt zerlegt

nur als gegebene aufnimmt, ohne durch Ableitung dieser Besonderheiten aus dem Begriffe der Sache den Beweis der Nothwendigkeit zu liefern, dass in der Sache gerade diese und keine andere Bestimmtheiten sind. (W. 7. 2 P. 7.). An einer anderen Stelle (W. B. 6. P. 84) spricht Hegel denselben Gedanken in anderer Richtung aus: Die Empirie zeigt wohl viele, etwa unzählbar viele gleiche Wahrnehmungen auf; aber etwas ganz Anderes ist noch die Allgemeinheit als die grosse Menge. Ebenso gewährt die Empirie wohl Wahrnehmungen von aufeinanderfolgenden Veränderungen oder von nebeneinander-liegenden Gegenständen, aber nicht einen Zusammenhang der Nothwendigkeit. Indem nun die Wahrnehmung die Grundlage dessen, was für Wahrheit gelte, bleiben soll, so erscheint die Allgemeinheit und Nothwendigkeit als etwas Unberechtigtes, als eine subjektive Zufälligkeit, eine bloss gewöhnliche, deren Inhalt so oder anders beschaffen sein kann. Eine wichtige Konsequenz hievon ist, dass in dieser empirischen Weise die rechtlichen und sittlichen Bestimmungen und Gesetze, so wie der Inhalt der Religion als etwas Zufälliges erscheinen und deren Objektivität und innere Wahrheit aufgegeben ist. — Aus den genannten Gründen kann die reine empirische Methode überhaupt nicht das wahre Allgemeine ermitteln.

Der Philosophie gegenüber kann nach Hegelschen Grundsätzen auch nicht die verstandesmäßige Reflexion und somit auch nicht die auf dieser Reflexion beruhende, moderne inductive Methode, den Gegenstand der Philosophie d. h., das allgemein Vernünftige fassen. Wenn wir früher gegenüber der Erfahrung dieses vernünftige Allgemeine als schlechthin Allgemeines bezeichneten, so müssen wir hier nach Hegels Gedanken dies Allgemeine näher in seinem wahren Charakter hervorheben. Das wirkliche Allgemeine ist an sich concret. Es bestimmt sich an und aus sich selbst zum Besonderen und Einzelnen oder Totalen. Dies ist dem Verstande ganz und gar unfasslich. Das Allgemeine des Verstandes ist abstrakt und hat das Bestimmte und Concrete ausser sich. Das Besondere wird nur auf äussere Weise dem Allgemeinen untergeordnet. Wohl verbindet der

Verstand das Allgemeine und Besondere, indem er diese Bestimmungen in Reflexionsverhältniss setzt, ja in dem sogenannten wesentlichen Verhältniss ist die Entgegensetzung dieser Bestimmung der Art, dass jedes der entgegengesetzten Glieder das entgegengesetzte Glied in sich hat und ohne das andere Glied nicht sein kann. Aber die Glieder stehen noch immer in Differenz und ihr Zusammengehen zu der immanenten Einheit des Begriffes kann in der Sphäre des Verstandes nicht zu stande kommen. Dies wurde auch schon angedeutet, als wir von der inductiven Methode sprachen. — Insofern die verstandesmässigen Operationen die Einzelnen der Wahrnehmung und Erfahrung auflösen, und diese eben des vermeinten festen Haltes beraubten, sie zum bloss Phänomen machen, dagegen das Allgemeine als das Wesentliche behaupten, wird ein grosser Schritt gemacht in der Richtung eines wahren philosophischen Denkens. Dass aber das nur verstandesmässige Denken nicht hinreicht, philosophische Objekte auf wahre Weise zu begreifen, liegt in dem schon angeführten und wird deutlicher hervortreten durch folgende von Hegel selbst gemachte Bemerkungen. Der Verstand glaubt durch seine allgemeine Bestimmung das Ansich der Dinge zu erfassen. Er behauptet auch das Ding, indem er dessen Wesen begreift, in seiner wahren Bestimmtheit festzustellen. Wenn der Verstand so den Gegenstand in seinem Wesen festhält, so behauptet er zugleich, dass dieser Gegenstand darum seinem Begriffe nach von anderen bestimmt unterschieden werden muss. Diess ist zwar etwas sehr Vortreffliches an dem Verstande, denn wie die Existenz jeden Gegenstand in seiner Bestimmtheit pointirt, so macht es der Verstand mit den Begriffen und hat so dieselbe Aufgabe in der innerlichen, überweltlichen oder geistigen Welt, wie die Natur in den äusserlichen, das Reale hervorzuheben, um dem echt Speculativen eine reale Basis in der geistigen Welt zu bereiten. Ohne eine solche reale Unterlage würde die Speculation sich in einer abstrakten Identität bewegen und in das Nebulose hineingerathen. Die Begriffe in ihrer Bestimmtheit bilden so die nächste Realität der speculativen Idee. Wenn die verstandesmässigen Begriffe dagegen in ihrer Bestimmtheit ab-

solut getrennt werden, so müssen sie aufhören Realität der idealen Welt zu sein und sinken nieder zu einem Begriffspositivismus, der die geistige Welt zertrümmert (und zwar dadurch mittelbar die ganze Welt) wie die Wahrnehmung und die Erfahrung die sinnliche. So kommt also die einseitige Verstandswirksamkeit nicht zum wahren Allgemeinen. Das war die Täuschung der alten Metaphysik, dass sie mit den endlichen Begriffsbestimmungen das Unendliche zu fassen glaubte: Das abstrakte Allgemeine des Verstandes d. h. das Allgemeine, wozu man durch Abstrahirung von der ganzen Welt kam, wurde als das Unendliche, das Göttliche bestimmt. Das Göttliche soll dann liegen in dem unendlich Unbegrenzten, gleich wie man auf dem Meere wegen des Mangels der Articulation und Begrenzung von der Vorstellung eines Unendlichen ergriffen werden kann. Dies ist aber eine Verirrung. Das abstrakt Allgemeine bleibt auf die angegebene Weise für sich bestehend der Welt gegenüber, aber damit durch die Welt begrenzt und endliches. Wenn man nun auch dem Unendlichen Prädikate beilegen sollte, so waren diese wieder diese begrenzten Begriffsbestimmungen, die in ihrer Endlichkeit und Begrenzung gar nichts wahres von dem in Wahrheit Unendlichen aussagen konnten. Mit solchen endlichen Gedankenbestimmungen fasst man nicht das Objekt der Philosophie, mag nun dieses bestimmt werden entweder als Gott oder als das in Wahrheit Allgemeine. Dieser wird auch von modernen Empirikern, die auf diesem Erkenntnisstandpunkte stehen, zum Theil zugegeben, indem sie in dieser Hinsicht zu einem Agnosticismus sich bekennen. (Stuart Mill, Herbert Spencer u. A.).

Was endlich die alte Methode betrifft, wie sie von Aristoteles ausgebildet ist, so offenbart sie zwar den Glauben an die Möglichkeit, dass das Subjekt (das Allgemeine, Ideale), das Objekt (das Reale, Concrete) in seiner Wahrheit zu ergreifen vermöge. Es macht sich somit in ihr — wie schon gesagt — ein Instinkt der Vernunft geltend, der nahe an der echt philosophischen Methode kommt. Da jedoch hier das Besondere nicht dialektisch aus dem Allgemeinen sich entwickelt, und ebenso wenig das identische Verhältniss des Subjekts und des Objekts



dialektisch vermittelt ist, so ist diese Methode unfähig das concret Allgemeine, das das wahre Objekt der Philosophie ist und das geistige Band des Allgemeinen und Besonderen, des Subjekts und des Objekts bildet, zu begreifen. Die mehr ausführliche Weise, auf welche wir Hegels Verhältniss zu dieser Methode besprochen haben, macht es überflüssig bei diesem Punkte zu verweilen.

Das wahre Allgemeine oder das allgemein Vernünftige, das nach Hegel Objekt der Philosophie ist, ist das concret Allgemeine, das in sich gegliedert ist und aus und durch sich selbst sich weiter zum Besonderen und Einzelnen (Totalen) bestimmt. Die Art des Denkens, die dieses Allgemeine fasst, ist die speculative Vernunft, die von Hegel in seiner Erkenntnisslehre als die letzte und höchste Stufe des Erkennens bezeichnet wird. Dieses Denken hat in sich oder ist selbst, wie wir gesehen, das Allgemeine, das in sich das Besondere und Einzelne ist, und somit im Stande, das wahre Allgemeine zu begreifen, sowohl in seiner Allgemeinheit wie in seiner Besonderheit und Einzelheit. Die Weise, in der das speculative Denken sich bewegt, ist die, dass es beginnt mit dem Allgemeinen, welches nicht das abstrakt, sondern das concret Allgemeine ist, das die Sache in ihrer Allgemeinheit oder ihrem An-sich-Sein begreift. Auf dieser Stufe wird die Sache aufgefasst wie sie in concreto ist, bevor ihre Momente aus ihr hervorgetreten sind z. B. der Kern, der als der Baum an sich, das Kind, das als Mensch an sich, die Seele, die als Geist an sich bezeichnet werden kann. Dies Allgemeine wird nun betrachtet in den Hauptmomenten, die seine Allgemeinheit charakterisiren. Das Allgemeine ist aber auch an sich das Besondere. Im Allgemeinen wird das Besondere beherrscht, so dass es noch nicht zu freier Existenz kommt. In der absoluten Monarchie oder in der patriarchalischen Verfassung wird alle Gewalt von dem Staats-Oberhaupt verschlungen. Es zeigt sich jedoch, dass auch der grösste Autokrat doch seiner Unterthanen bedürftig ist, um Herrscher zu sein: Ohne Unterthanen ist kein Herrscher möglich. In demselben Grade, wie der Herrscher sich als Autokrat geltend macht, liegt die Möglich-

keit nahe, dass auch die Unterthanen etwas gelten wollen, so dass die Autokratie leicht in Demokratie umschlagen kann. Die Autokratie repräsentirt das Allgemeine, die Demokratie oder die vielen einzelnen Unterthanen das Besondere. Indem das Allgemeine sich besondert, wird das Besondere Gegenstand der Betrachtung nach allen den Bestimmungen, die das Besondere ausdrücken; an dem genannten politischen Beispiel, die Institutionen, die als eigenthümlich republikanische oder als eigenthümlich republikanisch geformte hervortreten. Wir sagen, dass das Allgemeine sich besondern muss. Die Besonderung hat jedoch auch ihre Grenze; und die Grenze, die die Besonderung nicht überschreiten darf, ist das Allgemeine. Wie wir früher gesehen, ist die Besonderung durch das Allgemeine oder eine Besonderung des Allgemeinen selbst. Wo ein Einzelnes ausserhalb des Allgemeinen kommt, hat es kein Recht zu existiren, jedenfalls nicht als solches, das unter diesem Allgemeinen befasst ist. So lange der Individualismus in der Republik nicht den allgemeinen Staatsbegriff verletzt, kann die Republik bestehen, und je mehr die Staatsbehörden, die das Allgemeine repräsentiren, sich Autorität verschaffen, und die Mitglieder des Staates sich loyal gegen die Behörden verhalten, d. h. von allgemeinen Geiste durchgedrungen sind, auch sehr wohl bestehen. Wird aber der Individualismus auf die Spitze getrieben, oder macht sich das Besondere auf Kosten des Allgemeinen einseitig geltend, so tritt die Anarchie ein, die sehr leicht in Tyrannei oder Absolutismus umschlägt. Hier wird die schlechte Empirie, die sehr verwandt mit der Anarchie ist, sich darin zeigen, dass das einzelne Glied, das nicht mehr Recht zu herrschen hat als jedes andere Glied, entweder durch sich selbst oder durch andere zum diktatorischen Oberhaupt gemacht wird. Die logische Wahrheit ist, wie wir schon gesehen haben, dass, wie das Besondere in dem Allgemeinen sein muss, so auch das Allgemeine in dem Besonderen, und dass das Totale, das auf diese Weise sowohl auf dem Allgemeinen als auf dem Besonderen fusst, das Vollkommne ist. Wollen wir diesen logischen Grundsatz an den besprochenen Beispiel darstellen, so müssen wir sagen, dass die höchste politische Wahr-

heit in der konstitutionellen Monarchie liegt, wo — wie es sich auf diesem endlichen Gebiete ziemt — das Allgemeine für sich besteht in der Person des Fürsten, das Besondere, die Unterthanen für sich seine Rechte auf eine oder die andere Weise geltend macht. Hierdurch werden das Allgemeine und das Besondere sich gegenseitig corrigiren, so dass der Staat in voller Wahrheit und im Glück gedeiht. Die mehr detaillirten Eigenheiten der Hegelschen dialektischen Methode darzustellen ist nicht für unsere Aufgabe nothwendig. Die dialektische Methode, die hier Anwendung gefunden hat an dem politischen Beispiele, wird mit der dem verschiedenen Gegenständen angemessenen Modification sich bestätigen als die allein wahre, wo es sich um Ermittlung philosophischer Wahrheit handelt.

In welchem Verhältniss steht nun erstens die rein empirische Methode zu der dialektischen Methode? Wir haben schon gesehen, in welcher Hinsicht jede Methode, die das Allgemeine sucht und von dem Allgemeinen durchdrungen ist, so auch die dialektische Methode, die reine Empirie ausschliessen muss. Es fragt sich jedoch, ob diese Empirie nicht eine positive Bedeutung haben kann für die dialektische Methode? Wir können auf eine solche Frage unbedingt bejahend antworten. Wir haben gesehen, dass die dialektische Methode Hegels sich überall auf dem Boden der Wirklichkeit bewegt. Sie behandelt nichts als das, was existirend ist. Die Existenz oder die Wirklichkeit ist für ihre Bewegung maassgebend. Wie sollte Hegel auch zu allen jenen concreten Gegenständen, an denen er die dialektische Methode entfaltet, ohne die Erfahrung kommen? Wohl zeigt sich die reine empirische Methode zurücktretend bei dem Aufbau des Systems, und warum? diess der Fall ist, haben wir schon gesehen. Dass aber die empirische Methode vorausgegangen und vorausgesetzt ist, obschon aufgehoben, können wir daraus sehen, dass ihr unmittelbares Resultat in die methodische Entwicklung mitaufgenommen ist. Die dialektische Methode zeigte sich uns ja als die begriffsmässige. Der Begriff hat aber einen Inhalt. Dieser Inhalt muss als existirend gedacht und als empirisch gewonnen betrachtet werden. Alle Glieder der Methode haben, wie

wir gesehen, diese existenzielle Seite, die die Erfahrung voraussetzt.

Was die verstandesmäßige Reflexion angeht, die ein hervortretendes Element in der modernen Empirie bildet, so ist diese auch in der dialektischen Methode als aufgehoben präsent. Obgleich die drei Glieder der dialektischen Methode jedes für sich als Totalität hervortreten, stehen sie doch im Reflexionsverhältniss zu einander. Und ferner enthält jedes Glied als Totalität auch die Reflexion als aufgehoben in sich. Wir haben ja schon gesehen, wie der Begriff der Totalität sich aus dem wesentlichen Verhältniss der Reflexion ergibt; ohne Reflexion würde man niemals zu dem Begriff der Totalität kommen. Obgleich diese Totalität, die überall in der dialektischen Methode herrschend und maassgebend ist, die Reflexion mit ihren selbständigen Gliedern ausschliesst, so ist doch die Reflexion in die begrifflichen Entwicklungen mit aufgenommen. Ja wir können sagen: ohne die trennende Reflexion würde die begriffmässig zusammenziehende Methode nicht von der Stelle kommen. Wir können kurz sagen, dass das Verhältniss der dialektischen Methode zu den beiden erstgenannten, durch das Verhältniss des Begriffs zum Sein und Wesen bestimmt ist. Ohne Sein würde dem Begriff der Inhalt mangeln, und ohne Wesen würde er auch ohne die begriffliche Bestimmtheit des Inhalts sein. Die dialektische Methode wird sich folglich auf dieselbe Weise zu der reinen Empirie und zu der sogenannten inductiven Methode verhalten.

## 5. Die Bedeutung der Hegelschen Philosophie.

Nach allen oben Angeführten wird es sich von selbst ergeben, wie wir diese Philosophie überhaupt charakterisiren müssen und welche Bedeutung wir ihr beilegen wollen. Herr Prof. Zeller hat in seiner Abhandlung: Ueber Bedeutung und Aufgabe der Erkenntnisstheorie<sup>1)</sup> folgende Worte gesagt: „Wer annimmt, dass das Wissen unserem Geiste von Hause aus inwohne und

<sup>1)</sup> Zeller: Vorträge und Abhandlungen. 2ter Band.

höchsten *vermitteltst* der Erfahrung sich in ihm entwickle, nicht *durch* die Erfahrung sich erzeuge, der wird folgerichtig darauf ausgehen müssen, alle Wahrheit aus den uns inwohnenden Ideen abzuleiten, welche sich ihrerseits nur durch das reine Denken und die abgezogene Selbstbetrachtung finden lassen: für ihn wird daher die allein wahre philosophische Methode jene apriorische Konstruktion sein, der sich Fichte und mit der vollendetsten Meisterschaft Hegel bedient hat.“ Hierzu muss ich bemerken, dass es aus dem Vorhergehenden sich ergibt, wie es sich mit Hegels vermeintlicher, apriorischer Construction verhält. Wenn man die Verschiedenheit der Bedeutung zwischen „vermitteltst“ und „durch“ hervorheben will, so ist es nach dem Angeführten vollkommen klar, dass nach Hegel das Wissen sich nicht nur *vermitteltst* der Erfahrung, sondern auch *durch* die Erfahrung erzeugt. Die Erfahrung ist, wie wir gesehen, ein so wesentlicher Factor in der Hegelschen Erkenntnislehre, dass es unmöglich scheint, wie ein so klarer Geist mit solchen erkenntnistheoretischen Principien in ein apriorisches Konstruiren hineingeräthen könne. Zeller will zwischen Hegel und der einseitigen Empirie eine mittlere Stellung einnehmen und bemerkt dabei: Haben wir uns überzeugt, dass alle unsere Vorstellungen das gemeinschaftliche Produkt aus den objektiven Eindrücken und der subjektiven Thätigkeit sind, mit der wir diese Eindrücke verarbeiten, so wird es sich für uns nicht darum handeln können, irgend ein Gegebenes, sei es nun innerlich oder äusserlich gegeben, als ein letztes und unbedingt sicheres zu Grunde zu legen, und das übrige daraus abzuleiten; sondern alles Gegebene gilt uns zunächst nur für eine Erscheinung unseres Bewusstseins, deren objektive Gründe erst zu untersuchen, aus der allgemeine Sätze und Begriffe nur durch ein zusammengesetztes Verfahren zu gewinnen sind. Wenn Professor Zeller seine Stellung auf diese Weise kennzeichnet, so hat er keinen Grund gegen Hegel sich polemisch zu wenden, indem Hegel nur mit klareren Worten sich auf denselben Standpunkt stellt. Indem wir übrigens mit Herrn Prof. Zeller einig sind hinsichtlich seiner Bestimmung der Aufgabe der Erkenntnistheorie, müssen wir hervor-

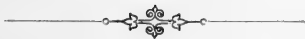
heben, dass Hegel dieselben Gedanken geltend macht und sie beim Aufbau seines ganzen Systems befolgt hat. Hegel nimmt auf solche Weise die wahre mittlere Stellung zwischen einseitiger Empirie und einseitigem Idealismus ein. Dem realistischen Drang der Zeit wollen wir zugestehen, dass die Hegelsche Philosophie von ihrer realen Seite gesehen vielleicht an vielen Punkten unter Mitwirkung der modernen Wissenschaften berichtigt und ergänzt werden müsse. Für solche Ergänzung und Berichtigung ist sie auch durchaus empfänglich, ohne dass ihr Sinn dadurch verwandelt wird. Gewiss bezeichnet Hegel seinen Standpunkt als den absoluten, aber dies hindert, wie wir aus seiner Erkenntnistheorie gesehen haben, nicht, dass die Philosophie in einem immer regen Streben sich befindet. Nach dem Drange einer späteren Zeit alles ins Einzelne auf empirische Weise zu ermitteln, hat sich die Wissenschaft in ihre einzelnen Theile aufgelöst und das Band der allbeherrschenden Idee von sich geworfen. Wir geben zu, dass die Wissenschaft dabei in mannigfacher Weise gewonnen hat. Aber wir glauben die idealen Züge, die sich namentlich in dem Rückgange auf Kant zeigen, nicht misszudeuten, wenn wir hoffen, dass dies ideale Streben in noch höheren Grade, als es bei Befolgung Kantischer Principien möglich ist, sich der Realität bemächtigen werde, und dass Hegelsche Gedanken dann auch einen grösseren Einfluss üben werden, nach den prophetischen Worten Försters am Grabe Hegels: Seine Lehre zu bewahren, zu verkündigen, zu befestigen, sey fortan unser Beruf. Zwar wird kein Petrus aufstehen, welcher die Anmassung hätte, sich seinen Statthalter zu nennen, aber sein Reich, das Reich des Gedankens, wird sich fort und fort nicht ohne Anfechtung, aber ohne Widerstand ausbreiten; den erledigten Thron Alexanders wird kein Nachfolger besteigen, Satrapen werden sich in die verwaisten Provinzen theilen, aber wie damals die griechische Bildung, so wird diese deutsche Wissenschaft, wie Hegel sie in mancher durchwachten Nacht bei stiller Lampe ersann und schuf, welterobernd in dem Gebiete der Geister werden.

# Das Schmelzen des Binneneises

Von

**O. E. Schiøtz**

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandling 1891. Nr. 6)



**Christiania**

In Commission bei Jacob Dybwad

Druck von A. W. Brøgger

1891





## Das Schmelzen des Binneneises.

Von

O. E. Schiøtz.

(Vorgelegt in der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
6. März 1891.)

Bei der Bewegung des Eises in den Gletschern spielt das Schmelzen im Inneren und an der Unterseite eine bedeutende Rolle; dadurch hat man sich indessen zu der Annahme verleiten lassen, dass dieses Schmelzen auch in quantitativer Beziehung bedeutend ist. Man hat deshalb geglaubt, mittels dieses Schmelzens erklären zu können, dass das Eis in einer Gletschermasse trotz des jährlichen Zuwachses an der Oberfläche oberhalb der Schneelinie doch nicht ununterbrochen an Mächtigkeit zunimmt, sondern dass die Anhäufung an jeder Stelle eine bestimmte Grenze erreicht. *F. Nansen* führt beispielsweise in dem Berichte über seine bekannte Reise durch das Binneneis Grönlands an, dass in demselben jedenfalls ein lebhaftes Schmelzen in einer Tiefe von 5000 bis 6000 Fuss stattfinden muss.<sup>1)</sup> Als wesentliche Factoren bei der Erzeugung dieses Schmelzens werden die innere Erdwärme, die durch die Reibung während der Bewegung der Eismassen entwickelte Wärme und schliesslich der Druck in dem Inneren angeführt.

<sup>1)</sup> „Über seine Durchquerung Grönlands.“ Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Bd. 17, Seite 452. Dieselbe Annahme findet man auch in seinem „Paa Ski over Grønland“ Seite 700 ausgesprochen.

Wie gross die Wärmemenge ist, die jährlich dem Erdinneren entströmt, erlauben die Observationen noch nicht genau anzugeben; aber wie wir weiter unten sehen werden, und wie auch früher nachgewiesen wurde z. B. von *W. Thomson*, wird diese Wärme im Laufe eines Jahres nicht einmal eine Eisdecke von der Dicke 1 cm. zu schmelzen vermögen, selbst wenn die ganze Wärmemenge zum Schmelzen des Eises verwendet würde. Bezüglich der beiden anderen Factoren werden wir auch sehen, dass es sich direct herleiten lässt, dass sie nur ein sehr geringes Schmelzen im Inneren und auf der Unterseite zu erzeugen vermögen, so dass das Schmelzen in Folge dieser Ursachen eine ganz untergeordnete Rolle spielt, was die Verhinderung des Wachsens der Eisdecke oberhalb der Schneelinie betrifft. Bevor wir dazu übergehen können, dieses Schmelzen näher zu bestimmen, müssen wir jedoch die Temperaturverhältnisse im Inneren einer so ausgedehnten Gletschermasse wie eines Binneneises untersuchen.<sup>1)</sup>

Die Temperatur in dem Inneren eines Binneneises,<sup>2)</sup> das einen Theil der Erdoberfläche bedeckt, hängt gleichwie die Temperatur einer jeden anderen Schicht, die einen Theil der Erdrinde bildet, von denjenigen Temperaturschwankungen ab, welche an der Oberfläche der Erdrinde stattfinden und von der Wärmezufuhr, welche von unten aus dem Inneren der Erde kommt.

Die periodischen Temperaturschwankungen, welche in der Atmosphäre vor sich gehen, verpflanzen sich mit abnehmender

1) Eine Bestimmung der Temperatur in dem Inneren eines Binneneises findet man in einer Arbeit von *O. Fischer* „On the Thermal Conditions and on the Stratification of the Antarctic Ice“. *Phil. Magazine*, Bd. 7, 1879. Des Zusammenhanges wegen wird oben eine Darstellung der Temperaturverhältnisse gegeben werden. Bezüglich des Zunehmens der Temperatur in der Tiefe kommen wir beide zu demselben Resultat.

2) Wir werden in der Folge annehmen, dass die Eismassen nicht von Spalten durchsetzt sind. Auf seiner Reise quer über Grönlands Binneneis sah *F. Nansen* auch keine Spalten ausser nächst dem äusseren Rande, also nicht weit von der Schneegrenze. Die Wärme wird dann nur durch Leitung in das Eis dringen, wenn man von der geringen Menge absieht, welche mit dem Schmelzwasser in der obersten Schicht in der Nähe der Schneelinie hinabgeführt werden kann.

Amplitude in die feste Erdrinde hinab, so dass man in einer bestimmten Tiefe, welche von der Leitungsfähigkeit der Erdschicht und der Grösse der Jahresamplitude abhängt, eine konstante Temperatur, gleich der Mitteltemperatur des betreffenden Ortes, erreicht. Auf ähnliche Weise wird es sich in einer Eisschicht verhalten, wobei jedoch zu bemerken ist, dass das Eis keine höhere Temperatur als den Schmelzpunkt annehmen kann, also an der Oberfläche  $0^{\circ}$  C. Wenn demnach die Luft im Sommer auf über  $0^{\circ}$  C. steigt, so wird die Oberfläche des Eises nie über  $0^{\circ}$  C. zeigen. Die Sommertemperatur wird somit wesentlich mittels des an der Oberfläche gebildeten Schmelzwassers in das Eis hinabdringen, welches theilweise in die Eismasse einsinken wird, wodurch eine stets wachsende Schicht des Eises auf  $0^{\circ}$  C. gebracht wird. Die Amplitude in den in der Oberfläche des Eises stattfindenden Temperaturschwankungen wird demnach, wenn die Sommertemperatur der Luft über  $0^{\circ}$  C. steigt, immer geringer sein als in der darüber befindlichen Luft, und die konstante Temperatur, welche man unten im Eise erreicht, muss dann etwas niedriger als die Mitteltemperatur des Ortes sein. Für die folgende Untersuchung ist dies jedoch von geringerer Bedeutung.

Die Tiefe, in welcher die *invariable* Temperatur liegen wird, hängt indessen wesentlich von der Wärmeleitungsfähigkeit der Eismasse ab. Leider kennt man diese nicht. Selbst für reines Eis sind die Werthe, für welche Angaben vorliegen, sehr wenig übereinstimmend. In *Landolt* und *Börnsteins* „physikalisch-chemische Tabellen“ werden als Wärmeleitungsfähigkeiten für reines Eis, mit den Einheiten kg., m.,  $1^{\circ}$  C. und 1 Tag, 49,1 laut *Neumann* angegeben, 19,9 nach *de la Rive* und im Durchschnitt 18,8 laut *Forbes*, während *Mitchell* neulich 43,2 gefunden hat.<sup>1)</sup> Der oberste Theil eines Binneneises besteht jedoch aus mehr oder weniger zusammengepacktem Schnee (so wie *F. Nansen* dies auf Grönland beobachtet hat), welcher nach unten zu successiv in Firnschnee übergeht, und die Leitungsfähigkeit in demselben

<sup>1)</sup> *Beiblätter*. Bd. 12, Seite 45. 1888.

muss demnach bedeutend geringer sein als für Eis. *Hjeltström*<sup>1)</sup> hat die Leitungsfähigkeit in etwas zusammengesintertem Schnee, spezifisches Gewicht 183 kg. pr. 1 m.<sup>3</sup>, auf 4,38 bestimmt. Setzt man nun die Leitungsfähigkeit in dem obersten Theile des Binneneises auf etwas über das Doppelte von der für Schnee an oder auf 10 und das Gewicht von 1 m.<sup>3</sup> im Mittel auf 630 kg.,<sup>2)</sup> so wird die Amplitude in einer Tiefe von 15 m. auf 0,00041 der Jahresamplitude in der Oberfläche des Eises gesunken sein und bei 20 m. auf nur 0,00003 derselben. Bei einer Jahresamplitude von selbst 50° C.<sup>3)</sup> wird somit die jährliche Variation in einer Tiefe von 15 m. nur 0°,02 betragen und in einer Tiefe von 20 m. gar nicht mehr merkbar sein.<sup>4)</sup> Man kann demnach annehmen, dass die invariable Temperatur in einem Binneneise nicht tiefer als ca. 20 m. liegen wird.

Von dieser Tiefe aus wird die Temperatur gleichmässig abwärts steigen wegen der aus dem Erdinneren strömenden Wärme. Da das Eis am Grunde keine höhere Temperatur als den Schmelzpunkt erreichen kann, welcher dem dort stattfindenden Drucke entspricht, so muss man bei Bestimmung der Temperaturzunahme gegen die Tiefe folgende zwei Fälle unterscheiden:

1) Das Eis ist nicht mächtiger, als dass alle Wärme, welche der Erde entströmt, durch dasselbe hinweggeführt wird.

2) Die Mächtigkeit des Eises ist so gross, dass ein Theil der Wärme zum Schmelzen am Grunde der Eisdecke verwendet wird.

Um die Temperaturzunahme im ersten Falle bestimmen zu

1) *Beiblätter*. Bd. 14, Seite 1196. 1890.

2) Das Gewicht 1 m.<sup>3</sup> dichten Firnschnees ist nach *Dollfuss* 628 kg. *Heim* „Handbuch der Gletscherkunde“.

3) Nach „*Meddelelser fra Grønland*“, 8, S. 257, ist die jährliche Amplitude in Upernivik, berechnet nach der Mitteltemperatur der Monate gleich 28°,3; drinnen auf dem Binneneise, wo das Klima mehr kontinental ist, ist deshalb die Amplitude wahrscheinlich grösser.

4) Zur Vergleichung kann angeführt werden, dass in reinem Eise, mit einem Gewicht von 916 kg. pr. 1 m.<sup>3</sup> und mit der Leitungsfähigkeit 43,2, die Amplitude in einer Tiefe von 20 m. 0,00238 betragen wird und in einer Tiefe von 25 m. 0,00053 von derjenigen der Oberfläche, so dass die jährliche Variation noch in einer Tiefe von 25 m. eben noch merkbar sein dürfte.

können, muss man die Wärmezufuhr aus dem Erdinneren kennen. Bezeichnet  $K$  die Wärmeleitungsfähigkeit in den Schichten, welche den festen Boden bilden, auf dem das Eis ruht, und  $l$  die geothermische Tiefenstufe für  $1^{\circ}$  C. Temperaturzunahme, so ist die Wärmemenge  $Q$ , welche jeden Tag aus  $1 \text{ m.}^2$  der Oberfläche des Erdbodens austritt

$$Q = K \cdot \frac{1}{l} \cdot 1)$$

Ebensoviele Wärme muss also in diesem Falle in derselben Zeit durch jeden  $1 \text{ m.}^2$  aus einem horizontalen Schnitte des Eises aufsteigen. Ist deshalb die Wärmeleitungsfähigkeit  $k$  und die Tiefenstufe für  $1^{\circ}$  C. Temperaturzunahme  $\lambda \text{ m.}$ , so erhält man zur Bestimmung von  $\lambda$ :

$$\frac{k}{\lambda} = \frac{K}{l} \text{ oder } \lambda = \frac{k}{K} \cdot l. \quad 1.$$

$K$  und  $l$  hängen von den Gesteinen ab, welche die feste Erdrinde bilden; ihr Verhältniss, das, wie oben erläutert, gleich der durch  $1 \text{ m.}^2$  pr. Tag aufsteigenden Wärmemenge ist, kann man indess als konstant betrachten und deshalb einen Mittelwerth für diese beiden Grössen annehmen. Nach *Peschels* „physische Erdkunde“, herausgegeben von *Leipoldt*, Bd. 1, S. 213, kann man im Mittel  $l = 33 \text{ m.}$  annehmen. Bezüglich der Leitungsfähigkeit  $K$ , so hat *G. Stadler* im Jahre 1889 dieselbe für 18 verschiedene Gesteine bestimmt — *Liebisch*, „physikalische Kristallographie“, S. 165 —; die Wärmeleitungsfähigkeit, in Gram, Centimeter und Minute ausgedrückt, variirt für dieselben zwischen 0,5850 (Granit von Baveno) und 0,1822 (Molasse-Sandstein, weniger dicht); der Mittelwerth ist 0,4356. Unter den von

- 1) Hat man nämlich eine  $l \text{ m.}$  dicke horizontale Schicht eines Körpers mit der Leitungsfähigkeit  $k$ , und hält man die untere Seite bei  $t_1^{\circ}$  C., die obere Seite bei  $t_2^{\circ}$  C., so bestimmt man die Wärmemenge  $Q$ , welche von unten nach oben strömt durch eine horizontale Fläche im Körper, von  $d \text{ m.}$  Länge und  $b \text{ m.}$  Breite, in  $T$  Zeiteinheiten durch folgende Gleichung:

$$Q = k \cdot \frac{t_2 - t_1}{l} \cdot d \cdot b \cdot T;$$

hier ist vorausgesetzt, dass der stationäre Zustand eingetreten ist. Im Text ist angenommen  $t_2 - t_1 = 1^{\circ}$  C.,  $d = b = 1 \text{ m.}$  und  $T = 1$  Tag.

*Stadler* untersuchten Gesteinen kommen keine der schlechtesten Leiter wie Schiefer und Steinkohle vor; nach *Landolt* und *Börnsteins* Tabellen ist die Leitungsfähigkeit für Schiefer nur 0,0486 (*Forbes*) und für Steinkohle 0,0178 (*Neumann*). Nimmt man diese Bestimmungen mit, und den Werth von Schiefer doppelt, da unter den Gesteinen *Stadlers* mehrere derselben Steinarten (wie 3 Granite, 3 Kalksteine und 2 Sandsteine) vorkommen, so erhält man als Hauptmittel 0,3788 oder in unseren Einheiten 54,5.

Die Leitungsfähigkeit  $k$  in der Eisdecke ist nicht konstant; sie nimmt in der That nach unten zu, weil das Eis weniger lufthältig und mehr verdichtet wird, aber kann von einer gewissen Tiefe, die wahrscheinlich nicht besonders gross ist, ungefähr gleich der Leitungsfähigkeit von reinem Eise gesetzt werden. Dieselbe ist, wie wir gesehen haben, wenig befriedigend bekannt, aber da es uns mehr darauf ankommt, einen Grenzwert zu finden, den  $\lambda$  nicht überschreiten kann, als ihren wirklichen Werth, so wollen wir  $k$  als konstant in der Eismasse annehmen und gleich dem zuletzt gefundenen Werthe für reines Eis 43,2. Durch Einsetzen in die Gleichung (1) erhält man dann:

$$\lambda = \frac{43,2}{54,5} \cdot 33 = 26.$$

Soll die ganze ausströmende Erdwärme mittels Leitung durch das Eis weggeführt werden, so kann also die Tiefenstufe für  $1^{\circ}$  C. Temperaturzunahme in demselben nicht grösser als 26 m. sein. Wahrscheinlich geht das Steigen in den obersten Schichten etwas rascher vor sich, weil die Leitungsfähigkeit dort etwas geringer ist als weiter unten. Wie dick die Eisdecke in diesem Falle höchstens sein kann, ist nun leicht zu bestimmen, da die Temperatur nicht weiter als bis zum Schmelzpunkt des Eises steigen kann. Ist  $t^{\circ}$  C. die invariable Temperatur, welche, wie wir annehmen wollen, 20 m. unter der Oberfläche angetroffen wird, so wird die Maximumdicke  $H$

$$H = (\vartheta - t) \cdot \lambda + 20 = \left( -\frac{H}{1520} - t \right) \cdot \lambda + 20,$$

wenn  $\vartheta$  den Schmelzpunkt des Eises am Grunde der Eisdecke bedeutet.<sup>1)</sup> Hieraus folgt:

$$H = \frac{-t \cdot \lambda + 20}{1 + \frac{\lambda}{1520}} \text{ oder einfacher: } H = -t\lambda + 20, \quad 2.$$

indem der Schmelzpunkt gleich  $0^{\circ}$  C. gesetzt wird.

Wendet man die Gleichung für den Theil des Binneneises Grönlands an, durch den *F. Nansen* gezogen ist, erhält man folgende Resultate, indem man die konstante Temperatur  $t^{\circ}$  in dem Inneren, wo die Höhe bis zu 2800 m. über dem Meere geht, gleich  $-21^{\circ}$  C. setzt, und bei der Schneegrenze, ca. 900 m. ü. d. M., gleich  $-10^{\circ}$  C.<sup>2)</sup>:

$$H = 560 \text{ m. in Inneren des Landes und}$$

$$H = 280 \text{ m. unter der Schneelinie.}$$

Diese Werthe, welche nach dem Vorhergehenden eher zu gross als zu klein sind, sind nicht grösser, als dass man voraussetzen darf, die Eisdecke auf der betreffenden Strecke habe im Mittel eine bedeutend grössere Mächtigkeit. Ähnliche Verhältnisse gelten wahrscheinlich auch für den übrigen Theil des Binneneises. Das Eis am Grunde muss demnach im grossen Ganzen die Temperatur des Schmelzpunktes haben, und nur ein Theil der ausströmenden Erdwärme wird durch das Eis mittels Leitung hindurchgehen; ein Theil bewirkt eine Abschmelzung an der Unterfläche der Eisdecke.

Hat die Eisschicht eine grössere Mächtigkeit als die aus der Gleichung (2) abgeleitete, so wird die Temperaturzunahme in ihrem Inneren nur von der Dicke des Eises abhängen, vorausgesetzt, dass die Leitungsfähigkeit als konstant von der Tiefe aus angesehen werden kann, wo man die invariable Temperatur

1) Der Schmelzpunkt des Eises sinkt nämlich  $0^{\circ},00753$  C. mit jeder Atmosphäre, mittels welcher der Druck vermehrt wird, oder ungefähr  $1^{\circ}$  C. für je 1520 m., womit die Dicke der Eisschicht zunimmt, wenn das Gewicht von 1 m.<sup>3</sup> Eis im Mittel auf 900 kg. angesetzt wird.

2) Oben wurde angenommen, die Mitteltemperatur an der Meeresoberfläche sei  $-5^{\circ}$  C., und die Temperaturabnahme  $1^{\circ}$  C. auf je 180 m. Erhebung. *Leipoldt phys. Erdkunde*, Bd. 2, S. 182.

antrifft. Soll sich nämlich die Temperatur auf jedem einzelnen Punkte trotz des beständigen Zuströmens von unten her unverändert erhalten, so muss die Wärmemenge, welche durch 1 m.<sup>2</sup> eines horizontalen Schnittes in dem Eise hindurchgeht, überall die gleiche sein, indem durch eine horizontale Fläche hoch oben im Eise, ebensoviel Wärme hinausströmen muss, wie durch eine gleich grosse Fläche weiter unten hineinströmt, wenn sich die Temperatur in dem dazwischen liegenden Theile des Eises unverändert halten soll. Die Temperaturzunahme pr. m. muss sich daher auch in diesem Falle durch die ganze Eismasse hinunter konstant halten. Ist die Tiefenstufe für 1° C. Temperaturzunahme  $\lambda_1$  m., so erhält man nach dem früher Erklärten folgende Gleichung zur Bestimmung von  $\lambda_1$ , wenn  $H_1$  die Dicke der Eisschicht bedeutet:

$$H_1 = \left( -\frac{H_1}{1520} - t \right) \cdot \lambda_1 + 20, \text{ woraus } \lambda_1 = \frac{H_1 - 20}{-\frac{H_1}{1520} - t} \quad 3.$$

Je mächtiger das Eis ist, desto langsamer nimmt also die Temperatur gegen die Tiefe zu. Ist die Dicke der Schicht beispielsweise 2000 m. und  $t = -21^\circ \text{C.}$ , so wird  $\lambda_1 = 100$  m. Die Temperatur am Grunde ist dann gleich  $-1^\circ,32 \text{C.}$ , der Schmelzpunkt unter einem Druck von 2000 m. Eis.

Die Wärmemenge, welche in diesem Falle pr. Tag durch jeden 1 m.<sup>2</sup> im Eise nach oben hindurchgeht, ist  $\frac{k}{\lambda_1}$ , während die Wärmemenge, welche von unten in das Eis hineinströmt,  $\frac{K}{l}$  ist. Der Unterschied,  $\frac{K}{l} - \frac{k}{\lambda_1}$ , giebt also die Wärmemenge an, welche bei der unteren Abschmelzung verbraucht wird.

Wir haben oben stillschweigend vorausgesetzt, dass die Eismassen in Ruhe sind. Streng genommen ist dies nicht der Fall. Aber diese Bewegung ist so langsam und geht ausserdem im grossen Ganzen einigermassen parallel mit der Unterlage des Eises vor sich, so dass die Bewegung der Eismassen keine bemerkbare Veränderung in der Vertheilung der Temperatur im Inneren des Eises erzeugen kann, jedenfalls nicht in dem Theile,



den wir hier betrachten, dessen Oberfläche sich über der Schneelinie befindet und der nicht von Spalten durchzogen ist.

Wir können nun dazu übergehen, das Schmelzen an der Unterseite und in dem Inneren der Eismasse näher zu untersuchen. Aus dem oben Erläuterten folgt, dass sich nur das Eis nächst dem Boden beim Schmelzpunkte befindet. In dem zuletzt betrachteten Beispiele wird das Eis bereits 100 m. über dem Boden 1° unter dem Schmelzpunkte sein, obwohl man die Mächtigkeit des Eises auf 2000 m. angesetzt hatte. Es ist also unmöglich, anzunehmen, das Eis könne sich unten bis zu einer Mächtigkeit von mehreren hundert m. auf dem Schmelzpunkte befinden, wie *F. Nansen*<sup>1)</sup> sich das denkt und auch *A. Heim*<sup>2)</sup> es als möglich anzusehen scheint. Nehmen wir für einen Augenblick das Bestehen eines solchen Zustandes an. Von der oberen Seite dieser Schicht, welche sich auf dem Schmelzpunkte befindet wird dann Wärme nach oben zu dem darüber befindlichen kälteren Eise strömen; da aber die Temperatur durch die ganze Schicht konstant ist, so kann keine Wärme von unten kommen, um den der oberen Seite der Schicht auf diese Weise verursachten Verlust zu erstatten, denn die Wärme kann sich nicht durch einen Körper fortplanzen, dessen Temperatur überall gleich ist. Alle Wärme, welche auf der unteren Seite der Schicht hineinströmt, wird demnach dort zum Schmelzen verwendet werden. Die Temperatur muss deshalb oben in der Schicht sinken, worauf dem zunächst folgenden Theile der Schicht Wärme entströmen wird, was ein Sinken der Temperatur in diesem Theile zur Folge hat u. s. w. Dies setzt sich fort, bis die Temperatur gleichmässig nach unten durch die ganze Schicht steigt, so dass jedem einzelnen Theile der Schicht eben so viel Wärme von unten zuströmt, wie oben wegströmt. Die Temperaturvertheilung wird deswegen nicht stationär sein, bevor der Zustand eingetreten ist, den wir oben erörtert haben.

Um uns eine Idee von derjenigen Menge Eis zu bilden,

1) „Über die Durchquerung Grönlands.“ S. 452.

2) „Handbuch der Gletscherkunde.“ S. 249.

welche die dem Erdinneren entströmende Wärme zu schmelzen vermag, wollen wir uns vorstellen, dass die ganze Wärmemenge zum Schmelzen verwendet wird. Im Lauf eines Jahres wird im Mittel jedem 1 m.<sup>2</sup> der Erdoberfläche eine Wärmemenge von:

$$Q = \frac{K}{l} \cdot 365\frac{1}{4} = \frac{54,5}{33} \cdot 365\frac{1}{4} = 603 \text{ Calori}$$

entströmen.

Da die Schmelzwärme des Eises 80 Calori ist, so wird diese Wärmemenge 7,54 kg. oder eine Schicht reinen Eises von 8,23 mm. Mächtigkeit zu schmelzen vermögen.<sup>1)</sup> Selbst wenn also die gesammte dem Erdinneren entströmende Wärme zum Schmelzen auf der unteren Seite der Eismasse verwendet würde, so würde sie doch jährlich nur eine Schicht von der oben genannten, geringen Mächtigkeit hinwegzuschmelzen vermögen. Ein Theil der Wärme wird jedoch immer durch das Eis hindurchgehen, und nur der Überschuss, pr. 1 m.<sup>2</sup> und 1 Tag  $\frac{K}{l} - \frac{k}{\lambda_1}$ , zum Schmelzen verwendet. Nimmt man wie in dem oben angeführten Beispiele mit einer Eisschicht von 2000 m.  $\lambda_1 = 100$  m. und  $k = 18,8$  oder den geringsten Werth an, den man für reines Eis angiebt, so werden doch 11% der dem Erdinneren entströmenden Wärme durch das Eis geleitet werden. Der Rest wird jährlich eine Eisschicht von 7,22 mm. Dicke wegschmelzen. Ist  $\lambda_1$  kleiner oder  $k$  grösser, so wird die abschmolzene Schicht kleiner sein. Dieses Schmelzen ist so gering, dass es das Wachsen der Eismassen über der Schneelinie nicht zu hindern vermag. Den jährlichen Überschuss der Niederschläge oberhalb der Schneelinie auf Grönland kann man wohl im Mittel kaum unter 200 mm. Eis<sup>2)</sup> gleich setzen. Selbst mit diesem geringen Werthe wird die von der Erdwärme bewirkte Abschmelzung höchstens ca.  $3\frac{1}{2}$  % des jährlichen Zuwachses betragen und zwar nur an den Orten, wo das Eis besonders mächtig ist.

<sup>1)</sup> *Leipoldt* giebt nur 6,8 mm. an. Bd. 1, S. 214.

<sup>2)</sup> Nach den dänischen meteorologischen Untersuchungen in Westgrönland ist der jährliche Niederschlag in Ivigtut 1211 mm., Godthaab 652 mm., Jacobsbavn 217 mm., Upernivik 228 mm.

Als einen zweiten wirksamen Factor bei Verringerung der Dicke der Eisschicht in einem Binneneise nimmt man die durch die Reibung während der Bewegung der Eismassen erzeugte Wärme an. Dass diese Wärmemenge jahraus jahrein bei einem gewaltig ausgedehnten Binneneise ganz bedeutend sein muss wegen des ungeheueren Druckes, unter dem die Bewegung vor sich geht, kann nicht bezweifelt werden. Aber relativ zu den grossen ausgedehnten Eismassen ist die jährlich entwickelte Wärme nur gering, und sie kann deshalb, selbst wenn sie gänzlich zum Schmelzen verwendet wird, keine viel grössere Wirkung als die ausströmende Erdwärme erzeugen. Wie gross die entwickelte Frictionswärme ist, lässt sich natürlich nicht genau angeben, aber man kann leicht eine Grenze bestimmen, die sie bei Weitem nicht überschreiten kann, da die Schwerkraft die Arbeit leistet, welche durch die Reibung bei der Bewegung der Eismassen absorbirt wird. Die Frictionsarbeit, welche jährlich im Inneren des Eises und auf dessen unterer Seite in Wärme verwandelt wird, kann folglich nicht grösser sein, als diejenige Arbeit, welche die Schwerkraft während derselben Zeit ausführt. Um dieselbe zu finden, müssen wir untersuchen, was das Endresultat der Bewegung der Eismassen im Laufe eines Jahres ist. Wenn nämlich ein Körper auf der Erdoberfläche von einem Orte zum anderen bewegt wird, so ist die Arbeit der Schwerkraft gleich dem Gewichte des Körpers multiplicirt mit dem Höhenunterschiede zwischen dem Ausgangspunkte des Körpers und seiner schliesslichen Lage, aber unabhängig von dem Wege, auf dem der Körper bewegt wird. Wir wollen annehmen, der jährliche Überschuss der Niederschläge sei gleich  $h$  mm. Eis, wobei  $h$  an den verschiedenen Stellen des Binneneises verschieden sein kann, und wir wollen ferner voraussetzen, der stationäre Zustand wäre eingetreten, so dass die Oberfläche der Eisdecke zu Ende des Jahres in derselben Meereshöhe liegt wie zu Anfang desselben. Wenn dies stattfinden soll, trotz der Zufuhr von  $h$  mm. Eis an allen Stellen, so muss die ursprüngliche Oberfläche hinuntersinken in einer Höhe, welche dem jährlichen Zuwachs entspricht, welcher letzterer natürlich grösser sein wird

als  $h$  mm., da der Niederschlag nicht aus reinem Eis besteht sondern aus Schnee. Hieraus folgt, dass im Querschnitt durch die Schneelinie sich jährlich eben so viel Eis gegen die Küsten hinaus bewegen muss, als zu derselben Zeit der ganzen Oberfläche oberhalb der Schneelinie zugeführt wird, abgesehen von der geringen Menge, welche an der unteren Seite schmilzt. Da die Oberfläche des Eises auch unterhalb der Schneelinie im Mittel in derselben Meereshöhe bleibt, trotz dieser Zufuhr, so muss hier auf der Oberfläche und längs des Untergrundes durch Schmelzen und gleichfalls längs des äusseren Randes durch Kalben eben so viel Eis weggeführt werden, wie sich im Querschnitt durch die Schneelinie hinausbewegt. Das Resultat der jährlichen Bewegung der Eismassen ergibt also, dass eine Menge Eis, welches dem jährlichen Zuwachs oberhalb der Schneelinie entspricht, auf dem Grunde der Eismasse sowie auf der Oberfläche unterhalb der Schneelinie zum Schmelzen nach vorn geführt wird und an einzelnen Stellen in das Meer hinaus als Treibeis und Eisberge. Es ist nun leicht zu zeigen, dass die Arbeit, welche die Schwerkraft im Laufe des Jahres wirklich ausführt, derjenigen Arbeit gleich sein wird, welche sie geleistet haben würde, wenn der Ueberschuss der jährlichen Niederschläge direkt aus Inneren des Binneneises an die Stellen geführt worden wäre, wo das Schmelzen und das Kalben erfolgt. Nehmen wir an, dass diese ganze Eismenge zu der Oberfläche des Meeres hinabgebracht wird, so werden wir natürlich einen zu grossen Werth für die Arbeit der Schwerkraft erhalten; der auf diese Weise berechnete Werth für die Arbeit kann deshalb die jährliche Frictionsarbeit bei Weitem nicht erreichen.

Ist also die Oberfläche des Binneneises im Mittel  $1000 p$  m. ü. d. M, und der jährliche Zuwachs gleich  $h$  mm. Eis, so kann die jährliche Arbeit der Schwerkraft pr.  $1 \text{ m.}^2$  der Oberfläche nicht die Arbeit  $A$  überschreiten, welche dann ausgeführt wird,

wenn  $\frac{h}{1000} \text{ m.}^3$  Eis  $1000 p$  m. hinabsinken. Man hat dann:

$$A = \frac{h}{1000} \cdot 916 \cdot 1000 p \text{ kgm.} = 916 p \cdot h \text{ kgm.,}$$

das einer Wärmemenge entspricht von:

$$Q = \frac{916}{425} p \cdot h \text{ Calori} = 2,155 p \cdot h \text{ Calori.}$$

Diese Wärmemenge kann schmelzen

$\frac{2,155}{80} p \cdot h \text{ kg. Eis} = 0,027 p \cdot h \text{ kg. Eis} = \text{ca. } 0,03 p \cdot h \text{ mm. Eis}$   
 oder nur 3 p % des jährlichen Zuwachses  $h$  mm. Je 1000 m., womit die Mittelhöhe der Eisdecke über der Schneelinie vermehrt wird, wird also die Arbeit mit einer Grösse vermehren, welche äquivalent ist einer Abschmelzung von 3 % des jährlichen Zuwachses. Selbst wenn man deshalb annimmt, dass die Frictionsarbeit den oben angegebenen, grossen Werth habe, und selbst wenn die ganze durch die Reibung entwickelte Wärme zum Schmelzen verwendet würde, so würden doch nicht mehr als ca. 3 % des jährlichen Zuwachses für je 1000 m. Meereshöhe der Eisdecke geschmolzen werden. Wie früher erwähnt, kann jedoch die jährliche Arbeit der Schwerkraft nicht so gross sein, da ein grosser Theil des Eises bereits in einer Höhe schmilzt, die weit über dem Niveau des Meeres liegt. Dafür wird allerdings ein Theil von den Gletschern, welche bis in's Meer hinaus gehen, unter das Niveau des Meeres gebracht, aber eine vollständige Compensation kann dadurch kaum erreicht werden. Nach *Rink* ist beispielsweise auf Grönland derjenige Theil der Niederschläge, welcher als Treibeis und Eisberge fortgeführt wird, nur ein Bruchtheil davon, was sich als Wasser in das Meer ergiesst. Ausserdem kann die durch die Reibung entwickelte Wärme nur dort ein merkbares Schmelzen hervorbringen, wo die Temperatur des Eises dem Schmelzpunkte nahe ist; dies findet, wie wir gesehen haben, nur zunächst dem Boden statt. Hier wird auch durch Friction etwas Wärme entwickelt, die folglich zum Schmelzen benutzt werden kann. Ein bedeutender Theil der Frictionsarbeit findet jedoch in dem Inneren der Eismassen statt, indem die einzelnen Theile gegen einander verschoben werden; die dadurch entwickelte Wärme wird weggeleitet werden, weil das Eis der Umgebung bis unter den Schmelzpunkt abgekühlt ist. Die durch die Frictionsarbeit entwickelte Wärme

kann demnach nur ein äusserst geringes Schmelzen an der Unterseite der Eismassen hervorbringen, und die Abschmelzung kann kaum 1 à 2 Procent des jährlichen Zuwachses erreichen für je 1000 m. Meereshöhe der Eisdecke.

Man hat sich ferner gedacht, ein merkbares Schmelzen würde im Inneren des Binneneises dadurch hervorgebracht, dass das Eis unter dem dort herrschenden ungeheuren Drucke comprimirt wird. Es ist indess leicht zu zeigen, dass dies nicht der Fall ist. Man braucht nur die Wärmeentwicklung zu bestimmen, welche stattfinden würde, wenn man 1 kg. Eis von der Oberfläche nehmen und es dem Drucke aussetzen würde, welcher am Grunde der Eismasse herrscht. Nach der mechanischen Wärmetheorie hat man nämlich

$$dQ = \frac{T}{425} \cdot a \cdot v_0 \cdot dp,$$

wo  $dQ$  die durch die Druckvermehrung  $dp$  erzeugte Wärmeentwicklung ist;  $T$  die absolute Temperatur des Körpers,  $a$  sein Ausdehnungscoëfficient und  $v_0$  das Volumen des Körpers bei  $0^\circ C$ .

Wir wollen annehmen, dass die Dicke der Eismasse im Mittel 1000 m. ist. Der Druck auf den Boden pr.  $1 \text{ m}^2$  wird dann ca. 900000 kg. oder 87 Atmosphären sein. Der Ausdehnungscoëfficient  $a$  des Eises ist nach *O. Pettersson*<sup>1)</sup> gleich 0,00015. Bezüglich  $v_0$  muss man bedenken, dass das Gletschereis gewöhnlich Luft enthält. Wie früher erwähnt, wiegt  $1 \text{ m}^3$  dichter Firnschnee 628 kg. und enthält deshalb 31,5 Volumenprocent Luft. Der grösste Theil dieser Luft geht jedoch in den obersten Schichten der Eisdecke verloren, denn das Gewicht von  $1 \text{ m}^3$  gewöhnlichen, blasigen Gletschereises beträgt nach *Helland* 886 kg., und es enthält somit nur ca. 3,3 Volumenprocent Luft. Je mehr Luft im Eise vorhanden ist, desto grösser wird die durch den Druck erzeugte Wärmeentwicklung sein. Wir wollen daher annehmen, dass das der Compression ausgesetzte Eis 0,3 seines Volumens Luft enthält. Das Gewicht von  $1 \text{ m}^3$  wird dann 642 kg. betragen und das Volumen des Eises  $v_0$  gleich  $\frac{0,7}{642} \text{ m}^3$ .

<sup>1)</sup> „On the properties of water and ice“ 1883.

sein. Denkt man sich ausserdem die Temperatur so hoch wie möglich, so ist  $T = 273^\circ$ . Setzt man dies in obenstehende Gleichung ein, erhält man die durch Compression des Eises erzeugte Wärme:  $dQ = 0,095$  Calori.

Die Wärme  $dQ_1$ , welche durch die Verdichtung der im Eise vorhandenen Luft hervorgebracht wird, ist äquivalent mit der Arbeit, welche die Compression benötigt, und lässt sich daher nach folgender Gleichung berechnen.

$$dQ_1 = \frac{H_0 v_0}{425} \lognat \frac{H_1}{H_0}, ^1)$$

wo  $v_0$  und  $H_0$  das anfängliche Volumen und Druck,  $H_1$  der schliessliche Druck. Hier ist  $v_0 \frac{0,3}{642} \text{ m.}^3$ ,  $H_0$  eine und  $H_1$  87 Atmosphären, woraus  $dQ_1 = 0,051$  Calori.

Die gesammte entwickelte Wärme ist also

$$dQ + dQ_1 = 0,146 \text{ Calori.}$$

Diese Wärmemenge wird 0,0018 kg. Eis oder nur ca. 0,2 % des comprimierten Eises schmelzen. Ist die Temperatur des Eises, wie oben vorausgesetzt, dem Schmelzpunkte gleich, bei Beginn der Compression, wird das Schmelzen dadurch vermehrt, dass der Schmelzpunkt sinkt, wenn der Druck verstärkt wird, da das Eis keine höhere als die dem Schmelzpunkte entsprechende Temperatur haben kann. In dem vorliegenden Beispiele wird der Schmelzpunkt auf  $-0^\circ,66$  C. sinken, und es werde demnach ca. 0,004 kg. Eis schmelzen, indem 1 kg. Eis bei Abkühlung auf  $0^\circ,66$  C. 0,33 Calori abgeben wird. Durch Anwendung des oben erwähnten grossen Druckes werden also ca. 0,6 % des comprimierten Eises zum Schmelzen gebracht. Über zwei Drittel der Wärmemenge, welche dazu verwendet wird, verdankt man indess der Erniedrigung des Schmelzpunktes.

<sup>1)</sup> Da nach dem Mariotte'schen Gesetze  $H_0 v_0 = H_1 v_1$ , so ist nämlich die Com-

$$\text{pressionsarbeit} = \int_{H_0}^{H_1} H dv = H_0 v_0 \int_{H_0}^{H_1} \frac{dH}{H} = H_0 v_0 \lognat \frac{H_1}{H_0}.$$

Aus der oben stehenden Erläuterung erhellt, welch geringen Einfluss auf das Wachsen der Eisdecke eine Druckvermehrung hat, welche in dem Inneren der Eismassen während ihrer Bewegung auftritt. Findet die Druckvermehrung in den alleruntersten Theilen der Eisdecke nicht statt, so wird überhaupt gar kein Schmelzen vorkommen, sondern nur eine locale Erwärmung. Nehmen wir nämlich an, die Mächtigkeit des Eises sei 2000 m. mit einer Temperaturvertheilung wie in dem Seite 10 betrachteten Beispiele, und an einer Stelle ca. 200 m. über dem Boden, wo das Eis  $2^{\circ}$  C. unter dem Schmelzpunkte ist, trete plötzlich eine Druckvermehrung ein, welche dem Drucke von 1000 m. Eis entspräche, so werden pr. kg. des beeinflussten Eises nur ca. 0,10 Calori entwickelt werden, da das Eis hier sicher nicht lufthaltiger sein wird als gewöhnliches blasiges Eis. Hierdurch wird das Eis an der dem Drucke ausgesetzten Stelle  $0^{\circ},20$  C. erwärmt werden und demnach noch ca.  $1^{\circ}$  C. unter dem Schmelzpunkte sein, da dieser nur  $0^{\circ},66$  C. durch die Druckvermehrung sinken wird. Ein Schmelzen wird somit nicht eintreten können, ausser wenn diese Druckvermehrung noch tiefer unten in der Eismasse stattfände, nämlich zwischen dem Boden und der  $1^{\circ}$  C. kälteren isothermischen Fläche. Aber selbst in diesem Falle wird gewöhnlich das Schmelzwasser keine Gelegenheit zum Forttrinnen haben. Dasselbe hat nämlich eine geringere Temperatur als das Eis der Umgebung, welches der Druckvermehrung nicht ausgesetzt ist. Wenn es deshalb nach seinem Entstehen in dieses Eis eindringt, wo es also einem vermehrten Drucke nicht mehr ausgesetzt ist, muss es wieder frieren und dabei die empfangene Schmelzwärme der Umgebung abgeben. Hierauf beruht ja die Regelation, welche bei der Gletscherbewegung eine so grosse Rolle spielt.

Die durch den Druck local entwickelte Wärme wird somit gewöhnlich durch Leitung in die Eismassen der Umgebung zerstreut werden und kein erwähnenswerthes Abschmelzen der Eisdecke bewirken.

Ausser diesen localen Druckvermehrungen, welche während der Bewegung an verschiedenen Stellen in der Eismasse auf-



treten, findet jedoch ausserdem eine gleichmässige Verdichtung der ganzen Eismasse statt, indem dieselbe während ihres Vorwärtsschreitens hinabsinkt und einem immer grösseren Drucke desjenigen Eises ausgesetzt wird, das sich jährlich an der Oberfläche anhäuft. Aus dem oben Erwähnten geht hervor, dass diese Verdichtung nur eine geringe Temperaturerhöhung in der ganzen Eismasse hervorbringen kann. Es kann jedoch von Interesse sein, den Einfluss näher zu bestimmen, welchen die oben betrachteten Wärmequellen auf die Temperaturverhältnisse des Eises ausüben können. Wir wollen deshalb diejenige Wärmeentwicklung zu finden suchen, welche jährlich pr. 1 m.<sup>2</sup> der Oberfläche der Eisdecke stattfindet. Wenn sich dieselbe trotz des jährlichen Zuwachses im Mittel unverändert auf derselben Meereshöhe erhalten soll, so muss jede Schicht im Laufe des Jahres hinuntersinken und die Stellung einnehmen, welche die Schicht des vorhergehenden Jahres einnahm. Dies findet durch die ganze Eismasse statt. Hierdurch wird das Eis successive unter einen immer grösseren Druck gebracht, und immer mehr comprimirt. Es ist nun leicht zu zeigen, dass die ganze Arbeit, welche jährlich in einer Eiskolonnen ausgeführt wird, welche von einem Quadratmeter der Oberfläche der Eisdecke herrührt, bis ganz hinunter zu dem tiefsten Punkte, gleich ist derjenigen Arbeit, welche ausgeführt würde, wenn das Eis von der Oberfläche successive durch die Stellungen geführt wird, welche die auf einander folgenden Schichten haben, bis hinunter zu der untersten. Unter diesem Prozesse würde die Schicht nicht nur eine Verdichtung sondern auch eine Deformation erleiden. Die bei dem Drucke entwickelte Wärme wird nur von dem Anfangs- und Endzustande bedingt. Die Wärmeentwicklung bei der Deformation, erzeugt durch die Reibung, welche die Deformation begleitet, hängt dagegen von der Art und Weise ab, in welcher das Eis deformirt wird. Die erste Wärmemenge wird also derjenigen gleich sein, welche entwickelt worden wäre, wenn das Eis in der Oberfläche direct dem Drucke ausgesetzt würde, welcher in dem untersten Theil der betrachteten Eiskolonnen herrscht. Die verschiedenen Eiskolonnen, von welchen jede aus ihrem Quadrat-

meter der Eisoberfläche entspringt, reichen jedoch nicht alle bis ganz auf den Boden des Eises hinunter. Der Schnee, welcher unmittelbar oberhalb der Schneelinie fällt, schmilzt nämlich an der Oberfläche gleich unterhalb der Schneelinie; der Schnee, welcher etwas weiter von der Schneelinie fällt, sinkt etwas hinunter und erreicht seinen tiefsten Punkt unterhalb der Oberfläche, unter der Schneelinie, steigt aber dann hinauf um wieder auf der Oberfläche ein Stück unterhalb der Schneelinie zu erscheinen. Je entfernter von der Schneelinie der Schnee fällt, desto tiefer unter die Oberfläche wird er also hinabsinken während seiner Bewegung hinaus gegen den Rand der Eisdecke zu. Wir werden daher einen zu grossen Werth für die Wärmeentwicklung erhalten, wenn wir uns alles Eis auf den Boden der Eisdecke hinabgebracht denken. Die Wärme, welche durch die innere Reibung erzeugt wird, die die Deformation begleitet, kan höchstens mit der Arbeit der Schwerkraft äquivalent sein, auf deren Kosten sie entwickelt wird. Bezüglich der Wärmemenge, welche durch die Verdichtung der Luft in dem Eise bedingt wird, so verdankt man sie ausschliesslich der äusseren Arbeit, durch welche die Verdichtung hervorgebracht wird, das heisst also der Arbeit der Schwerkraft. Setzen wir daher die Frictionswärme äquivalent mit der ganzen Arbeit der Schwerkraft, so haben wir bereits die durch die Compression der Luft erzeugte Wärme mitgenommen und brauchen deshalb nur die von der Compression des Eises bedingte Wärmeentwicklung zu berücksichtigen.

Wir wollen die Eisschicht als 1000  $p$  m. mächtig und den jährlichen Zuwachs an der Oberfläche gleich  $h$  mm. Eis annehmen. Die Wärmemenge, welche durchschnittlich im Laufe des Jahres entwickelt wird in einer Eiskolonnen, welche sich von einem Quadratmeter der Oberfläche bis ganz hinunter auf den Boden erstreckt, kann also nach dem Vorhergehenden nicht grösser sein als die Summe der folgenden zwei Wärmemengen:

1. derjenigen Wärme, welche entsteht, wenn  $\frac{h}{1000} \cdot 916$  kg. Eis einem Drucke von 1000  $p$  m. Eis ausgesetzt wird, und die ca.  $0,916 h \cdot 0,10 p$  Calori =  $0,091 p \cdot h$  Calori gleich ist;

2. derjenige Wärme, welche mit der Arbeit äquivalent ist, die die Schwerkraft ausführt, wenn dasselbe Gewicht Eis von der Oberfläche auf den Boden der Eisedecke herabsinkt, und die  $\frac{916}{425} p \cdot h$  Calori = 2,155  $p \cdot h$  Calori gleich kommt. Diese Wärmemengen betragen zusammen 2,25  $p \cdot h$  Calori. Das Gewicht jeder Eiskolonne wird jedoch im Mittel 900 000  $p$  kg. betragen; da die Wärmecapacität des Eises 0,5 ist, wird daher die Erwärmung nicht

$$t^{\circ} = \frac{2,25 p \cdot h}{450\,000 p} = \frac{h}{1000} \cdot 0^{\circ},005 \text{ C.}$$

überschreiten können.

Entspricht der jährliche Zuwachs 1 m. Eis, so werden die beiden Wärmequellen, die innere Reibung und der Druck, nicht einmal die Temperatur der Eismassen so viel wie 0°,005 C. im Mittel auf jeder einzelnen Stelle zu heben vermögen, wie mächtig auch die Eisedecke sein mag. Hieraus wird man ersehen können, welche unbedeutende Rolle die genannten Factoren bezüglich der Temperaturänderungen im Inneren eines Binneneises und des Abschmelzens desselben spielen, und dass wir vollkommen berechtigt waren, von ihnen abzusehen, als wir die Temperaturverhältnisse in dem Inneren des Eises untersuchten. Die Frictionswärme und der Druck sind dagegen bekanntlich von grosser Bedeutung für die Bewegung der Eismassen. Ein local auftretendes Schmelzen, selbst wenn es nur vorübergehend sein sollte, erleichtert nämlich die Verschiebung der Eismassen gegen einander. Es braucht sogar kein Schmelzen einzutreten. Die Verschiebung wird trotzdem dadurch befördert werden, dass die Temperatur des Eises sich local dem Schmelzpunkte nähert, indem das Eis, wenn es nicht ganz chemisch rein ist, bereits ein wenig unter dem Schmelzpunkte anfängt, sich bei einer Erwärmung zusammenzuziehen; hierauf macht auch *Pettersson* aufmerksam.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> *O. Pettersson* „On the properties of water and ice“, S. 283. Eis von gewöhnlich destillirtem Wasser fängt bereits bei — 0°,3 C. an, sich unter gewöhnlichem Luftdrucke zusammenzuziehen.

Der wesentlichste Factor, um das Wachsen der Eisdecke zu verhindern, ist die Sonnenwärme. Unterhalb der Schneelinie bewirkt sie, dass das Eis an der Oberfläche nach und nach wegschmilzt. Das dabei entstandene Schmelzwasser rinnt zum Theil längs der Oberfläche weg; der grösste Theil aber fliesst hinab zum Untergrunde durch die Spalten, welche reichlich das Eis unterhalb der Schneelinie durchziehen, indem es unterwegs etwas Wärme an das kalte Eis in dem Inneren abgibt. Im Lauf des Sommers wird auf diese Weise auf dem Binneneise Grönlands so viel Wasser dem Untergrunde zugeführt, dass die Gletscherbäche das ganze Jahr hindurch, ja sogar mitten in dem strengsten Winter Wasser führen.<sup>1)</sup> Dass Wasser, das auf dem Boden des Eises angelangt ist, wird nämlich nicht frieren, selbst mitten im Winter, weil das Eis an den meisten Stellen so dick ist, dass die Temperatur unten nicht niedriger ist als der Schmelzpunkt.

---

<sup>1)</sup> *F. Nansen.* Über seine Durchquerung Grönlands.

# Mythologiske studier

Af

P. O. Schjøtt

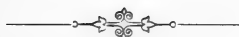
---

I

Zeus. Athamas. Apollo.

---

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1891. No. 7)



**Kristiania**

I commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøgers bogtrykkeri

1891



# Mythologiske studier.

Af

P. O. Schjøtt.

---

I.

*Zeus. Athamas. Apollo.*

(Foredraget i den historisk-filosofiske klasses møde 15 mai 1891.)

---

Som resultat af aars undersøgelser om den græske kulturs historie og udvikling er den erkjendelse med altid større og større bestemthed traadt i forgrunden hos mig, at rødderne til denne kultur ere i det chaldæiske og semitiske østen, og at vi *der* og *kun* der have at søge nøglen til dens forstaaelse. Efterat den indogermaniske hypothese, der, tagende sit udgangspunkt i lingvistiske forudsætninger, søgte at forklare den græske og romerske historie som en national arv fra formentlig indogermaniske forfædre, og som, fremholdt af talentfulde forskere, t. ex. den berømte historiker professor Th. Mommsen, i længere tid har ført det store ord og behersket den videnskabelige verden, efterat denne hypothese har vist sig at være bygget paa luft, og definitivt at maatte opgives, er det bleven nødvendigt at tage et andet udgangspunkt. Vi have at søge dette i det vestlige Asien blandt Chaldæer og Semiter. Hermed aabner sig for forskeren en ny horizon og for videnskaben nye baner og nye opgaver. Alle venner af den classiske oldtidsvidenskab ville hilse disse med glæde. Thi det lader sig ikke nægte, at interessen for de gamle baner og de gamle opgaver, som have været tildels

altfor meget betraadte og altfor meget gjenstand for behandling, er i tilbagegang, om ikke just blandt fagmænd, saa dog hvad ikke kan undervurderes, blandt det videnskabeligt dannede og interesserede publikum. Det er saaledes blevet nødvendigt at indgyde den gamle videnskab nyt blod. Som et bidrag i denne retning ønsker jeg, at følgende afhandling skal blive at betragte.

Til orientering m. h. t. grundlaget og udgangspunktet for min undersøgelse maa det være tilladt summarisk at minde om, hvad jeg paa andre steder har udviklet om de ethnografiske forhold i det gamle Grækenland, nemlig

1) at Græker eller Hellener, hvilke ord jeg her bruger som synonyme, for første gang optræde i historien ved den saakaldte doriske vandring, og at de da optræde som et allerede fuldt civiliseret folk, d. v. s. med en saavel i borgerlig som i religiøs henseende udviklet kultur, hvis grundtræk allerede vare fast optrukne og bestemte. Heraf følger, at vi med hensyn til dette selvsamme folks tidligere skjæbne og tidligere historie, hvorom vi hverken direkte eller indirekte have nogen underretning, ere henviste til *formodninger*, der høre mere hjemme i fantasiens end i videnskabens verden og ialfald foreløbig uden skade kunne sættes ude af betragtning, og endvidere, at vi absolut ikke kjende noget til de saakaldte „Urgrækere“ d. v. s. folk eller stammer, som i ethnografisk henseende staa Grækerne nær, uden dog at være delagtige i den helleniske kultur. Jeg ser her bort fra Makedonerne.

2) At det land, som i den historiske tid beboedes af Hellener og efter dem kaldtes Hellas, tidligere beboedes: a) af Pelasger, et folk af fremmed nationalitet og relativ fremskreden kultur, hvis hjem er at søge i Asien og Eufkratlandene, og som sandsynligvis hører til samme complex af stammer som de saakaldte Akadier eller Sumerier; b) af Semiter, navnlig Phøniker, der havde sine hovedsæder i Athen og Theben. Vi finde saaledes til vor overraskelse, at der i det forhistoriske Grækenland fandt et analogt forhold sted med det, som existerede i landene ved Eufkrat og Tigris, hvis ejendommelige



kultur beroede paa den forbindelse og gjensidige paavirkning, som fandt sted imellem Semiter og Sumero-Akadier. Endvidere: at i Grækenland disse to nationaliteter, efter i længere tid at have levet mere eller mindre fredeligt ved siden af hinanden, tilsidst stødte sammen i en kamp paa liv og død, i hvilken den semitiske race — modsat af det, som skede i Mesopotamien, navnlig Assyrien — laa under. Dette var, som rimeligt, en begivenhed af afgjørende betydning for det førhelleniske Grækenland, og den er ogsaa af sagnet, der i dette punkt tro afspejler folkets historiske erindring — opfattet og betegnet som saadan. Dette er nemlig betydningen af sagnet om kampene om Theben, hvilket sagn saaledes afspiler en historisk realitet af stor rækkevidde.

3) At det var disse selvsamme Pelasger, som undertvang eller fordrev Phønikerne i Theben, hvis senere bedrifter skildres i de homeriske digte. Det historiske stof, som ligger til grund for disse digte, blev da, efterat aarhundreder vare gaaede hen derover, og det i erindringens clair-obscur var blevet skikket for digterens phantasirige behandling, *samlet* af Grækere og støbt i den poetiske form, som vi nu beundre. Men selve *handlingen* foregik paa fremmed grund med fremmede o: ikke græske aktører. Det vil sige: De Achæer, Danaer etc., som vi støde paa hos Homer, ere netop, hvad de kaldes, nemlig: Achæer og Danaer, men ikke Hellener. Kampene om Troia ere vistnok saaledes, uagtet vi ikke kjende andet og mere til dem, end hvad vi høre af Homer, ligesaalidt som kampene om Theben, grebne ud af luften, og de tilhøre, som nævnt, den pelasgiske periode, d. v. s. den periode, der gik nærmest forud for den helleniske, der igjen begynder med den doriske vandring.

Den opfatning af Grækenlands ældste historie, som jeg her har givet i summarisk korthed, stemmer som bekjendt med den, vi finde hos vore græske kilder, blandt hvilke jeg specielt vil fremhæve „historiens fader“ Herodot. Den støttes paa en overraskende maade af de nyeste forskninger og fund; jeg tænker her i første række paa 'Stenen fra Lemnos', ved hvilken det „berygtede Pelasgerspørgsmaal“ for en væsentlig del

har fundet en endelig løsning. Kun naar man tager denne opfatning til grundlag og udgangspunkt, vil det være muligt at forstaa oprindelsen til og udviklingen af den helleniske kultur og den helleniske religion.

---

Det er en bekjendt sag, at de græske gudenavne paa enkelte undtagelser nær ikke lade sig forklare ud af det græske sprog eller de sprog, som ere beslægtede dermed, og endvidere, at selv hvor navnets stamme er voxet af indogermanisk rod og saaledes er os bekjendt, saa er dermed kun lidet vundet for at forstaa den med dette navn betegnede guddommelige persons væsen. Vi ved saaledes f. ex., at navnet Zeus afledes af roden 'div' — 'straale', og at det hænger sammen med Romernes Jupiter og ligesaa med Germanernes Tyr, men dette giver os endnu ikke tilstrækkelig besked om de begreber, der betegnes ved disse navne. Hvad Zeus — og Jupiter — er, lader sig overhovedet ikke forklare af indogermaniske forudsætninger. Begrebet Zeus — for her kun at holde os til det — har udviklet sig paa græsk jord i sammenhæng med Grækernes religion og aandsliv og kan kun forstaaes i forbindelse hermed.

For den, der vil gjøre den græske religion til gjenstand for en dyberegaaende undersøgelse, er det af vigtighed at lægge merke til, at denne religion i virkeligheden ikke er een religion, men to religioner. Den bestaar af to forskjellige dele, som ere forbundne, men ikke sammensmeltede, til en helhed. Den homeriske theologi indtager et særstandpunkt og er forskjellig fra den religiøse opfatning, som vi finde hos det græske fastlands forfattere fra den ældre tid — jeg vil specielt udhæve de attiske tragikere og Pindar —, og ogsaa Herodot kan i dette punkt regnes sammen med dem. Denne forskjel kommer tilsyne ikke blot i den religiøse livsopfatning i det hele, men ogsaa i fremstillingen af de enkelte guddommelige personer,

der repræsentere denne. Uden at ville prætendere ved denne anledning at kunne udtømme dette omfattende spørgsmaal skal jeg indskrænke mig til at gjøre opmærksom paa enkelte hovedpunkter.

Hos Homer ansees mord eller drab som en fornærmelse mod den dræbtes slægt, der kan erstattes med penge. Morderen  $\sigma$ : drabsmanden betaler penge og bliver i landet. Hos Attikerne og Pindar er det udgydte blod en besmittelse, som maa sones, hvis ikke bringer det ulykke saavel over den skyldige som over samfundet. Hermed hænger sammen, at begrebet  $\alpha\tau\eta$ , der nærmer sig vort 'synd', hos Homer betyder forblindelse, d. v. s. opfattes intellektuelt, ikke moralskt. Det dertil svarende  $\kappa\acute{\alpha}\theta\alpha\rho\sigma\iota\varsigma$  — renselse eller soning — forekommer heller ikke i den homeriske verden, og ligesaa lidt den religiøse kultus, som staar i forbindelse dermed; denne danner et centralpunkt i den græske religion og frembyder adskillige med den kristelige opfatning analoge træk. For nærmere at præcisere, hvad jeg herved mener, skal jeg anføre et sted af Petron. c. 141 om Massiliensernes dyrkelse af Apollo Delphinios: Massilienses quoties pestilentia laborabant, unus se ex pauperibus offerebat alendus anno integro publicis et purioribus cibis. . . . . Hic postes ornatus verbenis et vestibus sacris circumducebatur per totam civitatem ut in ipsum seciderent mala civitatis et sic projiciebatur.

Ganske af samme art var de saakaldte  $\phi\acute{\alpha}\rho\mu\alpha\chi\omicron\iota$  i Athen, „syndebukke“, menneskeofringer, der ofredes for at sone samfundets synd — et forbillede paa den christelige justificatio vicaria. Hele denne side af den græske religion er fremmed for Homer.

Ogsaa m. h. t. forestillingen om livet efter døden er opfatningen hos Homer og fastlandets Grækere ganske forskjellig. I Odysseen v. 487 ff. udtaler Achilles sig derhen, at han heller vil være dagleier paa jorden end konge i underverdenen. Han kan derfor ikke modtage den trøst, som Odysseus byder ham for hans tidlige død. De døde hos Homer ere skygger uden rea-

litet og uden bevidsthed. For dem skinner ingen sol, de nære sig af skimmel og støv og leve i en mørkets verden, hvis billede er hentet fra gravkammeret. I sterk modsætning staar opfatningen hos Attikerne og Pindar; efter denne er der i det andet liv forskjel paa de onde og gode. Hines lod er usigelig jammer, medens disse leve i lys, glæde, renhed og retfærdighed. Hermed staar i forbindelse, at mysterierne vare ukjendte for Homer. Hos Attikerne spillede de en stor rolle. De ere midtpunktet i deres kultur, og deres betydning er den, at de gave et „bedre haab“ om livet efter døden.

I overensstemmelse hermed staar ogsaa Homers opfatning af gudernes personer, og man kan i det hele betegne denne saaledes, at det polytheistiske princip er langt sterkere repræsenteret og betonet end hos Attikerne: Homers gudeverden er en afspejling af menneskelivet, kun i større dimensioner. Der er gradforskjel, ikke artsforskjel. Gudernes samfund er dannet efter det menneskelige samfunds billede, ikke omvendt. Naar det derfor heder hos Aratos, at vi ere af guds slægt, da er dette en tanke, som er fremmed for Homer, uden forsaavidt som det jo ret hyppig hænder, at de homeriske guder værdiges at avle børn med menneskenes døtre, altsaa i rent fysisk forstand. De græske fyrster foran Troia og guderne paa Olymp ligne hverandre, kun at gudeverdenen paa Olymp ikke behandles med den agtelse som de menneskelige anaktes, men med en humor, der stundom gaar over til parodi. Familielivet hos guderne er, endmere end hos menneskene, ganske misligt. Monogamiet staar polygamiet nær. Vi har kortsagt hos Homer megen mytologi, men lidet religion, og naar det hos Herodot heder, at Homer og Hesiod have dannet Grækernes guder, da er dette vistnok for en del saa, kun at vi mærke, at det er til brug for kunstnere, de have gjort dette, ikke for et folk med religiøs trang.

Hos Homer er det 'skjæbnen',  $\mu\epsilon\tau\epsilon\lambda\alpha$  eller  $\alpha\lambda\iota\sigma\alpha$ , der styrer verden. Hos Attikerne en personlig gud. Nu heder det vistnok af og til hos Homer  $\Delta\iota\omicron\varsigma\ \alpha\lambda\iota\sigma\alpha$  etc., som om Zeus bestemte skjæbnen, men dette er blot tilsyneladende. I kritiske øie-

blikke, hvor det kommer an paa afgjørelser, der ere Zeus specielt magtpaaliggende, f. ex. om Hektor, hans yndling, skal leve eller dø, griber han vægtlodderne for at spørge skjæbnen som raader. 'Skjæbnen' repræsenterer hos Homer det monotheistiske og guddommelige princip, derfor ere guderne saa meneskelige. Heraf kommer det, at oraklerne hos Homer ikke spille nogen rolle. Der er i den homeriske verden varsler og tegn og tegnsudlæggere, men ikke orakler. Det er: der findes overtro, men ikke tro. Thi troen paa oraklerne hvilede paa troen paa et fornuftigt styrende forsyn, for hvem fremtid og nutid faldt sammen, og som af omsorg for menneskene meddelte dem sine raad. Dette er specielt fremtrædende i Soph. Ø. T., hvor troen paa det guddommelige forsyn og dets verdensstyrelse modstilles 'Tilfældet' τύχη og dets styren paa slump. Det vil heraf fremgaa, at det ikke skyldes tilfældet, at oraklerne ikke spille nogen rolle hos Homer. Det kommer deraf, at de ikke stemme med den homeriske religiøse opfatning. Og det vil videre sees, at modsætningen mellem Homer og det græske fastlands beboere i religiøs henseende ikke kan forklares paa den maade, at der har fundet en udvikling sted fra det ene standpunkt til det andet. Hvis forskjellen imellem begge var en overfladisk forskjel, saa vilde en saadan overfladisk forklaring strække til. Men ikke, hvor der er en væsensforskjel. Den hænger efter min mening sammen med forskjellen imellem Semiter og Pelasger — det førhelleniske Grækenlands ældste beboere, hvis kultur Hellenerne antog. Og Semiterne vise, hvor vi saa end finde dem, i Assyrien, Arabien, Palæstina, Phønicien, et fremtrædende drag mod monotheismen, og uagtet fremmede guder, tildels paa grund af raceblanding, fandt indpas hos dem ved siden af den ene og sande gud, saa formaaede dog dette ikke at udslette det oprindelige grundlag. Hvad Pelasgerne angaar, saa haaber jeg, at det skal lykkes mig i løbet af disse undersøgelser at paavise, at de vare udgaaede fra, ialfald stod i nær forbindelse med det chaldæiske østen. De have derfor under sin vandring mod vest ogsaa medbragt sine guder derfra.

Den samme modsætning mellem semitiske og chaldæiske folk, som møder os i Assyrien og Babylonien, og som betinger disse folks ejendommelige kultur, gjenfinde vi saaledes — som sagt — til vor overraskelse i Grækenland. Vi gjenfinde disse selvsamme nationaliteter som to strømme, der flyde fra forskjellig kilde sammen i samme leie, jævnsides, men uden ganske at sammenblandes. Forskjellen falder ikke sammen med modsætningen mellem Joner og Dorer, om den end berører den. Det europæiske Grækenland — jeg bruger dette ord i modsætningen til det homeriske — har sit kulturcentrum i Athen, der samtidig var moderstad for Jonerne — oprindelig Pelasger — og — ved siden af Theben — hovedsæde for den semitiske indflydelse i Hellas. Heraf fremgaar Athens stilling i den græske historie. Det repræsenterede saavel forbindelsen som modsætningen imellem begge nationaliteter, men netop derved var det i stand til at formidle og beherske den.

At hvad her er udviklet stemmer med den historiske udvikling og ikke blot er en hypothese, derfor vil jeg anføre et vidne af ikke ringe vægt, nemlig apostelen Paulus i hans bekendte tale til Athenienserne Act. 17, 23 ff. Han taler der om den 'ukjendte gud', hvem Athenienserne dyrkede uden at kjende ham, og som Paulus forkyndte. Denne gud, himmelens og jordens herre, bor, heder det der, ikke i templer gjorte ved menneskehaand, og dyrkes ikke ved menneskehaand, fordi han trænger til noget, da han giver alle liv, aande og alt . . . . . „Thi i ham leve, røres og ere vi, som ogsaa nogle af Eders digtere have sagt: Vi ere nemlig ogsaa af hans slægt.“ τοῦ γὰρ καὶ γένος ἔσμεν. Paulus, der ogsaa ellers viser sig at være bekendt med den græske litteratur, citerer her et vers af digteren Aratos, d. e. sidste halvdel af et daktylisk hexameter. Det er taget af digtet Phænomena, begyndelsen, der lyder saa: „Vi ville begynde med Zeus, hvem vi mennesker aldrig undlade at nævne. Thi af Zeus er alle gader fulde og alle menneskenes torve“ (paa torvet i byerne vare gudernes altere anbragte), „ligesaa hele

havet og alle dets bugter, og vi trænge allevegne alle til Zeus, vi ere nemlig ogsaa af hans slægt.“

Det vil sees ved at sammenholde disse steder, at Paulus' indledningsord tildels er en paraphrase i christelig aand af den græske digters ord, og at han ved at anvende det ordrette citat paa den gud, han forkynder  $\rho$ : Jehova, udtrykkelig anerkjender identiteten af denne med Aratos' Zeus. Dette er en kjendsgjærning af vidtrækkende betydning for den græske religions udviklingshistorie. Thi den Zeus, som Aratos besynger, hvis identitet med Jehova Paulus anerkjender, er ikke den, vi kjende fra Homer, Heras høittordnende *gemal*, der snart favner sin hustru paa Idas top i en kjærlighed af mere sensuel art end ethisk værd, og snart igjen anvender korporlig revselse mod sit 'bedre jeg'. Det er ikke den Zeus, der med en selvfølelse, som mere passer for en kamplysten atlet end for den verdenstyrende gud, roser sig af at være sterkere end alle de øvrige Olympens beboere tilsammen, heller ikke den Zeus, der i en sag, som dybt interesserer ham, griber til vægtskaalen for at raadspørge skjæbnen om det, hvorover han selv ikke raader — heller ikke den Zeus, som med en bevægelse af sit hoved ryster himmel og jord, saaledes som Phidias valgte at fremstille ham. Den gud, som Aratos nævner og Paulus forkynder, er *ikke* den homeriske, det er den boeotiske og attiske, der vistnok førte samme navn som den øverste gud hos Homer, men var en anden i væsen og oprindelse. Den homeriske Zeus er, som han ogsaa udtrykkelig kaldes, den pelagiske, den boeotiske og den attiske derimod er den semitiske, og Semiternes religiøse merke var her som ellers, hvor de vise sig i sin oprindelige karakter, monotheisme.

Dette bestyrkes ogsaa af traditionen, thi efter denne blev Zeus — Hypatos — først indført i Athen af Kekrops, og han blev indført alene, — Athene, den anden hovedgud, kom nemlig først senere under Erechtheus. Men Zeus Hypatos, Kekrops' gud, er en ordret oversættelse af den phønikiske Balsamim — himmelguden, — og ved siden af denne møder os saavel i

Athen som ogsaa, og især, i Theben et andet navn -- Zeus Hypsistos — den høieste Zeus. Denne høieste Zeus træffer vi — og her sluttet kjedens andet eller rettere dens første led — Ebr. 7. 1 i Salem som Melchisedeks gud, der ligestilles med Jehova. Zeus Hypsistos eller Theos Hypsistos er ligesom Zeus Hypatos en oversættelse fra Phøniskisk, d. v. s. af Hebraisk, nemlig af El Eljon, og for at betage os enhver tvivl om identiteten af Zeus Hypsistos og θεὸς ὑψιστος med El Eljon, saa forekommer dette navn ogsaa i sin oprindelige form, som Elieus hos Hesyeh, om navnet paa Zeus i Theben. Elieus er en græciseret nominativform af Eliun, som forekommer hos Phil. Bybl. fr. 2. 12 med oversættelse ὑψιστος. At Theben var anlagt af og indtil forholdsvis langt ned i Grækenlands forhistoriske tid beboedes af Phøniker, er en fundamental kjendsgjerning i den græske historie. At det samme var tilfælde med Athen fremgaar af traditionens enstemmighed om den nære forbindelse imellem Theben og Athen i samme tidsrum og bevises bl. a. ogsaa af navne som Melite, Salamis, i eller nærved Athen, navne, der jo maa have sin grund.

Vi har altsaa her beviset for, at den høieste gud ikke blot var Melchisedeks og Jødernes gud, men at han ogsaa dyrkedes af Phønikerne, der i sproglig og saaledes ogsaa i national henseende nærmest maa siges at have udgjort eet med Jøderne, og igjennem dem blev overført til Grækerne og dannede grundlaget og midtpunktet for deres, navnlig Thebanernes og Atheniensernes, religion. At dette grundlag blev overgroet og overgroet indtil ukjendelighed ved senere til sætninger, er vistnok saa, men det er dog en kjendsgjerning af stor betydning for vor opfattelse af den helleniske kultur at vide, at den er grundlagt paa en oprindelig monotheistisk religion og en deraf fremgaaet verdensopfatning.

Det vil af det ovenfor udviklede fremgaa, at jeg opfatter den græske Zeus som et collektivum, sammensat af forskjellige tildels heterogene elementer, der falde i to hovedgrupper, de pelagiske og de semitiske. Jeg kan her af let forstaaelige grunde ikke optage det vidtløftige spørgsmaal til



behandling i hele dets omfang. Det er endnu ikke modent til en saadan behandling, bl. a. fordi en sammenblanding af de forskjellige nationale elementer har fundet sted i de egne, hvorfra Grækerne modtog sine religiøse impulser: Babylon og Assyria. Jeg maa indskrænke mig til at dvæle ved enkelte punkter.

Vi har i Athen og enkelte andre steder en gud ved navn Meilichios, der identificeres, mest med Zeus, men ogsaa med Dionysos. Meilichios betyder den milde, og Thuc. 1. 126 fortæller, at han havde i Athen en fest, Diasia, der kaldtes Zeus' største fest, men senere d. v. s. paa Kylons tid o: 612 f. Chr., altsaa før Athens egentlige for os kjendte historie begynder, var gaaet i forglemmelse. Denne gud dyrkedes paa en vis, som staar i en besynderlig contrast til navnet, med dystre og uhyggelige ceremonier. Navnet er paafaldende, det tilhører den graa fortid, hvor dog ikke mildhed var fremherskende i den religiøse kultus — menneskeofringer bl. a. var jo da i brug — og har ingen tilstrækkelige analogier i den græske mytologi forresten; desuden, hvorfor dyrke den milde gud med vilde ceremonier? Af disse grunde anser jeg det for sandsynligt, at der bag dette navn skjuler sig et andet, der ved en folke-etymologi er bleven omdannet til en græsk form. Der findes nemlig en gud Meilichos eller Milichos som navn paa en phønikisk gud, der paa orientalsk vis fremstilledes med horn, og vi har i ham en græsk gjengivelse af det semitiske Melek eller Moloch — konge. Under dette navn dyrkedes nemlig i stor udstrækning den phønikiske Baal med menneskeofringer, især ofring af børn. Her har vi nu at se originalen til Athenernes Zeus Meilichios, og de „uhyggelige ceremonier“, som Thucydid omtaler, passer godt dertil. Zeus Meilichios er altsaa en forvandskning eller misforstaaelse af Zeus Meilichos, eller som han paa græsk kaldes: Zeus basileus. Navnet Meilichios er da en ærværdig levning fra den phønikiske tid i Grækenland, og vi har her den phønikiske original ved siden af den græske oversættelse, ligesom Elieus (for Eljon) ved siden af Hypsistos.

Nær beslægtet med Zeus Melichios  $\sigma$ : Moloch er Zeus Laphystios, d. v. s., den Zeus, som dyrkes med menneskeofre. I hans kultus forekommer navnet Athamas — som vi nu ved hjælp af assyriologiske undersøgelser kunne tyde, og som helt uventet giver os en nøgle til at forstaa en del af den græske mythologis gaader. Athamas var en søn af Aiolos eller ogsaa af Minyas, den æoliske og minyiske stammes Eponymer. Blandt disse stammer hørte han altsaa hjemme. Som hans hjem nævnes Orchomenos i Boetien eller Halos i Thessalien. Sagnet om ham er bekjendt og et yndet stof for digternes behandling. Hans første hustru Nephele gav ham børnene Phrixos og Helle, hans anden, Ino, sønnerne Learchos og Melikertes. Da Melikertes er en græsk form for Melkart, Tyriernes Baal, og Ino er moster og amme til Dionysos, saa sees, at vi her er oppe i den rene mynologi. Hovedtrækket i sagnet er nu dette, at Athamas skal ofre sin søn Phrixos, der frelses ved en vædder, der ofres i hans sted. Efter en anden form for sagnet heder det, at Athamas selv skal ofres, men frelses ved Herakles eller sin sønnesøn Kotysorus, der ofrer en vædder i hans sted. Kjernen i sagnet er ofret af den førstefødte søn — en kultusskik, der var meget udbredt blandt Phøniker og Cananiter, og som blandt Grækerne forekom i Halos i Thessalien lige ned i den historiske tid. Vi har saaledes i sagnet om Athamas en mythologisk legende, der skal forklare en paafaldende kultushandling. Foruden navneformen Athamas (gen. Athamantos) findes og før Tammas (gen. Tammeo). Ved siden af Athamas eller Tammas forekommer ogsaa en anden form for samme navn. Thoas eller Theias, der snart kaldes konge paa Lemnos — over Minyerne — og mand til Myrina, snart konge og prest paa det tauriske Chersones, hvor han ofrer fremmede gjæster til Artemis, snart konge i Assyria og fader til Adonis og Myrrha eller Smyrna. Han forekommer ogsaa i det cypriske sagn, hvor han *med* sin datter Myrrha avler sønnen Adonis.

Myrrha, Myrina eller Smyrna er Semiramis, en anden form for Istar, den øverste gudinde i Assyrien og Chaldæa,

ligesom *der* Tammuz er den øverste gud. Hos Grækerne er Athamas (Tammaz), konge og prest, prototyp for det hos Phønikerne almindelige sonoffer af familiens ældste søn, paa Chersones i Taurien er Thoas offerprest og konge, men i de øvrige sagn væsentlig konge. Tammuz og Istar er hos Assyrer og Syrer Grækernes Adonis og Aphrodite. Som Adonis blev ogsaa Tammuz dræbt af vildsvinets tand, og de jødiske profeter klage over, at i Israel mænd og kvinder græde over Tammuz, — den eneste søn.

Originalen til saavel den semitiske Tammuz som Grækernes Athamas og Thoas finde vi i det sumero-akadiske Dumuzi eller Duwu-zi. Disse former ere identiske, og ordet betyder efter Sayce (religion of the ancient Babylonians p. 232) livets søn, hvilket af Semiterne forklaredes som eneste søn. Efter en meddelelse, som vor assyriolog hr. dr. A. Knudtzon velvillig har givet mig, betyder det nærmest den „sande, ægte“ søn; deraf den énbaarne, *μονογενής*, — et begreb som i feminin-formen *μονογένεια* ogsaa forekommer i den græske mytologi.— Overgangen fra Dumuzi til Tammuz er let; fra Duwu-zi til Thoas formidles overgangen igjennem det Sabæiske Ta-uz (Sayce p. 235). Disse formers forekomst i den græske mytologi og lokalisering paa forskellige steder aabner os altsaa et ganske vidt perspektiv over de veje, ad hvilke den orientalske indflydelse er kommet til disse steder, eller rettere ad hvilke de orientalske stammer, som beboede dem før Grækerne, og hvis kultur Grækerne overtog, ere indvandrede.

Dumuzi eller Tammuz, for kun at holde os til denne form, er altsaa den ægte *ο*: énbaarne søn, der ofres som sonoffer, og som selv er gud. Dette sidste, nemlig ofret, er nu det, der er fastholdt i det græske sagn om Athamas. Den anden side, nemlig at sønnen, der ofres, selv er gud, og som den øverste gud, hvad der hos Semiterne var almindeligt, identificeredes med solen, altsaa var solgud, kommer tilsyne i en anden, vel kjendt græsk gudeskikkelse, — kommer, jeg vil tilføie, helt uventet frem i en populær gudeskikkelse, som man har vænnet sig til at betragte paa en helt anden maade

— nemlig Apollo. Det er til denne gud, at jeg nu gaar over.

Der blev ovenfor omtalt, at der er et kultusbegreb i den græske religion, der danner et bestemt skillemerke imellem det homeriske Grækenland og fastlandets Hellas, nemlig katharsis, d. v. s. renselse, soning og hvad dertil hører, nemlig forestillingen om og fordringen om sindets renhed. De guder, hvorom disse kultustanker hos Grækerne slutte sig, er Zeus og Apollo, især den sidste, og disse guder ere i denne henseende vanskelige at holde ud fra hinanden. Det er navnlig den delphiske gud, der er renselsens gud, samtidig med at han er oraklets gud, men ogsaa som oraklets gud er han vanskelig at skille fra Zeus. Det var efter Grækernes opfatning den øverste gud, der raadede for verdens styrelse, og som igjennem sine orakler meddelte menneskene oplysning om disse sine raad. Derfor heder det ogsaa om den besked, som Apollo gav i Delphi, at den kom fra Zeus, d. v. s. disse to opfattes her som eet.

Et af Apollos ældste og, som det synes, mest udbredte symboler, d. e. det „Totem“  $\circ$ : dyrebillede, hvorunder guden fremstilledes, før man afbildede ham i menneskelig form, var ulven, der ogsaa er velbekjendt fra den latinske gud Mars's kultus. Men ogsaa Zeus (den lykaiske Zeus) har dette symbol — et tegn paa, at disse to guder oprindeligt, ialfald tildels, faldt sammen. Hvorfra Apollodyrkelsen kommer, ved vi ikke. Paa Delos var Apollo og Artemis fortsættelse af et orientalsk gudepar af ukjendt navn. Mod sydost fører sporene til Lykien som Apollos hjem; længere kan vi ikke følge dem. Artemis, hans kvindelige modstykke, antages at være af hittitisk oprindelse — fra Karkemish —, men ogsaa her standse sporene. Her kan imidlertid navnet give os oplysning. Apollon er nemlig den senere form for navnet, tidligere hed han Apollos og endnu tidligere Apellos eller, efter navneformen Apella-i-on at slutte, Apellas. Jødenavnet Apella hos Horats hænger vistnok sammen hermed. Hos Tyrhenerne hed han Aplu, i Thessalien, Tyrhenernes mellemstation paa

deres tog fra Asien til Italien i en græciseret form Aplu-n. Men dette ord kjende vi. Aplu er et assyriske-babylonisk ord, altsaa et semitisk ord, der neppe har noget tilsvarende i de øvrige semitiske sprog<sup>1</sup> og betyder: søn. U er casus — d. v. s. nominativendelse. Uden denne heder ordet apil (ved siden heraf vel ogsaa apal). En form apil-u findes ikke, men aplu er efter dr. Knudtzons mening opstaaet af en saadan form ved elision. Medens det etruskiske Aplu er opstaaet af det assyriske aplu, er det græske Apellos opstaaet af den anden og oprindeligere form Api(a)lu.<sup>2</sup>

Hvilken mening er der da i at give en gud navnet „søn“ eller „sønne“? Fra et christeligt standpunkt er dette maaske ikke saa vanskeligt at forstaa, og navnet forklares desuden ved det sumero-akadiske Dumu-zi (Duwu-zi) der betyder det samme. Navnet Apollo (Aplu) er altsaa en assyriske oversættelse af Dumu-zi — Tammuz. Forholdet er aldeles analogt med, hvad vi ovenfor fandt hos Grækerne: Zeus Elieus ved siden af den græske oversættelse Z. Ἐψίστος og Zeus Meilichios (Melek) ved siden af Zeus Basileus, altsaa originalen og oversættelsen som betegnelsen for det samme væsen og — af de to nomina er som ofte blevet to numina. Apollo er altsaa: Sønnen, Guds søn, selv gud, forskjellig fra sin fader Zeus, men dog eet med ham. Dette giver os nøglen til at forstaa de mange forskjellige ytringsformer af Apollos væsen og virksomhed, hvilke fra græsk standpunkt ere fuldkomment disparate, men som finde sin forklaring, naar man gaar til den assyriske original, hvorefter den græske gud er en afstøbning. Apollo er solgud, ligesom originalen Tammuz. Thi den øverste gud hos Assyrikerne identificeredes med solen. Som den øverste gud er han tillige orakelgud og blir her — som ovenfor paavist — eet med Zeus. Apollo er den egentlige og, som det synes,

<sup>1</sup> Ogsaa her maa jeg takke dr. Knudtzon for hans oplysninger.

<sup>2</sup> Ligesom Ana forekommer ved siden af Anu (himmelens gud), saaledes kan der formentlig ogsaa tænkes en form Apil-a ved siden af Apil-u. Af den har da formen Apellas, der maa forudsættes ved siden af Apellos, sin oprindelse.

oprindelige gud for sindets renhed og for forsoning (κάθαρσις). Han er nemlig — efter navnet — sønnen, der ofres som son-offer. I Delphi og overhovedet de nordlige egne af Grækenland ligesom ogsaa i de tilstødende illyriske egne var Apollo og Dionys nær forbundne, saa at de endog nærmest synes at være to forskjellige sider af samme person. Fra græsk standpunkt er dette uforklarligt. Der er nemlig ingen tilsyneladende berøring mulig imellem himmelens straalende gud, som vandrer sin bane høit over jordelivets sorger og nød, og Dionysos, frugtbarhedens, vinens og mysteriernes gud, som plages, dræbes og „ofres til guderne skjønt selv gud, for at menneskene ved ham skal faa velsignelse“ (Eur. Bacchæ 284 f.). Fra den orientalske, d. v. s. assyriske religions standpunkt ligger forklaringen nær. Dionysos er solguden, der dør i sin ungdom og skjønhed, d. v. s. frugtbarhedens gud: *Han* har bevaret *denne* side af den orientalske original, medens de øvrige ere gaaede over til Apoll. Og endnu mere: Ligesom Apollos funktioner støde sammen med Zeus', saaledes er det samme tilfælde med Dionysos. Ogsaa denne optræder nemlig leilighedsvis som den øverste gud, hvilket ogsaa forklarer, at den phøniskiske Meilichos (Melek eller Moloch) siges at være snart Zeus, snart Dionysos.

Vi staa her overfor et fundamentalt spørgsmaal m. h. t. forstaaelsen af den græske religion. Dens personer optræde i faste former, med bestemte omrids og klare grændser. Dette er ogsaa hvad vi kan vente af den græske aands kunstneriske formsands. Kunstens fe har rørt dem med sin tryllestav. De træde frem for os som personer i et drama, bestemte, rolige, ubefangne, som om de aldrig havde været andet end det, de nu give sig ud for at være. Men man maa her mindes Sirenerens sang til Odysseus: ἴδμεν ψεύδεα πολλὰ λέγειν ἀλήθεσσιν ὄμοια d. e.: Kunsten skuffer. De klare omrids bero paa en fiktion. De forskellige gudeskikkelser ere i virkeligheden kun forskellige aabenbaringsformer af samme religiøse idé. At dette er tilfælde med de *kvindelige* guddomme, har man allerede længe vidst. Here, Artemis, Aphrodite, Demeter, tildels Athene ere alle aabenbaringsformer af den ene assyriske Istar, som ad

forskjellige veie kom til Grækerne under forskjelligt navn. Syd-fra igjennem Phønikerne kom hun som Aphrodite (efter prof. Hommels tiltalende formodning er „Aphrodite“ en forvandskning af Asthorethe, af Asthor = Istar). Længere nord hos Hittiterne i det nordlige Syrien antog Istar navnet Artemis. Igjennem Lilleasien kun som Rhea, Demeter, Here. At en lignende proces har fundet sted for de mandlige guders vedkommende, kan vi ane, selv om vi endnu ikke formaa at paavise det i det enkelte. Men saameget synes vi at kunne se. *Een* religiøs idé har fra det assyro-babyloniske Chaldæa igjennem de forskjellige omgivende folk som medium under sin vandring mod vest brudt sig i flere forskjellige stykker som solstraalen igjennem prismet, og har antaget forskjellig farve og forskjellig form uden derfor at kunne fornegte eller udslette sporet af væsenets enhed.

---





Bidrag til nøiere kundskab

om

# Atlanterhavets rethval

(*Eubalæna biscayensis*, Eschricht)

ved

**Gustav Guldberg**

---

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1891. No. 8)



**Christiania**

I commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøggers bogtrykkeri

1891



**Bidrag til nøiere kundskab om Atlanterhavets rethval,  
*Eubalæna biscayensis*, Eschricht.**

Af

prof. dr. **Gustav Guldberg.**

(Foredrag i den matematisk-naturvidenskabelige klasse d. 25. sept. 1891.)

I de sidste decennier er vor kundskab om denne hvalart bleven betydelig forøget ved de bekjendte undersøgelser af *Cope*, *Capellini*, *Gasco*, *Holder* og fremfor alle af *Van Beneden*, men fremdeles hviler der saa meget ukjendt og dunkelt angaaende denne art, at ethvert nyt bidrag til nærmere karakteristik tør fortjene offentliggjørelse.

For en del aar siden publicerede jeg en afhandling (10) om et fund af nordkaperben fra Hasvik paa Sørøen (Vestfinmarken). Disse hvalben, som allerede *S. Nilsson* (13) omtaler, laa spredt omkring paa stranden, delvis nedgravet i sanden, og delvis var de bleven anvendt til gjærde omkring stedets kirkegaard. Nu er de fleste af dem efter sigende samlet sammen og solgt til guanofabriken paa Sørvær.

Det viste sig, at disse levninger skrev sig fra Hollændernes hvalfangst i det 16de og 17de aarhundrede, hvorom der endnu lever traditioner deroppe. Senere fandt jeg nordkaperben paa Sørvær (Sørøen) og ved Vardø. Muligens er det den samme arts knokkellevninger, der endnu vidner om tidligere aarhundreders hvalfangst i Karabella paa den murmannske kyst (11).

Alt dette vidner om, at nordkaperfangsten for flere hundrede aar siden har været drevet ved Norges nordlige kyster. Jeg

udtalte ved samme leilighed (10 pag. 16) den formodning, at muligens vort aarhundrede skulde faa se gjenoptagelsen af en fangst ved de samme kyster, hvor den engang var saa stor (mellem Island og det nordlige Norges kyst). Den senere tids erfaring synes delvis at bekræfte rigtigheden af denne formodning. — Man faar ikke sjelden høre af fiskerne ved vort lands nordvestlige kyster, at de har seet hvale uden rygfinne. Et par skibskapteiner fortalte mig saaledes for en del aar siden, at de i sommeren 1883 omkring *Beeren Island* havde seet mange store hvale, der ikke havde nogen rygfinne. Da det neppe er rimeligt og endnu mindre sandsynligt, at den circumpolare nordhval (*Balæna mysticetus*) skulde færdes paa den kant af Atlanterhavet, ligger det nærmest at antage, at det har været „nordkaperen“ (*Balæna biscayensis*).

Undersøger man den cetologiske litteratur i de sidste decennier, mangler der ikke paa angivelser af, at biskayerhvalen har vist sig baade paa den østlige og vestlige side af Atlanterhavet. Siden prof. *Eschrichts* navnkundige omtale af den lille unge af *Balæna biscayensis* fra St. Sebastian i 1854, hvis skelet opbevares i Kjøbenhavn (7), har Cetologerne jo været meget opmærksomme paa denne mærkelige hvalart. Den berømte cetolog *P. I. Van Beneden* i Louvain har for en del aar siden (1886) i et meget interessant arbeide over denne hval<sup>1</sup> samlet en hel række af angivelser, som til forskjellige tider er gjort over biskayerhvalens optræden ved europæiske kyster. Idet vi her ser bort fra tidligere før 1854 gjorde iagttagelser og henviser til *Van Benedens* arbeide desangaaende, skal vi bemærke, at der siden *Eschrichts* paavising af den sande *Balæna biscayensis* er denne hvalart bleven dels fanget og dels iagttaget flere gange. Saaledes skal der efter *Drouët* (1861) være bleven fanget 2 eller 3 rethvaler ved Azorerne. *Markham* saa, omkring 1860, i fiskerlandsbyen Luyando ved Asturiens kyster en underkjæve af en

<sup>1</sup> *P. I. Van Beneden*: Histoire naturelle de la Baleine des Basques, Mémoires couronnés et autres mémoires p. de l'Académie roy. des sciences etc. — de Belgique t. XXXVIII.

rethval, der var funden død ved kysten. *Thiercelin* beretter at have seet i 1862 ved de Cabo-verdiske øer en nordkaper, og *Southwell* omtaler, at der ved Skotlands kyster i oktober 1872 havde vist sig en rethval. Ligeledes omtales 3 strandinger af rethvaler ved de samme kyster til forskellige tider (1682, 1806 og 1872). Den berømte Tarantohval — en 12 meter lang biskayerhval, der strandede i bugten ved Tarent den 9de febr. 1877 — beskrevet af prof. *Cappellini* og af prof. *F. Gasco* (8). Skelettet er opbevaret i Neapel, og dette var det første af et nogenlunde voxent dyr, som man besad her i Europa. I det følgende aar (d. 11te febr. 1878) fangedes et meget større individ (48 fod langt) ved de spanske kyster mellem Guetaria og Zarauz, hvis skelet opbevarede i St. Sebastian. I 1880 strandede ifølge *P. I. Van Beneden* et individ af samme art paa kysten af provindsen Galicien (Nord-Spanien), hvis skelet er opbevaret i museet i Santiago. Det har tilhørt et overmaade stort individ — 18 meter, hvis bestemmelsen af arten er rigtig. Derom kan man nemlig nære nogen tvil, al den stund *Paz Graëlls* i sit arbeide<sup>1</sup> om hvaler, hvori opregnes de spanske museer, hvor skeletter af denne art findes, kun omtaler et skelet af *Balænoptera musculus* af 19,88 meters længde i Santiago. Den samme forsker beretter forresten at have seet flere biskayerhvaler paa havet i 1882. I 1884 fik man atter i St. Sebastian visit af den samme hvalart, men individet drog sin vei igjen. *Mariano de la Paz Graëlls* fortæller, at fiskerne i Zarauz forsøgte i 1885 at gjøre fangst paa de individer, der besøgte deres kyster, men uden resultat.

I 1887 blev der fanget en biskayerhval ved Azorerne. I det sidste tjaar synes den saaledes ikke at have været ganske sjelden ved de europæiske kyster. Hvorvidt dette kan tydes derhen, at den virkelig er bleven hyppigere i de senere aar, eller at man kun er bleven mere opmærksom paa den i den sidste tid, er ikke godt at afgjøre med sikkerhed. Dog synes det som om den er bleven hyppigere i de sidste tjaar, naar man sammenligner antallet af strandede individer og iagttagelser fra

<sup>1</sup> *M. P. Graëlls*: Las Ballenas en las oceanicas de España, Madrid 1889.

de sidste decennier med de tidligere. *P. I. Van Beneden* og *M. P. Graëlls* har i de oven citerede arbejder samlet en hel række af iagttagelser over denne art ogsaa fra tidligere tid.

Førend vi gaar over til de nye iagttagelser, som jeg her skal fremlægge, vil det ogsaa være af interesse at kaste et blik paa denne hvals optræden ved de amerikanske kyster, uden at jeg her nærmere indlader mig paa en detaljeret angivelse af de forskellige beretninger om samme.

Medens man paa europæisk side allerede i begyndelsen af det 17de aarhundrede mere og mere ophørte med fangsten af biskayerhvalen eller nordkaperen, da man fra 1611 af begyndte at slaa sig paa fangsten af nordhvalen (*Balæna mysticetus*, L.), drev Ny-Englands kolonister fangsten paa sin „black whale“ helt ud til slutningen af det 18de aarhundrede (Starbuck 14). Denne fangst foregik særlig i vintermaanederne, fra november til marts eller april maaned. Omkring 1770 synes bedriften at have naaet sit høieste, thi nu mærkedes snart, at hvalen var bleven sjeldnere, og hvalfangerne slog sig paa fangsten af grønlandshval i Baffinsbugten, men dels ogsaa paa sydhavshvalen (*Eubalæna australis*) i det store Ocean og det sydlige Atlanterhav. Fra første halvdel af dette aarhundrede hører man saaledes lidet eller intet til denne „black whale“. Det var først ved prof. *Cope's* korte beskrivelse (6) i 1865 af en rethval (37 fod lang), der strandede i bugten ved Delaware, nær Philadelphia, i 1862, altsaa ved den del af Nord-Amerikas kyst, der ligger i den tempererede zone, at forskernes opmærksomhed atter blev henvendt paa en rethval, der færdedes i Atlanterhavets mildere strøg. *Cope* beskrev denne hval under navn af *Balæna cis-artica*, men udtaler formodningen om, at det muligens kunde være samme art som *B. biscayensis*. I 1880 blev der fanget en 40 fod lang hval i *Charlestown* havn, S. C., af samme art, hvilken dr. *Manigault* omtaler, og i 1882 fangede man ved New Jersey-kysten en 48 fod lang „black whale“, der afbildes og beskrives af *I. B. Holder* (12). Tidligere havde man i New York skelettet af en 35 fod lang rethval, som viste sig at tilhøre samme art.

Saaledes havde man allerede flere skeletter af denne art, og identiteten af species kunde derfor konstateres. Med god grund kunde derfor ogsaa mr. Holder i sin tidligere nævnte afhandling skrive, at denne art var en „gjenopdagelse“ for videnskaben. Ikke liden interesse maatte endvidere den udtalelse vække, nemlig at denne art for tiden tydeligvis var stigende i antal. Enkelte amerikanske hvalfangere havde endog forsøgt sig paa fangsten nede ved Syd Carolinas og Georgias kyster. Dr. Manigault fortæller (1880), at to skonnerter var bleven udrustet i havnene Port Royal S. C. og Brunswick (Georgia) i den hensigt at fange „black whale“, og de har havt et heldigt resultat.

Med ganske stor interesse modtog jeg for et par aar siden (1888) den underretning af en af vore sælfangere (føreren af „Jason“), at han paa sin reise i farvandet syd for Grønland og Island havde truffet en amerikansk hvalfanger, der søgte efter „black whale“. Det faldt mig da ind, at vore bottlenosefangere (bottlenose = næbhval eller *Hyperoodon diodon*) og andre ishavsfangstmænd vel igrunnen havde ligesaa gode betingelser for en heldig fangst af dette meget værdifulde dyr som andre nationer. Dertil kommer, at vore hvalfangere besidder fuldkomnere fangstapparater. Jeg bestræbte mig derfor for at gjøre vore hvalfangere — specielt bottlenosefangerne — bekjendt med denne hvals udseende og værdi.<sup>1</sup>

Det var med ikke liden overraskelse, at jeg allerede paa sommeren 1889 modtog underretningen om, at kaptein *C. A. Larsen* af Sandefjord havde fanget en nordkaper (d. 18de april), hvoraf han medbragte til mig forskellige ting, nemlig en del bardeplader, hudstykker, parasiter, et øie og os tympanicum. Dyret var fanget paa 65° 7' n. br. og 6° 20" l. v. f. Gr.

Det var en *huhnval* af 42 fods længde — 13,2 meter. Hovedet maalte 11 fod — 3.45 m. — i længde og i høide, og udgjorde saaledes nærmere  $\frac{1}{4}$  end  $\frac{1}{3}$  af kropslængden ( $\frac{1}{3,8}$ ). Halens bredde — maalt mellem halefligene — var 12 fod 6" (3,91 m.),

<sup>1</sup> Paa vinteren 1889 uddelte jeg blandt en større del af sæl- og hvalfangere en liden beskrivelse af biskayerhvalen med afbildning (separat af „Naturen“ for 1889, januarheftet).

lufferne (sveiverne) var meget korte. Naar dyret laa i vandfladen, viste der sig en betydelig forsænkning mellem hovedet og ryggen. „Den var styg at se til“, lyder kaptainens beretning, og „den blev taget i haard kuling“. Kampen, som fangstmændene havde at bestaa med den, var svær. Der maatte skydes 4 „bottlenose“-harpuner i den, og den tullede rundt sig ca. 50 favne line.

Af ikke liden interesse er kaptain Larsens beretning om farven, idet han siger, at individet var sort, men *lysfarvet under bugen*. Det indsendte stykke spæk viser sort overhud paa en del og gullvid paa den anden del, med skarp grændse mellem begge. Men bugens farve har dog neppe været lys over det hele, men maaske har der været lysere flækker, da jeg fra andre hold har modtaget underretning om dens ensfarvedhed (sort paa bug og ryg). Blæsehullerne er skraatliggende, og store samlinger af parasiter fandtes paa snuden og ovenpaa hovedet.

*Spækket* under bugen, i partiet mellem begge luffer, maalte en tykkelse af ca.  $12\frac{1}{2}$ " eller 325 mm., hvilket var det tykkeste; dimensionerne aftog opover mod siderne og ryggen, hvor det maalte 6" eller 156 mm. Paa halen var spæklaget kun 3" eller ca. 78 mm. Paa de medbragte spækstykker viser overhuden sig overmaade tyk, nemlig fra 9—11 mm.; i de partier af huden, hvor der er parasiter, er epidermis over 20 mm.; de smale og meget lange hudpapiller, der maaler over 5 mm. i længde, udgaar som smale, med blottet øie synlige hvide traade fra et ca.  $2\frac{1}{2}$  mm. tykt bindevævslag, som efterhaanden gaar over i spækket. Fra de medbragte spækstykker at dømme er den mørke farve dyb blaa eller brunsort og den lyse farve gulbrun, med skarp grænse skilt fra den sorte.

*Barderne* af dette hunindivud var meget korte, kun 3 fod lange. Af disse modtog jeg nogle plader. De længste maaler 94 ctm. (haarene ikke medregnet). Farven er brunsort, haarene brune og overmaade fine og sidder i flere rader paa den  $1\frac{1}{2}$  mm. brede skraa rand; tykkelsen i det øverste parti af bardepladen er 5 mm. Ved at sammenligne disse barder med nordhvalens



viser der sig en temmelig stor overensstemmelse; deres pris er derfor ogsaa overmaade høi.<sup>1</sup>

Det skulde imidlertid ikke vare længe, inden jeg atter modtog underretning om fangst af nordkaper. Allerede i det følgende aar (1890) fik jeg fra en af mine venner blandt hvalfangerne, nemlig hr. kapt. *L. Berg* paa Island, tidligere hvalfanger i Finmarken, den nyhed at vide, at han havde fanget 5 nordkaper. Han vilde bevare en af dem til skelet, men desværre ødelagde stormen alt af kroppene, saa intet skelet kunde faaes. Af disse dyr beholdtes 2½ ton barder, hvoraf jeg i Tønsberg fik erhvervet 2 særdeles smukke eksemplarer for universitetet ved hr. konsul Bugges velvilje. Den længste barde maaler 1,97 meter i længde og 182 mm. i bredde i det øverste parti. Den anden er 1,17 m. lang og øverst oppe 180 mm. bred. Begge barder, der selvfølgelig er marginalskeer, er triangulære og har paa sin inderste rand i en længde af 1,772 mm. paa den største og 0,97 mm. paa den anden tætte haar, der har sortbrun farve og er meget fine og lange (12–14 ctm. til 25 à 30 ctm.). Bardernes farve er sort med skidne graahvide flekker paa, hvilke dog hidhøre fra forurensninger. Efter fladen er de bøiet svagt S-formet, især den mindre barde.

En anden af de norske hvalfangere paa Island, capt. *Amlie*, fangede ogsaa en nordkaper i 1890. Af denne er bevaret craniumet, men intet af det øvrige, heller ikke underkjaeven, da alle ben er meget olierige og derfor hugges op til udkogning. Dette cranium var imidlertid efter min anmodning hr. kapt. *Amlie* saa velvillig at give til universitetet, og i august 1891 er det ankommet her til landet. Man er ham saaledes megen tak skyldig. Craniumet er 12½ fod — 3,92 m. — langt.

I indeværende aar, 1891, har de norske hvalfangere paa Island atter været meget heldige med nordkaperfangsten, idet kapt. *L. Berg* har faaet 7, kapt. *Ellefsen* 2 og kapt. *Amlie* 1. Hr. kapt. *Berg* sendte mig tre fotografier af en nordkaper, der tænkes

<sup>1</sup> I 1890 blev der i England betalt 2,000 £ (36,000 kr.) pr. ton af disse barder, altsaa 18 kr. pr. ⅓ kilo. En stor nordkaper giver ⅓ til ⅓ ton barder.

præpareret til skelet; denne var et 46 fod ell.  $14\frac{1}{2}$  meter langt hanindivid. For den velvilje og interesse, hr. kapt. Berg har vist mig i sagens anledning, maa jeg her aflægge min dybtfølte tak. Da jeg paa et andet sted agter at offentliggjøre mere udførlig resultatet af de hidtil gjorte undersøgelser over denne interessante hvalart, vil jeg her kun kortelig meddele det vigtigste.

Af det 46 fod lange hanindivid havde *craniumet* en længde af 3,91 m. i ret linie, bredde 2,46 m. mellem yderste kant af øienringen. Høiden er 1,89 m. Det udgjør saaledes noget mere end en fjerdedel af legemets længde (0.37).

Underkæven var 3,85 m. l. i ret linie og 3.95 m. efter krumningen; bredden 0,40 m.

*Os tympanium* er stort og bredt, meget større end nordhvalens, og stemmer fuldt overens med de af *Gasco* afbildede.

*Halshvirvlerne* er sammenvoxet som almindelig; desuden viste første dorsalhvirvel sig ved brusk adhærerende til 7de cervical. Der var 14 brysthvirvler. Da de par sidste halehvirvler manglede, idet de tilstedeværende hvirvlers antal var 54, og den forhaandenværende sidste halehvirvel var temmelig stor, antog jeg, ved at sammenligne med de bekjendte afbildninger, at det samlede hvirvelantal maa have været 57 i lighed med, hvad tilfældet er hos skeletterne fra New Jersey og Charleston, beskrevne af Holder (12). Tarantohvalen har 56, ligeledes Philadelphiaexemplaret.

Der er 14 *ribbenspar* og *sternum* er aflangt, hjerteformet med en udskjæring fortil og afviger noget fra den af *Gasco* beskrevne form, der tilhørte et meget yngre individ.

*Lufferne* maalte 2,55 meter i længde og udgjør mellem  $\frac{1}{5}$  og  $\frac{1}{6}$  af kropslængden.

*Bækkenbenene* er meget interessante og bestaar af flere dele. Et krumbøiet *os pelvis*, der ligeledes afviger noget fra *Gasco's* figur. Dertil er fæstet ved brusk ubevægeligt et firkantet ben, som er fortykket nedad og gaar over i et afsmalnende bruskstykke. De ligner meget bækkenbenene hos *Balæna mysticetus*.

Efter de medgivne fotografier at dømme er *farven* ensartet, temmelig mørk, men med hvide flækker omkring og især foran

genitalia, samt et par mindre, hvide flækker under bugen. De firkantede luffer med forlænget og noget tilspidset forreste kant og afrundet lavere bagerste kant viser sig ogsaa noget hvidflækkede, hvilket efter et øienvidnes udsagn kun skyldes lysreflexen fra den stærkt glindsende hud. Den sorte farve har karakteren af *dybsort* med lidt stik i det blaa. Man bemærker en tydelig fremtrædende fordybning bagenfor hovedet, og partiet ligeforan blæsehullerne synes at være høiest. I den postanale del af legemet bemærkes en afrundet kjøl paa dorsal- og ventralsiden. Den overmaade høje underlæbe er crenuleret, særlig paa det øverste convexe parti, og paa overkjæven er der indtryk efter den. Underlæben omfatter saaledes de ikke særlig stærkt divergerende baderækker. Bagenfor hovedet er kroppen særdeles trind og ryggen danner ligesom en bred hvælvet flade. Imellem lufferne (sveiverne) og genitalia, nærmest lufferne, er omkredsen størst og maalte paa det 46 fod lange hanindivid 40 fod i omkreds. Dyret har vistnok været voxent, men ikke fuldt udvoxet, da der viste sig fine epiphyselinier paa de bagerste brysthvirvler og en del af lumbalhvirvlerne.

---

Samler vi beretningerne om nordkaperfangsten fra det nordlige Atlanterhav for de sidste aar, faar vi følgende statistik:

I 1889 d.  $18\frac{1}{4}$  fangede kapt. *C. A. Larsen* af Sandefjord 1 nordkaper, hvilken saaledes var den første biskayerhval, fanget af nordmænd og paa saa høje breddegrader ( $65^{\circ} 7'$  n. br.  $6^{\circ} 20'$  v. l. Gr.) i dette aarhundrede.

I 1890 fangede kapt. *L. Berg*, for tiden bosat paa Island, 5 nordkaper og kapt. *Amlie*, ligeledes paa Island, 1 nordkaper, tils. 6.

I 1891 fangede *L. Berg* 7, *Ellefsen* 2 og *Amlie* 1 nordkaper, tils. 10.

I det hele er der altsaa fanget 17 nordkaper.

---

*Parasiterne* eller rettere *epizoerne*, der allerede længe har været kjendte,<sup>1</sup> findes særlig paa hovedet og specielt snuden, men forekommer ogsaa enkeltvis udover hele kroppen (ifølge kapt. Berg). Af de mig overgivne eksemplarer (fra det 42 f. lange hunindivid og det 46 f. lange hanindivid) er alle, som man kunde vente. *cyamuser*. Paa mange steder har de gravet sig ind i epidermis og dannet smaa hulheder; her viser sig da altid en overordentlig fortykkelse af epidermislaget.

Efter bestemmelse af prof. *Lütken* i Kjøbenhavn, hvem jeg sendte nogle, er navnlig arten *Cyamus ovalis* R d V. den hyppigste. Denne forekommer ogsaa almindelig paa Sydhavets og Stillehavets evbalæner eller sletbage. Derimod fandtes ikke *C. gracilis*, som i almindelighed forekommer med *C. ovalis*.— Paa de iaar (1891) tilsendte stykker fandtes der efter prof. *Sars's* undersøgelse kun *C. ovalis*.

Som bekjendt opstillede I. E. Gray for et par decennier siden flere slægter med forskjellige arter inden *Balænidernes* (rethvalernes) familie, vistnok til tvivlsom nytte for cetologerne, da mange karakterer var grundet paa mangelfuldt materiale. Reduktionen af disse former er selvfølgelig ogsaa paafulgt, eftersom kjendskabet til formerne udvidedes. Man er for tiden enig i at opstille 3 slægter inden rethvalernes familie, nemlig: *Balæna*, *Evbalæna*, *Neobalæna*. Vor her behandlede art henføres til slægten *Evbalæna*, der omfatter 4 arter, nemlig: *E. biscayensis*, *E. australis*, *E. japonica* og *E. antipodarum*, hvoraf de to første tilhører det Atlantiske Ocean, nemlig *biscayensis* i den nordlige tempererede del, og *australis* i den sydlige. De to andre arter har hjemme i den nordlige og sydlige del af det Stille Ocean. Uden her at gaa i detaljer med de særskilte karakterer maa jeg fremhæve en ganske vigtig karakter, som viser sig at undergaa forandring efter dyrets alder, nemlig *hovedets længdeforhold til krop-*

<sup>1</sup> Cfr. *Lütken*: Bidrag til Kundskab om Arterne af Slægten *Cyamus*, Latr. eller *Hvallusene*, Vidensk. Selsk. Skr., 1873, Kjøbenhavn. — Samme: Tillæg til Bidrag etc., Vid. Selsk. Skr. 1887, Kjøbenhavn.

*pens totallængde.* *Aurivilius* (1, pag. 36) anfører i sin undersøgelse af *Balæna Svedenborgii*, at hovedet hos unge individer af slægten *Balæna* udgjør nær en trediedel, medens det hos ældre individer udgjør mere (fra 0,33—0,39) end  $\frac{1}{3}$  af kropslængden. Hovedet skulde altsaa voxte relativt mere end hvirvelsøilen under opvæksten, hvilket staar i forhold til en større udvikling af mundhulens sil-apparat, bardenne. Et lignende forhold kan vi ogsaa paavise hos *Erbalæna biscayensis*. Efter *Gasco's* (8, pag. 20) angivelse udgjør hovedet hos den 12 m. lange Tarantohval 2,40 m., altsaa  $\frac{1}{5}$  af totallængden. *Cope's* Philadelphiaval af ca. 37 fods længde gaar craniets  $4\frac{1}{2}$  gang i totallængden. Hos Charlestonhvalen og New Jerseyhvalen udgjør hovedet  $\frac{1}{4}$  af kropslængden. Hos det tidligere omtalte 42 fod lange individ udgjør hovedet lidt mere end  $\frac{1}{4}$  af totallængden (hovedet gaar 3,8 gange i kropslængden) og hos det 46 fod lange individ var craniets længde forholdsvis endnu større (kropslængden =  $3,7 \times$  craniets).

---

Det er vanskeligt med vort nuværende kjendskab at udtale sig noget nærmere om de fremtidige udsigter for *fangsten* af nordkaperen. Baade tidligere tiders og nutidens erfaringer viser, at den er forbunden med mange vanskeligheder, og da denne art dog sandsynligvis er fremdeles meget sjelden, vil denne fangstbedrift neppe faa nogen større udstrækning. Denne hval er desuden farligere end de andre, da den efter at være anskudt søger at angribe fangstbaaden.

---

Litteraturfortegnelse.<sup>1</sup>

1. *Aurivillius, Carl W. C.*: Der Wal Svedenborgs, etc. Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bandet 23, n:o 1. (1888.)
2. *Van Beneden, P. I. & Gervais*: Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles, Paris 1868—1879.
3. *Van Beneden, P. I.*: Note sur les ossements de la Baleine de Biscaye en musée de la Rochelle, Bull. Acad. Roy. de Belgique, 3ème serie tome IV, 1882.
4. *Van Beneden, P. I.*: Histoire naturelle de la Baleine des Basques (*Balæna biscayensis*), Mémoires couronnés etc. de l'Acad. Roy. de Belgique. T. XXXVIII, 1886.
5. *Capellini*: Della Balena di Taranto, Bologna 1877.
6. *Cope*: Procéd. acad. nat. sc., Philadelphia 1865.
7. *Eschricht & Reinhardt*: Om Nordhvalen, Kjøbenhavn 1861.
8. *Gasco, Francesco*: Intorno alla Balena presa in Taranto nel Febbraio 1877. Atti della R. accademia della scienze fisiche e matematiche, Napoli 1878.
9. *Graëlls, M. P.*: Las Ballenas en las costas oceanicas de España, Memorias de la academia de ciencias de Madrid. T. XIII, Part 3, 1889.
10. *Guldberg, G.*: Sur la présence aux temps anciens et modernes de la Baleine de Biscaye, Bull. de l'Acad. roy. de Belgique 1884.
11. *Guldberg, G.*: Om Skandinavernes hvalfangst, Nordisk Tidsskrift, 1890.
12. *Holder, Joseph Bassett*: The Atlantic Right Whales, Bulletin of the American museum of natural history, 1883.
13. *Nilsson, Sven*: Skandinavisk Fauna, I. Däggdjuren, Lund 1847 pag. 643, Anm.
14. *Starbuck, Alexander*: History of the american whale fishery from its earlist inception to the year 1876, in: United states commission of fish and fisheries, Part. IV, *Report of the Commissioner for 1875—1876*. Washington 1878.

<sup>1</sup> Hos Van Beneden (4) og Holder (12) finder man talrige og gode litteraturangivelser, hvortil der henvises.

# Bidrag

til

## Kundskaben om Norges Soparter

### II. Ascomyceter fra Dovre

samlede af

**Axel Blytt, E. Rostrup** m. fl.,

bestemte af **E. Rostrup**

---

(Kristiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1891. No. 9)



**Kristiania**

I commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøggers bogtrykkeri

1891





## Ascomyceter fra Dovre

væsentlig fra Kongsvold og Omegn,  
samlede af

Axel Blytt, E. Rostrup m. fl., bestemte af E. Rostrup.

(Fremlagt i det alm. Møde den 9de Oktober 1891 af A. Blytt.)

---

### Ascomycetes perfecti.

1. *Helvella atra* Koenig. [Lindman.]
2. *Mitrula muscicola* Henn. [Cand. Jørgensen.]
3. *Otidea leporina* (Batsch.) Fuckel. Jerkin. [Bl.]
4. *Phialea cyathoidea* (Bull.) Gill. — Stengler af *Aconitum*. [Bl.]
5. *P. clavata* (Pers.) Gill. — St. af *Archangelica* off. [Bl.]
6. *Lachnea stercorea* (Pers.) Fr. — In *stercore bovino*. [Bl.]
7. *L. setosa* (Nees) Fr. — Paa raadden Ved. [Bl.]
8. *Lachnella fusco-brunnea* Rehm. — St. af *Aconitum*. [Bl.]

#### 9. *L. Dovrensis* Rostr. (n. sp.)

Apothecia gregaria, sessilia, e globoso explanata, 1—2 mm. lata, intense rufo-testacea, rugoso-crispa, tomentosa. Asci cylindraceo-clavati, long. 70—80  $\mu$ , crass. 9—10  $\mu$ . Sporae octonae, distichae, cylindratae, curvulae, long. 9—10  $\mu$ , crass. 2,5  $\mu$ . Paraphyses filiformes.

Paa Birkeved og Birkegrene under den løsnede Bark. [Bl.]

---

<sup>1</sup> Finderens Navn angives i Klammer. Bl. = A. Blytt. R. = Rostrup. Naar intet andet bemærkes, er Soppene fundne i Egnen ved Kongsvold, især paa Knutshø og i Drivdalen.

10. *Mollisia atrata* (P.) Karst. — Stengler af *Chamaenerium* ang. og *Anthriscus silvestris*. [Bl. et R.]
11. *M. palustris* (Rob.) Karst. — Paa *Carex capillaris*. [R.]
12. *M. graminis* (Desm.) Karst. — Straa af *Poa glauca*. [R.]
13. *Pseudopeziza repanda* (Fr.) Karst. — Blade af *Galium boreale*. Drivstuen. [Bl.]
14. *Trochila phacidoides* (Fr.) Karst. — Blade af *Diapensia lapponica*. Ogsaa i Foldalsfjeldene. [Bl. et R.]

Anm. Skjönt til Stede i stor Mængde var det sjældent at finde fuldt udviklede Sporesække. Saavel disse som Sporerne afvige noget fra Karstens Beskrivelse af denne ellers fra *Arctostaphylos offic.* kjendte Art, der ogsaa er benævnt *Phacidium Arctostaphyli* Karst. Symb., under hvilket Navn den er optaget i Saccardo's Syll. fung. Den paa *Diapensia* voxende Sop er muligens en egen Art, hvorfor der her gives en Diagnose af samme:

Apothecia gregaria, innata, brunnea, initio hemisphaerica, dein per epidermidem erumpentia. Asci clavati, long. 40—50  $\mu$ , crass. 12—18  $\mu$ . Sporae elongatae v. oblongo-claviformes, long. 20—28  $\mu$ , crass. 5—7  $\mu$ .

15. *T. juncicola* Rostr. — Visne Stengler af *Juncus arcticus*, *trifidus*, *Luzula arctica*, *parviflora*. Ogsaa ved Jerkin. [Bl. et R.]
16. *T. fuscella* Karst. — Blade af *Carex atrata*. [Bl. et R.]
17. *T. ignobilis* Karst. — Paa *Eriophorum alpinum*, *Scirpus caespitosus*, *Elyna spicata*. Ogsaa ved Jerkin. [Bl.]
18. *T. diminuens* Karst. — Paa Blade af *Carex atrata*, *microglochin*, *Poa nemoralis*. [Bl. et R.]
19. *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fr. — Blade af *Salix reticulata*, *polaris*. [Bl. et R.]
20. *R. Bistortae* (DC.) Rostr. — Blade af *Polyg. vivip* Ogsaa ved Jerkin. [R.]
21. *Naevia diaphana* Rehm. — Blade af *Sibbaldia proc.* [Bl.]

Anm. Den afviger fra Rehms Beskrivelse ved at have kortere og tykkere Sporer. Asci clavati, long. 48—60  $\mu$ , crass. 12—13  $\mu$ . Sporae ellipsoideae, 1—2 guttulate, long. 9—11  $\mu$ , crass. 6  $\mu$ .

22. *Briardia Blyttiana* Rostr. (n. sp.)

Apothecia dense gregaria, parallele seriatim disposita, saepe confluentia, dein per epidermidem in crusta 6—8 cm. longa et 2—3 mm. lata erumpentia, elongato-contracta, hysterioidea, suc-

cinea, fusco-marginata, 0,5—2mm. longa. Asci cylindraceo-clavati, long. 54—64  $\mu$ , crass. 9  $\mu$ . Sporae octonae, submonostichae, oblongae, saepe inaequilaterales, long. 8—9  $\mu$ , crass. 5  $\mu$ . Paraphyses filiformes, apice clavulatae.

Paa halvt døde Stengler af *Astragalus oroboides*, i Mængde. [Bl.]

23. *Sporomega Empetri* Rostr. — Visne Blade af *Empetrum nigrum*. Selnadalen pr. Lille-Elvedalen. [Bl.]

24. *Lophodermium juniperinum* (Fr.) de Not. — Bar af *Juniperus*. [Bl.]

25. *L. maculare* (Fr.) de Not. — Blade af *Vaccin. ulig.* [Bl.]

26. *L. arundinaceum* (Schrad.) Chev. — Blade af *Poa laxa* [Conradi]; *Poa pratensis* [Bl. et R.]

27. *Hypoderma commune* (Fr.) Duby. — Visne Blade af *Dryas octopetala*. [Bl.]

Anm. Asci longe stipitati, 55—65  $\mu$  l., 10—12  $\mu$  cr.; sporae oblongatae, 14—15  $\mu$  l., 3  $\mu$  cr.

28. *Lophiostoma Juniperi* Fab. — Grene af *Juniperus*. [Bl.]

29. *Dothidella thoracella* (Rutstr.) Sacc. — Levende Stengler og Blade af *Rhodiola*. [Bl.]

30. *D. betulina* (Fr.) Sacc. — Levende Blade af *Betula nana*. [Bl.]

31. *Phyllachora frigida* Rostr. (n. sp.)

Stroma longitudinaliter effusum, caulicolum, atrum, saepe ambiens. Asci saccato-clavati, long 25  $\mu$ , crass. 20  $\mu$ . Sporae ovoideo-oblongae, basi 1-guttulatae, long. 9—10  $\mu$ , crass. 2,5—3,5  $\mu$ .

Levende Stængler af *Phaca frigida*. [Bl. et R.]

32. *P. amenti* Rostr. (n. sp.)

Stroma effusum, rugulosum, atrum, 2—3 cm. long., rhachim et capsul. omnino circumtegens. Asci cylindracei, long. 50—60  $\mu$ , crass. 12—14  $\mu$ . Sporae octonae, distichae, oblongo-fusiformes, long. 12—15  $\mu$ , crass. 5—6  $\mu$ . Pycnoconidia filiformia, septata, long. 35—45  $\mu$ , crass. 1  $\mu$ .

Paa Raklestilke og Kapsler af *Salix reticulata*. [Bl.]

33. *P. graminis* (Pers.) Fuckel. — Blade af *Aira flexuosa*. [Bl.]

34. *Polystigma ochraceum* (Wahl.) Sacc. — Levende Blade af *Prunus Padus*. [Bl.]

35. *Sphaerotheca Castagnei* Lév. — Paa *Geranium silvaticum*, *Potentilla nivea*, *Alchemilla vulgaris*, *Bartsia alpina*, *Pedicularis Oederi*, *lapponica*, *Taraxacum*. Ogsaa i Foldalen. [Bl.]

36. *S. Drabae* Juel (Bot. Not. 1890. p. 9). — Levende Blade af *Draba hirta*. [Bl.]

Anm. An diversa a *Sph. Castagnei*?

37. *Erysiphe communis* (Wallr.) Fr. — Stengler af *Aconitum*. Drivstuen. [Bl.]

38. *E. graminis* DC. — *Poa pratensis*, *nemoralis*. Ogsaa i Foldalen. [Bl.]

39. **Micropeltis Blyttii** Rostr. (n. sp.)

*Perithecia* dimidiata, scutata, orbicularia, margine fimbriata, centro perforata, contextu eximie radiato. Asci cylindraceuti, brevissime pedicellati, long. 50  $\mu$ , crass. 12—13  $\mu$ , 4—8-spori. Sporae cylindraceutae, hyalinae, 3-septatae, long. 32—34  $\mu$ , crass. 2,5—4  $\mu$ .

Blade af *Andromeda hypnoides*. [Bl.]

40. *Capnodium salicinum* (A. et S.) Mont. — Paa *Birkegrene*. [Bl.]

Anm. Den havde fuldt udviklede *Perithecier* og *Sporesække* med firrummede *Endosporer*, der vare 25  $\mu$  l. og 7—8  $\mu$  t.

41. *Valsa sordida* Nke. — Grene af *Populus tremula*. [Bl.]

42. *Eutypa lata* (Pers.) Tul. — *Birkeved*. [Bl.]

43. *Rosellinia conglobata* (Fr.) Sacc. — *Birkeved*. [R.]

44. **Laestadia lunulata** Rostr. (n. sp.)

*Perithecia* caulicola, dense gregaria, lenticularia, umbilicata, 150  $\mu$  diam., nitida. Asci paraphysati, claviformes, long. 50—60  $\mu$ , crass. 12—13  $\mu$ . Sporae inordinatae distichae, oblongo-fusiformes, curvulae, fere semilunatae, hyalinae, long. 14—18  $\mu$ , crass. 5—6  $\mu$ , subinde pseudo-dimerae.

Paa visne Stengler af *Compositae* (*Erigeron*?). [Bl.]

45. *L. rhytismoides* (Berk.) Sacc. — Blade af *Dryas octopetala*. [Bl.]

46. *L. graminicola* Rostr. — *Agropyrum violaceum*. [Bl.]

47. *Physalospora Galii* Rostr. (n. sp.)

*Perithecia caulicola*, subgregaria, minuta. Asci oblongo-cylindræci, long. 38—42  $\mu$ , crass. 6—7  $\mu$ . Sporae octonae, distichae, fusiformes, 2—4-guttulatae, long. 11—13  $\mu$ , crass. 2,5  $\mu$ . Paraphyses filiformes.

Visne Stengler af *Galium boreale*. [Bl.]

48. *P. Crepiniana* Sacc. et March. — Blade af *Empetrum nigrum*. [R.]

49. *Caleroa Alchemillae* (Gr.) Wint. — Blade af *Alchemilla vulgaris*. [Bl. et R.]

50. *Venturia alpina* Sacc. — Blade af *Arctostaphylos alpina*. [Bl.]

Anm. Asci 30  $\mu$  l., 6—7  $\mu$  cr. Sporae 7—9  $\mu$  l., 3  $\mu$  cr., dilute vire-scentes.

51. *Stigmatea Ranunculi* Fr. — Levende Blade af *Ranunculus nivalis* og *glacialis*. [Bl. et R.]

52. *S. confertissima* Fuckel. — Blade af *Geran. silvat.* Drivstuen. [Bl.]

53. *Sphaerella ootheca* Sacc. — Blade af *Dryas*. [Bl. et R.]

54. *S. Potentillae* Oudem. — Blade af *Potentilla macul.* og *Sibbaldia procumbens*. [Bl. et R.]

55. *S. melaena* (Fr.) Awd. — *Phaca frigida*. [R.]

56. *S. arthopyrenoides* Awd. — *Papaver nudicaule*. [R.]

57. *S. minor* Karst. — Stengler af *Wahlbergella apetala*, *Silene inflata*. [Bl. et R.]

Anm. Asci 30—35  $\mu$  l., 6—10  $\mu$  cr. Sporae 12—13  $\mu$  l., 3—4  $\mu$  cr.

58. *S. isariphora* (Desm.) de Not. — Halvvisne Blade af *Cerastium alpinum*. [Bl. et R.]

59. *S. Stellarinearum* (Rbh.) Karst. — *Alsine hirta, stricta*. [Bl. et R.]

60. *S. Sibirica* Thüm. — *Viscaria alpina*. [R.]

61. *S. rubella* Niessl et Schr. — Stengler af *Anthriscus silvestris*. [R.] *Archangelica offic.* (Bl.)

62. *S. Myricariae* (Fuck.) Sacc. — Visne Blade af *Myricaria germanica*. Foldalen. [Bl.]

Anm. Den var stadig ledsaget af en Konidieform (Marsonia), som mulig hører herhen.

63. *S. pachyasca* Rostr. — Stengler af *Thalictrum alp.*, *Draba alpina*, *Gentiana nivalis*. [Bl. et R.]

64. *S. Primulae* (Awd.) Wint. — Blade af *Androsace*. [Bl.]

65. *S. Pedicularis* Karst. — Stengler af *Pedicul. Oederi* og *Bartsia alpina*. [Bl. et R.]

66. *S. nebulosa* (P.) Sacc. — Stengler af *Gnaphal. norvegicum*, *Artemisia norvegica*, *Solidago*. [Bl.]

67. *S. eriophila* Niessl. — Stengler og Blade af *Artemisia norvegica*. [Bl.]

Anm. Sporae 22—23  $\mu$  l., 8  $\mu$  cr., hyalinae v. dilute flavescentes.

68. *S. trichophila* Karst. — Stengler af *Pedicul. Oederi*. [Bl.]

Anm. Sporae 20—22  $\mu$  l., 7—8  $\mu$  cr.

69. *S. confinis* Karst. — Stengler af *Saussurea*. [Bl.]

70. *S. praecox* Pass. — Stengler af *Tanacetum*. [Bl.]

71. *S. Salicicola* (Fr.) Fuckel. — Blade af *Salix reticulata*. [R.]

72. *S. Tassiana* de Not. — *Tofieldia borealis*, *Luzula spicata*, *parviflora*, *Carex vaginata*, *Agropyrum violaceum*, *Poa alpina*, *flexuosa*, *glauca*. [Bl. et R.]

73. *S. Luzulae* Cooke. — Blade af *Luzula parviflora*, *Carex vaginata*. [Bl.]

Anm. Den er, hvad Sporerne angaar, temmelig afvigende fra alle andre Arter af Slægten *Sphaerella* og synes snarere at maatte henføres til *Massarina*, hvis hidtil kjendte Arter rigtignok alle optræde paa træagtige Planters Grene. Sporae oblongae, magnae, long. 32—35  $\mu$ , crass. 10—11  $\mu$ , 1-septatae vel pseudo-triseptatae, 4-guttulatae, strato mucoso crassiusculo obductae.

74. *S. perexigua* Karst. *Juncus arcticus*. Jerkin. [Bl.]

75. *S. pusilla* Awd. — *Kobresia caric.*, *Carex microgl.* [Bl.]

76. *S. recutita* (Fr.) Cooke. — *Agropyrum violac.* [Bl.]

77. *S. Wichuriana* Schroet. — Blade af *Kobresia scirpina*, *Carex pulla*, *rigida*, *rupestris*, *ustulata*. [Bl. et R.]

78. *Didymosphaeria Drabae* Rostr. (n. sp.).

*Perithecia tecta*, gregaria, hemisphaerica, perforata. Asci cylindricei, long. 75—100  $\mu$ , crass. 15  $\mu$ . Sporae distichae, oblongo-fusoideae, 1-septatae, nucleatae, long. 35—40  $\mu$ , crass. 6—7  $\mu$ , flavescentes. Paraphyses filiformes.

Visne Stængler af *Draba hirta*. [R]

Anm. Nærmest beslægtet med *Did. Parnassiae* (Peck). Den bør maaske rettest henføres til *Leptosphaeria*, men paa Grund af sine torummede Sporer er den bragt hen under *Didymosphaeria*.

79. *Leptosphaeria pulchra* (Wint.) Sacc. — Stængler af *Alchemilla alpina*. [Bl.]

Anm. Sporerne ere meget svagt sribede paalangs, saa at den minder noget om en *Pleospora*.

80. *L. Drabae* (Nyl.) Karst. — Stængler af *Draba hirta*. [Bl.]

81. *L. brachyasca* Rostr. (Fungi Groenl. II, ined).

Paa *Saxifraga oppositifolia*. [Dr. Peter.]

82. *L. Silenes* de Not. — Blade af *Silene acaulis*. [Bl. et R.]

83. *L. Doliolum* (Pers.) de Not. — St. af *Archangelica* off. [Bl.]

84. *L. Dolioloides* (Awd.) Karst. — St. af *Tanacetum*. [Bl.]

85. *L. Niessleana* Rabenh. — St. af *Saussurea*. [Bl. et R.]

Anm. Den er tidligere kun funden paa *Lathyrus*, men Beskrivelsen passer nøje, og særlig karakteristisk er det, at den har konstant 4 Tværvægge, med det næstyderste Rum oppustet.

86. *L. oreophila* Sacc. — Bladspidser af *Tofieldia* bor. [Bl.]

Anm. De femrummede bleggule Sporer have en ejendommelig Form, idet det yderste Led er noget bøiet til Siden og det næstyderste er lidt oplblæst. Asci 80—90  $\mu$  l., 15  $\mu$  er.

87. *L. sparsa* (Fuck.) Sacc. — Calamagr. Pseudophr. [Bl.]

88. *L. culmorum* Awd. — Blade af *Phleum alp.*, *Poa flexuosa*. [Bl.]

89. *L. Crepini* (West.) de Not. — Bracteer af *Lycopodium annotinum*. — Foldalen. [Bl.]

90. *Massarina Dryadis* Rostr. — Blade af *Dryas octopetala*. [Bl. et R.]

Anm. Sporae magnae, 30—38  $\mu$  l., 10—13  $\mu$  er.

91. *Metasphaeria Arabidis* Johans. — Arabis alp. [R.]
92. *M. graminum*. — Phleum alpinum. [Bl.]
93. *Sphaerulina Potentillae* Rostr. — Potentilla macul. [Bl.]
94. *Herpotrichia nigra* R. Hartig. — Juniperus. Drivstuen.  
[Dr. Peter.]
95. *Pleospora vulgaris* Niessl. — Bl. af Gentiana niv. [Bl.]
96. *P. pentamera* Karst. — Bl. af Poa glauca. [Bl.]
97. *P. oligomera* Sacc. — St. af Astragalus oroboides. [Bl.]
98. *P. Drabae* Schroet. — St. af Draba hirta. [Bl.]
99. *P. herbarum* (Pers.) Rbh. — Draba alp., Erigeron. [R.]
100. *P. vitrea* Rostr., (Fungi Groenl. II, ined.). — Paa visne Stengler og Blade af Alchemilla alpina og Potentilla maculata. [Bl. et R.]
101. *Pyrenophora chrysozona* (Niessl.) Sacc. — Visne St. af Wahlbergella apetala, Cerastium arcticum, Pedicularis Oederi, Saussurea. [Bl.]
102. *P. coronata* (Niessl.) Sacc. — St. af Petasites frigida. [Bl. et R.]
103. *P. comata* (Niessl.) — Bl. af Alsine stricta. [Bl.]
104. *P. paucitricha* (Fuckel) Rostr. — Blade af Salix myrsinites. [Bl. et R.]
- Anm. Sporerne usædvanlig store, 45—55  $\mu$ . l., 18—20  $\mu$ . t., konstant med 7 Tværvægge. Karakteristisk er de faa (4—5) stive Børster i Spidsen af Sporehusene.
105. *Taphrina epiphylla* Sadeb. — Alnus incana. Foldalen. [Bl.]
106. *T. betulina* Rostr. — Betula odorata. [Bl. et R.]
107. *T. bacteriosperma* Johans. — I Mængde paa Betula nana. Ogsaa ved Jerkin og i Foldalen. [Bl. et R.]
108. *T. nana* Johans. — I Mængde paa Betula nana. Ogsaa i Foldalsfjeldene. [Bl. et R.]
109. *T. carnea* Johans. — Betula odorata og nana. [Bl. et R.]



## Sphaeropsideae.

110. *Phyllosticta Calthaecola* (DC.) — Bl. af Caltha. [R.]
111. *Phoma herbarum* West. — Phaca frigida, Alsine hirta, Androsace, Pedicul. Oederi, Euphrasia off., Solidago. [Bl. et R.]
112. *P. complanata* (Tode) Desm. — Archangelica, Anthriscus, Bartsia, Rhinanthus, Pedicularis Oederi, Saussurea [Bl. et R.]
113. *P. Sceptri* Karst. — Pedicul. lapp., Oederi. [Bl. et R.]
114. *P. irregularis* Rostr. — Blomster af Pedicul. Oederi. [Bl.]
115. *P. punctiformis* Desm. — Blade af Veronica alp. [Bl.]
116. *P. melaena* (Fr.) Mont. — Astragal. alpinus. [R.]
117. *P. bacillaris* Sacc. — Phaca frigida. [Bl.]
118. *P. Epilobii* Preuss. — Stengler af Chamaenerium. [Bl.]
119. *Cytospora dolosa* Sacc. — Grene af Salix myrsinites. [R.]
120. *Asteroma Bartsiae* Rostr. — I Mængde paa levende Blade af Bartsia alpina. [Bl.]
121. *Coniothyrium caespitosum* Sacc. — Tørre Grene af Myricaria germanica. Foldalen. [Bl.]
122. **Ascochyta alpina** Rostr. (n. sp.).  
Perithecia sparsa v. subgregaria, amphigena, lenticulari-hemisphaerica; sporae oblongae, hyalinae, 1-septatae, long. 6—8  $\mu$ , crass. 1,5—2  $\mu$ .  
Visne Blade af Cerastium alpinum. [Bl.]
123. *A. graminicola* Sacc. — Blade af Phleum alpinum. [Bl.]
124. **Camarosporium alpinum** Rostr. (n. sp.).  
Perithecia discreta, magna, 0,3 mm. diam., globosa, poro perspicuo pertusa. Sporae fuscae, irregulariter ovato-oblongae, multi-septato-muriformes, long. 16—28  $\mu$ , crass. 9—13  $\mu$ .  
Paa visne Blomsterdele af Bartsia alpina. [Bl.]
125. *Septoria cercosperma* Rostr. — Ranuncul. nival. [R.]
126. *S. semilunaris* Johans. — Erigeron unifl., Draba hirta, Veronica saxatilis. [Bl. et R.]
127. *S. pleosporoides* Sacc. — St. af Anthriscus silv. [R.]

128. *S. microsora* Speg. — St. af *Gentiana nivalis*. [Bl.]
129. **S. borealis** Rostr. (n. sp.)  
Perithecia epiphylla, sparsa, hemisphaerica, nitida; sporae filiformes, rectae v. flexuosae, 50—64  $\mu$  l., 2  $\mu$  cr.  
Visne Blade af *Linnæa borealis*. [Bl.]
130. *S. Cruciatæ* Rob. et Desm. — Blade af *Galium boreale*. [Bl.]
131. *S. Scrophulariæ* Peck. — Pedicul. *Oederi*. [Bl.]  
Anm. Sporae filiformes, septatae, 35—45  $\mu$  l., 1—1,5  $\mu$  cr.
132. *S. Veronicæ* Desm. — Levende Blade af *Veronica alpina*. [Bl.]
133. *S. increscens* Peck. — Blade af *Trientalis*. [Bl.]  
Anm. Sporae filiformes, 35  $\mu$  l., 0,5  $\mu$  cr., 3 septatae
134. *S. Drabæ* (Fuckel). — St. af *Draba hirta*. [Bl.]
135. *S. Erigerontis* B. et C. — St. af *Eriger. elong* [Bl.]
136. *S. Junci* Desm. — Grønne Bracteer af *Junc. arct.* [Bl.]
137. *S. punctoidea* Karst. — *Elyna spicata*. [Bl.]
138. *Leptothyrium vulgare* (Pr.) Sacc. — St. af *Anthriscus silvestris* og *Aconitum*. [Bl. et R.]
139. *Leptostroma herbarum* (Fr.) Link. — St. af *Thalictr. simplex*. [Bl.]
140. *L. Potentillæ* (Fr.) Karst. — Blade af *Potentilla macul.* [Bl.]
141. *Excipula Empetri* Fr. — Visne Blade af *Empetrum*. [Bl.]

### Melanconieae.

142. *Gloeosporium Tremulae* (Lib.) Pass. — Paa Undersiden af Bladene af *Populus tremula*. Jerkin. [Bl.]  
Anm. Sporerne vare mindre end sædvanlig, 6—9  $\mu$  l., 1  $\mu$  t.
143. **Marsonia Myricariæ** Rostr. (n. sp.)  
Acervula hypophylla, gregaria, lenticularia, pallida. Conidia elongato-cylindræa, 1-septata, hyalina, 24—28  $\mu$  l., 5—7  $\mu$  cr.  
Blade af *Myricaria germanica*. Foldalen. [Bl.]

144. *M. Chamænerii* Rostr. — Levende Blade af *Chamænerium angustif.* [Bl.]

145. *Cryptosporium Androsaces* Rostr. (n. sp.)

*Perithecia corticola*, sparsa, discoidea, rufa. *Conidia fusoides*, curvata, continua, hyalina, 23—27  $\mu$  l., 3  $\mu$  cr.

Tørre Stengler af *Androsace septentrionalis.* [Bl.]

146. *Cryptosporium falcatum* Cooke. — Blade af *Arctostaphylos offic.* [Bl.]

Anm. Sporerne betydelig større end hos Cookes Exemplarer, nemlig 12—14  $\mu$  l., 3—4  $\mu$  t.

## Hyphomycetes.

147. *Ovularia Bartsiae* Rostr. (n. sp.).

*Cæspituli hypophylli albid.* *Hyphae sublongae, fasciculatae, flexuosae.* *Conidia oblonga*, 15—20  $\mu$  l., 6—8  $\mu$  cr. — Levende Blade af *Bartsia alpina.* [Bl. et R.]

148. *O. Schroeteri* (Kühn) Sacc. — *Alchemilla vulg.* Ogsaa ved Drivstuen. [Bl. et R.]

148. *Ramularia Chamænerii* Rostr. — Levende Blade af *Chamænerium ang.* [Bl.]

150. *R. Taraxaci* Karst. — Blade af *Taraxacum off.* [Bl.]

151. *R. Galegae* Sacc. — Blade af *Phaca frigida.* [Bl.]

152. *R. Bistortae* Fuckel. Blade af *Polygon. vivip.* [Bl.]

153. *Cercospora Saxifragae* Rostr. (n. sp.).

*Macula fusca, amphigena.* *Cæspituli biogeni, candidi.* *Hyphae longae, breviter ramosae.* *Conidia filiformia, continua*, 30—40  $\mu$  l., 2  $\mu$  cr.

Paa levende Blade af *Saxifraga cernua.* [R.]

154. *C. Pastinacae* Karst. — Paa *Archangelica off.* [Bl.]

155. *Mastigosporium album* Riess. — Paa Græsblade. Drivstuen. [Bl.]

156. *Coniosporium Angelicae* Rostr. (n. sp.).

*Acervuli effusi, nigro-olivacei.* *Conidia globosa, olivacea*, 4  $\mu$  diam.; *basidia brevissima, hyalina.*

Paa Stengler af *Archangelica officinalis.* [Bl.]

157. *Scolecotrichum graminis* Fuckel. — Blade af *Agropyrum violaceum*, *Phleum alpinum*, *Poa annua*. Ogsaa ved Drivstuen og Jerkin. [Bl.]

158. *Cladosporium herbarum* Lk. — Blade af *Carex vaginata*, *Rhodiola rosea*, *Chamænerium*. [Bl. et R.]

159. *Helminthosporium obscurum* (Cda.) Sacc. — Bark. [Bl.]

160. *H. flexuosum* Cda. — *Carex rigida*, *microglochin*. [Bl.]

161. *Fusarium roseum* Lk. — Stengler af *Astragalus alpinus*. [R.]

Bidrag til Kundskaben

om

de norske Myriopoders Udbredelse

Af

Edv. Ellingsen

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1891. No. 10)



Christiania

I Commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøgers Bogtrykkeri

1892



# Bidrag til Kundskaben om de norske Myriopoders Udbredelse.

Af

Edv. Ellingsen.

(Fremlagt i Selskabets Møde d. 6te November 1891 af Hr. Collett.)

Den norske Myriopodlitteratur er ikke stor og ikke gammel. Naar undtages en liden Notis i A. Stuxbergs „Bidrag till Skandinaviens Myriopodologi“, II. (Öfvers. K. Vet.-Akad. Förh. 1871, No. 4, p. 502) om, at *Lithobius erythrocephalus* Koch var taget af G. Eisen ved Øyloe i Valdres, er C. O. von Porats Opsats i Forh. ved de skandinaviske Naturforskeres 13de Møde i Christiania i 1886, Chr.a 1887, S. 111, den første videnskabelige Meddelelse om de norske Myriopoder med Opgave over 20 norske Arter; denne Fortegnelse kommer omtrent uforandret igjen i „Entomologisk tidskrift“, 8de årg., Sthlm. 1887, S. 39—40. I sit sidste Arbeide: „Nya bidrag till skandinaviska halföns Myriopodologi“ i samme Tidsskrifts 10de Aarg., Sthlm. 1889, opfører samme Forf. endnu en norsk Art, *Brachydesmus superus* Latzel; saaledes ialt 21 Arter.

I efterfølgende Meddelelse anføres ti for Norge nye Arter, nemlig:

*Lithobius glabratus* C. L. Koch.

*Cryptops hortensis* Leach.

*Schendyla nemorensis* C. L. Koch.

*Geophilus truncorum* Bergsøe og Meinert.

Pollyxenus lagurus Linné.  
Craspedosoma Rawlinsii Leach.  
Isobates varicornis C. L. Koch.  
Blaniulus fuscus Am Stein.  
— pulchellus C. L. Koch.  
Julus vagabundus Latzel.

Man kjender saaledes nu 31 norske Myriopodararter, men der er al Grund til at antage, at dette Tal vil blive betydelig forøget, da endnu kun det sydøstlige Norge og et Par Steder i det Indre af Landet er undersøgt noget nærmere og det ogsaa temmelig spredt. Meddeleeren har indsamlet af denne Dyreklasse paa endel Steder paa Kyststrækningen fra Grimstad til Fredriksstad samt i Thelemarken og i Gudbrandsdalen omkring Lillehammer.

De for Norge nye Arter og de nye Lokalangivelser er trykte med *Kursiv*.

Meddeleeren vil benytte Anledningen til at bringe Hr. C. O. von Porat i Jönköping, der har gennemgaaet en væsentlig Del af det indsamlede, sin bedste Tak.

---



Klasse: **Myriopoda** Leach 1814.

I. Orden: **Chilopoda** Latreille 1817.

I. Familie: **Lithobiidae** Newport 1844.

Slægten: **Lithobius** Leach 1814:

1. *Lithobius forficatus* Linné 1758.

Denne Art, der findes under Stene, under Barken paa raadne Træer, under Mos o. s. v., er sandsynligvis den almindeligste og mest udbredte af vore Tusindben. Medens den nærmere Kysten ubetinget er den almindeligste *Lithobius*, synes den f. Ex. i Gudbrandsdalen i Talrighed at træde tilbage for en anden *Lithobius*art: *L. erythrocephalus* C. L. Koch. Tidligere er den noteret for Finmarken (Esmark), Kristiania (v. Porat). Her kan tilføies: *Grimstad*, *Kragerø*, *Herre*, *Thelemarken* flere Steder: *Trisæt*, *Hvideseid*, *Sauland* og *Lifjeldene*; *Tjønmø*, *Fredriksstad* og *Lillehammer*.

2. *Lithobius glabratus* C. L. Koch 1847.

Ny for Norge. Jeg har fundet den ved *Fredriksstad* under Mosekager paa Fjeld ude ved Kysten, paa *Store Færder* og paa Jomfruland ved *Kragerø*. En *Lithobius* fra Slaakjesæteren i *Lifjeldene* tilhører muligens ogsaa denne Art.

3. *Lithobius curtipes* C. L. Koch 1847.

Den er funden ved Varangerfjord (if. v. Porat), Kristiania, Bygdø (v. Porat); jeg har selv taget den ved *Fredriksstad*, *Herre* og i *Sauland* under Stene.

4. *Lithobius erythrocephalus* C. L. Koch 1847.

En af vore mest udbredte *Lithobius*arter, skjønt ikke saa talrigt forekommende som *L. forficatus* (se forøvrigt denne Art).

Den er tidligere funden ved Kristiania, Bygdø (v. Porat), i Valders (G. Eisen), ved Throndhjem (v. Porat); ved *Lillehammer* er den meget almindelig (der den almindeligste af Slægten); fremdeles i *Gausdal* helt op til Vonheim og Austreng, ved *Fredriksstad*, *Tjømsø*, paa *Store Færder*, i *Sauland* og ved *Kragerø*, paa det sidste Sted temmelig almindelig under Stene og Bark.

5. *Lithobius microps* Meinert 1868.

I Kristiania bot. Have (v. Porat).

Slægten: *Henicops* Newport 1844

1. *Henicops fulvicornis* Meinert 1868.

Denne Art er tidligere blot funden ved Kristiania (v. Porat). Jeg har taget den ved *Kragerø*, paa *Tjømsø*, ved *Fredriksstad* og i Omegnen af *Lillehammer*, hvor den var temmelig almindelig, samt i *Gausdal* ved Vonheim.

II. Familie: *Scolopendridae* Newport 1844.

Slægten: *Cryptops* Leach 1814.

1. *Cryptops hortensis* Leach 1814.

Ny for Norge. Jeg har taget 4 Ex. under Stene paa meget fugtig Jord nær Søkysten ved *Kragerø*.

III. Familie: *Geophilidae* Leach 1814.

Slægten: *Scolioplanes* Bergsøe og Meinert 1866.

1. *Scolioplanes crassipes* C. L. Koch 1835.

Den er blot funden ved den botaniske Have i Kristiania og ved *Fredriksborg* paa *Bygdø* (v. Porat).

Slægten: *Schendyla* Bergsøe og Meinert 1866.

1. *Schendyla nemorensis* C. L. Koch 1837.

Ny for Norge. Den er ved *Kragerø* en af de almindeligste Myriopoder, forekommer især under Stene, men undertiden ogsaa under Barken paa raadne Træer, helst om Vaaren, men ogsaa senere paa Aaret; jeg har endvidere taget den ved *Herre, Grimstad*, paa *Tjømø* og ved *Fredriksstad*.

Slægten: *Geophilus* Leach 1814.

1. *Geophilus truncorum* Bergsøe og Meinert 1866.

Ny for Norge. Jeg har blot fundet den ved *Grimstad* i nogle faa Exemplarer.

2. *Geophilus proximus* C. L. Koch 1847.

Denne Art forekommer meget udbredt og paa sine Steder talrigt. Den er noteret for Finmarken (Esmark), Throndhjem (v. Porat), Kristiania (Esmark), sammesteds: Frognersæteren, den bot. Have, Bygdø, Humledalen (v. Porat); jeg har selv taget den ved *Lillehammer*, hvor den var meget almindelig og den eneste af sin Slægt at se, og i *Gausdal* op til Vonheim og Austreng; endvidere ved *Fredriksstad*, paa *Tjømø*, i Thelemarken: *Hvideseid* og *Sauland*, ved *Herre, Kragerø, Risør* og *Grimstad*.

3. *Geophilus flavus* Degeer 1788.

Ikke almindelig; er funden ved Kristiania, Fjeldstuen (Esmark), Bygdø og den bot. Have (v. Porat); forresten kun ved *Fredriksstad, Kragerø* og *Grimstad* i nogle faa Ex. paa hvert Sted

4. *Geophilus electricus* Linné 1758.

Meget sparsomt forekommende; Kristiania, Fjeldstuen (Esmark), Bygdø (v. Porat); jeg har taget den ved *Kragerø* og *Grimstad*, ét Ex. paa hvert Sted.

5. *Geophilus ferrugineus* C. L. Koch 1835.

Den almindeligste *Geophilus*art ved Kysten, men ikke observeret omkring Lillehammer. Den er tidligere funden ved Kristiania, Bygdø, Lille Frognersæteren (A. Boeck), Humledalen (v. Porat); forresten er den taget ved *Fredriksstad*, alm., *Horten*, paa *Tjømø* og *Store Færder*, i *Herre*, ved *Kragerø*, hvor den er meget talrig, samt ved *Grimstad*.

II. Orden: **Symphyla** Ryder 1880.IV. Familie: **Scolopendrellidae** Newport 1844.

Slægten: *Scolopendrella* Gervais 1839.

1. *Scolopendrella immaculata* Newport 1844.

Kristiania, Bygdø (v. Porat); ved *Kragerø* er den ikke sjelden.

III. Orden: **Diplopoda** Blainville-Gervais 1844.I. Underorden: **Pselaphognata** Latzel 1884.V. Familie: **Pollyxenidae** Gray & Jones 1842.

Slægten: *Pollyxenus* Latreille 1802—04.

1. *Pollyxenus lagurus* Linné 1758.

Ny for Norge. Denne lille, vakre Myriopodart er hos os meget almindelig og vistnok meget udbredt. Den forekommer under Barken af Træer, paa og under Mos, under Stene, i Stensprækker o. s. v. Jeg har taget den ved *Grimstad*, *Kragerø* meg. alm., paa *Tjømø*, ved *Fredriksstad* meg. alm. og ved *Lillehammer*.

II. Underorden: **Chilognatha** Latreille 1802.

VI. Familie: **Glomeridae** Leach 1814.

Slægten: **Glomeris** Latreille 1802.

1. *Glomeris marginata* Villers 1789.

Den er taget ved Kristiania (if. v. Porat); jeg har selv ikke seet den østenfor *Kragerø*, hvor den er almindelig, hvilket ogsaa gjælder for *Grimstad*; den er endvidere funden paa Ydre *Flekkerø* ved Kristianssand (Esmark) og ved Mandal (Wittrock).

VII. Familie: **Polydesmidae** Leach 1814.

Slægten: **Polydesmus** Latreille 1802.

1. *Polydesmus complanatus* Linné 1761.

Ikke lidet udbredt, men faatallig; tidligere anført som funden i Kristiania bot. Have (v. Porat); jeg har den fra Omegnen af *Lillehammer*, fra *Herre*, Thelemarken: *Trisæt* og *Sauland*; en ♀ fra *Grimstad* maa ogsaa nærmest henføres til denne Art.

2. *Polydesmus denticulatus* C. L. Koch 1847.

Tidligere taget i Kristiania bot. Have (v. Porat). Paa Græsvig ved *Fredriksstad* er den funden i stor Mængde sammen med *Brachydesmus superus* under gamle Plankestubber paa en Lastetomt; jeg har den ogsaa fra *Herre* og fra *Kragerø*, hvor den i Regelen forekommer under Stene.

Slægten: **Paradesmus** (Saussure) 1859.

1. *Paradesmus gracilis* C. L. Koch 1847.

En tropisk Art, der er fundet i Kristiania botaniske Have (v. Porat).

Slægten: *Brachydesmus* Heller 1858.

1. *Brachydesmus superus* Latzel 1882.

Meget sjelden; taget i Kristiania bot. Have (v. Porat); selv har jeg fundet den paa Græsvig ved *Fredriksstad* under gamle Plankestubber paa en Tomt.

VIII. Familie: **Chordeumidae** C. L. Koch 1847.

Slægten: *Craspedosoma* Leach-Rawlins 1814.

1. *Craspedosoma Rawlinsii* Leach 1814.

Ny for Norge. Jeg har taget et eneste Exemplar af denne Art ved *Kragerø*.

IX. Familie: **Julidae** Leach 1814.

Slægten: *Isobates* Menge 1851.

1. *Isobates varicornis* C. L. Koch 1847.

Ny for Norge. Jeg har taget ét Ex. paa *Tjømø* og nogle faa Individuer ved *Kragerø*, paa det sidste Sted under Bark.

Slægten: *Blaniulus* Gervais 1836.

1. *Blaniulus fuscus* Am Stein 1857.

Ny for Norge. Denne Art har jeg taget ved *Herre* i Nærheden af Porsgrund (en Han) i April 1889 og senere, i 1890, ved *Fredriksstad* (Han og Hun); jeg har ogsaa en Han fra *Tjømø*. Dette skulde for denne meget sjeldne *Blaniulus*art tyde paa en ikke liden Udbredelse, men meget sparsom Forekomst. Af over 200 indsamlede Ex. af *Blaniulus* har blot ovennævnte 4 Individuer kunnet henføres til denne Art, alle de øvrige til

*B. pulchellus*, skjønt der er Grund til at antage, at der ogsaa blandt disse kan findes Hunner og yngre Udviklingsformer af *B. fuscus*, men kun Hannerne byder paa sikre Skillemærker mellem de to Arter. Exemplarerne fra Herre og Fredriksstad er bestemte af Hr. C. O. von Porat i Jönköping.

2. *Blaniulus pulchellus* C. L. Koch 1838.

Den er ikke tidligere anført for Norge, skjønt den langs Kysten er en af vore almindeligste og talrigst forekommende Myriopodarter; den findes saavel under Barken paa raadne Træer som under Stene og Mos; en enkelt Gang fandtes den i stor Mængde paa en halvraadden Fugl; som Findesteder kan anføres: *Grimstad*, *Kragerø*, *Sauland*, *Herre*, *Tjømsø*, *Horten* og *Fredriksstad*. Omkring Lillehammer blev hverken denne eller nogen anden *Blaniulus*art observeret.

3. *Blaniulus guttulatus* Bosc 1792.

Den er kun taget i Kristiania bot. Have og ved Krokkleven (v. Porat).

Slægten: *Julus* Linné 1758.

1. *Julus londinensis* Leach 1814.

Tidligere taget ved Kristiania (Esmark) og sammesteds i den bot. Have (v. Porat). Ved *Kragerø* er den saa almindelig, at jeg iaar (1891) uden Vanskelighed har kunnet indsamle over hundrede Exemplarer.

2. *Julus luscus* Meinert 1868.

Tidligere anført som funden ved Kristiania, Bygdø (v. Porat). Jeg har selv blot taget 2 Ex. paa *Tjømsø* under Stene.

3. *Julus sabulosus* Linné 1758.

Denne vor største *Julus*art er forhen opført for Langesund, Badestranden (O. Jensen) og Kristiania, Bygdø (Esmark); jeg

har indsamlet den i *Sauland*, ved *Fredriksstad*, paa *Tjømsø* samt ved *Kragerø*, hvor den paa Jomfruland var talrig, i Regelen under Stene.

4. *Julus silvarum* Meinert 1868.

Tidligere noteret for Farsund (Esmark). Langs Kysten er den meget almindelig. Jeg har taget Exemplarer ved *Grimstad*, *Risør*, *Kragerø*, *Herre* og *Fredriksstad*. Omkring Lillehammer var hverken denne eller nogen anden *Julusart* at finde.

5. *Julus vagabundus* Latzel (ex parte) 1884.

Ny for Norge. Jeg har fundet denne Art paa et eneste Sted hos os, nemlig ved *Herre* i Nærheden af Porsgrund i 4 Ex., 2 af hvert Kjøen, i April 1889 under Stene. Den er tidligere ikke fundet nordenfor Skaane.



# Oversigt

over

## de tri-cirrate Arter af Slægten Onus

af

**R. Collett**

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1891. No. 11)



**Christiania**

I Commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøgers Bogtrykkeri

1892

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1925

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

1925

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

1925

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

1925

## Oversigt over de tri-cirrate Arter af Slægten *Onus*.

Af

R. Collett.

(Foredraget i Mødet den 11te December 1891)

Af den Gruppe af Slægten *Onus*,<sup>1</sup> Risso 1826 (= *Motella*, Cuv. 1829), der omfatter Arterne med blot 2 *Cirri nasales*, blev endnu i 1862, da Dr. Günther udgav det 4de Bind af sin „Catalogue of the Fishes in the British Museum“, anerkjendt ialt blot 4 Arter. Af disse er *Couchia argentata* sandsynligvis Ungen af den under Navn af *Onus reinhardti* senere opførte Art; *Motella tricirrata* og *Motella maculata*, hvis Synonymer dog i flere Puncter er tvivlsom, repræsenterer de to hyppigste europæiske Arter *Onus vulgaris*, (Yarr.) og *Onus mediterraneus*, (Lin.); den 4de, *Motella pacifica*, er en endnu kun utilstrækkelig kjendt, skjønt sandsynligvis distinct Art.

De senere Tidens Dybvands-Undersøgelser have imidlertid bragt for Dagen en Del nye Former, tilhørende den samme Gruppe; men af flere af disse, der tildels ere hinanden ganske nærstaaende, foreligger endnu et ganske utilstrækkeligt Materiale, saa at nogen fuldt sikker Bedømmelse af deres Artsberettigelse for Tiden ikke kan fremsættes.

Som en foreløbig Orientering er nedenfor forsøgt en Sammenstilling af de Characterer, som kunne ansees som de vigtigste

<sup>1</sup> Risso skrev *Onos* gr. ὄνος, hos Athenaios (o. a.) en Havfisk af Gadidernes Gruppe.

til disse 3-traadede *Onus*-Arters Distinction. Da flere af de nedenfor angivne Arter kun ere kjendte gjennem enkelte Exemplarer, eller gjennem ældre og helt utilstrækkelige Beskrivelser, saasom *O. pacificus*, (Temm.), og *O. capensis*, (Kaup), er det klart, at denne Oversigt kun kan være provisorisk. Det er ligeledes sandsynligt, at Charactererne hos *O. macrophthalmus*, (Günth), *O. carpenteri*, (Günth.), og maaske ogsaa hos *O. biscayensis*, Coll., hvoraf hidtil blot et ringe Antal af unge Individuer foreligger, ville hos de udvoxede, endnu ukjendte Individuer vise sig i nogen Grad at maatte forandres.

Helt forbigaaet i denne Oversigt er en nærmere Redegjørelse for rene Yngel-Former, (saasom *Motella argentata*, Reinh. 1835—36, *Gadus argenteolus*, Mont. 1818, o. a.), hvis rette Forhold til de øvrige Former endnu ikke er med Sikkerhed paavist; dog er deres sandsynlige Plads blandt Synonymerne antydet.

Genus *Onus*, Risso 1826.*Species tri-cirratae* (2 Nasal-, 1 Mental-Traad).

## I. 1ste Dorsals 1ste Straale kort (omtr. af Øjets Længde).

A. Pectoralens Straaler omkring 14..... 1. *O. pacificus*, (Temm. Schleg.) 1842.

B. Pectoralens Straaler omkring 17

## 1. Øjet lidet, lig eller kortere, end Interorbitalrummet.

a. *V.* 6; Højden omtr. 7 i Totall. .... 2. *O. mediterraneus*, (Lin.) 1766.b. *V.* 7; Højden omtr. 6 i Totall. .... 3. *O. guttatus*, Coll. 1890.

## 2. Øjet stort, længere, end Interorbitalrummet.

a. Hovedet stort, ikke over  $4\frac{1}{2}$  i Totall. .... 4. *O. macrophthalmus*, (Günth.) 1867.b. Hovedet lidet,  $5\frac{1}{2}$  i Totall. .... 5. *O. biscayensis*, Coll. 1890.

C. Pectoralens Straaler 19—20.

a. Øjet lidet; *V.* 7; Højden  $6\frac{1}{2}$  i Totall. .... 6. *O. capensis*, (Kaup) 1858.

D. Pectoralens Straaler omkr. 22 (eller derover).

## 1. Øjet lidet, lig eller kortere, end Interorbitalrummet.

a. 1ste Straale i 1ste Dorsal lig Øjets Længde ..... 7. *O. vulgaris*, (Yarr.) 1836.b. 1ste Straale i 1ste Dorsal længere, end Øjet ..... 8. *O. reinhardi*, (Kr.) 1852.

## 2. Øjet stort, længere, end Interorbitalrummet .....

9. *O. carpenteri*, Günth. 1887.10. *O. ensis*, (Reinh.) 1835—36.

## II.

1. *Onus pacificus*, (Temm. Schleg.) 1842.

*Motella pacifica*, Temm. Schleg. Fauna Japon. (Pisces) p. 249 (1842).

**Diagn.:** Hovedet  $5\frac{1}{2}$  Gange i Totallængden.

Øjet kortere, end Snuden, lig Interorbitalrummet; Mundspalten vid, lig Hovedets halve Længde.

Legemshøjden 8 Gange i Totallængden.

Anus ved Begyndelsen af Totallængdens 3die Femtedel.

Farven brunlig, Finnerne kantede med hvidagtigt, de bagre Flige af 2 D. og A. sortagtige. En større gulagtig Plet henimod Analens Slutning

2 D 45; A. 38; V. 5; P. 14.

Hab. Japan.

Af denne kun ufuldstændigt kjendte Art er et enkelt Ind. beskrevet i 1842 af Temminck og Schlegel fra Japan. Den staar nær Gruppen *O. mediterraneus* og *O. capensis*, men skiller sig fra begge ved Finnernes lave Straaleantal, foruden ved Forskjel i Farven; ligeledes synes Anus at være længere fremrykket, og Mundspalten videre, end hos de ovennævnte Arter. (Første Straale i 1 D. var afrevet, og dens Længde derfor ukjendt.)

Original-Exemplaret havde en Totallængde af 1 Fod (omtr. 300 mm.).

2. *Onus mediterraneus*, (Lin.) 1766.

*Gadus mediterraneus*, Lin. Syst. Nat. Ed. XII, Tom. I, pag. 441 (1766).

*Gadus tricirratus*, Brünn. Ichth. Massil. p. 22 (1768).

? *Onos maculatus*, Risso, Hist. Nat. Eur. MÉR., Tom. III, p. 215 (1826).

*Gadus jubatus*, Pall. Zoogr. Ross. Asiat. Vol. III, p. 202 (1832).

*Motella maculata*, Moreau, Hist. Nat. Poiss. France, Tom. III, p. 270 (1881).

*Motella mediterranea*, Ltk. Vid. Medd. Naturh. Foren. Kbhvn. 1881, p. 235 (1881).

*Onos mediterraneus*, Coll. Nyt Mag. f. Naturv. 29 Bd. p. 93 (1885).

**Diagn.:** Hovedet i Regelen over 5 Gange (4,8—5,3) i Totall., og  $4\frac{1}{2}$  Gange i Længden uden Caudal.

Øjet omtr. 6 Gange i Hovedlængden, og kortere, end 1ste Dorsalstraale, Snuden og Interorbitalrummet.

Overkjæven naar (hos de Gamle) lidt forbi Øjets Bagrand.

Legemshøjden omtr. 7 Gange i Totalt.

Anus midt mellem Slutningen af Analen og Snudespidsen (hos Ungerne nærmere Snudesp.).

Halerodens Højde indeholdes mindst 4 Gange i Hovedlængden, 3 Gange i Grundlinien af 1 D.

Grundlinien af 1ste Dorsal længere, end dens Afstand fra Øjet, omtr.  $1\frac{1}{2}$  Gang i Hovedlængden.

Pectoralen naar i Regelen knapt til Begyndelsen af 2 D.

Farven graabrun, undertiden med lysere Pletter; Sideliniens Porer hvidagtige.

2 D. 55—56; A. 47—49; P. 17 (16); V. 6.

Hab. Middelhavet (med det Sorte Hav); Golfe de Gascogne.

*O. mediterraneus* er talrig i Middelhavet, og den synes her at være hyppigere, end *O. vulgaris*, Yarr. Grændserne for dens Udbredelse kan dog ikke fastsættes med Nøjagtighed, da den i Regelen har været sammenblandet med den ovennævnte Art.

De i Berliner-Musæet opbevarede Exemplarer af *Gadus jubatus*, indsamlede af Demidoff ved Crim i 1837, og hvilke jeg i Mai 1891 havde Lejlighed til at undersøge, tilhøre denne Art.

I Atlanterhavet er dens Udbredelse endnu lidet udredet. Musæet i Kjøbenhavn har en Unge (Totalt. 109 mm.), angivelig fra Dieppe, som synes at tilhøre denne Art.<sup>1</sup>

### 3. *Onus guttatus*, Coll. 1890.

*Onus guttatus*, Coll. Bull. Soc. Zool. France, Tom. XV, p. 105 (1890).

*Onos guttatus*, Steind. Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien, B. 100, Abth. 1, p. 360 (1891).

Diagn.: Hovedet middelsstort,  $4\frac{3}{5}$ — $5\frac{1}{4}$  Gange i Totalt., og  $4\frac{1}{2}$  Gange i Længden uden Caudal.

<sup>1</sup> I Musæet i Ponta Delgada, Azorerne, findes, ifølge Hilgendorf, Exemplarer af saavel „*Motella tricirrata*, (Bl.)“, som af „*Motella maculata*, (Risso)“. Til hvilke af de tricirrrate Arter disse Exemplarer henhøre, kan ikke afgjøres.

Øjet omtr. 6 Gange i Hovedlængden, lig Interorbitalrummet, og kortere, end første Dorsalstraale og Snuden.

Overkæben naar ubetydeligt forbi Øjets Bagrand.

Legemshøjden betydelig,  $5\frac{2}{3}$ — $6\frac{1}{2}$  Gange i Totallængden.

Anus midt mellem Slutningen af Analen og Snudespidsen.

Haleroden  $3\frac{1}{2}$  Gange i Hovedlængden, og lidt over 2 Gange i Grundlinien af 1 D.

Grundlinien af 1ste Dorsal lidt over  $1\frac{1}{2}$  Gang i Hovedlængden.

Pectoralen naar til Begyndelsen af 2 D.

Farven graasort, overalt bestrøet med hvide, skarpttegnede Smaapletter.

2 D. 50—54; A. 43—46; P. 16—17; V. 7; M. B. 7.

Hab. Azorerne; Canarerne.

Typ-Exemplarene for denne characteristiske Art vare 2 Individer, det største med en Totallængde af 213 mm., optagne under „L'Hirondelle“-Expeditionen ved Fayal (Azorerne) i 1887. I 1890 havde jeg ved Prof. Steindachners Velvilje Lejlighed til i Wiener-Musæet at undersøge et noget større og fortrinligt vedligeholdt Exemplar fra Canarerne (Totall. 260 mm.).

*O. guttatus* har sin nærmeste Slægting i *O. mediterraneus*, (Lin.), men den skiller sig tilstrækkeligt fra denne, foruden ved Farven, tillige ved en større Legemshøjde, relativt større Skjæl, grovere Tandvævning, og ulige Straaleantal i Ventrallerne.

Udførlig Beskrivelse og Afbildning vil findes i General-Beretningen om de under „L'Hirondelle“-Expeditionen indsamlede Fiske, der udkommer i 1892.

#### 4. *Onus macrophthalmus*, (Günth.) 1867.

*Motella macrophthalma*, Günth. Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. XX, 3rd Ser. p. 290, Pl. 5 (1867).

*Onos macrophthalmus*, Günth. Sci. Res. Voy. Challenger, Rep. Deep Sea Fishes p. 96 (1887).

Diagn.: Hovedet stort, knapt  $4\frac{1}{2}$  Gange i Totall. (4,35). og 4 Gange i Længden uden Caudal.



Øjet stort, omtr. 4 Gange i Hovedlængden, større, end Interorbitalrummet.

Overkjæven naar til Øjets Bagrand.

Legemshøjden lav, omtrent 7 Gange i Totall.

Anus omtrent midt mellem Slutningen af Analen og Snude-spidsen.

Grundlinien af 1ste Dorsal middels lang, lidt kortere, end dens Afstand fra Øjet, og over 2 Gange i Hovedets Længde.

1ste Dorsalstraale kort, af Øjets Længde.

Tænderne uligeartede; i Mellemkjæven fortil en forlænget „Hjørnetand“.

Farven ensfarvet; Ryggen med smale, uregelmæssige Tverbaand.

2 D. 55; A. 45;<sup>1</sup> P. 17; V. 5.

Hab. Hebriderne.

Kun 1 Expl., en Unge med en Totall. af 74 mm., optaget fra 80—90 Favnes Dybde udenfor Hebriderne, er hidtil kjendt af denne Art. Udmaalingen af dette Expl. er meddelt p. 11.

### 5. *Onus biscayensis*, Coll. 1890.

*Onus biscayensis*, Coll. Bull. Soc. Zool. France, Tom. XV, p. 107 (1890).

Diagn.: Hovedet lidet,  $5\frac{1}{2}$  Gange i Totall., og  $4\frac{3}{4}$  Gange i Længden uden Caudal.

Øjet stort, omtr. 4 Gange i Hovedlængden, længere, end 1ste Dorsalstraale og Interorbitalrummet.

Overkjæven naar ubetydeligt forbi Øjets Bagrand.

Legemshøjden lav, omtr. 9— $9\frac{1}{2}$  Gange i Totall.

Anus noget (en Snudelængde) nærmere Snudespidsen, end Slutningen af Analen.

Haleroden lav, 4 Gange i Hovedets Længde, og lidt over 2 Gange i Grundlinien af 1 D.

Grundlinien af 1ste Dorsal lidt længere, end dens Afstand fra Øjet, og knapt 2 Gange i Hovedlængden.

<sup>1</sup> I Günthers Diagnoser staar paa de ovenfor anførte Steder opgivet: A. 55, hvilket er Trykfejl.

*Pectoralen* naar lidt forbi *Begyndelsen af 2 D.*

*Farven* ensfarvet; *brune Tverbaand over 2den Dorsal og Caudalen.*

*Tænderne: I hver Mellemkjæve* fortil en distinct „*Hjørnetand*“.  
2 D. 54; A. 44; P. 17; V. 6.

*Hab. Golfe de Gascogne; Cap Finisterre; Atlanterhavskysten af Marocco (?)*.

3 unge Individder foreligge af denne Art, alle optagne paa 155—400 Meters Dybde under „*L'Hirondelles*“ Expedition paa forskellige Lokalteter i Golfe de Gascogne Sommeren 1886. De 2 største ere nøjagtigt af samme Størrelse (133 mm.); det 3die er en spæd Unge, Totall. 74 mm.

Deres udførlige Beskrivelse, ledsaget af Figur, vil meddeles i General-Beretningen over Expeditionens Fiske, der udkommer i 1892.

*O. biscayensis* staar af alle Arter nærmest foregaaende Art, fra hvilken den dog synes at skille sig ved et betydeligt mindre Hoved. Ved Dr. Boulenger's Velvilje har jeg i 1890 havt Anledning til i British Musæum at undersøge nøjere Typ-Exemplaret af *O. macrophthalmus*, og da dette har nøjagtigt samme Totallængde, som det mindste Expl. af *O. biscayensis*, meddeles nedenfor til Sammenligning de vigtigste Maal af begge disse Arter.

	<i>O. macrophthalmus.</i>	<i>O. biscayensis.</i>
Totallængde.....	74 mm.	74 mm.
Hovedets Længde.....	17 —	14 —
Legemets Højde.....	10,5 —	9,5 —
Grundlinien af 1ste Dorsal....	6 —	7,5 —
Fra Øjet til 1ste Dorsal.....	8 —	7 —
Snudespids til Anus.....	32 —	31 —
Anus til Slutningen af Analen	32 —	32 —
Halerodens Højde.....	3,5 —	3,5 —

Til denne Art maa sandsynligvis ogsaa henføres det mindste af de 2 Expl., som optoges under „Travailleur-Talisman“-Expeditionen udenfor Kysten af Marocco fra en Dybde af 112 Meter, og som, tilligemed et noget større, der snarest synes at gaa ind under *O. capensis*, Günth., af Vaillant i 1888 i hans General-Beretning om den nævnte Expedition omtales under Fælles-Betegnelsen *Motella tricirrata*, Bloch.<sup>1</sup>

Gjennem Prof. Vaillants Velvilje har jeg været istand til i Musæet i Jardin des Plantes at undersøge dette Individ, og fundet det i alle Henseender at svare til ovenstaaende Art. Dets Totall. var 69 mm.; Hovedets Længde 13 mm.; de 2 „Canini“ i Overkjæven vare distincte; Pectoralen indeholdt 17 Straaler.

#### 6. *Onus capensis*, (Kaup) 1858.

*Motella capensis*, Kaup, Wieg. Arch. Naturg. 1858, p. 90 (1858).

*Motella capensis*, Kner, Reise d. Novara, Fische, p. 279, Taf. XIII, Fig. 3 (1868).

*Motella capensis*, Sauv. Arch. Zool. Expér. Tom. VIII, p. 42 (1870).

**Diagn.:** Hovedet omkring 5 Gange (4,83—5,12) i Totall.

Øjet lidet, 6—7 Gange i Hovedlængden, betydeligt kortere, end 1ste Dorsalstraale, Snuden og Interorbitalrummet.

Overkjæven naar næsten umærkeligt forbi Øjet.

Legemshøjden omtr. 6½ Gange i Totall.

Anus betydeligt nærmere Snudespidsen, end Slutningen af Analen.

Grundlinien af 1ste Dorsal kortere, end dens Afstand fra Øjet, indeholdes lidt over 2 Gange i Hovedlængden.

Pectoralen naar forbi de første Straaler af 2 D.

Tænderne uden distincte Hjørnetænder i Overkjæven.

Farven lysbrun, uplettet; Dorsalen og Analen har en smal hvid Rand.

2 D. 68—70 (Kner); A. omtr. 60 (Kner); P. 19—20 (16—17, Kner); V. 7.

Hab. Cap; St. Paul (Indiske Ocean).

<sup>1</sup> Expéd. Sci. Trav. Talism. 1880—83, Poissons, p. 285 (1888).

Denne Art er oprindelig (ufuldstændigt) beskrevet af Kaup i 1858 fra Cap.

Senere ere 2 Expl. af en Art, som Prof. Kner (l. c. p. 279) tror at kunne henføre under ovennævnte Art, optagne under „Novara“-Expeditionen ved St. Paul i det Indiske Ocean. Disse 2 sidstnævnte Expl., der opbevares i Musæet i Wien, har jeg ved Prof. Steindachners Imødekommenhed kunnet undersøge her (i Mai 1891). De havde følgende Maal:

Totallængde . . . . .	a	129 mm.	b	150 mm.
Hovedets Længde . . . . .	-	25 —	-	31 —
Øjets Diameter . . . . .	-	4,5 —	-	4,5 —
Snudens Længde . . . . .	-	6 —	-	7,5 —
Grundlinie af 1ste Dorsal . . . . .	-	11 —	-	14 —
1ste Dorsals Afstand fra Øjet . . . . .	-	15 —	-	18 —
Snudespids til Anus . . . . .	-	54 —	-	61 —
Anus til Slutningen af Analen . . . . .	-	62 —	-	68 —

Til Kners Beskrivelse paa ovennævnte Sted kan bemærkes, at jeg tror at finde 19—20 Straaler i Pectoralerne, medens Kner hos de samme Exemplarer angiver 16—17.

### 7. *Onus vulgaris*, (Yarr.) 1836.

? *Gadus argenteolus*, Mont. Mem. Wern. Nat. Hist. Soc. Vol. II, p. 449 (1818).

*Motella tricirrata*, Nilss Prodr. Ichthyol. Scand. p. 48 (1832); nec Brünn. 1768.

*Motella vulgaris*, Yarr. Brit. Fish., Ed. I, Vol. II, p. 186 (1836).

*Motella vulgaris*, Ltk. Vid. Medd. Naturh. Foren. Kbhvn. 1881, p. 235 (1881).

*Onos vulgaris*, Coll. Nyt. Mag. f. Naturv. 29 Bd., p. 93 (1885).

**Diagn.:** Hovedet  $4\frac{3}{4}$  Gange (4,5—4,8), sjelden 5 Gange i og Total., omtr. 4 Gange i Længden uden Caudal.

Øjet 7—8 Gange i Hovedlængden, lig 1ste Dorsalstraale og Snuden, mindre end Interorbitalrummet.

Overkjæven naar forbi Øjets Bagrand.

Legemshøjden omtr.  $6\frac{2}{3}$  af Total.

Anus noget nærmere Slutningen af Analen, end Snudespidsen.

*Haleroden* høj, omtr. 3 Gange i Hovedlængden, og indtil  $1\frac{1}{2}$  Gang i Grundlinien af I D.

Grundlinien af 1ste Dorsal kort, kortere, end dens Afstand fra Øjet, og indeholdes over 2 Gange i Hovedlængden.

Pectoralen naar forbi (undertiden med  $\frac{1}{4}$ ) Begyndelsen af 2 D.

Farven rødlig brun, oftest med mørke, utydeligt begrænsede Pletter.

2 D. 62—64; A. 51—54; P. 22—24 (sjelden 20—21); V. 8.

Hab. Middelhavet; Vest-Europa op til Throndhjemsfjorden i Norge (64<sup>o</sup> N. B.).

Er den talrigste Art ved de vest-europæiske Kyster, og er den af de nordiske Forfattere under Navn af *Motella tricirrata* eller *Motella vulgaris*<sup>1</sup> omtalte Art. Den erholdes aarlig i større, udvoxede Individuer ved de irske og britiske Kyster, samt udenfor Norges Vestkyst.

### 8. *Onus reinhardti*, (Kr.) 1852.

? *Motella argentata*, Reinh. Kgl. D. Vid. Selsk. Math. Nat. Afh. 6 Del p. CX Kbhvn. 1837 (1835—36).

*Motella reinhardti*, Kr. Manusc. (Kbhvn omtr. 1852).

*Motella reinhardi*, Coll. Forh. Vid. Selsk. Chr. a 1878, No. 14, p. 83 (1878).

*Onus reinhardi*, Coll. Den Norske Nordh.-Exped. 1876—78, Fiske, p. 131, Pl. 4, Fig. 34 (1880).

*Motella reinhardtii*, Ltk. Vid. Medd. Naturh. Foren. Kbhvn. 1881, p. 236, (1881).

*Onus reinhardtii*, Günth. Sci. Res. Voy. Chall. Rep. Deep Sea Fishes, p. 97, Pl. 19, Fig. B (1887).

Diagn.: Hovedet omtr. 5 Gange (4,5—5,1) i Total., og lidt over 4 Gange i Længden uden Caudal.

<sup>1</sup> Artens Benævnelse *vulgaris* er af Yarrell dannet, ligesom Cuvier's „*La Mustèle commune*“ (Regne Anim. Ed. II, p. 334, 1829), efter de gamle (ante-linneanske) Forfatteres „*Mustela vulgaris*“. Hvis senere Iagttagelser ville bekræfte, at Montagu's *Gadus argenteolus* udgjør Yngelformen af denne Art, bliver dens rette Benævnelse *O. argenteolus*, (Mont.) 1818.

Øjet<sup>1</sup> omkring 5 Gange (4,7—5,5) i Hovedlængden, og kortere, end 1ste Dorsalstraale, lig eller mindre, end Interorbitalrummet. Overkjæven naar tilbage næsten til Bagranden af Øjet.

Legemshøjden omtr.  $5\frac{3}{4}$  Gange i Total.

Anus noget nærmere Slutningen af Analen, end Snudespidsen.

Halerodens Højde omtr.  $3\frac{1}{2}$  Gange i Hovedlængden, og ikke fuldt 2 Gange i Grundlinien af 1 D.

Grundlinien af 1ste Dorsal længere, end dens Afstand fra Øjet, og knapt 2 Gange i Hovedlængden.

1ste Dorsalstraale noget forlænget, lidt længere, end Øjet.

Farven ensartet rødgraa.

2 D. 54—59; A. 45—46 (43—48); P. 22—24; V. 8.

Hab. Grønland; Beeren Eiland; Færø-Canalen.

Denne Art er oprindelig kjendt under et Manuscript-Navn i Kjøbenhavns Musæum, tilhørende 4, ved Grønland i Aarene 1823—1841 erholdte Individuer („*Motella reinhardti*“, Kr.). Tiden for dette Navns Anbringelse kan ikke nøjagtigt angives, men er omkr. 1852. Under dette Navn er Arten gjentagne Gange senere opført i forskjellige Fortegnelser over Grønlands Fiske, men nogen Beskrivelse af Arten forelaa ikke, før i 1878, efterat jeg ved Prof. Lützens Velvilje havde havt Anledning til at undersøge disse Typ-Exemplarer i Musæet i Kjøbenhavn.

En Yngelform fra Grønland af en *Onus*, der maaske har været denne, er dog allerede i 1835—36 af Reinhardt beskrevet under Navn af *Motella argentata*; og hvis fremtidige Undersøgelser kunne bringe denne Antagelse til Vished, vil Artens rette Navn være *O. argentatus*, (Reinh.) 1835—36.<sup>2</sup>

Senere er *O. reinhardti* gjenfundet i Juli 1878 i et Par udvoxede Exemplarer i Havet vestenfor Beeren Eiland af den Norske Nordhavs-Expedition, og i August 1880 i adskillige Individuer i Færø-Canalen af „Knight-Errant“-Expeditionen. Samt-

<sup>1</sup> Hos Ungerne er Øjet relativt større, og indeholder (hos et Ind. med en Total. af 95 mm.) 4,4 Gange i Hovedlængden.

<sup>2</sup> Denne Yngelform, og dens Forhold til de 2 Arter '*O. reinhardti* og *O. ensis* er udførligt behandlet af Lütken i 1881 i hans ovenoiterede Arbeide (p. 237).

lige disse Expl. erholdtes fra en Dybde af mellem 600 og 700 Favne.

Et ungt Individ, som jeg har kunnet undersøge i Musæet i Kjøbenhavn, er ligeledes optaget i Færø-Canalen (fra 225 Favnes Dyb). Dette har en Total. af 95 mm., og har Skjælkledning, Farve etc. som de gamle, og er saaledes ud over „*Couchia*“-Stadiet, hvori denne Arts præsumerede Yngelform (*Motella argentata*) endnu befinder sig.

### 9. *Onus carpenteri*, Günth. 1887.

*Motella macrophthalmia*, Günth. Ann. Mag. Nat. Hist. 4rd Ser. Vol. XIII, p. 139 (1874); nec Günth. 1867.

*Onos carpenteri*, Günth. Sci. Res. Voy. Challenger, Rep. Deep Sea Fishes, p. 97 (1887).

**Diagn.:** Hovedet knapt  $4\frac{1}{2}$  Gange (4,41) i Total.

Øjet stort, lidt over 4 Gange i Hovedlængden, og større, end Interorbitalrummet.

Overkæben naar ubetydeligt forbi Øjets Bagrand.

Legemshøjden omtrent 8 Gange i Totallængden.

Anus noget nærmere Snudespidsen, end Slutningen af Analen.

Grundlinien af 1ste Dorsal omtr. af Hovedets halve Længde, og kortere, end dens Afstand fra Øjet.

1ste Dorsalstraale temmelig kort, af Øjets Længde.

Tænderne: I hver Mellemkjæve fortil en distinct „Hjørnetand“; de øvrige Tænder finere, uligeartede.

2 D. 49; A. 45; P. 23; V. 6.

Hab. Shetlandsøerne.

Typ-Exemplaret af denne Art er et ungt Individ, optaget fra 180 Favnes Dyb under „Procupine“-Expeditionen mellem Shetlandsøerne og Færøerne i 1869, og oprindelig (i 1874) af Dr. Günther henført under hans *O. macrophthalmus*. Ved Dr. Boulenger's Velvilje har jeg havt Lejlighed til nøjere at undersøge dette Individ, der opbevares i British Museum, og fundet dets Totallængde at være 116 mm., hvoraf Hovedet maalte 24 mm.; Legemets Højde var 14 mm.

Tænderne vare uligeartede; inderst i Underkjæven fandtes en Del særdeles grove Tænder. Fortil i Mellemkjæven havde ogsaa dette Expl., ligesom de hidtil kjendte Individuer af *O. biscayensis* og *O. macropthalmus*, en forlænget „Hjørnetand“. Om denne Tand er characteristisk for de nævnte Arter, eller om den tilkommer flere af de øvrige under deres yngre Stadier (eller maaske blot det ene Kjøen), kan ikke med det utilstrækkelige Materiale afgjøres.

I Beretningen om „Travailleur-Talisman“-Expeditionen nævner Prof. Vaillant,<sup>1</sup> at 2 Yngel-Individer af „*Motella tricirrata*, Bloch,“ optoges under Expeditionen, det ene (med en Total. af 113 mm.) fra Kysten af Sudan fra 640 Meters Dybde, det andet (Total. 69 mm.) fra 112 Meters Dybde udenfor Kysten af Marocco. Det sidstnævnte Exemplar er, som ovenfor berørt (p. 11), sandsynligvis en ung *O. biscayensis*.

Det første, der tilhører Gruppen med de talrige Pectoralstraaler, og har Anus beliggende nærmere Snudespidsen, end Slutningen af Analen, synes (forsaavidt det idethele tilhører nogen af de her omhandlede nordatlantiske Arter), at være nærmest overensstemmende med *O. carpenteri*, skjønt det viste sig at mangle den for Typ-Exemplaret characteristiske Hjørnetand fortil i Mellemkjæven.<sup>2</sup>

#### 10. *Onus ensis*, (Reinh.) 1835—36.

*Motella ensis*, Reinh. Kgl. D. Vid. Selsk. Math. Naturv. Afh. 6 Del, p. CX, Kbhvn. 1837 (1835—36); 7 Del p. 116 og 128 (Kbhvn. 1837).

*Onus ensis*, Gill, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1863, p. 241 (1863).

*Motella ensis*, Coll. Forh. Vid. Selsk. Chr.a 1878, No. 14, p. 87, Noten (1878); Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—78, Fiske, p. 134, Noten (1880).

*Motella ensis*, Ltk. Vid. Medd. Naturh. Foren. Kbhvn. 1881, p. 236 (1881).

*Onus rufus*, Gill, Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. VI, p. 259 (1883).

<sup>1</sup> Expéd. Sci. Trav. Talism. 1880—83, Poissons, p. 283 (1888).

<sup>2</sup> En flygtig Undersøgelse af dette Exemplar, som opbevares i Jardin des Plantes, udviste omtrent 21—22 Straaler i Pectoralen; Øjets Længde 5 mm.; Grundlinien af 1ste Dorsal 12,5 mm., og dens Afstand fra Øjet 13 mm.; Afstand fra Snudespids til Anus 48 mm., og fra Anus til Slutningen af Analen 58 mm. Tænderne uligeartede uden „Canini“; endel grovere Tænder i Overkjæven og bagtil i Underkjæven.



**Diagn.:** Hovedet lidet, omtr.  $5\frac{3}{4}$ —6 Gange i Totallængden. Øjet lidet (hos de udvoxede); 2 Gange i Snudelængden og Interorbitalrummet.

Overkjæven naar tilbage til Øjets Bagrand.

Anus midt imellem Snudespidsen og Slutningen af Analen.

1ste Dorsalstraale forlænget, omtrent af Hovedets Længde.

Tænderne svage og ensartede.

2 D. 59; A. 44—46; P. 22—24; V. 8.

**Hab.** Grønland; N. Americas Østkyst ned til  $40^{\circ}$  N. B.

*O. ensis* er en oprindelig grønlandsk Art, opstillet i 1835—36 efter 2 Individuer, udtagne af Ventrikelen af en *Cystophora cristata* ved Omenak ( $70^{\circ}$  N. B.), og indsendte til Musæet i Kjøbenhavn.

Senere er et Individ optaget i 1882 udenfor Nord-Americas Øststater under  $40^{\circ}$  N. Br. fra en Dybde af 1106 Favne, og af Gill opstillet som en ny Art under Navn af *O. rufus*. Characteren for den nye Art er dog alene hentet fra Farven, medens Exemplaret iøvrigt er overensstemmende med *O. ensis*, hvis Farve i frisk Tilstand er ukjendt (Gill, l. c. p. 259).



# Oversigt

over

# Videnskabs-Selskabets Møder

i

1891

Med Fortegnelse over Selskabets Medlemmer og  
Gaver til dets Bibliothek i 1891



**Christiania**

I Commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøgger's Bogtrykkeri

1892



### 23de Januar. Historisk-filosofisk Klasse.

1. Generalsekretæren anmeldte til Trykning et Arbejde af Dr. Undset: De kløverbladformede Spænder fra den yngre Jernalder, deres Tilblivelse og Udvikling. *Trykt som No. 3 for 1891.*

2. Fritzner hævdede ved Kildehenvisninger til norske og svenske Love og norske Diplomer, at Ordet *valinkunnr* og *valinkunnigr* maa have Betydningen af *ubeslægtet*, og at deraf udgaar de afledede Betydninger: *upartisk, retskaffen, fremmed.*

3. Schjøtt drøftede Steder hos græske Forfattere, hvorefter Theben i Bøtien i Tiden før Epigonernes Tog var beboet af Føniker, hvilket han godkjendte; han fremholdt Betydningen heraf for Forstaaelsen af den græske Historie, Digtning og Religion.

Foredraget fremkaldte Bemærkninger af D'Hrr. Lieblein og G. Storm.

### 30te Januar. Matematisk-naturvidenskabelig Klasse.

1. Collett fremlagde 2 for Videnskaben nye Arter af Slægten *Onus*, optagne paa stort Dyb under L'Hirondelle-Expeditionen i Golfe de Gascogne og ved Azorerne. De nye Arter benævntes *Onus guttatus* og *Onus biscayensis*.

2. G. Guldberg omtalte enkelte Eiendommeligheder ved Hvaldyrenes Udvikling; særlig fremhævedes, at han selv paa de tidligste Udviklingstrin ikke havde kunnet paavise ydre Tegn til Baglemmer. Fosterhinderne viser et vedblivende lavere Udviklingstrin.

3. F. Kiær oplyste, at Professor Chr. Smiths Dagbog fra en Reise til Congo i Afrika findes opbevaret i Manuskriptafdelingen af British Museum under Numer: Add. 32,444, men kunde ikke erholdes udlaant.

### 13de Februar. Fællesmøde.

1. Schjøtt behandlede den Overensstemmelse, der findes mellem den græske og den nordiske Mythologi i Spørgsmaal af fremragende Betydning; han mente, at denne Overensstemmelse blot kunde forklares derved, at begge havde laant fra orientalske Kilder.

Foredraget fremkaldte en Diskussion mellem S. Bugge og Foredrageren.

2. G. Storm omtalte det gamle Christianias og Oslos Marked, som han søgte at vise rimeligvis var til allerede i Slutningen af 12te Aarhundrede. Foredraget er trykt i (Norsk) Historisk Tidsskrift, 3die Række, 2det Bind, S. 289—92.

3. Til nye Medlemmer af Selskabet i den matematisk-naturvidenskabelige Klasse valgtes:

Conservator Dr. Brunchorst (Bergen).

Conservator M. Foslie (Tromsø).

### 27de Februar. Historisk-filosofisk Klasse.

1. Caspari gav en Meddelelse angaaende den nylig opdaagede 4de Bog af Kirkelæreren Hippolyts Kommentar over Profeten Daniel og udtalte sig nærmere om Betydningen af dette vigtige Fund. Navnlig pegede han paa et Par her omtalte Begivenheder, der giver os et Indblik i den sværmeriske Bevægelse, som havde grebet om sig blandt de Christne under Septimius Severus's Forfølgelse; ligesaa at man her for første Gang finder Christi Fødsel henført til 25de December.

2. S. Bugge omtalte G. Meyers etymologiske Ordbog for Albanesisk, hvilket Sprog han karakteriserede som et Blandingsprog, idet dets oprindelige Grundlag, Illyrisk, er modificeret af

Latin, Italiensk, Slavisk, Nygræsk og tilsidst Tyrkisk. Tilsidst gav han Etymologien til nogle af Meyer ikke forklarede Ord.

### 6te Marts. Matematisk-naturvidenskabelig Klasse.

1. Wille refererede en Afhandling af Hr. Berthold Hansteen om Fucaceernes fysiologiske Anatomi og paapegede specielt, at Forfatteren ved sine Undersøgelser havde paavist et hidtil ukjendt anatomisk-fysiologisk Vævssystem hos Fucaceerne, nemlig et Magasineringssystem.

Foredraget foranledigede Bemærkninger af Torup.

2. Cand. mag. Ove Dahl holdt et Foredrag over Vegetationen i Troidheimen (Surendals—Sundalsfjeldene). *Trykt som No. 4 for 1891.*

3. Blytt fremviste en Tegning af en nordamerikansk Myxomycet, beskrevet 1886 af Wingate under Navn af Orthotrichia microcephala. Denne Myxomycet tilhører øiensynlig den af B. i 1880 beskrevne nye Slægt *Clastoderma*, men synes efter Tegningen at dømme at være specifik forskjellig fra denne.

4. Schiøtz foredrog om Smeltning af en Indlandsis over Snelinjen. *Trykt som No. 6 for 1891: „Das Schmelzen des Bineneises“.*

### 20de Marts. Fællesmøde.

1. Daae gennemgik en Græker, Laskaris Kananos's Reisebemærkninger fra en Reise i det nordlige Europa i 15de Aarhundrede, hvilke nylig af Grækeren Lampros er udgivne i det i Athen udkommende Tidsskrift „Parnassos“.

Foredraget fremkaldte Bemærkninger af G. Storm.

2. G. Guldberg omtalte, at den i tidligere Aarhundreder meget hyppige Hvalart, Nordkaperen, i den senere Tid atter synes at være bleven talrigere. Barder af samme og Parasiter paa dem fremvistes.

3. Lieblein meddelte, at han fra Hr. Daressy, som væsentlig har med Udgravningerne i Ægypten at gjøre, havde faaet

skriftlige Oplysninger om det i Vinter ved Theben gjorde store Gravfund. De af Daressy velvillig kopierede Navne godtgjøre, at Ligene tilhøre thebanske Præster og Præstinder fra c. 900 f. Chr. og nedover i Tiden.

4. Til nye Medlemmer i den mathematisk-naturvidenskabelige Klasse valgtes:

Professor Sven Lovén (Stockholm).

— A. E. Nordenskiöld (Stockholm).

— Gyldén (Stockholm).

Fhv. Professor Lilljeborg (Stockholm).

Professor F. Holmgren (Upsala).

Fhv. Professor Agardh (Lund).

Professor Blomstrand (Lund).

Etatsraad Jap. Steenstrup (Kjøbenhavn).

Professor Johnstrup (Kjøbenhavn).

— Jul. Thomsen ( — )

5. Til nye Medlemmer i den historisk-filosofiske Klasse valgtes:

Præsident Dr. H. Förssell (Stockholm).

Professor Edv. Holm (Kjøbenhavn).

Geheimeraad F. Krieger ( — )

Professor Jul. Lange ( — )

Fhv. Statsraad og Rigsarkivar Malmström  
(Stockholm).

Rigsarkivar Odhner (Stockholm).

Professor Esaias Tegné (Lund).

— Victor Rydberg (Stockholm).

— v. Mehren (Kjøbenhavn).

### 3die April. Historisk-filosofisk Klasse.

1. G. Storm holdt et Foredrag om den saakaldte „Unionsakt af 1319“. Han gjorde gjældende, at denne Betegnelse af Dokumentet, opstillet af P. A. Munch og godkjendt af Aschehoug, Sars, Y. Nielsen o. fl., maa ansees for urigtig, at Dokumentet er en Traktat mellem Norges og Sveriges Høvdinger om at tage



den samme Konge, Barnet Magnus Eriksson, om hvorledes Kongen skulde opdrages i sin Barndom afvexlende i Norge og Sverige samt om en delvis *Alliance* og gjensidig Understøttelse mellem Rigerne i Magnus's Ungdom, da Unionen kun var *nomi- nel*. Derimod er ingen *Unions*bestemmelser vedtagne for den senere Tid, og den Kritik, som nyere Historikere har rettet mod Kong Magnus, fordi han ikke holdt Unionsvilkaarene, er forsaa- vidt uberettiget.

2. Lieblein talte om en Del Fund, som den ameri- kanske Reisende Wilbour i den senere Tid har gjort i Ægypten, og hvorom han havde sendt Lieblein Meddelelse. Tre af Ind- skrifterne handler om en Kanal, som blev gravet ved den første Katarakte samtidig med, at Møris-Søen og sandsynligvis ogsaa Kanalen i Gosen blev gravne, nemlig under Usertesens III og Amenemba III ca. 2150 før Christus.

#### 17de April. Matematisk-naturvidenskabelig Klasse.

1. Bjerknæs holdt følgende Foredrag om „Fru Kowa- levski og hendes Fortjenester af Videnskaben“:

Mine Herrer!

Ved en Sammenkomst, hvori en Flerhed af Videnskabs-  
selskabets Medlemmer deltog, for at byde en fra Sverige  
tilbagevendende Kollega velkommen, blev der sendt en  
Hilsen — som det vil erindres — til Stockholms Høiskole,  
hvor han havde virket helt siden dens Oprettelse i Aaret  
1878. Og blandt dem, der mindedes denne Aften, Med-  
arbeidere, der havde ydet mest, og selv bar verdenskjendte  
Navne, var ogsaa særlig nævnt: Sofie Kowalevski.

Ikke vidste vi dengang, at denne udmærkede russiske  
Kvinde, der nylig var hjemkommen fra en Reise til Syden  
for at gjenoptage sine Foredrag og Arbejder ved Høiskolen,  
just i de samme Timer stod paaveie til at forlade et Liv,  
der havde været saa frugtbart for Videnskaben, og som  
endnu syntes at skulle faa saamange Opgaver at stille  
hende.

Fra Høiskolens Rektor kom der et Svar tilbage,  
adresseret til Videnskabselskabet. Og heri berørtes ogsaa  
det smertelige Tab, man havde lidt gennem Fru Kowa-  
levskis pludselige Bortgang.

\* \* \*

Det var et Liv, som vel ikke var mærket ved frem-  
trædende Begivenheder, — skjønt det afsluttedes langt fra  
Fædrenehjemmet; dog var det rigt i sit Slags. Og alting  
feiede sig saa forunderligt, trods tidlige Modgange, for at  
udfolde og frugtbargjøre de store Evner, der var nedlagt  
hos hende.

---

Sofie eller Sonja Kowalevski var født Corvin-Krukowski i Moskwa den  $\frac{1}{2}$  $\frac{5}{7}$  December 1853. Og hun nedstammede, efter biografiske Notitser i vore Tidninger, fra den ungarske Konge Mathias Corvin, hvis Datter var gift med hendes Stamfader, en polsk Magnat, Krukowski.

Faderen, en høitstaaende Embedsmand, var bosat paa et stort Landgods. Og fra en meget tidlig Alder modtog hun her Undervisning af indfødte saavel franske og tyske som engelske Lærere. Hun læste Poesi og befattede sig med Skjønliteratur. Hun drømte om at blive Digter.

Snart fik dog hendes Fantasiliv en anden Retning. Gjennem Tilfældighedernes Gang førtes hun efterhaanden over mod den matematiske Forskning. Dog glemte hun aldrig sine Digterdrømme.

Af megen Vigtighed for Forstaaelsen af hendes Liv og Arbejder er mange af de Træk, der fortælles om hende fra den første Ungdomstid. Et og andet skal derfor ogsaa gjengives i al Korthed, om end (paa Grund af den knappe Tidsfrist) kun efter anden Haands Kilder, uden Adgang til at kontrollere enhver Ting i Detail.

Stærkt har hun jo tillige selv betonet, hvorledes Fantasien, hvorledes Skjønhedssandsen, Kunsten, ikke mindre maa være virksom under Videnskabsmandens, ikke mindst under Matematikerens Arbejder, end hvor det gjælder Digtningen; hvorledes den kolde Forstand, overladt til sig selv, trods et omfattende Lærdomsapparat intet Betydningsfuldt udretter. Impulser vil der trænges, ogsaa fra en anden Kant; og Videnskaben maa tillige være Kunst og Digtning.

---

Da hun var 12 Aar gammel, fortælles der, kom der en jævnaldrende Fætter til hendes Faders Gods for at tilbringe der et Par Maaneder. Han stod tilbage for sine Klassekammerater i Matematik og skulde have Under-

visning deri, for at komme efter. For at ægge hans Ærgjerrighed fandt man paa at lade Sofie læse Matematik sammen med ham. Men hvad der først var halvt Leg, blev snart Alvor! Og den brændende Interesse, hun nærede for det nye Fag, gjorde Forældrene urolige. — Undervisningen blev pludselig afbrudt.

Paa egen Haand strævede da Barnet videre. Hun stillede sig selv Problemer til Løsning; men havde hverken Bøger eller Veiledning.

Saa kom der en Ungdomsven af hendes Fader til Huset, en dygtig Mathematiker og Fysiker. Han forærede hende en Lærebog i Fysik, som hun gik igjennem fra Perm til Perm.

En Tid efter kom han igjen. Og overrasket over hendes store Anlæg, søgte han da paa det indstændigste at overtale Faderen til at lade hende studere Matematik.

Dette blev der dog intet af. Det bidrog imidlertid til, at Sofie „i nogle Uger“ fik ordentlig Undervisning i St. Petersburg.

---

16 Aar gammel blev hun gift med en ung Naturforsker, Paleontolog, Kowalevski. Og fra nu blev hendes Stilling friere; der begynder et nyt Afsnit af hendes Liv.

De slog sit Bo op i Tyskland, i Heidelberg, hvor hun indskreves som Studerende, i Aaret 1869. Og her fulgte hun i to Aar de akademiske Foredrag paa Matematikens og Fysikens Omraade.

Fra Heidelberg gik Reisen videre til Berlin.

Her var der dog ikke Adgang for Kvinder til at følge de almindelige Forelæsninger. Men til Gjengjæld havde hun det overraskende Held, afgjørende for hele hendes følgende Liv, at kunne nyde privat Veiledning af Weierstrasz. I hele fire Aar holdt denne store Lærde matematiske Forelæsningskurser for hende — og for hende alene.

---

Sommeren 1874 indleverede hun, ved den Tid 21 Aar gammel, en Doktorafhandling, ikke for Berlins, men for Göttingens Universitet.

Den var betitlet: „Ueber die Reduction einer bestimmten Klasse Abelscher Integrale 3ten Ranges auf elliptische Integrale.“

Det var en meget lærd Afhandling, hvilende paa et Theorem af Abel, i hans Précis des fonctions elliptiques, og hvoraf Weierstrasz igjen havde draget vigtige Følgeslutninger. Paa Grundlag af disse havde saa Königsberger først behandlet Problemet om Transformationen af anden Grad for de Abelske Funktioner af første Orden; ligesom nu Fru Kowalevski, efter Weierstrasz' Opfordring, tog for sig Reduktionen af en Klasse Abelske Integraler af 3die Rang.

Hun kreeredes til Doktor ved Universitetet, forøvrigt uden at blive underkastet nogen mundtlig Prøve.

---

Efter en fleraarig Stands fremkom det første nye og mere betydningsfulde Arbeide: „Ueber die Brechung des Lichtes in christallinischen Mitteln.“ Det var i Aaret 1884.

Hvad der betingede det lange Ophør, var vistnok først og fremst den store Opgave selv, en Opgave af saadan Art og Omfang, at der blandt de samtidige vel kunde reises grundet Tvivl, hvorvidt den med Analysens daværende Midler vilde kunne løses.

Dette Arbeide, hvis Gjennemførelse altsaa havde krævet det største Udhold, og hvorunder hun paany havde havt at støtte sig til de Midler, som den Weierstrazske Forskning (men atter paa Grundlag af den Abelske) havde bragt tilveie, dette dybtgaaende Undersøgelsesarbeide er ogsaa bleven det Hovedværk, der mere end alt andet vil bevare hendes Navn i Videnskaben.

I sine Leçons sur l'élasticité havde Lamé givet en Anvendelse af Elasticitetsteorien paa Forklaringen af den dobbelte Brydning af Lyset i de treaxige Krystaller. Udgaaende fra de partielle Differentialligninger, som alle mulige Svingninger i et elastisk homogent Medium er underkastet, opstiller hun dernæst de Betingelser, der maa opfyldes, for at overhovedet en Dobbeltbrydning af Lyset skal være mulig. Og under Forudsætning om, at Svingningerne skal være transversale, fremkommer der nu en Gruppe af tre partielle Differentialligninger: Differentialligninger forøvrigt af en høiere Art, (i dette Tilfælde af krystallinsk), end de var i Tilfældet af de homogene Media. Særlig bliver saa dertil at føie en af Krystallinitetsforholdene uafhængig Ligning, og som direkte er en Følge af, at Svingningerne ikke skulde indvirke paa Mediets Tæthed.

For den hele Frenelske Theori, siger Forfatterinden, ligger den Hypothese til Grund, at hver Del af det brydende Mediums Overflade, naar det er truffet af en Lysstraale, bliver et Middelpunkt for et System af plane Bølger; og det saaledes, at i hver Retning forplanter der sig to Bølger, med forskellige Hastigheder.

Det var da først at undersøge, om Ligningerne lod sig integrere i Samklang med denne Hypothese.

\* \* \*

Lamé gjør da en Forudsætning.

Han tænker sig, at Svingningscentret udfører en Række lineær-oscillatoriske Svingninger, og at saa et vilkaarligt Punkt i det indre af Mediet vil komme i Dobbeltsvingninger. Disse, der ikke længer har den lineære Karakter, kan imidlertid tænkes sammensat af to Enkeltsvingninger, og som da hver for sig er lineær-oscillatoriske. Den ene svarer til en Faseforsinkelse  $\lambda_1$ , den anden til en Faseforsinkelse  $\lambda_2$ .

Det gjælder da at bestemme Loven for Svingeamplihederne og for Svingeretningerne, for hver af disse sammensættende Enkeltsvingninger; ligeledes at udfinde Loven for de tilhørende Faseforsinkelser. Og dette maa da alt ske i Overensstemmelse med Grundligningerne.

Indtil dette Punkt er der nu heller ingen Indvendinger at gjøre. Thi Grundligningerne fyldestgjøres, overensstemmende med de gjorte, specielle Antagelser.

\* \* \*

Der er imidlertid endnu kun noget partikulært i denne Opgavens Løsning ad denne Vei. Og der er ingen Sikkerhed for, at man indehar den rette Løsning og en i alle Dele mulig Løsning

For visse Punkters og Steders vedkommende kommer man jo ogsaa (som der fremhæves) til det fysikalsk umulige.

Saaledes vil overalt paa de optiske Axer en fuldstændig *Ubestemthed* indtræde: man faar hverken Amplitude eller Svingeretning frem, for den ene eller anden af de sammensættende Enkeltsvingninger. — Lamé har vistnok forsøgt en Forklaring; dog er den vel neppe lykkedes helt. Og i ethvert Fald (som det heder), Forklaringen er ikke afledet fra Udgangsformlerne selv.

Endelig vil ogsaa Svingningsintensiteten i selve Middelpunktet maatte blive *uendelig stor*, en Slutning hvortil man ellers nødvendig føres, naar man gaar ud fra Hypotesen om et eneste Svingningsmiddelpunkt. — Ogsaa denne Modsigelse søger Lamé at fjerne, gennem Forestillingen om en de materielle Dele omgivende Ætheratmosfære. Paa Diskussionen heraf gaar dog Forfatterinden ikke ind; ligesaa lidt som iøvrigt Lamé har forsøgt at begrunde sine Anskuelser herom matematisk.

Men før man nu — fortsætter saa Forfatterinden, i sin Fremstilling af Grundtheoriens Mangelfuldheder, — før man skal diskutere Muligheden af Svingninger i et krystal-

lerisk Medium i Overensstemmelse med den Frenelske Lære, skulde man da i ethvert Fald opstille den almindelige Løsning af de partielle Differentialligninger. Thi da først vil man lære alle mulige Bevægelser at kjende.

Og det er dette, der danner Gjenstanden for det her omhandlede, vigtige Undersøgelsesarbeide.

„Jeg er,“ føier hun til, „bleven hertil stærkt ansporet af min høitærede Lærer Weierstrasz, i Forventning om, at den samme Integrationsmethode, som for flere Aar tilbage blev opstillet af ham og blev anvendt paa Integrationen af nogle simplere lineære partielle Differentialligninger, ogsaa i dette Tilfælde skulde kunne føre frem til Maalet.“

---

Fru Kowalevskis Undersøgelsesarbeide over den matematisk saa vanskelig tilgjængelige Opgave er i lige høi Grad et Vidne om hendes fremragende Talent som Forskerinde, som den er et slaaende Vidnesbyrd om Frugtbarheden af de Midler og Methoder, der er udgaaet fra den store lærde, i Tilslutning, kan vi sige, til de Abelske Grundopdagelser.

I hvilken Grad det vil kunne gribe ind i Udviklingen af vort Kjendskab til Lysfænomenerne og deres Love, er det endnu for tidligt at have nogen bestemt Dom om. Det indvundne staar nemlig endnu nærmest som en ren matematisk Erobring. For den videre Udnyttelse deraf vil der kræves nye Detailarbeider, væsentlig med de fysiske Interesser som Formaal.

At der i Grundtheorien er noget ufuldstændigt eller noget ufuldstændigt begrundet, er klart. — Saa vil ellers jævnligen være Tilfældet med alle begyndende Forklaringer af Fænomenerne. Og man skulde heller ingen Vei komme, om man fra først af vilde kræve det absolute, den fuldstændige Strængthed overalt. — Om ellers Indvendingerne rammer Systemet paa den Vis, at det maa betegnes som



falskt, eller blot som ufuldstændigt gjengivende Fænomenerne, med den første Tilnærmelse, det faar staa derhen.

Vistnok vil man paa endnu tidligere Punkter i Systemet end det, hvorimod Forfatterinden retter sine Angreb, kunne finde Svagheder deri, Svagheder desuden, der turde være nok saa fundamentale som de, der blottes, og paa hvis Tilstedeværelse man heller ikke har været uopmærksom. Andre Anskuelser er kommen frem ved Siden af de hidtil gjængse. Man har jo endogsaa søgt at sammenknytte Lysfænomenerne med de elektriske Fænomener. Og Opmærksomheden er ogsaa fæstet mod Hvirvelfænomenerne, de vibratoriske som de progressive, ikke saa udelukkende som hidtil mod de lineær-vibratoriske Fænomener.

Det er saaledes ikke godt at afgjøre, hvorledes det hele vil komme til at udvikle sig i de nærmeste Tider; og hvilke Følger det kan faa, under de fortsatte Forskninger om Aarsagsforholdene, at den eller den Ufuldkommenhed i det herskende System bringes klarere frem i Dagen, — samtidig med, at gennem et dybt indtrængende, matematisk Arbeide Systemet, fra et vist Punkt af, gjengives den fornødne Fæstethed.

\* \* \*

I ethvert Fald (og det bliver her af fremtrædende Betydning) kommer man dog selv fra andre Udgangspunkter end de, der er tagne fra Elasticitetsteorien, til de samme fundamentale Differentialligninger. Og en fuldstændig Kjenndskab til disse og til de Integrationsresultater, hvortil de fører, vil derfor vistnok — hvilken Gang end Ideerne faar — blive en Sag af fremtrædende Betydning for en Uddyben af vore Kundskaber om Lysfænomenerne.

Men paa denne Vis er Forfatterindens geniale Arbeide ikke blot et vigtigt analytisk Undersøgelsesarbeide, et matematisk Arbeide af en mere end sædvanlig høi Rang.

Men under Fremtidens Forskninger for at opklare Naturhommelighederne tør det blive en ikke uvigtig Støtte for den søgende Fysiker.

Et senere betydningsfuldt Arbeide er den Prisafhandling, hun indsendte til det franske Akademi, og som i Mødet den 24de December 1888 tilkjenndtes den Bordínske Pris. Og i Erkjendelse af Afhandlingens store videnskabelige Værd blev derhos Prisen forhøiet fra 3000 til 5000 Franks. Afhandlingen, der findes aftrykt i Acta mathematica for det følgende Aar, havde til Titel: „Sur le probleme de la rotation d'un corps solide autour d'un point fixe.“

Ogsaa her gjaldt det en stor Integrationsopgave, vedrørende et System af partielle Differentialligninger. Og ogsaa her naaedes Maalet gennem Anvendelsen af de righoldige Midler, der gennem Abel var bleven tilført Videnskaben, og som senere var bleven fuldstændiggjort af hans samtidige og Eftermænd, her fortrinsvis Jacobi, Rosenhain og atter Weierstrasz.

Det var endnu ikke lykkedes at løse i sin Almindelighed det udviklede Rotationsproblem for et rigid Legeme, der dreier sig om et fast Punkt, alene underkastet Virkningen af Tyngden, løse det i den Form, at Differentialligningerne forelaa integrerte. Man var kommen frem til Maalet alene i to Partikulærtilfælde.

\* \* \*

Det ene var det Poissonske (eller Eulerske) Tilfælde. Der forudsattes da, at *Legemets Tyngdepunkt faldt sammen med det faste Dreiningspunkt.*

Det andet var det Lagrangiske Tilfælde. *Tyngdepunktet* skulde nu ikke længere falde sammen med Dreiningspunktet; men det skulde ialfald være *beliggende paa en af Hovedaxerne* for det til Legemet hørende Central-

ellipsoid (vi vil forestille os den som en Vertikalaxe). Samtidig blev der ogsaa at gjøre en Indskrænkning: at Træghedsmomenterne for hver af de to andre (horizontalt liggende) Hovedaxer relativt til det faste Punkt skulde være ligestore, A lig B.

\* \* \*

I begge disse Tilfælder løstes Problemet ved Hjælp af de saakaldte  $\theta$  Funktioner, der ved Behandlingen af de elliptiske Funktioners Theori var bleven særlig fremholdt af Jacobi som et frugtbart Forenklingmiddel under Under-søgelserne.

Den Tanke frembød sig da, om man ikke gennem en Benyttelse af de høiere  $\theta$ -Funktioner, om man ikke gennem Theorien for de ultraelliptiske Funktioner skulde kunne naa frem til en fuldstændigere Løsning af Rotationsproblemet. Og det er dette, som Fru Kowalevski foresatte sig, og virkelig gennemførte, gennemførte saa, at der nu ogsaa foreligger et tredie og vanskeligere Tilfælde, hvor Integrationen lader sig udføre og Fænomenet klargjøres.

*Tyngdepunktet* skal da ikke engang være bundet til at ligge paa en Hovedaxe; det *skal ligge paa et Plan, dog et Hovedplan*; men begge Axer i dette Plan (som vi vil forestille os som et Horizontalplan) skal være ligestore: Træghedsmomenterne A og B altsaa som i det Lagrangiske Tilfælde atter lige. Men til Gjengjæld for at Tyngdepunktet nu har en friere Stilling, paa et saadant Horizontalplan, mod før blot paa den vertikale Axe, skal da ogsaa Værdien af det tredie Træghedsmoment partikulariseres: vælges lig det halve af A eller B.

---

Jeg skal ikke videre fortsætte med Beretninger om Aanden og Arten af de Arbejder, hvormed hun har været beskæftiget.

Nye Grundideer er vel ikke gennem disse Forskninger kommen frem; det er jo heller ikke mange, hvem det bliver givet at bringe saadanne ind, at lægge tilrette et stort nyt Arbejde for fremtidige Slægter. Men med stort Udhold, indtrængende Sagkundskab og Skarpsind har hun, støttet paa de nye Midler, som de store Matematikere i vort Aarhundrede har bragt tilveie, deriblandt først og fremst en af vore egne, og hendes høit fremragende tyske Lærer Weierstrasz, givet sig ifærd med Løsningen af en Række af overhaands vanskelige Opgaver, Opgaver der sammenknytter den rene Mathematik med Mekaniken og med Fysiken.

Hun har knyttet sit Navn [til Fortsættelsen af en Forskning, hvor en Euler, en Poisson og en Lagrange, bundet af sine Midlers Begrændsethed, maatte nøie sig med at gjøre et Par første Skridt.

Og for en dybere Udgrandsken af Lysfænomenerne har hun, som den fremragende matematiske Exekutør, der kommer Fysikerne tilhjælp, gjort et mere end sædvanligt vigtigt Skridt fremad, et Skridt af den Art, at det ogsaa tør komme sideordnede Forskninger tilgode.

Fru Kowalevski har herunder havt det store Held, udrustet som hun var med rige Evner, at have havt en Weierstrasz til mangeaarig Lærer og Hjælper. Det derhos under Forhold, der maatte gjøre Undervisningen i høieste Maade indtrængende og frugtbar.

\* \* \*

Skjønt Kvinde, opnaaede hun tillige at blive ansat som Professor ved den i Stockholm oprettede Høiskole, mere end de fleste Universiteter et Sæde for den frie Forskning, ubunden af saamange Hensyn, som maa blive at tage ved den universitetsmæssige Undervisning.

Det var i Aaret 1886, at hun saaledes fæstedes — endnu dog kun løselig — til den svenske Høiskole, det

samme Aar da hun, som bekjendt, gjæstede under Naturforskermetodet Christiania. Og under sit Professorat i Stockholm foredrog hun meget høitliggende Emner, ikke blot paa Analysens, ogsaa paa Mekanikens Omraade. Paa en vis Maade beklædte hun gennem en længere Tid selv et dobbelt Professur.

Hun læste over den Weierstraszske Theori for de Abelske Funktioner, over Læren om de almindelige  $\theta$  Funktioner, over den Weierstraszske Theori for de elliptiske Funktioner, over Tallæren, Potentiallæren, Læren om de faste Legemers Bevægelse, over Theorien for de partielle Differentialligninger, med meget mere, derunder ogsaa bringende frem de Poincareske Metoder og Undersøgelsesresultater.

I 1889 knyttedes hun fastere til Høiskolen, men ved den samme Tid var hun ogsaa gennem et Semester hindret gennem sin Helbredstilstand i at kunne fortsætte sine Foredrag.

\* \* \*

Fru Kowalevski var ellers ikke blot den fremragende Mathematiker. Hun syslede tillige med Skjønnerlitteraturen og optraadte ogsaa her som Forfatterinde. Naar hun var træt af den abstrakte Tænkning, fandt hun Hvile i de litterære Sysler og Arbeider. Hun var det livlige Fantasi-barn; og hun gjenoptog sine Ungdomsdrømme, vilde blive Digter.

Gjennem de vexlende Livsforhold, gennem sine mange Reiser, sine mangfoldige og mangeartede Forbindelser, var der vistnok ogsaa bleven hende tilført et ikke lidet omfangsrigt Stof til Bearbejdelse. Og ved Siden af, hvad der er fremkommen offentlig, er der jo ogsaa efterladte Arbeider, som Venner af den Afdøde har foresat sig at bringe frem og afslutte.

\* \* \*

Fru Kowalevski var helt igjennem en sympathetisk Personlighed. Og stor var ogsaa den Deltagelse, der vistes hende ved hendes pludselige Bortgang. Akademier og lærde Mænd kappedes om at bringe hende den sidste Hyldning.

Der kom Sørgebud til hendes Baare fast fra alle Nationer, fra Mænd og Kvinder. Ikke blot fra Sverige, der havde kaldt hende som den første Kvinde til et Professorat; ikke heller blot fra det dybe Rusland, hvem hun tilhørte efter sin Nationalitet, og som hun havde bragt saa megen Ære.

Det smukkeste Vidnesbyrd om Hengivenhed og Hyldning laa dog vel i Krandsen fra den gamle Lærer, bærende i de tyske Farver en vakker Indskrift, det lille Ord alene: Sonja.

---

Jeg anmoder mine Herrer om at hædre Mindet af den fremragende Forskerinde, der har knyttet sit Navn saa stærkt og uadskilleligt til Nordens Forskning, ved at reise sig.

---

2. Schiøtz holdt et Foredrag om Mærker efter Istiden og om Isskillet i den østlige Del af Hamar Stift, samt om Indlandsisens Bevægelse.

Foredraget foranledigede Bemærkninger af D'Hrr. Vogt og Blytt.

### 28de April. Fællesmøde (Aarsmøde).<sup>1</sup>

1. Præsens oplæste et Brev fra Dr. L. Faye om, at Prof. Fayes Buste, bestemt for Selskabet, var under Udførelse af Billedhugger Jacobsen.

2. S. Bugge holdt følgende Foredrag over „Nyere Forskninger om Irlands gamle Aandskultur og Digtning i dens Forhold til Norden“:

Nordens Historie begynder med de sidste Aar af det 8de Aarhundrede. Flere Spor i irske Skrifter tyde paa, at Nordmænd alt i første Halvdel af 7de Aarhundrede har fæstet Fod paa Shetland. Men kort forud for 800 træde Mænd fra vort Norden for første Gang paa Britanniens Øer klart frem for Europas Øine. De komme med Mord og Brand, med Ran og Vanhelligelse. Men denne blodige Fremtræden aabner en Tid, som faar en bestemmende Indflydelse paa hele Vesteuropas Skjæbne, ikke blot til Nedbrydning, men til Hærdelse og Forfriskelse, til

<sup>1</sup> Til de offentlige Aviser var forud for Mødet sendt følgende Meddelelse fra Generalsekretæren:

„Møderne i Christiania Videnskabs-Selskab har altid været offentlige, med fri Adgang for alle interesserede, og denne Adgang bliver i den senere Tid hyppigere benyttet, da Foredragene i Regelen averteres i Aviserne. Selskabets Bestyrelse har nylig besluttet, at der paa det aarlige Møde paa *Selskabets Stiftelsesdag* skal holdes Foredrag, beregnede paa en større Almenhed, idet disse Foredrag i Regelen skal meddele Oversigter over Videnskabens nyeste Resultater i de enkelte Videnskaber, Referater af nyere Opdagelser eller Theorier o. l. Første Aarsmøde efter denne Plan skal holdes næste Tirsdag den 28de April Kl. 6 i Universitetets Festsal. Til dette Møde udgaar i disse Dage Indbydelse til offentlige Autoriteter samt endel Andre, som maatte antages at interessere sig for Selskabets Virksomhed. Iøvrigt er Adgang fri for alle, dog maa af Hensyn til Pladsen udstedes Adgangskort til Mødet (til Salen og til Galleriet). Enhver, som maatte ønske Adgangskort, vil have Anledning til at faa saadant hos Selskabets Bud, Universitetspedel Johannesen, Mandag og Tirsdag Kl. 9—11 Formiddag.“

Grundlæggelse af nye Institutioner og nye Stater. Denne Tid fører Nordmænd og Daner ind i Verdenshistorien, og af den gaar Nordboerne, der før har været et ubestemmeligt Led af den germanske Folkegruppe, ud med sit eget individuelle Præg klart mærket paa Panden.

I Aaret 793 den 8de Juni, fortæller en angelsaksisk Krønike, ødelagde hedenske Mænd Guds Kirke paa den lille Ø Lindisfarne ved Northumberlands Østkyst. Næste Aar gjorde Vikinger et Anfald paa Englands sydlige Kyst, og en anden Optegnelse i samme Krønike beretter, at disse kom paa tre norske Skibe fra Hordeland. I Aaret 795 brænder Normanner Helligdommen paa en liden Ø ved Irlands Østkyst. At ogsaa de Nordmænd, som først herjede paa Irland, var fra Hordeland, derom vidner det ældste irske Navn paa Norge, *Hirotha*, det er Harudaland, Hordeland.

De røverske Overfald, jeg her har nævnt, er de første Hærtog, vi sikkert kjende, af Nordboer til England og Irland. Siden hin Tid er Samfærselen mellem England og Norden aldrig fuldstændig bleven afbrudt. Vi har en klar Erkjendelse af Englands Indflydelse paa vor Kultur i Fortid og Nutid.

Men den nære Forbindelse mellem Norden og Erins grønne Ø afbrødes tidlig, og med den svandt Bevidstheden om denne Forbindelses Betydning. Det er, som om Mindet om keltiske Folks og særlig om Irernes Indflydelse paa den nordiske Kulturs tidligste Vext, ja paa hele Europas Udvikling var sunket i Havet. Irlands Selvstændighed ophørte, dets Sprog sank ned til et Almuemaal, og Irernes egne Lærde forstod næsten ikke de Sange, som deres gamle Barder havde sunget.

Dog er dette Folks gamle Kultur, allerede seet fra et europæisk Standpunkt, vel værd at kjende. Og for os maa det staa i et særeget Lys. Nordboernes Haand har i mer end 200 Aar hvilet tungt paa Irland og har derved trykket uudslettelige Mærker i irsk Historie. Paa den anden Side tør det siges, at et irsk Element har virket med til at skabe den norsk-islandske Kultur i Oldtiden.

I den sidste Tid er Irlands gamle Literatur dukket alt mer



og mer frem. Den sydtyske Lærde *Caspar Zeuss* stillede først det vanskelige irske Sprog i fuldt historisk Lys. Videnskabsmænd fra alle de store Kulturlande kappes nu med Irlænderne selv om at løfte den sunkne Skat; blandt dem skal her nævnes den unge Tysker *Heinrich Zimmer*. Jeg har troet, at det kunde have nogen Interesse, om jeg iaften gav Dem nogle flygtige Meddelelser om disse Undersøgelser.

Irland har aldrig været romersk Provins og er ikke blevet overskyttet af Folkevandringens Bølger. Derfor kunde dets Indbyggere ned i Middelalderen bevare ældgamle Eiendommeligheder som Druidevæsen og primitive Retsregler vidt forskellige fra de øvrige europæiske Folks. Allerede i 3dje og 4de Aarhundrede blev Kristendommen forkyndt og med Tolerance udbredt i Irland af britanniske Missionærer. Omkring 500 var det et fuldstændig kristent Land, oversaaet med Klostre. Kristelig og klassisk Kultur fandt i 5te og 6te Aarhundrede paa den grønne Ø et Ly, og fra 7de til 10de Aarhundrede stod Ierne i første Række blandt dem, som overførte denne Kultur til germanske og romanske Nationer. De irske Klostre blev Centra for en Videnskabelighed, som dengang var fremmed for Italien. I dem læstes ikke blot Virgil ved Siden af de latinske Kirkefædre, men gennem Kjendskab til græsk Sprog havde de irske Geistlige Adgang til Kilder, som for det øvrige Vesteuropa var saagodtsom skjulte.

Vandrelyst og ubetvingelig Trang til at forkynde Kristendommen for Hedningerne eller til som Eneboere at leve i hellig Askese drev Ierne ud til fjerne Strande. Anachoreter søgte fra Erins Ø lige til Færøernes og Islands Ensomhed. Irske Munke virkede som Missionærer helt fra Skotland til Italien, overalt optrædende med glødende Veltalenhed, tarvelige og flittige. De reiste Klostre rundt om. Irske Stiftelser som St. Gallen i Alemannernes Land og Bobbio ved Foden af Apenninerne har havt vidtrækkende Betydning for Udbredelse af Dannelse og Videnskab. Ierne blev Vesteuropas Lærere i alle dengang kjendte Videnskaber, ja tillige i Musik, Skulptur og Miniaturmaleri. Det tyske Bogværk begynder fra det, at irske Munke

lære Tyskerne at læse og skrive. Angelsakser og Franker søgte til Irland som til et Videnskabens Højsæde. Den irske Lægmand Johannes Scotus Erigena, der levede ved Karolingerens Hof, gjælder for det 9de Aarhundredes første Tæinker og lærdeste Mand.

Om hans Landsmænd end ikke har ryddet nye Veie for den menneskelige Aands Erkjendelse, saa er det visselig dem, der fremfor alle andre i den tidlige Middelalder har lagt Grundvolden til Vesteuropas Aandsdannelse.

Dog falder der allerede i hin Tid over det irske Folk stærke Skygger. Der manglede Ierne den organiserende og centraliserende Evne, som kunde skabe en indad og udad stærk Stat. Der manglede dette fantastiske Folk den reale Sans, som skulde gjøre dem dygtige ligeoverfor de nærmeste Opgaver i det praktiske Liv. En Overkonge i Temar uden anden Magt end den, hans Huskarle gav ham, stod overfor Smaakonger i 5 eller 6 Landskaber. Indenfor disse større Inddelinger splittedes Indbyggerne igjen efter Stammer, Slægter og Familier. Før Vikingetiden er der altid fortsatte Kampe mellem Stammerne eller mellem Overkongen og en eller flere Smaakonger. Blodhævnen lader Sværdet aldrig hvile. I det praktiske Liv, i Handelsomsætning og økonomisk Samfærsel med andre Nationer stod Folket langt tilbage.

Skjønt de irske Eneboere dristig vovede sig ud paa det vilde Ocean, havde Ierne kun primitive Farkoster, og optagne af Partikampe fik de ingen Flaade til sit Lands Forsvar bygget. Vikingernes Skibe seilede derfor uhindrede gennem de brede, seilbare Elve dybt ind i Landet, saa der snart i hele Irland ikke fandtes en Sø, en Dal, et Fjeld, hvortil Nordboerne ikke var komne.

Nationalfølelse, forstaaet som en praktisk virksom Sympathi med alle irsktalende Folk, var Ierne et fremmed Begreb. Dette traadte klart i Dagen, efterat Nordboerne havde fæstet Fod i Irland. Da forbandt snart en, snart en anden af de irske Smaakonger sig med de Fremmede for at bekjæmpe sine Landsmænd.

Vi faa da en klar Forestilling om, hvor lidet den kristelige

Dannelse kan have gennemtrængt det irske Folk. Thi fra denne Periode har vi forfærdelige Skildringer af, hvorledes paa mange Steder blandt Iernerne alle Baand sprænges. En utrolig Raahed, Grusomhed og Sanselighed griber om sig.

---

Irland havde længe før Vikingetiden en rig Digtning og en skreven Literatur. Denne var samlet i Klostrene.

Da Nordboerne kom, plyndrede de først og fremst Kirker og geistlige Stiftelser. Bøgerne blev brændte eller kastede i Vandet. I alle Dele af Øen skjændte og brændte de. Først da Kong Brian i 1014 havde vundet Seiren ved Clontarf nær Dublin, blev Nordboernes Magt brudt, og fra Begyndelsen af det 12te Aarhundrede, da Magnus Barfod var falden, fik Irland en Stund Ro. De kristnede Nordboer smeltede sammen med Iernerne.

Heraf er det at forklare, at medens man fra Fastlandet kjenner over 200 Haandskrifter, skrevne i den tidlige Middelalder af irske Munke, er der i Irland selv af Bøger ældre end Slutningen af 11te Aarhundrede kun bevaret fire. Den rige Skat, som engang der fandtes, har Nordboerne ødelagt.

Efter Vikingetidens Ophør begyndte i Irland en travl literær Virksomhed. Man sankede sammen alle Stumper og Stykker, som Nordboerne havde levnet. De blev afskrevne, omredigerede og udvidede. Paa Grundlag af de gamle Fortællinger opstod nye Behandlinger af de hjemlige Sagn. Paavirkning fra nordiske Vikinger eller fra den almeneuropæiske Literatur førte den irske Produktion ind paa nye Veie.

Disse Frembringelser blev nedskrevne i talrige Samlehaandskrifter, Sidestykker til den islandske Flatøbog. Den ældste endnu bevarede af disse Bøger er skreven omkring Aar 1100.

Hvad der i denne gammelirske Literatur først og fremst maa vække vor Opmærksomhed, er *Heltesagnet*.

Hos Germanerne var den ældste nationale Form for Behandlingen af Heltesagnet den episke Digtning i rhythmisk Form. Hos Kelterne var det anderledes. Ved de keltiske Smaafyrsters Hoffer var siden umindelige Tider *Barder* ansatte.

De var lyriske Digtere, som til et Instruments Toner sang dels lovprisende Digte over Personer, Begivenheder eller Steder, dels Spotteviser, men de reciterede ikke episke Heltekvad. Derimod var Prosa-fortællingen den nationale keltiske Form for Meddelelsen af det episke Sagn. Kun de lyriske og dramatiske Elementer i Sagnet træde frem i bunden Form som Monolog eller Dialog, enten saa at Strofe svarer til Strofe eller i smaa Digte, som bestaar af flere Strofer. Til den episke Digter hos de gamle Germaner svarer Keltersnes Fortæller eller Sagamand.

Af det irske Heltesagn træde to store Sagnkredse frem. Den ældste Sagnkreds er nord-irsk, hører hjemme i Ulster. I den rager som den ypperste Kjæmpe Ulsterhelten *Cuchulinn* frem. Sagnet grupperer sig om ham, om Ulsters Konge Conchobar og om Herskerparret i Connacht Ailill og Medb. Bærerne af denne Cyclus skal have levet omkring Kristi Fødsel. Sagnene om dem havde alt i 7de Aarhundrede sluttet sig sammen til større episke Fortællinger og var blevne fæstede ved Skrift.

Den historiske Baggrund for Cuchulinn-Sagnet dannes først af den ældste kjendte Periode af Irlands Historie, da Folket ikke tog nogen Del i det øvrige Europas Rørelser og da Klanhøvdingers Kampe udfyldte Irernes Liv. Dengang kunde en prægtig brun Tyr sætte alle i Bevægelse. Men en Afglans paa denne Sagnkreds falder ogsaa fra den følgende Periode, der strækker sig fra det 4de Aarhundrede indtil omkring Aar 600. Da udfoldede det irske Folks Kraft sig udenfor Øens Grænser og Høvdinge fra Ulster udbredte sit Herredømme i Skotland. Sagnkredsen havde ikke optaget utilhyllet irsk Hedendom, men ethvert kristeligt Element manglede i dens oprindelige Form. Over denne Fortælling bruste saa fra Slutningen af 8de Aarhundrede af Vikingetidens Storme. Da føiedes Træk fra det germanske Epos, som Irer lærte at kjende af Nordboer, Angelsakser og andre Germaner, ind i det nord-irske Heltesagns allerede fast formede Fortælling. Nordiske Vikinger, dem Ierne skildre som uhyre Kroppe, kom til at optræde i denne. Man lod nu Conchobar faa Hjælpetropper fra hele Norden. Man gav

en af Cuchulinn's Modstandere, ligesom Tyskernes hornede Seifrid, en Hornhud.

Det er den krigerske Dygtighed, som i det irske Sagn forherliges. Ikke blot den vidunderlige Legemsstyrke, men Færdigheden i at bruge Sværd og Spyd, i at springe og kaste, en Færdighed, som opøves fra Barndommen af. Helten rider ikke, men kører som Iliadens Helte i Stridsvogn. Ved hans Side staar Vognstyrelsen. Kvinder spiller i dette Sagn en fremtrædende Rolle. Dronning Medb fremstilles som Kong Ailill overlegen i Klogskab og Energi. Det er hende, som styrer Begivenhedernes Gang.

Den krigerske Aand udarter til Vildskab, som undertiden faar et næsten forfærdeligt Udtryk. Det heder: Cuchulinn tog om sit Hoved Slagets og Kampgnyets Kamhjælm. Fra hvert dens Hjørne, fra hver dens Kant gjalded der Skrig af hundrede Helte i vedholdende Hyl, og Skrig gjalded igjen fra Aander og Trolde, fra Dalens Alver og Luftens Dæmoner foran ham, over ham, omkring ham, da han gik for at udøse Krigernes Blod.

Her et andet Træk. Det fortælles om Cuchulinn, at han alt som syvaars Gut, da han havde været i Kamp, maatte sættes i tre forskjellige Kar med iskoldt Vand, for at hans Raseri skulde kjøles. Det første Kar sprængtes af det sydende Vand. I det andet boblede og kogte det. Først i det tredje blev Vandet lunkent.

---

Den anden store irske Sagnkreds er kjendt under *Ossians* Navn. I Aaret 1760 udgav Skotlænderen James Macpherson *Ossians Digte*, som vakte en Storm af Begeistring i Europa. I disse Digte troede man at høre de Naturtoner, efter hvilke Gemytterne, som var gjennemtrængte af Rousseaus Ideer, tørstede. Goethe lod den unge Werther skrive: „Ossian har i mit Hjærte fortrængt Homer.“

Snart vaktet en bitter Pennefeide mellem Skotter paa den ene Side, Englændere og Irer paa den anden. Macpherson paa-stod, at de af ham udgivne Digte var fra 3dje Aarhundrede efter Kristus, da Ossian skulde have levet. Men Macphersons

Modstandere kaldte ham en Bedrager og sagde, at han selv havde fabrikeret disse Digte. Denne Strid er nu stilnet. Det er sikkert, at Macpherson i den skotske Tradition har forefundet Fortællinger og Digte, som knyttede sig til Navnene Fingal og Ossian. Disse har han selv omdigtet og forbundet ved egne Tildigtninger. Denne Sagnkreds er i sin Oprindelse ikke skotsk; den er sent i Middelalderen overført fra Irland til Skotland. Sagnets oprindelige Hovedhelt er Fingal, rettere kaldt Finn Cumals Søn. Finns Søn er Ossian eller rettere Ossin, i hvis Mund der er lagt Digte, som berette om hans Skjæbne. Ossins Søn er Oskar.

I den irske Digtning fra 15de Aarhundrede fremstilles Finn som øverste Feltherre over et staaende Krigerkorps *fiann*, hvoraf Navnet *Fenier* kommer. Dette Korps skulde forsvare Irland mod fiendtlige Indfald. Naar Krig ei stod paa, var Jagt og Elskovseventyr Finns og hans Feniers vante Syssele. Deres Magt blev knust af den irske Overkonge i et Slag, som henlægges til Aaret 283 efter Kristus.

Over de irske Fortællinger og Vers om Finn hviler ikke det mystiske Slør som over Macphersons Digtning, det der fremkaldte Stemninger, som Goethes Werther har udtrykt i følgende Ord: „Hvilken en Verden, hvori den herlige fører mig ind! At vandre over Heden omsust af Stormvinden, som i dampende Taager bærer Fædrenes Aander ved Maanens dæmrende Lys.“ Dog kan i det irske Sagn over Egnen hvile en Taage, som Trolddom har bredt ud, som vilder Foden og lamslaar Menneskets Kraft.

I de irske Fremstillinger fra 15de Aarhundrede finde vi altsaa Ossiansagnet i et helt andet Lys end hos Macpherson. Men dette Sagn har nylig under *Zimmers* Argumentation undergaaet en ny og endnu mere overraskende Metamorphose.

I de ældste irske Kilder fra Begyndelsen af 12te Aarhundrede er, siger Zimmer, Finns Krigerskare *fiann*, Fenierne, ikke et Korps oprettet for at værges Irland mod fiendtlige Indfald, og et saadant Korps har aldrig eksisteret i den irske Historie. *Fianna* betyder i Irsk oprindelig Vikinger, nordiske Vikinger; det er efter Zimmer vort norske Ord *Fiender*, hvorom jeg tvivler.

Finn Cumals Søn er i de ældste Sagn fremstillet som en Smaakonge fra Leinster, idealiseret efter de nordiske Vikingehøvdingers Forbillede.

Finn-Sagnet er opstaaet i Sydirland og har navnlig i 11te Aarhundrede udviklet sig under stærk nordisk Indflydelse, der ogsaa viser sig i rent formel Henseende. Thi i Modsætning til Cuchulinn-Sagnet har her de enkelte Episoder overveiende faaet rhythmisk Form og optræder under Paavirkning af det germanske Heltedigt som Kvad.

Finn har ikke levet i 3dje Aarhundrede. Hans historiske Forbillede er efter Zimmer den norske Vikingehøvding *Caithil finn*, d. e. Ketil hvite, som i 857 med sine Mænd, der halvt var Irer, halvt Nordboer, blev fældet af den dublinske Vikingekonge Olav.

---

Skal vi nu paa den anden Side faa Øie paa, hvad Irlands Kultur og Literatur har virket paa Norden og særlig paa Norge og Island, saa maa vi først se for os den store Forskjel i de ydre Forhold mellem før og nu.

I Nutiden er Irland skilt fra os ikke alene ved Hav, men derved at hele det pulserende Livs Rørelse har taget en anden Retning. I Vikingetiden derimod strakte der sig en Række af norske Nybygder Landene imellem: først var der en i Irland selv, saa paa Suderøerne, Orkenøerne og Hjaltland. Til den ene Side over Færøerne til Island; paa den anden Side i Skotland og Nordengland. Disse Nybygder var som Sten lagt ved Sten til Støtte for den Havets gyngende Bro, som forbandt Folkene. I mangt og meget maatte da det ældre Kultursamfund virke paa det yngre. Allerede den ydre Historie fortæller os om, hvorledes dette traadte frem. Og naar jeg her nærmest kun taler om den gamle Digtning, maa jeg dog fremhæve, hvorledes den irske Indflydelse, som kan spores ved den, kun er et enkelt Led af Virkninger, som kan iagttages ved alle Livets Former, stærkest paa Island, dernæst i det vestlige Norge. Saaledes allerede ved den ydre Kultur. Sproget vidner om, at Irlands Besætning af Husdyr, af Oxer, Øg og Hunde for en Del

kom fra Irland, og oppe i det Trondhjemske kalder man endnu en Indhegning for Fæet med et irsk Ord *Kru*. Vor Kornavl er bleven hjulpen frem ved disse Forbindelser. Tærskestaven kaldes ikke alene vestpaa, men helt ind i Gudbrandsdalen og Hallingdalen, med det irske Ord *Tust*. Ordet *Saann*, der i Værdalen betegner en Ovn, hvori Kornet tørres, tilhører det samme Sprog. Fra et beslægtet Omraade nævner jeg, at en Lavart, hvoraf der udvindes en bleg rød Farve, kaldes *Korke*. Den var i Middelalderen Udførselsartikkel fra Norge til Britannien. Ordet *Korke* er det latinske *purpura*, Purpur, der i Irsk blev til *corcur*, og over Skotland kom til Norge som *Korke*.

Paavirkning fra Irland kan findes i Moder, Klædedragt og Vaaben. Her kunde nævnes Forhold ved Husenes Bygning og Indredning. Ved Kunst og Ornamentik er paavist en stærk irsk Indflydelse paa hele Norden. Vigtigere for Digtning og Literatur er det, at Kristendommen i Norden blev forberedt ved Forbindelser i Vesten med kristne Folk og derved at kristne eller halvkristne Mænd fra Skotland og Irland paa Island boede sammen med hedenske Nordmænd. Paa denne Bund voxte den norrøne Digtning op.

Naar det nu spørges, hvad Virkning Irlands Kultur og Literatur har havt paa denne, saa staa vi foran en Række af Problemer, som endnu neppe er formulerede, end sige løste.

Saameget synes allerede nu at turde siges, at endog den ældste Digtning, som vi hos Nordmænd og Islændinger kjende, er bleven til under en bred Strømning af nye Forestillinger, Fortællinger og Kunstformer, der slog dem imøde paa de britiske Øer. De Grundfaktorer, der forklare den islandske Literaturs Særmærke, er, at Øen histude i Nordhavet under nye Naturomgivelser og særegne Samfundsforhold har samlet en Befolkning, hvis store Flertal stammede fra det vestlige Norge, men hvis Eiendommelighed ved fysisk og aandelig at optage keltiske Elementer havde udviklet sig til en ny, kraftig Væxt.

Hvor den norsk-islandske Digtning forudsætter historisk Sammenhæng med den irske, viser den overalt original Nyskabning, aldrig uselvstændig Efterligning.



Ved Begyndelsen af Nordmændenes og Islændingernes historiske Liv optræder Digtningen hos dem paa en væsentlig anden Maade end i den ældre germanske Verden. Ved deres Kongers og Høvdingers Hird finde vi en Række af Skalde. Harald Haarfagre skal have havt sex Hirdskalde, som han hædrede mest af alle sine Hofmænd. Islandske Skalde optræde ved Hoffer rundt om i Norden, ogsaa i England og Irland.

Digtningen har faaet en indviklet Teknik, som kræver Op-lærelse og Studium. Den er bleven en Idræt, ved hvilken Hovedsagen er den ydre Form: Udtrykket, der pranger med stor-slagne Billeder og med Hentydninger til dunkle Myther; det i alle Enkeltheder fast regulerede Versemaal.

Det gamle germanske episke Kvad førte Sagnets Helte fra en forgangen Tidsalder frem. Vikingetidens Skald kvæder om den Fyrste, ved hvis Hof han lever; priser hans Daad og Kraft, hans Guld og hans Mildhed.

Denne Digtningens og Digterens forandrede Stilling skyldes høist sandsynlig Indflydelse af irske Forhold. Fra ældgammel Tid af var der ved de irske Kongers Hoffer en Skare af Digttere. De dannede en egen Stand med mange Grader. De ypperste indtog en meget høi Rang, og de yngre oplærtes af ældre Mestre i sin Kunst. Denne øvedes undertiden, ligesom hos Nordmænd og Islændinger, ogsaa af Kvinder.

Digtene var tildels Lovkvæder over levende eller afdøde Fyrster, ligesom de norrøne Skaldes. De Udtryk, hvori den irske Digter priser Høvdingen, har mange Berøringspunkter med den islandske Skalds. Det heder: Fyrsten har mættet utallige Ulve; han har udøst Blod med sit Spyd; han har holdt sit Skjold fast i hver en Kamp. Kongen betegnes baade i det norske og i det irske Digttersprog som „Vildsvinet“. Dette Dyr fandtes i Vikingetiden ikke i Norden, men i stor Mængde i England og Irland: et slaaende Bevis for, at dette Digterudtryk er skabt i Britannien.

De gammelirske Digte er ofte Spottedigte, der ramme bestemte Personer. Disse svare til Islændingernes Nidviser. Iernerne tillagde Nidvisen en magisk Virkning, saa at den til

Skade for den, mod hvem den var rettet, kunde forrykke Naturens faste Orden. Den samme Forestilling findes paa Island, blandt andet hos Skalden Kormak, som bærer et irsk Navn, og hvis Digte ved flere irske Ord vidne om hans Ætts Forbindelse med Irland.

De irske Digtes metriske Form var meget indviklet og varieret efter Stavelsetal, Rim og Alliteration. Man har fundet det sandsynligt, at de norrøne Skaldes kunstige Versemaal skulde være paavirkede heraf. Dette er usikkert. Ialfald slutter den nordiske Digtning sig metrisk som en organisk Udvikling til de gamle fra Fædrene bevarede Former.

Paavirkning fra irsk Digtning kan ikke modbevises ved de ældste Skaldekvæders Tid. Den islandske Traditions Vidnesbyrd herom er mindst 300 Aar yngre end det, hvorom den fortæller, den kan derfor isoleret ikke staa til Troende. Efter den skal Brage den gamles Digte, der gjælde for de ældste, vi har tilbage, være forfattede af en Nordmand i første Halvdel af 9de Aarhundrede. Men de faa Ord, som Ierne har optegnet af vort Sprog fra Tiden omkring 800, godtgjør, at Brages Digte er yngre. Jeg holder det for vist, at de er fra en Tid, da hele den overvældende Strøm af nye Forestillinger ikke alene var trængt ind fra Vesten, men ogsaa havde faaet fast Form.

Om den islandske Saga har den irske Lærde Todd allerede i 1867 udtalt den Formodning, at den er en Efterligning af irske Frembringelser.

Om egentlig Afhængighed kan her ikke være Tale. Der er en mangesidig Forbindelse mellem den nedskrevne Saga og den mundtlige Tradition, om end denne ikke har havt en enebestemmende Indflydelse paa den skrevne Form. Og vi har Grund til at tro, at Fortællekunsten har været udviklet i typisk Form hos Nordmændene, inden den kan være bleven paavirket fra Irland. Ogsaa træde de to Folkestammers forskjellige, ja i flere Henseender modsatte Naturanlæg tydelig frem i de skrevne episke Prosafremstillinger.

De mest eiendommelige af de irske er Sagnene om Cuchulinn's Kreds, men disse har en langt mindre historisk Karakter

end de islandske Ættesagaer. I de bedste af disse har vi ædlere Kunstværker, en mere sand menneskelig Fremstilling af Personligheder. Navnlig staa de høiere i Anskueliggjørelse af det sjælelige.

Det er vistnok høist sandsynligt, at den islandske Saga som Kunstform forudsætter Indflydelse, snarest gennem mundtlig Tradition, af den irske Literaturs episke Fortællinger eller, som man nu ofte kalder dem, Sagaer, men denne historiske Sammenhæng er vanskelig at godtgjøre, fordi Berøringspunkterne mellem dem for største Del er af altfor almindelig Art til at kunne være bevisende.

Baade den irske og den islandske Behandling af Emnet er objektiv. Personerne fremstilles væsentlig gennem Handling. De fortalte Begivenheder er for en stor Del ensartede, som Feider, Drab, der voldes ved Kvinders Skinsyge, og Blodhævn; der berettes hos begge Folk om Gilder og Forsamlinger. De spændende Konflikter løses tillige hos Kelterne oftest tragisk. Ogsaa her kan en næsten grusom Humor glimte frem paa mørk Bund.

Fremstillingen er hos begge Folk episk-dramatisk. Den irske som den islandske Fortælling anskueliggjør Handlingens Skueplads, lader os faa vide, paa hvad Dagstid den foregik; hvordan Veiret var; hvordan de optrædende Personer var klædte. Ogsaa den irske Saga kjender Vei og Sti, hvor Helten færdes, og nævner bestemte Stedsnavne. Men den islandske Saga er her overalt mere knap; meddeler kun, hvad der kan gjøre Handlingen mere anskuelig. Den irske Fremstilling ynder derimod gennem en lang Række af sidestillede farverige Udtryk at dvæle ved Detaljerne. Den nordiske Fremstilling er overhoved mere maadeholden og behersket. Saavel hos Irer som hos Islændinger er i Fortællingen indsprængt talrige dialogiske Partier. Men Replikkerne falde paa Islandsk i al deres Knaphed mere træffende. De irske Dialoger er ikke saa energiske og livfulde.

En vigtig Overensstemmelse er det, at Strofer i begge Folks Fortællinger jevnlig er flettede ind. Disse danne hos

Irer som hos Islændinger Led af Dialogen eller er lagt i en af de optrædende Personers Mund. Her tør man neppe betvivle den historiske Sammenhæng, og at Ierne er de paavirkende, Nordboerne de modtagende.

Enkelte karakteristiske Optrin i de to Folks Sagaer er væsentlig de samme. En Unggut, som intet ved om sin Faders Drab eller Banemand, færdes sorgløs i Flokken paa Legepladsen og viser sig de andre overlegen i Styrke. Da udtaler en Røst i Flokken: „Bedre var det, du tænkte paa din Faders Drab,“ og denne Røst vækker den Unge til Daad.

Enkelte typiske episke Udtryk er nær beslægtede. I den islandske Saga heder det, naar Uvenner skilles: Ikke er det fortalt, at de skiftede Hilsener. I den irske: Han skiltes fra dem og gav dem ingen Velsignelse og fik ingen af dem. I begge Folks Fortællinger indføres undertiden Taler, hvis Ord bestaar af Gaader og Ordspil, som kun en, der er klogere end andre, forstaaer.

De typiske Motiver og Sagntræk er ofte beslægtede hos Irer og Islændinger: at en Mand ved et Løfte er forpligtet til at hævne en Vens Død. At Ulykke varsles ved, at Vaaben klinge. At et Vaaben angriber af sig selv. Og saa fremdeles. Men ved de fleste af disse Motiver vil først Fremtidens Granskning kunne afgjøre, hvorledes Forholdet historisk skal opfattes.

---

Ved de islandske Fortællinger, som nærmest ikke gjengive virkelige Tildragelser i det menneskelige Liv, men er Fantasiens Skabninger, lader det sig sikrere paavise, at deres Indhold er paavirket af Nordboernes Ophold i Irland. Jeg vælger et Exempel fra Thorsmythen. *Thor* er en ægte germansk Gud. Saalangt vor Kundskab rækker tilbage, dyrkede de vestgermaniske Folk en Gud, hvem de gav Tordenens Navn. De forestilte sig ham som uhyre stærk og væbnet med en Hammer eller Slægge, der havde viende Kraft, og de saa i ham Wodans, Odens Søn. Men saaledes som vi i Norden fra Vikingetiden af finde Thor i Folkets Tro, Digtning og Dyrkelse, er det tydeligt,

at hans Kultus har faaet langt større Omfang end tidligere, men ikke overalt i Norden ligelig; at der er fremkommet en Række af Sagn og Eventyr om Guden, som før ikke kjendtes, og at hans Personlighed i Folkets Bevidsthed baade med Hensyn til ydre Fremtræden og indre Eiendommelighed er bleven rigere, klarere, dybere udformet.

Før Vikingetiden kjende vi i Norden Navnene paa omtrent 90 forskellige Mennesker. Ikke et eneste af disse Navne er sammensat med Guden Thors Navn. Men slaa vi efter i den gamle Fortegnelse over de Mænd, som fra Slutningen af 9de Aarhundrede af tog Land paa Island, saa vrimler det af Navne, som er sammensatte med Thor: Thorstein, Thorolv, Halldor o. s. v. Her finde vi altsaa et tydeligt Udtryk for Thors-Kultusens større Omfang fra Vikingetiden af. Se vi saa efter, hvorfra disse Mænd, som skyldte Thorsdyrkelsen sit Navn, er komne, saa finde vi, at mange høre hjemme i det vestlige Norge, men at disse Navne særlig har været yndede blandt Nordboerne i Vesten. I Irland optræde de tidligst. Den første Nordmand, som nævnes i Irland, heder Turgeis eller Thorgisl. Baade islandske og irske Skrifter vidner om, at *Thor* særlig blev dyrket af de nordiske Vikinger i Irland. Jeg minder om Helge magre, en Søn af Eivind Austmann og af en Datter af den irske Konge Kjarval. Helge troede paa Kristus, men paa kaldte Thor, naar han drog til Havs eller til Kamp. Da han fik Island i Syne, spurgte han Thor om, hvor han skulde tage Land.

De irske Annaler omtale Thor under den ældre Form Thonar (Tomar). De kalde den nordiske Kongeæt i Dublin Thonars Stamme. Denne eiede en hellig Thonars Ring. Tæt ved Dublin var en hellig Lund af Hasseltræer, som kaldtes Thonars Lund.

Mange islandske Sagn om Thor har derfor sikkerlig tidligere været fortalte af nordiske Vikinger i Irland. Jeg nævner som et Exempel Sagnet om Thor hos Utgardeloke, til hvilket vore Fædre lyttede gennem Øhlenschlägers Vers. Dette Sagn er optegnet paa Island tidlig i 13de Aarhundrede, men

gamle Digte vise, at det fortæltes omtrent ligedan 200 Aar tidligere.

Jeg skal her fremhæve Sceneriet i dette Sagn. Thor med sine Følgesvende kommer fra Havet. De vandrer ind i Landet mod Øst i et Par Dage. Veien gaar gennem store Skove, og disse Skove bestaar ialfald tildels af Eg. Utgardelokes Borg ligger omgiven af Sletter. Den er saa høi, at de for at se over den maa bøie Hovedet tilbage i Nakken. Dette Sceneri er ikke betinget ved Utgardelokes mythiske Karakter, og maa derfor gjengive den Virkelighed, der omgav Fortælleren. Dette Sceneri er hverken islandsk eller norsk. Derimod kan det passe til Nordengland eller endnu bedre til Irland. Her laa Borge, hvori irske og nordiske Høvdinge satte sig fast, inde i Landet paa Høie med vid Udsigt over store Sletter. Irland var i gamle Dage dækket af Skove, hvor Svinehyrderne drev sine Dyr, som mæskedes med Egetræernes Olden. Sagnets Handling indeholder ogsaa et Motiv, som henviser til Irland. Utgardeloke har ved sin Trolddomskunst bundet Nisteposen saa fast, at Thor ikke kan faa Baandet op. Og da han giver Thor Besked herom, siger han, at han har bundet det med *gres*-Jærn. Dette Ord maa altsaa betegne Jærn, der ved magisk Kunst er gjort vidunderlig haardt og seigt. Det er ikke et nordisk men et irsk Ord: *grés* betegner paa Irsk Kunst og brugtes særlig om de Kunster, Smeden anvendte for at gjøre Jærnet blankt, hvast og haardt.

Det vilde kræve for megen Tid her at undersøge dette Thor-Sagns Oprindelse i sin Helhed. En saadan Undersøgelse maa løse ud dets enkelte Elementer og paavise det Livssyn, som har forenet dem i en eneste harmonisk Fortælling.

Som jeg længst har dvælet ved det irske Helsesagn, saa skal jeg afslutte disse Meddelelser om Forbindelser mellem Irland og Norden i Digtningens Verden med et Exempel fra det norrøne Heltedigt. Man har kaldt Island, som Sagaskrivningens Land, for Nordens Attika; men ligesom Homers Sange skabtes paa Asiens Strand, saaledes fik det norsk-islandske Heltedigt sin typiske Form i de nordiske Nybygder i Britannien.

Den ældre Eddas Samling af Heltekvad begynder med et morgenfriskt Digt om Smeden *Valund*. Denne Sagnfigur har været kjendt ikke alene rundt om i Norden, men ogsaa hos de vestgermanske Folk, som kaldte ham *Weland*. Han var den ypperste Smed. Han havde smedet de bedste Sværde og de prægtigste Kvindesmykker. Han kom til en fremmed, grusom Konge, som lænkebandt ham hos sig ved at overskjære hans Knæsener. Kunstneren hævnede sig ved at myrde Kongens Sønner og vanære hans Datter. Saa fløi han bort paa Vinger, han selv havde arbeidet.

Dette episke Sagn er sandsynlig skabt af en frankisk Digter i 6te Aarhundrede efter græsk-romerske Fortællinger om *Vulcan*, *Dædalus* og *Theseus*. Det vandrede i Digtform til England, hvor vi finde Digtets Indhold fremstillet paa et Skrin af northumbrisk Arbeide sandsynlig fra 8de Aarhundrede.

Eddakvadet om *Valund* maa være digtet af en Nordmand fra Norges nordligste Bygd i *Haalogaland*. Han har hørt det nordengelske Digt og derefter selvstændig behandlet det gamle Sagn.

Han gjør *Valund* og hans Brødre til Finnekongens Sønner. Lader dem staa paa *Ski* og leve af Jagten som *Finnerne* der nordpaa. De bo ved en *Sjø* inde i Landet, hvor der er fuldt af *Ulve* og *Bjørne*. Der vokser *Furu* og *Birk*, som endnu i de indre Bygder af *Finmarken*. Digteren har deroppe seet *Sangsvanen* om Sommeren bygge sit Rede ved den øde *Skogsjøs Bred*.

Kvadet aabnes med Strofer, der fortælle, at de *Svanemøer*, der blev *Valund* og hans Brødres *Hustruer*, komme flyvende.

Møer fra Sønden  
 fløi gjennem Mørkskog  
 i Svaneham unge  
 at fuldbyrde Skjæbnen.  
 Paa Sjøens Strand  
 sig satte til Hvile  
 de sydlandske Kvinder,  
 spandt kosteligt Lin.

De to af Svanemøerne var Døtre af Kong Lodve. Det vil sige en af de frankiske Karolinger af Navnet Ludvig. Den tredje Svanemø siges at være en irsk Mø og en Datter af Kiar af Valland. Han er Kong Kjarval i det sydlige Irland, som levede i anden Halvdel af 9de Aarhundrede.

Denne Konge kjæmpede gennem en Række af Aar snart sammen med de nordiske Vikinger, snart mod dem og døde 887. Flere af hans Døtre blev gifte med Nordmænd.

Naar den norske Digtter har gjort en af Svanemøerne til Datter af Kjarval, hvem han aabenbart ikke har kjendt paa nært Hold, saa har vi heri en vigtig Tidsbestemmelse for hele denne Digtningens Tilblivelse. Kjarval, som døde 887, kan ikke vel tidligere end omkring 900 saaledes være tagen i Digtningens Tjeneste. Ældre er altsaa dette Digt ikke.

Men i et Kvad af den nordlandske Skald Eivind Skaldaspiller se vi, at Sagnet om Valund var kjendt deroppe omkring 965. Digtet om Valund er altsaa blevet til i første Halvdel af 10de Aarhundrede. Sagnet kan være bragt til Nordland med en af de Mænd, som sammen med Ottar fra Haalogaland var ved den engelske Konge Alfreds Hof. Digtet om Valund er det ældste eller et af de ældste bevarede heroiske Kvad.

Hele denne Digtning forudsætter altsaa den rige Indflydelse fra Britannien som allerede begyndt.

Det Billede, hvormed Kvadet om Valund aabnes, viser hen, hvor Sommeren kommer en Dag fra Syd efter Storm og Bølgeslag braadt og overvældende, med Lys og Varme, med duftende Blomsterspind paa grønne Enge, med Fugleflokkes Vingesus over løste Vande, med Livets fulde Pulsslag til Høinordens Søn.

Dette Billede ved Indgangen til vor gamle heroiske Digtningens Hal peger tilbage paa *Vikingetidens* Betydning for os. *Denne Tid var for vort Folk det første store Vaarbrud.*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Det meste af første Afsnit er hentet fra *Zimmers* Afhandlinger. Det meste af andet Afsnit er selvstændigt.



3. Wille holdt et Foredrag om „Bakteriernes Virksomhed og Nytte i Jordbunden“. Foredraget er trykt i Norsk Havetidende for Juni og Juli 1891.

4. Efterat det offentlige Møde var afsluttet, gik man over til at votere over de fra den mathematisk-naturvidenskabelige Klasse indkomne Forslag om nye Medlemmer.

Til nye Medlemmer valgtes:

Professor Olof Hammarsten (Upsala).

— H. H. Hildebrandson ( — ).

— K. G. Lange (Kjøbenhavn).

— I. M. C. Lange ( — ).

— L. Lorenz ( — ).

— Chr. Lovén (Stockholm).

— C. F. Lütken (Kjøbenhavn).

— K. M. Reisz ( — ).

— K. J. Rossander (Stockholm).

— K. L. Studsgaard (Kjøbenhavn).

— R. Thalén (Stockholm).

— O. M. Thorell ( — ).

Lektor A. E. Törnebohm ( — ).

Professor H. G. Zeuthen (Kjøbenhavn).

samt til indenlandsk Medlem af samme Klasse:

John Sebelien, Lærer ved Aas høiere Landbrugsskole.

### 15de Mai. Historisk-filosofisk Klasse.

1. Schjøtt holdt et Foredrag om orientalske Bestanddele i den græske Mythologi. *Trykt som No. 7 for 1891* under Titel „Mythologiske Studier. I. Zeus. Athamas. Apollo.“

Til Foredraget knyttedes Bemærkninger af D'Hrr. Lieblein og Blix.

2. Caspari hævdede, at efter Clemens Romanus's Brev til Korinthierne (navnlig dets Cap. 58) havde den romerske Menighed allerede i den apostoliske Tid Trinitetslæren.

3. Kent fremlagde til Trykning en Afhandling: „Die Lehre

Hegels vom Wesen der Erfahrung und ihre Bedeutung für das Erkennen“. *Trykt som No. 5 for 1891.*

### 29de Mai. Matematisk-naturvidenskabelig Klasse.

1. Vogt paaviste, at de talrige i Norge og Sverige kjendte Forekomster af Jernmalm i genetisk-geologisk Henseende kan deles i tre Grupper, 1) efter Dannelse ved Sedimentation (f. Ex. Arendal, Dannemora), 2) ved Sublimation (f. Ex. talrige smaa Forekomster langs Kristianiafeltets postsiluriske Granit) og 3) ved Concentration i basiske Eruptiver (f. Ex. Ekersund, Ta-berg). Det fremhævedes, at de sidstnævnte Malmansamlinger maa være dannede ved en Diffusionsproces i den endnu smeltende Magma, og særlig gennemgik Foredragsholderen de hidtil kjendte fysiske Love for en saadan Diffusion (Indvirkning af Temperatur, Tyngde og Magnetisme) samt omtalte nogle fra Naturen hentede Exempler paa Resultater af magnetisk Diffusion.

Foredraget foranledigede en Diskussion mellem D'Hrr. Schjøtz, Mohn, F. Kiær og Foredrageren.

2. Wille gav en Udsigt over Algesystemernes Udvikling fra Linné til Nutiden og begrundede nærmere sin Opstilling af Algerne i den under Trykning værende 3die Udgave af Warmings Haandbog i systematisk Botanik.

### 18de September. Historisk-filosofisk Klasse.

1. Lieblein refererede Hovedtrækkene af *Naville's* Undersøgelser og Udgravninger med Hensyn til Gosen og Jødernes Udgang af Ægypten. Han (L.) havde allerede for 20 Aar siden udtalt samme Anskuelse, som Naville nu paa Grundlag af Udgravninger gjør gjældende.

2. Caspari omhandlede Træk af Arianismens Historie i sidste Halvdel af 5te Aarhundrede og følgende Tid, da Arianerne havde flere Kirker saavel i Rom som i Ravenna og paa flere andre Steder, ligesom han ogsaa omtalte den kirkelige Li-

teratur, til hvis Fremkomst denne Retning gav Stødet, samt dens Indvirkning paa den romerske Liturgi.

3. G. Storm gav en Udsigt over Fund af gamle, norske Haandskrifter i England og dvælede nærmere ved et Haandskrift i Oxford fra Slutningen af 12te Aarhundrede, indeholdende blandt andet ogsaa Olafslegenden, noget forskjellig fra den af Metcalf udgivne. Haandskriftet var i Sommer fundet af Arkivar *Koren*. Foredrageren sluttede med at udtale Ønsket om, at de engelske Bibliotheker nærmere undersøgtes. Foredraget er trykt i „Aftenposten“ for 27de September f. A.

### 25de September. Mathematisk-naturvidenskabelig Klasse.

1. G. Guldberg meddelte Bidrag til nøiere Kundskab om Atlanterhavets Rethval (*Balæna biscayensis* Eschricht). *Trykt som No. 8 for 1891.*

2. Schøyen anmeldte som en Nyhed for Skandinaviens Fauna en paa Lonicera-Arter forekommende Møl-Art: *Aluceta dodecadactyla* Hb., funden ved Skien.

3. Wille meddelte en Del Oplysninger om nogle botaniske Haver i Tyskland, Danmark og Schweiz.

### 9de Oktober. Fællesmøde.

1. Schjøtt holdt et Foredrag om det nyfundne Skrift om Athens Forfatning, som allerede i Oldtiden tillagdes Aristoteles. *Trykt som No. 2 for 1891.*

Foredraget fremkaldte en Diskussion mellem D'Hrr. Aars, Monrad og Foredrageren.

2. Blytt holdt et Foredrag om to norske Kalktufdannelse. *Foredraget vil blive trykt som No. 4 for 1892.*

3. Blytt fremlagde: Bidrag til Kundskaben om Dovres Sopflora: Ascomyceter, samlede væsentlig af ham selv, bestemte af Docent *Rostrup*. *Trykt som No. 9 for 1891.*

4. S. Bugge fremlagde til Trykning et Arbejde af Selskabets Medlem Hr. *Qvigstad* i Tromsø: „Nordische Lehnwörter im Lappischen“. *Denne Afhandling vil blive trykt som No. 1 for 1892.*

### 23de Oktober. Historisk-filosofisk Klasse.

1. Lieblein fremlagde første Bind, indeholdende Fortsættelse af og Tillæg til det af ham i 1871 udgivne *Hieroglyfisk Navne-Leksikon*. Værket forlægges af Hinrichske Boghandel i Leipzig og trykkes efter Forfatterens Autografi i Lyngs lithografiske Officin; det første Bind indeholder 1200 forhen ikke publicerede Slægttavler.

Derefter omtalte han et Fund af 163 Ligkister, fundne i forløbne Vinter ved Deir el-Bahare, og meddelte de Oplysninger, han om disse havde modtaget fra Ægypten. Endelig meddelte han Resultatet af Udgravningerne i *Bubastis*.

2. G. Storm gav en Udsigt over Mariakirken i Oslo's Historie og paapegede, hvorledes ikke blot *Haakon V* og hans Dronning *Eufemia* og dennes Morfader, Fyrsten af Rygen, blev begravet her, men ogsaa den yngre *Kong Haakon (VI)*, og sandsynligvis ogsaa *Haakon V*tes Fader *Magnus Eriksson* og hans Moder *Blanka*. Foredraget vil blive trykt i (Norsk) historisk Tidsskrift.

### 6te November. Fællesmøde.

1. Cand. real. Adolf Dal holdt et Foredrag om de Undersøgelser, han i Tilslutning til Prof. Blytts tidligere Undersøgelser over det sydøstlige Norges Torvmyrer havde foretaget i Østerdalen og paa Dovre. Han fandt paa førstnævnte Sted 2 Stubbelag i Myrene, det ene staaende paa Bunden. Dette mente han var et Bevis for, at Isen maatte have ligget længere end ved Christiania. Fra Dovre gav Undersøgelsen dog ikke saa sikre Resultater.

Foredraget fremkaldte nogle Bemærkninger af Hr. Blytt.

2. Collett fremlagde til Trykning en Afhandling af Hr. Edv. Ellingsen: Bidrag til Kundskaben om de norske Myriopoders Udbredelse. *Trykt som No. 10 for 1891*.

3. Haffner redegjorde for den fortiden paagaende Fyldning af den i nedre Californien beliggende Colorado-Ørken, der

er bevirket ved et Gjennembrud af Floden Colorado. Fyldningen er beregnet at ville medtage ca. 2 Aar og vil sandsynlig frembringe en fuldstændig Revolution i det for sin kolossale Varme berygtede Steds klimatologiske Forhold.

4. Vogt fremviste Mineralen Jernnikkelkis (med 33 % Nikkel) fra Beieren i Nordland, — et Mineral, som i 1844 blev fundet af Prof. Scherer ved Gausdals Nikkelgruber, Espedalen, og som senere ikke med Sikkerhed er bleven paavist. I Tilslutning hertil udviklede han en kemisk-geologisk Forklaring paa de til Gabbro (Norit) og analoge basiske Bergarter bundne Forekomster af nikkelholdig Magnetkis.

Til Foredraget knyttede Brøgger nogle Bemærkninger om Jernnikkelkisisens krystallografiske Stilling.

## 20de November. Mathematisk-naturvidenskabelig Klasse.

1. Blytt anmeldte til Optagelse i Selskabets Skrifter det i Fællesmødet (S. 42) refererede Foredrag af Cand. real. Adolf Dal: „Om Torvmyrene i Østerdalen og paa Dovre“. *Afhandlingen vil blive trykt blandt Forhandlingerne for 1892.*

2. Brøgger gav en kort Meddelelse om et Exempel paa regelmæssig Sammenvoxning af Magnetit og Pyroxen.

3. Collett omhandlede Dybvandsfiske af Slægten *Macrurus* og paaviste forskjellige Eiendommeligheder ved deres anatomiske Bygning.

## 11te December. Fællesmøde.

1. Collett gav en „Oversigt over de tricurrate Arter af Slægten *Onus*“. *Trykt som No. 11 for 1891.*

2. G. Storm gennemgik to geografiske Stykker i den islandske Rimbegla, paaviste, at disse Stykker stammede fra 1ste Halvdel af 13de Aarhundrede, og formodede, at de oprindelig var optegnede af Snorre Sturlasson under hans Ophold i Norge og Sverige 1218—20.

3. Derefter foretoges Valg paa Embedsmænd for 1892.

I Selskabet, hvor Prof. C. Guldberg rykker op til Præsæs, valgtes:

til Vicepræsæs Prof. Blix,

til Generalsekretær Prof. G. Storm,

til Revisorer D'Hrr. Dr. A. Guldberg og Prof. Hagerup.

I den matematisk-naturvidenskabelige Klasse, hvor Prof. Hiortdahl rykker op til Formand, valgtes:

Prof. Mohn til Viceformand,

Prof. Blytt til Sekretær.

I den historisk-filosofiske Klasse, hvor Prof. Joh. Storm rykker op til Formand, valgtes:

Prof. Lieblein til Viceformand,

Prof. A. Bang til Sekretær.

---

# Videnskabs-Selskabets Medlemmer 1891.

Selskabets Beskytter: **HANS MAJESTÆT KONGEN.**

## Selskabets Embedsmænd i Aaret 1891:

Præsæs: Professor Dr. E. Blix.

Vicepræsæs: Professor Dr. C. M. Guldberg.

Generalsekretær: Professor Dr. Gustav Storm.

Formand i den math.-naturv. Klasse: Prof. Dr. H. Mohn.

Viceformand i do. Prof. Th. Hiortdahl.

Sekretær i do. Prof. Axel Blytt.

Formand i den hist.-filos. Klasse: Prof. J. Lieblein.

Viceformand i do. Prof. Dr. Joh. Storm.

Sekretær i do. Prof. Dr. A. Chr. Bang.

Revisorer: Dr. A. S. Guldberg og Prof. Dr. F. Hagerup.

Kasserer: Qvæstor H. Aars (1858).

Bibliothekar: Universitetsbibliothekar A. C. Drolsum (1885).

## Selskabets Medlemmer ved Udgangen af 1891.

(De med \* betegnede er udenlandske.)

### A. I den matematisk-naturvidenskabelige Klasse:

\*Agardh, Dr. J. G., fhv. Professor, Lund. 1891.

Arbo, C. O. E., Brigadelæge, Christianssand. 1885.

Arndtsen, A. F. O., Juster-Direktør. 1859.

Barth, J. B., Forstmester, Lillehammer. 1861.

Bjerknes, Dr. C. A., Professor. 1859.

\*Blomstrand, Dr. G. W., Professor, Lund. 1891.

Blytt, Axel, Professor. 1869.

Bock, C. A., Vicekonsul i Shanghai. 1884.

Boeck, Cæsar, Overlæge. 1889.

Brunchorst, J., Conservator, Bergen. 1891.

Brøgger, W. C., Professor. 1885.

Bull, Dr. Edv., Læge. 1885.

Bull, Dr. Ole B., Læge. 1886.

Collett, R., Professor. 1871.

Dahll, Dr. T., Bergmester, Kragerø. 1859.

Danielssen, Dr. D. C., Overlæge, Bergen. 1858.

Faye, Dr. Ludv., Korpslæge. 1876.

Foslie, M., Conservator, Tromsø. 1891.

- Friele, Herman, Grosserer, Bergen. 1887.  
 Geelmuyden, H., Professor. 1878.  
 Guldberg, Dr. A. S., Lærer ved Krigsskolen. 1870.  
 Guldberg, Dr. C. M., Professor. 1867.  
 Guldberg, Dr. G. A., Professor. 1885.  
 \*Gyldén, Dr. J. A. H., Professor, Stockholm. 1891.  
 Haffner, J. F. W., Oberst, Chef for Norges geografiske Opmaaling. 1890.  
 \*Hammarstén, Dr. Olof, Professor, Upsala 1891.  
 Hansen, G. Armauer, Overlæge, Bergen. 1885.  
 Heiberg, Hj., Professor. 1875.  
 Henum, Dr. J., Korpslæge. 1886.  
 \*Hildebrandsson, Dr. H. H., Professor, Upsala. 1891.  
 Hiortdahl, Th., Professor. 1868.  
 Hjort, J., Professor. 1878.  
 \*Holmgren, Dr. A. F., Professor, Upsala. 1891.  
 Holst, Dr. E. B., Overlærer. 1881.  
 Hvoslef, Dr. H. H., Apotheker. 1863.  
 Hørbye, J. C., fhv. Forstmester. 1859.  
 Johannesen, Dr. Axel, Docent. 1886.  
 \*Johnstrup, J. F., Professor, Kjøbenhavn. 1891.  
 Kaurin, Chr., Sogneprest, Sande. 1889.  
 \*Key, Dr. Axel, Professor, Stockholm. 1883.  
 Kiær, F., Læge, kgl. Fuldmægtig. 1883.  
 Laache, Dr. S., Docent. 1886.  
 \*Lange, C. G., Professor, Kjøbenhavn. 1891.  
 \*Lange, J. M. C., Professor, Kjøbenhavn. 1891.  
 Lie, Dr. Sophus, Professor, Leipzig. 1872.  
 \*Lilljeborg, Dr. W., fhv. Professor, Stockholm. 1891.  
 \*Lovén, Dr. C. O., Sekretær ved Landbruksakademien, Stockholm. 1891.  
 \*Lovén, Dr. Sven, Professor, Stockholm. 1891.  
 \*Ludwig, Dr. C., Professor, Leipzig. 1886.  
 Lumholtz, C., Cand. theol. 1886.  
 \*Lütken, Dr. C. F., Professor, Kjøbenhavn. 1891.  
 Mejdell, C. H. N., Bergmester. 1869.  
 \*Mittag-Leffler, Dr. Gösta, Professor, Stockholm. 1886.  
 Mohn, Dr. H., Professor. 1861.  
 Nansen, Dr. Fridtjof, Conservator. 1889.  
 Nicolaysen, Dr. J., Professor. 1875.  
 \*Nordenskiöld, Frih., Dr. A. E., Professor, Stockholm. 1891.  
 Norman, J. M., fhv. Forstmester. 1857.  
 \*Pearson, W. H., Eccles ved Manchester. 1887.  
 Pihl, C. A., Jernbanedirektør. 1876.  
 Pihl, O. A., Direktør for Gasværket. 1869.  
 Printz, H. C., Distriktslæge, Valdres. 1875.  
 \*Reisz, Dr. C. M., Professor, Kjøbenhavn. 1891.  
 \*Retzius, Dr. Gustaf, Professor, Stockholm. 1883.  
 Reusch, Dr. H., Chef for den geologiske Undersøgelse. 1885.  
 Rink, Dr. H., Justitsraad. 1885.  
 \*Rossander, Dr. C. J., Professor, Stockholm. 1891.  
 Sars, Dr. G. O., Professor. 1865.



- Schietz, O. E., Professor. 1878.  
 Schneider, J. Sparre, Conservator, Tromsø. 1881.  
 Schübeler, Dr. F. C., Professor. 1859.  
 Schönberg, Dr. E., Professor. 1880.  
 Schøyen, W. M., Conservator. 1881.  
 Sebelien, John, Lærer ved Aas høiere Landbrugsskole. 1891.  
 Steen, Axel Severin, 1ste Assistent ved d. meteorologiske Institut. 1888.  
 \*Steenstrup, Dr. J. J. S., Etatsraad, fhv. Professor, Kjøbenhavn. 1891.  
 Steineger, Leonard, Conservator, Washington. 1887.  
 Storm, Wilh., Conservator, Trondhjem. 1886.  
 \*Studsgaard, Dr. C. L., Professor, Kjøbenhavn. 1891.  
 Sylow, P. L. M., Overlærer, Fredrikshald. 1868.  
 \*Thalén, Dr. F. R., Professor, Upsala. 1891.  
 Thoresen, N. W., Distriktslæge, Eidsvold. 1886.  
 \*Torell, Dr. O. M., Professor, Stockholm. 1891.  
 Torup, Dr. Sophus, Professor. 1890.  
 \*Törnebohm, Dr. A. E., Lektor, Stockholm. 1891.  
 Vogt, J. H. L., Professor. 1886.  
 Voss, Dr. J. A., fhv. Professor. 1857.  
 Waage, P., Professor. 1863.  
 Wille, Dr. N., Lærer ved Aas høiere Landbrugsskole. 1886.  
 Winge, Dr. E. F. H., Professor. 1868.  
 \*Zeuthen, Dr. H. G., Professor, Kjøbenhavn. 1891.

#### B. I den historisk-filosofiske Klasse.

- Aars, Jonathan, Skolebestyrer. 1886.  
 Aschehoug, Dr. T. H., Professor. 1857.  
 Aubert, Dr. L. M. B., Professor. 1865.  
 Bang, Dr. A. Chr., Professor. 1878.  
 Bergh, J., Høiesteretsadvokat. 1879.  
 Birkeland, M., Rigsarkivar. 1857.  
 Blix, Dr. E., Professor. 1877.  
 Bugge, F. W., Professor. 1872.  
 Bugge, Dr. Sophus, Professor. 1858.  
 Caspari, Dr. C. P., Professor. 1857.  
 Daae, Dr. L., Professor. 1864.  
 Dahle, L. N., Missionsprest, Stavanger. 1889.  
 \*Dareste, Dr. Rodolphe, Conseiller à la cour de cassation, Paris. 1885.  
 Dietrichson, Dr. L. H. S., Professor. 1877.  
 Erichsen, A. E., Rektor, Tromsø. 1889.  
 \*Forssell, Dr. H. L., Præsident, Stockholm. 1891.  
 Friis, J. A., Professor. 1859.  
 Fritzner, Dr. Joh., fhv. Provst. 1864.  
 Getz, Dr. B., Rigsadvokat. 1879.  
 Gjessing, G. A., Rektor, Arendal. 1877.  
 Hagerup, Dr. F., Professor. 1886.  
 Hertzberg, E. C. H., fhv. Professor. 1879.  
 \*Hildebrand, Dr. H. H., Rigsantikvar, Stockholm. 1887.  
 \*Holm, Dr. Edv., Professor, Kjøbenhavn. 1891.  
 Horn, Dr. E. F. B., Garnisonsprest. 1879.

- Huitfeldt-Kaas, H. J., Arkivfuldmægtig. 1874.  
 Ingstad, Dr. M. P., Professor. 1876.  
 Johnson, Dr. Gisle, Professor. 1857.  
 Kent, Dr. George, resid. Kapellan. 1888.  
 Kiær, A. N., Direktør. 1870.  
 \*Krieger, Dr. A. F., Høiesteretsassessor, Kjøbenhavn. 1891.  
 \*Lange, Dr. Jul. H., Professor, Kjøbenhavn. 1891.  
 Lieblein, J. D. C., Professor. 1864.  
 \*Malmström, Dr. C. G., fhv. Rigsarkivar, Stockholm. 1891.  
 \*Maspero, G., Professor, Paris. 1885.  
 \*Maurer, Dr. Konrad, fhv. Professor, München. 1876.  
 \*Mehren, Dr. A. M. F. van, Professor, Kjøbenhavn. 1891.  
 Moe, Moltke, Professor. 1889.  
 Monrad, Dr. M. J., Professor. 1857.  
 \*Montelius, Dr. O., Professor, Stockholm. 1891.  
 Morgenstjerne, Dr. Bredo v. Munthe af, Professor. 1888.  
 Nielsen, Dr. Yngvar, Professor. 1875.  
 Nygaard, M., Rektor, Fredrikshald. 1880.  
 \*Odhner, Dr. C. T., Rigsarkivar, Stockholm. 1891.  
 Petersen, Fr., Professor. 1884.  
 Platou, Dr. O. L. S., Professor. 1870.  
 Qvigstad, Just Knud, Seminariebestyrer, Tromsø. 1888.  
 \*Rydberg, Dr. V., Professor, Stockholm. 1891.  
 \*Rydin, Dr. H. L., Professor, Upsala. 1876.  
 Rygh, K. D., Overlærer, Trondhjem. 1878.  
 Rygh, O., Professor. 1859.  
 Sars, Dr. J. E., Professor. 1867.  
 Schjøtt, P. O., Professor. 1867.  
 Schreiner, E. T., Rektor, Drammen. 1887.  
 \*Sievers, Dr. Edv., Professor, Halle. 1887.  
 Skrefsrud, L. O., Missionær, Santalistan. 1889.  
 Sommerfelt, Chr., Provst, Trygstad. 1875.  
 Stenersen, Dr. L. B., Professor. 1876.  
 Storm, Dr. Gustav, Professor. 1874.  
 Storm, Dr. Joh. F. B., Professor. 1872.  
 \*Tegnér, Dr. Esaias, Professor, Lund. 1891.  
 \*Thomsen, Dr. Wilh., Professor, Kjøbenhavn. 1887.  
 Tønning, Dr. K. K. Krogh, Sogneprest. 1883.  
 Torp, Dr. A., Universitetsstipendiat. 1886.  
 Undset, Dr. Ingvald. 1885.  
 Unger, Dr. C. R., Professor. 1857.  
 \*Ussing, Dr. L. J., Professor, Kjøbenhavn. 1887.  
 \*Wimmer, Dr. Ludv., Professor, Kjøbenhavn. 1887.  
 \*Porkelsson, Dr. Jón, Rektor, Reykjavik. 1887.
-

# Gaver til Selskabets Bibliothek i 1891.

(Meddelt af A. C. Drolsum.)

## A. Offentlige Institutioner.

### 1. Norske.

#### Bergen.

*Selskabet for de norske Fiskeriers Fremme.*

Aarsberetning. 1890. Bergen 1891. 8.

Fiskeritidende. Aarg. 10. H. 1-3. Bergen 1891. 8.

#### Christiania.

*Den kgl. norske Regjerings Finants- og Told-Departement.*

Forklaringer til Kongeriget Norges Statsregnskab, Budgetaaret 1889-90. Kra. 1891. 4.

Storthings-Efterretninger. 1836-1854. B. 2. H. 7. Chra. 1891. 4.

*Den kgl. norske Regjerings Departement for det Indre.*

Den Norske Nordhavs-Expedition 1876-1878. XX. Zoologi. Pycnogonidea. Ved G. O. S'ars. Med 15 Plancher og 1 Kart. Chra. 1891. 4.

*Den kgl. norske Regjerings Kirke- og Undervisnings-Departement.*

Arkiv för nor isk filologi. B. 7. N. F. B. 3. Lund 1891. 8.

*Statssekretariatet.*

Norsk Lovtidende. 1ste Afd. 1890. No. 34-35. 1891. No. 1-31.  
2den Afd. 1890. H. 3. 4. 1891. H. 1. 2. Kra. 8.

Overenskomster med fremmede Stater etc. 1891. No. 1. 2.  
Kra. 8.

*Generalstaben.*

Katalog over Generalstabens Bibliothek. 1ste Januar 1891.  
Chra. 8.

*Norges geografiske Opmaalning.*

Katalog over Norges geografiske Opmålings Bibliothek. 1ste  
Januar 1891. Kra. 8.

*Universitetets astronomiske Observatorium.*

Catalog der astronomischen Gesellschaft.

Abth. 1. Catalog der Sterne bis zur neunten Grösse zwischen  $80^{\circ}$  nördlicher und  $2^{\circ}$  südlicher Declination für das Aequinoctium 1875. Drittes Stück. Zone +  $65^{\circ}$  bis +  $70^{\circ}$  beobachtet auf der Sternwarte Christiania.

(O. m. T. Catalog von 3949 Sternen zwischen  $64^{\circ} 50'$  und  $70^{\circ} 10'$  nördlicher Declination 1855 für das Aequinoctium 1875. Nach Zonen-Beobachtungen am Ertel'schen Meridiankreise der Universitäts-Sternwarte in Christiania in den Jahren 1870 bis 1881 von C. Fearnley und H. Geelmuyden. Herausgegeben von der astronomischen Gesellschaft).

Lpz. 1890. 4.

Magnetische Beobachtungen und stündliche Temperaturbeobachtungen im Terminjahre August 1882—August 1883 angestellt auf der Universitätssternwarte in Christiania. Hg. von H. Geelmuyden. Chr. 1891. 4.

Supplement zu den Zonenbeobachtungen in Christiania. Hg. von H. Geelmuyden. Chra. 1891. 4.

**Molde.**

*Molde Middelskole og Latingymnasium.*

Årsberetning for 1889—1890. Kra. 1890. 8.

**Stavanger.**

*Stavanger Museum.*

Aarsberetning for 1890. Stavanger [1891]. 8.

**Thronhjelm.**

*Thronhjems tekniske Lærestalt.*

Thronhjems tekniske Lærestalts Virksomhed i Skoleaaret 1889—90. Thronhjelm 1890. 8.

— — i Skoleaaret 1890—91. Thronhjelm 1891. 8.

Oversigt over Ordningen af Fagafdelingerne, samt Fagenes Fordeling paa de enkelte Aarskurser. Thronhjelm 1891. 8.

Plan for den tekniske Lærestalt i Thronhjelm. Thronhjelm 1891. 8.

**Tromsø.**

*Tromsø Museum.*

Tromsø Museums Aarsberetning for 1889. Tromsø 1890. 8.

— — Aarshefter. XIII. Ib. eod.

M. Foslie. Toldkasserer Karl Pettersen. En biografisk skisse med portræt. [Aftryk af Tromsø Museums Aarshefter. XIII].

Tromsø 1890. 8.

## 2. Udenlandske.

**Amiens.***Société des Antiquaires de Picardie.*

Bulletin. Année 1891. No. 1. Amiens 1891. 8.

Mémoires. 4e série. T. 1. Paris, Amiens 1891. 8.

**Arnhem.***De Geldersch-Overijselsche Maatschappij van Landbouw.*

Mededeelingen en berichten. 1891. I. Lochem 1891. 8.

**Arras.***Académie des sciences, lettres et arts.*

Mémoires. 2e Série. T. 21. 22. Arras 1890—91. 8.

**Augsburg.***Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg.*

30. Bericht. Augsb. 1890. 8.

**Baltimore.***Johns Hopkins University.*

Johns Hopkins University Circulars. Vol. X. No. 84—93. Baltimore 1890—1891. 4.

Studies from the Biological Laboratory. Vol. IV. No. 7. Vol. V. No. 1. Baltimore 1890—91. 8.

**Batavia.***Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië.*

Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. D. L. 8. Serie. D. XI. Batavia, 's Gravenhage 1891. 8.

**Berlin.***Gesellschaft für Erdkunde.*

Verhandlungen. B. XVII. No. 8—10.

- XVIII. - 1—8. Berlin 1890—1891. 8.

Zeitschrift. B. 25. H. 5. 6.

- 26. H. 1—5. Berlin 1890—1891. 8.

*Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin.*

Sitzungsberichte. Jahrg. 1890. Berlin. 8.

*Physikalische Gesellschaft zu Berlin.*

Die Fortschritte der Physik im Jahre 1884. XL. Jahrg. Abth. 1—3. Berlin 1890. 8.

**Béziers.***Société archéologique scientifique et littéraire de Béziers (Hérault).*

Bulletin. 2e Série. T. XIII. Livr. II. Béziers 1886. 8.

**Bistritz.***Gewerbeschule.*

XVI. Jahresbericht. Bistritz 1890. 8.

**Bologna.***La R. Accademia della scienze dell' Istituto di Bologna.*

Memorie. Serie IV. T. X. Bologna 1889. 4.

Memorie. Indici generali. 1880—1889. Bologna 1890. 4.

Del meridiano iniziale e dell' ora universale. Bologna 1890. 8.

Exposé des raisons appuyant la transaction proposée par l'Académie des sciences de Bologne au sujet du méridien initial et de l'heure universelle. S. l. s. a. 8.

### Bonn.

*Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande, Westfalens u. des Reg.-Bezirks Osnabrück.*

Verhandlungen. Jahrg. 47. Hälfte 2. Bonn 1860. 8.

— 48. — 1. — 1891. 8.

### Bordeaux.

*Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux.*

Mémoires. 3e Série. T. IV. T. V. Cah. 1. 2. Paris, Bordeaux 1888—89. 8.

Appendice. Observations pluviométriques et thermométriques, faites dans le département de la Gironde de Juin 1887 à Mai 1888. Note de M. G. Rayet. Bordeaux 1888. 8.

— — — de Juin 1888 à Mai 1889. Bordeaux 1889. 8.

— — — de Juin 1889 à Mai 1890. Bordeaux 1890. 8.

### Boston, Mass.

*The American Academy of Arts and Sciences.*

Proceedings. N. S. Vol. XVII. Boston 1890. 8.

### Braunschweig.

*Verein für Naturwissenschaft.*

6. Jahresbericht. 1887—88 und 1888—89. Brschw. 1891. 8.

### Bremen.

*Naturwissenschaftlicher Verein.*

Abhandlungen. B. XII. H. 1. Bremen 1891. 8.

### Brest.

*Société académique de Brest.*

Bulletin. 2. Série. T. XV. 1889—1890. Brest 1890. 8.

### Bruxelles.

*Société Royale Malacologique de Belgique.*

Annales. T. XXIV (4ème Série, T. IV). Année 1889. Bruxelles. 8.

Procès-verbaux. T. XVIII. Pag. CXXXIII—CCXIV.

T. XIX. Pag. I—LXXXVIII.

Bruxelles 1890—91. 8.

### Buenos Aires.

*Sociedad científica Argentina.*

Anales. Tomo XXX. Entr. 5. 6. Buenos Aires 1890.

— XXXI. — 1891.

— XXXII. Entr. 1—5. — 1891. 8.

Revista Argentina de historia natural. Publicacion dirigida por Florentino Ameghino. T. I. Entr. 1—5. Buenos Aires 1891. 8.

#### Cadiz (San Fernando).

*Instituto y observatorio de marina.*

Anales. Seccion 2a. Observaciones meteorológicas. Año 1890. San Fernando 1891. 4.

#### Cambridge, Mass.

*The Museum of Comparative Zoölogy, at Harvard College.*

Bulletin. Vol. XVI. No. 10.

— XX. No. 3—8.

— XXI. Cambridge 1890—91. 8.

Report, Annual, of the Curator for 1889—90. Cambr. 1890. 8.

#### Córdoba (Rep. Argentina).

*Academia nacional de ciencias.*

Boletin. Tomo X. Entr. 4. Buenos Aires 1889. 8.

#### Dorpat.

*Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Dorpat.*

Schriften. VI. Friedrich Heerwagen. Studien über die Schwingungsgesetze der Stimmgabel und über die electromagnetische Anregung. Mit 2 lith. Taf. Dorpat 1890. 4.

#### Göttingen.

*Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.*

Göttingische gelehrte Anzeigen. 1890. B. 1. 2. Göttingen 1890. 8.

Nachrichten von der Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften u. der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen. Aus dem Jahre 1890. Göttingen 1890. 8.

Abhandlungen. B. 36. Göttingen 1890. 4.

#### Güstrow.

*Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.*

Archiv. Jahr 44. Güstrow 1891. 8.

Friedrich Bachmann. Die landeskundliche Literatur über die Grossherzogtümer Mecklenburg. Bibliographische Zusammenstellung. Güstrow 1889. 8.

#### Göteborg.

*Kongl. Vetenskaps och Vitterhets Samhälle.*

Handlingar. Ny tidsföljd. Häfte XX—XXV. Göteb. 1885—91. 8.

#### Haarlem.

*Teyler's Genootschappen (Fondation Teylerienne).*

Archives du Musée Teyler. Série II. Vol. III. P. 5. 6. Haarlem 1890—91. 4.

*La Société Hollandaise des sciences à Harlem.*

Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles.

T. XXIV. Livr. 4. 5.

T. XXV. Livr. 1—4. Harlem 1891. 8.

**Halifax, Nova Scotia.***The Nova Scotian Institute of Natural Science.*

Proceedings and Transactions. Vol. VII. 1889—90. P. IV. Halifax, N. S. 1889. 8.

**Halle a. S.***Verein für Erdkunde.*

Mitteilungen. 1891. Halle a. S. 1891. 8.

**Heidelberg.***Naturhistorisch-medicinischer Verein.*

Verhandlungen. N. F. B. 4. H. 4. Heidelberg 1891. 8.

**Helsingfors.***Société Finno-Ougrienne.*

Journal. IX. Helsingissä 1891. 8.

*Societas pro fauna et flora Fennica.*

Acta. Vol. VI. VII. Helsingforsiae 1889—90. 8.

Meddelanden. H. 16. Helsingfors 1888—91. 8.

*Finlands Geologiska Undersökning.*

Kartblad No. 16. 17. Helsingfors.

Beskrifning till Kartbladet No. 16. 17. Helsingfors. 8.

**Igló.***Ungarischer Karpathen-Verein.*

Jahrbuch. Jahrg. XVIII. 1891. (Deutsche Ausgabe). Igló 1891. 8.

**Kassel.***Verein für hessische Geschichte und Landeskunde.*

Mittheilungen. Jahrg. 1888. 1889. Kassel. 8.

Zeitschrift. N. F. B. 14. 15. Kassel 1889—90. 8.

Systematisches Inhaltsverzeichnis zu den ersten 24 Bänden der Zeitschrift nebst den 20 Supplementbänden sowie zu den in den Periodischen Blättern und Mittheilungen enthaltenen Aufsätzen. Aufgestellt von W. Rogge-Ludwig. Kassel 1890. 8.

**Kiel.***Naturwissenschaftlicher Verein.*

Schriften. B. VIII. H. 2. B. IX. H. 1. Kiel 1891. 8.

**Kjøbenhavn.***Naturhistorisk Forening.*

Videnskabelige Meddelelser for Aaret 1890. Kbh. 1891. 8.

*Carlsberg Laboratoriets Bestyrelse.*

Meddelelser fra Carlsberg Laboratoriet. B. 3. H. 1. Kbh. 1891. 8.

*Det kongelige Danske Videnskabernes Selskab.*

Oversigt over det kgl. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandling i Aaret 1890. No. 2. 3.

- - 1891. - 1. Kbh. 1891. 8.

Vid. Selsk. Skr. 6. Række, historisk og filosofisk Afd. B. 1, 1. 2. Kbh. 1890—91. 4.



Vid. Selsk. Skr. 6. Række, naturvidenskabelig og mathem. Afd.  
B. 5, 3. B. 6, 2. B. 7, 1. 2. Kbh. 1890—91. 4.

### Kraków.

*Akademija umiejtnosci w Krakowie (Académie des sciences de Cracovie).*

Atlas geologiczny Galicyi.

Zeszyt I. Kart Cztery.

— II. — Szesc. Kraków 1887—1888. Fol.

Bulletin international. 1890. No. 11—12.

1891. - 1—9. Cracovie 1890—1891. 8.

### Leiden.

*Nederlandsche Dierkundige Vereeniging.*

Tijdschrift. 2de Serie. D. III. Afl. 1. Leiden 1890. 8.

### Lincoln, Nebraska.

*University Agricultural Experiment Station.*

Bulletin. No. 16. 17. Lincoln 1891. 8.

4. Annual Report. Lincoln 1891. 8.

### Lisboa.

*Academia Real das sciencias.*

J. Ramos-Coelho. Historia do infante D. Duarte. Tomo II.  
Lisboa 1890. 8.

### Liverpool.

*The Liverpool Biological Society.*

Proceedings and Transactions. Vol. V. Liverpool 1891. 8.

### London.

*Zoological Society.*

Proceedings. 1891. P. I—III. London 1891. 8.

Transactions. Vol. XIII. P. 1—3. London 1891. 4.

### Lund.

*Universitetet.*

Acta Universitatis Lundensis. — Lunds Universitets Års-Skrift.  
Tom. XXVI. 1888—90. Lund 1889—90. 4.

### Magdeburg.

*Naturwissenschaftlicher Verein.*

Jahresbericht und Abhandlungen. 1890. Magd. 1891. 8.

### Manchester.

*Museum Owens College.*

Report. From 1st October, 1889, to 30th September, 1890. Man-  
chester. 8.

*The Manchester Literary and Philosophical Society.*

Memoirs and Proceedings 4. Series. Vol. 3. 4. Manchester  
1890—91. 8.

### Melbourne.

*The Royal Society of Victoria.*

Proceedings. Vol. II (New Series). Melb. 1890. 8.

**Meriden, Conn.***Scientific Association.*

Transactions. Vol. IV. 1889—90. Meriden 1891. 8.

**México.***Observatorio Meteorológico-Magnético Central de México.*

Boletín mensual. Tomo II, Resumen del año de 1890.

— III. Núm. 1. 2. México 1890. 4.

Informes y documentos relativos a comercio interior y exterior, agricultura é industrias. Núm. 61—67. 69. 70. México 1890—91. 8.

**Milano.***Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere!*

Memorie. Serie III. Vol. XVII, Fasc. 2. Vol. XVIII, Fasc. 2—5. Milano 1890—91. 4.

Rendiconti. Serie II. Vol. XXII, XXIII. Milano 1889—90. 8.

Atti della Fondazione scientifica Cagnola. Vol. IX, Milano 1890. 8.

**Minneapolis.***The Minnesota Academy of Natural Sciences.*

Bulletin. Vol. II. No. 2, 3. Minneapolis 1891. 8.

**Nancy.***L'Académie de Stanislas.*

Mémoires. 1890, 5e série. T. VIII. Nancy 1891. 8.

**Newcastle-upon-Tyne.***Society of Antiquaries of Newcastle.*

Archeologia Aeliana: or, Miscellaneous Tracts relating to Antiquity. Vol. XIV. 1. Newcastle-upon-Tyne 1891. 8.

**New Haven.***Connecticut Academy of arts and sciences.*

Transactions. Vol. VIII. P. 1. New Haven 1890. 8.

**New York.***The New York Academy of Sciences.*

Annals. Vol. V. No. 4—8 &amp; Extra Nos. 1—3. N. York 1890—91. 8.

Transactions. Vol. IX. 1889—90. No. 5—8. Vol. X. 1890—91. No. 2—6. N. York. 8.

*The American Museum of Natural History.*

Bulletin. Vol. III. No. 1. New York 1890. 8.

Annual Report of the Trustees &amp;c. N. York 1891. 8.

**Padova.***R. Accademia di scienze, lettere ed arti.*

Atti e Memorie. N. S. Vol. VI. 1889—90. Padova 1890. 8.

**Palermo.***Reale Accademia di Scienze, Lettere e Belle Arti.*

Bulletino. Anno VII. Num. 1—6.

— VIII. — 1—3. Palermo 1891. 4.

*Società di Scienze naturali ed economiche.*

Bulletino. 1891. No. 1. 2. Palermo 1891. 8.

Giornale. Vol. XX (Anno 1890). Palermo 1890. 4.

**Paris.***Bureau des Longitudes.*

Ann les. T. 4. Paris 1890. 4.

Annuaire pour l'an 1890. Paris. 8.

— — 1891. — —

Connaissance des temps, pour l'an 1892. Paris 1890. 8.

— — — 1893. — 1891. —

— — Extrait à l'usage des écoles d'hydrographie et des marins du commerce, pour l'an 1892. Paris 1890. 8.

Éphémérides des étoiles &amp;c. pour 1891, par M. Loewy. Paris 1890. 4.

*École Polytechnique.*

Journal de l'École Polytechnique. Cahier 59. 60. Paris 1889—90. 4.

*Société Zoologique de France.*

Bulletin. T. XV. No. 4. 5. 7. 10.

- XVI. - 1—7. Paris 1890—91. 8.

Mémoires. T. III. No. 4. 5. T. IV. No. 1. 2. Paris 1890—91. 8.

**Philadelphia.***The Academy of Natural Sciences.*

Proceedings. 1890. Part II. III. 1891. Part I. II. Philad. 1890—91. 8.

Reprints of three editorials regarding the priority in demonstrating the toxic effect of matter accompanying the tubercle bacillus and its nidus. S. l. &amp; a. 8.

**Pisa.***R. Scuola Normale Superiore.*

Annali. Vol. XIII. Pisa 1890. 8.

**Prag.***Kgl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften.*

Jahresbericht für das Jahr 1890. Prag 1891. 8.

Sitzungsberichte. Math.-naturwiss. Classe. 1890. II. Prag 1891. 8.

Philos.-histor.-philol. Classe. 1890. Prag 1891. 8.

**Rio de Janeiro.***Observatorio.*

Revista. Anno V. 1890. No. 9—12.

— VI. 1891. — 1—10. Rio de Janeiro 1890—91. 8.

H. Morize. Esboço de uma climatologia do Brazil. Rio de Janeiro 1891. 4.

**Rochester, N. Y.***Rochester Academy of science.*

Proceedings. Vol. 1. Brochure 1. Rochester, N. Y. 1890. 8.

**Rom.***R. Accademia dei Lincei.*

Atti. Serie IV. Rendiconti. Vol. VI (2o Semestre). Fasc. 8—11.  
 — VII (1o — ).  
 — VIII (2o — ). Fasc. 1, 3—10.  
 Roma 1890—91. 4.

*La Reale Accademia medica di Roma.*

Bulletino. Anno XVI. Fasc. VIII.  
 — XVII. — I. Roma 1890—91. 8.

**Rotterdam.***Société Batave de philosophie expérimentale.*

Programme. 1890. S. 1. 8.

Nieuwe Verhandelingen van het Bataafsch Genootschap der  
 Proefondervinderlijke Wijsbegeerte. 2. R. D. 3. Stuk 3. Rotterdam  
 1890. 4.

**Rouen.***Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen.*

Bulletin. 3e Série. 25. Année. 1889. 1 &amp; 2. Semestre.

— — 26. — 1890. 1. & 2. — Rouen  
 1890. 8.

**St. Louis, Mo.***Missouri Botanical Garden.*

2. Annual Report. St. Louis, Mo. 1891. 8.

**Saint-Quentin.***Société Académique des Sciences, Arts, Belles Lettres, Agriculture & Industrie.*

Mémoires. 4. Série. T. VIII. 1886—87. Saint-Quentin 1889. 8.

**Salem, Mass.***The Essex Institute.*

Bulletin. Vol. 21. No. 7—12. Vol. 22. Salem, Mass. 1889—91. 8.

**San Francisco.***The California Academy of Sciences.*

Occasional Papers. I. Carl H. Eigenmann and Rosa Smith Eigenmann. A revision of the South American Nematognathi or Cat-Fishes.

II. Lyman Belding. Land Birds of the Pacific District. San Francisco 1880. 8.

**S Paulo.***Commissao Geographica e Geologica do Provincia de S. Paulo.*

Boletim. No. 4—7. S. Paulo 1890. 8.

**St. Petersburg.***Comité Géologique.*

Bulletins. T. IX. 1890. No. 7. 8. St. Pétersbourg 1890. 8.

Mémoires. Vol. IV. No. 2. Vol. V. No. 1. 5. Vol. VIII. No. 2.  
 Vol. X. No. 1. St. Pétersbourg 1890. 4.

**Santiago de Chile.***Der deutsche wissenschaftliche Verein.*

Verhandlungen. Bd. II. H. 3. Santiago 1891. 8.

**Schwerin.***Verein für meklenburgische Geschichte u. Alterthumskunde.*

Jahrbücher. Jahrg. 56. Schwerin 1891. 8.

**Siena.***R. Accademia dei fisiocritici.*

Monitore zoologico italiano. Anno II. 1891. No. 1—11. Firenze. 8.

Atti. Serie IV. Vol. II. Fasc. 7—10. Vol. III. Fasc. 1—8. Siena 1890—91. 8.

**Stockholm.***Kongl. Justitie-Departementet.*

Svensk Författnings-Samling med Bihang 1890. Stockh. 1891.

4. (2 Expl.)

*Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademien.*

Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. B. 13—15. Stockh. 1887—90. 8.

Handlingar. N. F. B. 22. 1886 och 1887. Stockh. 1886—90. 4.  
Meteorologiske iakttagelser i Sverige anställda och utarbetade under inseeende af Meteorologiska Central-Anstalten. B. 25—27. (2. serien: B. 11—13). 1883—85. Stockh. 1888—90. 4.

Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Årg. 45. 1888. Årg. 46. 1889. Stockh. 1889—90. 8.

*Kongl. Vitterhets Historie och Antiquitets-Akademien.*

Antikvarisk Tidskrift för Sverige. D. 11. H. 3. D. 12. Stockh. 1891. 8

*Udgiveren.*

Acta mathematica. XIII. 3. 4. XIV. 3. 4. XV. 1. 2. Sth. 1890—91. 4

**Sydney.***Linnean Society of New South Wales.*

Proceedings. 2. Series. Vol. II. P. 1. 4. Vol. IV. P. 4. Vol. V. Sydney 1887—91. 8.

*The Royal Society of New South Wales.*

Journal and Proceedings. Vol. XXIII. P. II. Vol. XXIV. P. I. Sydney 1889—90. 8.

**Tokio.***Deutsche Gesellschaft für Natur- u. Völkerkunde Ostasiens.*

Mittheilungen. H. 45. Yokohama 1891. 4.

**Topeka.***The Kansas Academy of Science.*

Transactions. Vol. XII. Topeka 1890. 8.

**Toronto.***The Canadian Institute.*

Annual Report. Session 1890—91. Toronto 1891. 8.

Transactions. Vol. I. Vol. II. P. 1. Toronto 1891. 8.

**Upsala.***Kgl. Universitetet.*

Årsskrift. 1890. Ups. 8.

Sveriges offentliga Bibliotek: Stockholm. Upsala. Lund. Göteborg. Accessions-Katalog. 5. 1890. Sth. 1891. 8.

Bulletin mensuel de l'observatoire météorologique de l'Université d'Upsal. Vol. XXII. Année 1890. Ups. 1890-91. 4.

*Kongl. Vetenskaps-Societeten i Upsala.*

Nova Acta Regiæ Societatis Upsaliensis. Ser. III. Vol. XIV. Fasc. 2. Ups. 1891. 4.

**Washington.***U. S. Department of Agriculture.*

Report of the Secretary of Agriculture. 1890. Wash. 1890.

*U. S. Department of Agriculture. Division of Ornithology and Mammalogy*

North American Fauna. No. 3. Results of a biological survey of the San Francisco mountain Region and Desert of the Little Colorado, Arizona. By C. H. Merriam &amp; L. Stejneger.

No. 4. Descriptions of twenty-six new species of North American mammals. By C. H. Merriam.

No. 5. Results of a biological reconnaissance of south-central Idaho. By C. H. Merriam &amp; L. Stejneger. — Descriptions of a new genus and two new species of North American mammals. By C. H. Merriam. Wash. 1890-91. 8.

*Department of the Interior. Bureau of Education. N. H. R. Dawson, Commissioner.*

Circular of Information.

No. 3. 1889. (Contributions to American Educational History. Ed. by H. B. Adams. No. 8).

No. 3. 1890. (The Teaching and History of Mathematics in the United States. By Florian Cajori). Wash. 1890. 8.

*Department of the Interior. — The United States Geological Survey. J. W. Powell, Director.*

Bulletin. No. 58-61. 63. 64. 66. Wash. 1890. 8.

Monographs. Vol. I. Wash. 1890. 4.

Mineral Resources of the U. S. Calendar year 1888. Wash. 1890. 8.

Report to the Secretary of the Interior. IX. 1887-89. Wash. 1889. 4.

*The Smithsonian Institution.*

Annual Report of the Board of Regents. 1888. 1889. Wash. 1890. 8.

J. H. Rauch. Medical education, medical colleges, and the regulation of the practice of medicine in the United States and Canada. 1765—1891. Springfield, Ill. 1891. 8.

*Smithsonian Institution. United States National Museum.*

Bulletin of the United States National Museum. No. 38. Wash. 1890. 8.

Proceedings of the United States National Museum. Vol. XII. 1889. Vol. XIII. 1890. Wash. 1890—91. 8.

Report. 1888. Wash. 1890. 8.

*The Anthropological Society.*

The American Anthropologist. Vol. III. No. 4. Vol. IV. Wash. 1890—91. 8.

**Wien.***K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft.*

Verhandlungen. Jahrg. 1890. Quartal III. IV.

— 1891. — I. II. Wien 1890—91. 8.

*Das k. k. österreichische Gradmessungs-Bureau.*

Publicationen für die internationale Erdmessung. Astronomische Arbeiten des k. k. Gradmessungs-Bureau. Ausgeführt unter der Leitung des Hofrathes Theodor v. Oppolzer. Nach dessen Tode hg. von Prof. Dr. Edmund Weiss und Dr. Robert Schram. Bd. II. Längenbestimmungen. Wien 1890. 4.

*Das k. k. Naturhistorische Museum.*

Annalen. Red. von Fr. von Hauer. B. V. No. 4. B. VI. No. 1. 2. Wien 1890—91. 8.

**Würzburg.***Physikalisch-medicinische Gesellschaft.*

Sitzungsberichte. Jahrg. 1890. No. 10.

— 1891. - 1—3. Würzb. 1890—91. 8.

**B. Private Givere.****H. H. Fyrst Albert I af Monaco.**

Zur Erforschung der Meere und ihrer Bewohner. Gesammelte Schriften des Fürsten Albert I. von Monaco, aus dem Französischen von Emil von Marenzeller. Wien 1891. 8.

**Mr. Sanford Fleming, C. M. G., etc., Wash.**

Sanford Fleming. Time-reckoning for the twentieth century. Wash. 1889. 8.

**Konservator M. Foslie, Tromsø.**

- M. Foslie. Contribution to Knowledge of the Marine Algæ of Norway. II. Species from different tracts. With 3 Plates. (Reprinted from Tromsø Museums Aarshefter. 14. 1891). Tromsø 1891. 8.
- Remarks on forms of Ectocarpus and Pylaiella. Tromsø 1891. 8.
- Isthmoplea rupincola, a new Alga. Tromsø 1891. 8.

**Legationssekretær R. Kleen, Stockholm.**

- R. Kleen. Neutralitetens lagar. D. 2. Stockh. 1891. 8.

**Hr. F. A. Ludwig, Berlin.**

- Das Buch vom Gottwissen. In heiliger Liebe zu Gott und zur Menschheit verfasst von Friedrich August Ludwig. Lpz. 1891. 8.

**Professor C. J. Rossander, Stockholm.**

- C. J. Rossander. Om behandling af kankroider medels injektioner. (Särtr. ur Nord. med. arkiv, 1891, bd. XXIII, nr 21). Stockh. 1891. 8.
- Årsrapport för år 1890 från Kongl. Serafimerlasarettet och den kirurgiska Afdelningen. Sth. 1891. 8.

**Dr. Robert Schram, Wien.**

- Ausländische Stimmen über die Adria-Zeit. Von Dr. Robert Schram. Separatabdr. aus der „Wiener-Zeitung“. Wien 1890. 8.
- Adria-Zeit. Von Dr. Robert Schram. Separatabdr. aus der „Neuen Freien Presse“. Wien 1889. 8.
- Ueber das Stundenzonen-System der amerikanischen Eisenbahnen. Von Dr. R. Schram. Separat-Abdruck aus Nr. 6 der „Monatsblätter des Wissenschaftlichen Clubs in Wien“ vom 15. März 1890. Wien 8. maj.
- Dr. Robert Schram. The Actual State of the Standard Time Question. From „The Observatory“, No. 161, April 1890. S. 1. 8.
- La Zona oraria dell' Adriatico. Del Dr. Roberto Schram. Versione dal tedesco a cura della Redazione dell' Osservatore Triestino. Trieste 1890. 8.

**Professor Dr. Japetus Steenstrup, Kjøbenhavn.**

- Jap. Steenstrup. Die Mammuthjäger-Station bei Predmost im österreichischen Kronlande Mähren nach einem Besuche daselbst im Juni—Juli 1888. Aus dem dänischen übersetzt von Rudolf Much. (Separatabdr. aus Bd. XX der Mittheilungen der Anthropolog. Ges. in Wien). Wien 1890. 4.

**Rektor Jón Thorkelsson, Reykjavík.**

- Jón Þorkelsson. Beyging sterkra sagnorða i Íslensku. H. 4. Reykjavík 1891. 8.



**Dr. I. Undset, Chra.**

Archäologische Aufsätze über südeuropäische Fundstücke von Dr. Ingvald Undset in Christiania. III—V. (Sekarat-Abdruck. Zeitschrift für Ethnologie. Jahrg. 1890). Berlin. 8.

**Professor Dr. K. Weierstrass, Berlin.**

C. G. J. Jacobi's Gesammelte Werke. Hg. auf Veranlassung der Kgl. Preussischen Akademie der Wissenschaften. B. 5—7. Hg. v. K. Weierstrass. Berlin 1890—91. 4.

---

## Videnskabselskabets Møder i 1892.

---

29 Januar . . . . .	Historisk-filosofisk Klasse.	
5 Februar . . . . .	Mathematisk-naturvidenskabelig Klasse.	
19 Februar . . . . .	<b>Fællesmøde.</b>	
4 Marts . . . . .	Historisk-filosofisk	—
11 Marts . . . . .	Mathematisk-naturvidenskabelig	—
25 Marts . . . . .	<b>Fællesmøde.</b>	
8 April . . . . .	Historisk-filosofisk	—
22 April . . . . .	Mathematisk-naturvidenskabelig	—
3 Mai . . . . .	<b>Fællesmøde</b> (Stiftelsesdag).	
20 Mai . . . . .	Historisk-filosofisk	—
27 Mai . . . . .	Mathematisk-naturvidenskabelig	—

---

16 September . . . . .	Historisk-filosofisk	Klasse.
23 September . . . . .	Mathematisk-naturvidenskabelig	—
7 Oktober . . . . .	<b>Fællesmøde.</b>	
21 Oktober . . . . .	Historisk-filosofisk	—
4 November . . . . .	<b>Fællesmøde.</b>	
18 November . . . . .	Mathematisk-naturvidenskabelig	—
9 December . . . . .	<b>Fællesmøde.</b>	

Møderne holdes i Timerne fra 6—8 Efterm. I Mødet den 9de December vælges Selskabets Embedsmænd for 1893.

Foredrag anmeldes hos Generalsekretæren (Prof. Gustav Storm, Uranienborgveien 23). Anmeldelse kan ogsaa nedlægges i Kassen hos Selskabets Bud, Universitetspedel Johannesen. Anmeldelsen bør gjøres senest Thorsdag Kl. 12 Middag.

Maximum for Afhandlinger, der kan trykkes uden at behøve Bestyrelsens Approbation, er indtil videre 5 Ark.

---

## Indhold.

### Oversigt over Selskabets Møder i 1891.

Side

(De med \* betegnede ere Ikke-Medlemmer.)

Fritzner, om valinkunnr . . . . .	3
Schjøtt, om Føniker i Bøotien . . . . .	—
G. Guldberg, om Hvaldyrenes Udvikling . . . . .	—
F. Kiær, om Chr. Smiths Dagbog paa Kongo-Reisen . . . . .	4
Schjøtt, om Overensstemmelser mellem græsk og nordisk Mythologi . . . . .	—
G. Storm, om Oslo Marked . . . . .	—
Caspari, om Hippolyts nyfundne Kommentar til Daniel . . . . .	—
S. Bugge, om Albanesisk . . . . .	—
Wille refererede en Afhandling af B. Hansteen om Fucaceernes fysiologiske Anatomi . . . . .	5
Blytt, om en nordamerikansk Myxomycet . . . . .	—
Daae, om Laskaris Kananos's Reisebemærkninger . . . . .	—
Lieblein, om et Gravfund fra Theben. . . . .	—
Nye Medlemmer . . . . .	4, 6, 39
G. Storm, om Unionsakten af 1319 . . . . .	6
Lieblein, om nye Indskriftfund fra Ægypten . . . . .	7
Bjerknes, om Fru Kowalevski og hendes Fortjenester af Viden- skaben . . . . .	7—20
Brev fra Dr. L. Faye om Prof. Fays Buste . . . . .	21
S. Bugge, Nyere Forskninger om Irlands gamle Aandskultur og Digtning i dens Forhold til Norden . . . . .	21—38
Wille, om Bakteriernes Virksomhed og Nytte i Jordbunden . . . . .	39
Caspari, om Trinitetslæren i Clemens Romanus's Brev til Corinthierne . . . . .	—
Vogt, om Jernmalm i Norge og Sverige og om Jernmalforekom- sternes Deling i 3 Grupper . . . . .	40
Wille, om Algesystemerne . . . . .	—
Lieblein, Navilles Udgravninger og Gosen . . . . .	—
Caspari, om Arianismen i sidste Halvdel af 5te Aarhundrede i Italien . . . . .	—
G. Storm, om et nyfundet Haandskrift af Olavslegenden fra Oxford . . . . .	41
Schøyen, om en Melart . . . . .	—
Wille, om botaniske Haver . . . . .	—

Lieblein, om det nye Bind af hans Hieroglyfisk Navnelexikon . .	42
G. Storm, om Mariakirken i Oslo og om de kongelige Begravelser der . . . . .	—
*Adolf Dal, om Torvmyrer i Østerdalen og paa Dovre . . . . .	—
Haffner, om den fortiden paagaaende Fyldning af Colorado-Ørkenen ved et Gjennembrud af Floden Colorado . . . . .	—
Vogt, om Jernnikelkis fra Beieren . . . . .	43
Brøgger, om Sammenvoxning af Magnetit og Pyroxen . . . . .	—
G. Storm, om to geografiske Stykker i Rimbegla . . . . .	—
Valg paa Embedsmænd for 1892 . . . . .	—
<b>Videnskabselskabets Medlemmer . . . . .</b>	<b>45</b>
<b>Gaver til Selskabets Bibliothek i 1891 (meddelt af A. C. Drolsum) . .</b>	<b>49</b>
<b>Videnskabselskabets Møder i 1892 . . . . .</b>	<b>64</b>

---

5.06 / 45.2  
C1

**Aristoteles**

om

# Athens Statsforfatning

ed. **F. G. Kenyon**

Oxford 1891

af

**P. O. Schjøtt**

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1891. No. 2)

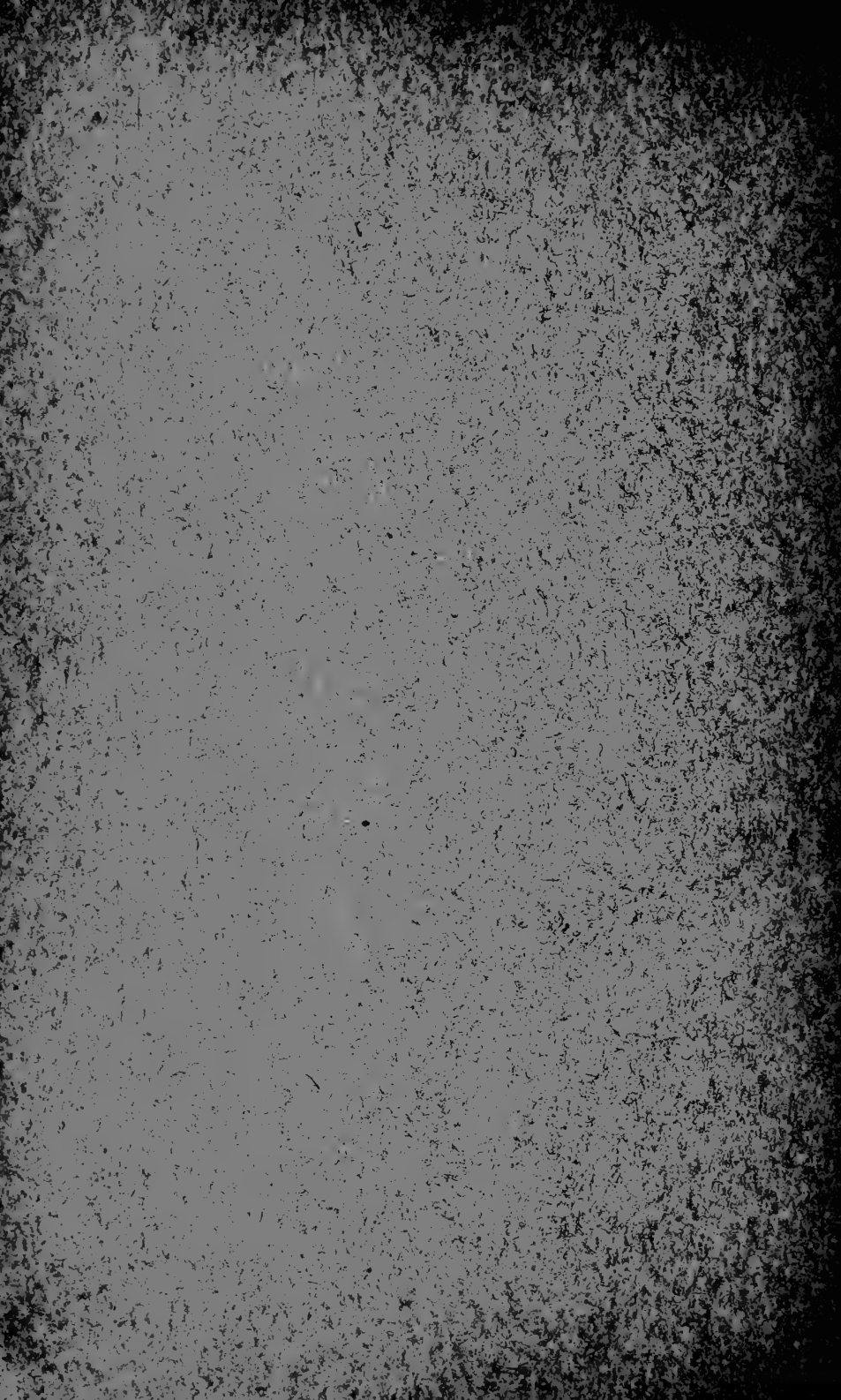


**Christiania**

I commiss<sup>o</sup>n hos Jacob Dybwad

A. W. Brøgers bogtrykkeri

1891



0100/1001  
C1

# De nordiske kløverblad-formede spænder

fra

yngre jernalder,

deres

tilblivelse og udvikling

Af

dr. Ingvald Undset

Med 3 litograferede plancher

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1891. No. 3)



**Christiania**

I Commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøgers Bogtrykkeri

1891





# Vegetationen i Trolldheimen

(Surendals-Sundalsfjeldene)

Af

Ove Dahl  
cand. mag.

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1891. No. 4)



**Kristiania**

I Commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøggers Bogtrykkeri

1891



S. 06/40-1  
C1

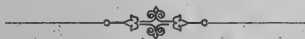
# Die Lehre Hegels vom Wesen der Erfahrung

und ihre Bedeutung für das Erkennen

Von

**Dr. George Kent,**  
Pastor an der Johanneskirche in Christiania

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlingar 1891. Nr. 5)



**Christiania**

In Commission bei Jacob Dybwad

Druck von A. W. Brøgger

1891



3.00/400  
61

# Das Schmelzen des Binneneises

Von

O. E. Schiøtz

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandling 1891. Nr. 6)



Christiania

In Commission bei Jacob Dybwad

Druck von A. W. Brøgger

1891



C1

# Mythologiske studier

Af

P. O. Schjøtt

---

I

Zeus. Athamas. Apollo.

---

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandling for 1891. No. 7)



Kristiania

I commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøgers bogtrykkeri

1891





C/

Bidrag til nøiere kundskab

om

# Atlanterhavets rethval

(*Eubalæna biscayensis*, Eschricht)

ved

Gustav Guldberg

---

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1891. No. 8)

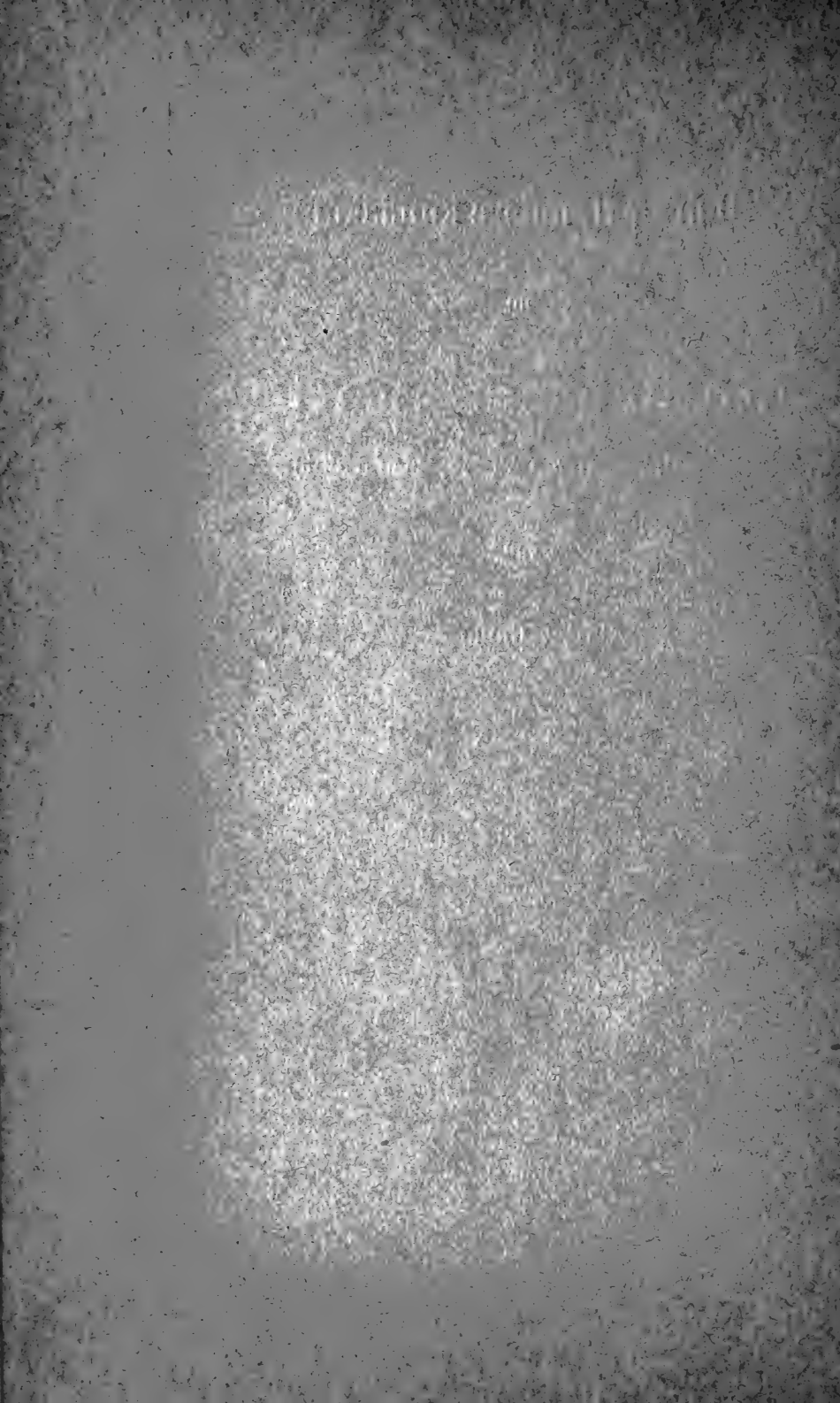
---

Christiania

I commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøgers bogtrykkeri

1891



**Bidrag**  
til  
**Kundskaben om Norges Soparter**

**II. Ascomyceter fra Dovre**

samlede af

**Axel Blytt, E. Rostrup** m. fl.,

bestemte af **E. Rostrup**

---

(Kristiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1891. No. 9)

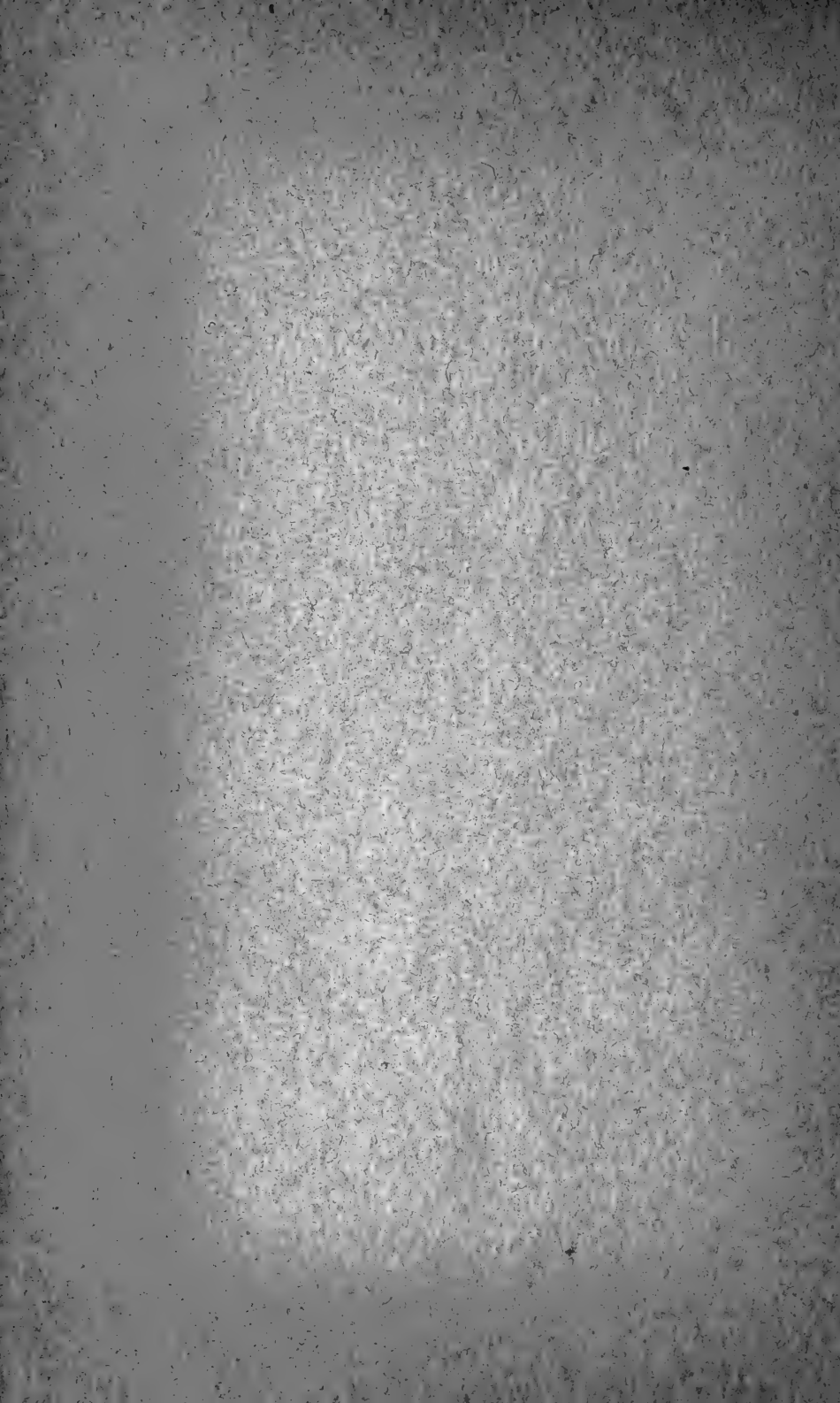


**Kristiania**

I Commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøgers Bogtrykkeri

1891



5107  
61  
Bidrag til Kundskaben

om

# de norske Myriopoders Udbredelse

Af

Edv. Ellingsen

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1891. No. 10)

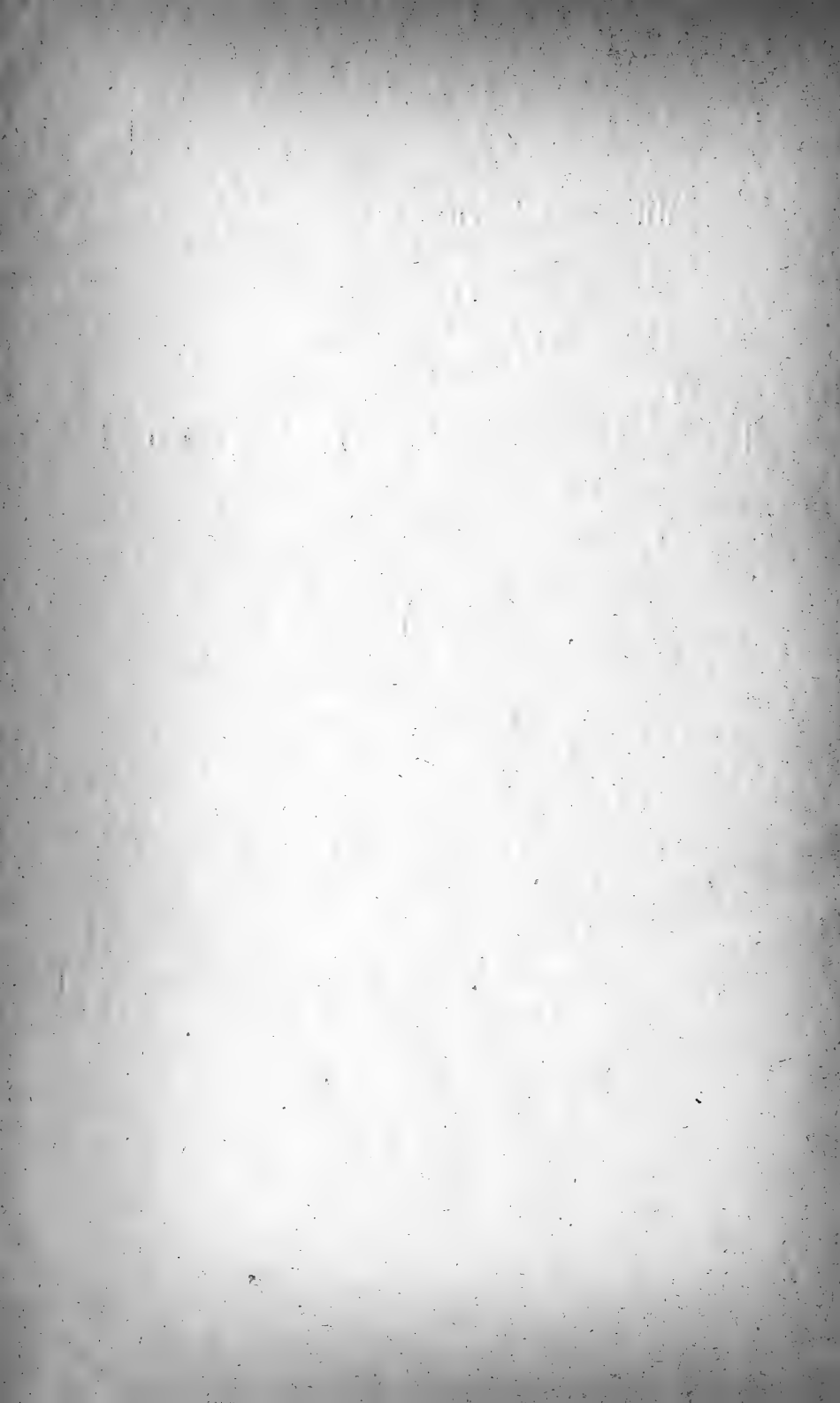


Christiania

I Commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøgers Bogtrykkeri

1892



61

# Oversigt

over

## de tri-cirrate Arter af Slægten Onus

af

**R. Collett**

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger for 1891. No. 11)



**Christiania**

I Commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøgers Bogtrykkeri

1892





260/40.2)

61

# Oversigt

over

# Videnskabs-Selskabets Møder

i

1891

Med Fortegnelse over Selskabets Medlemmer og  
Gaver til dets Bibliothek i 1891



Christiania

I Commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøgers Bogtrykkeri

1892

1874

1875

1876

1877

1878

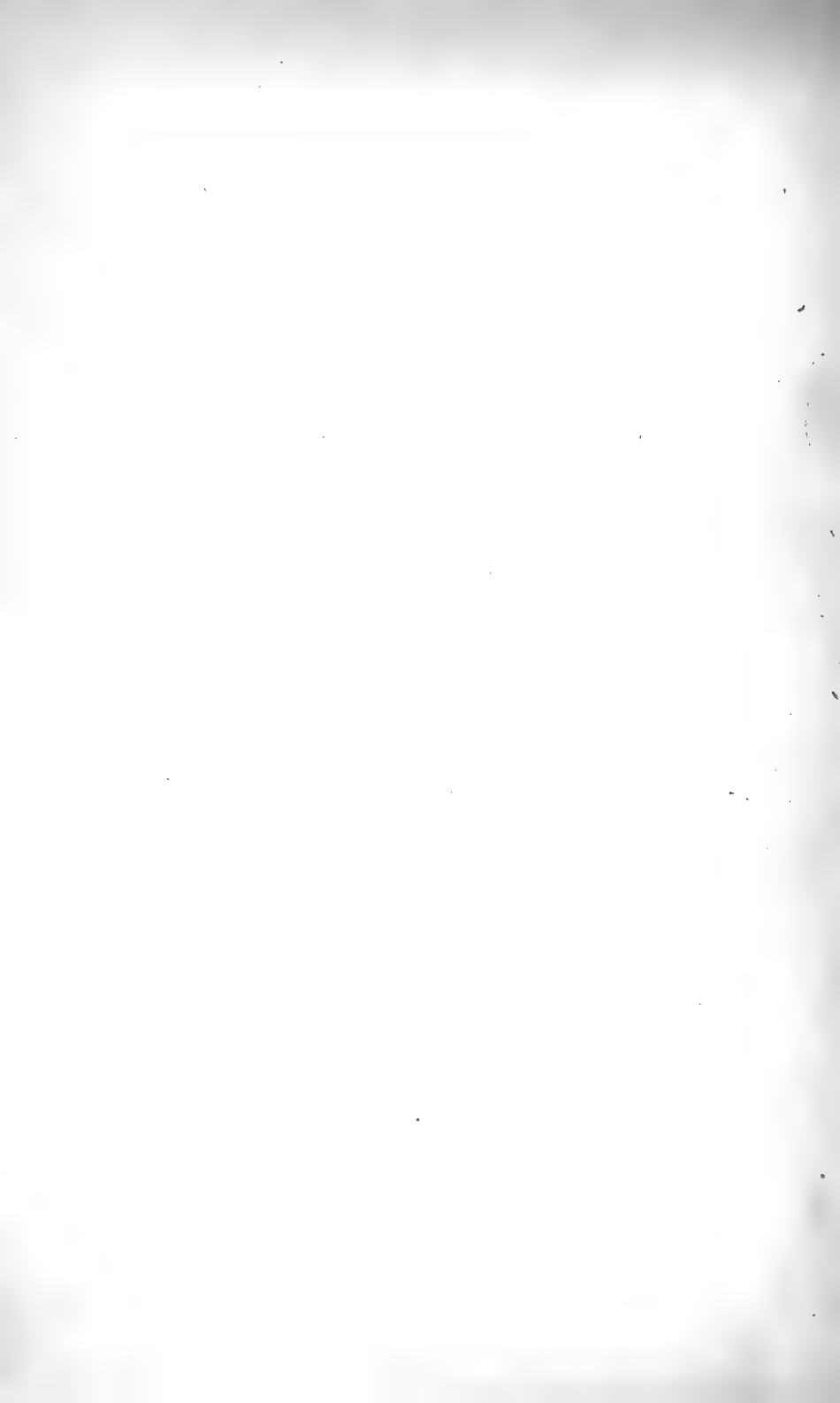
1879

1880

1881

1882









Norske videnskaps  
Forhandlinger.

5, 56

Date loaned

Borrower

MAY 10 1971

Rudolf M. M.

Norske  
ak  
7

AMNH LIBRARY



100208393