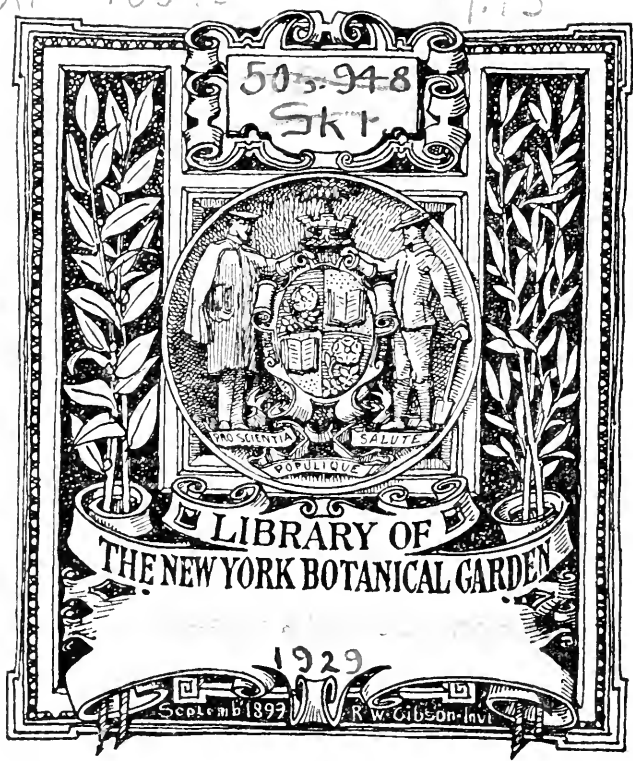


XF .0673

4.13



LIBRARY
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
BRONX, NEW YORK 10458

FORHANDLINGER

VED

DE SKANDINAVISKE NATURFORSKERES

TRETTENDE MÖDE

I

CHRISTIANIA

7. — 12. JULI

1886.

LIB. NY
— * * * * —
1886.

CHRISTIANIA.

GRONDAHL & SØNS BOGTRYKKERI.

1887.

XF
.0673
4.73

Nærværende Beretning om Forhandlingerne ved de skandinaviske Naturforskeres 13. Møde i Christiania i 1886 er efter den norske Styrelses Foranstaltning udarbejdet af Undertegnede med Bistand af de af Sectionernes Sekretærer til Modets Bureau indleverede daglige Beretninger.

De, der have holdt Foredrag, have havt Referat af disse til Gjennemsyn for Trykningen eller have selv indleveret saadant.

Ved Correcturen have herværende Foredragsholdere og norske Sections-Formænd samt norske Sections-Sekretærer ydet sin værdifulde Bistand.

Christiania, den 30. Juni 1887.

H. Mohn,

Norsk Generalsekretær.

I n d h o l d.

	Side.
Forberedelser til Mødet	1
Modets Bureau	6
Modets Deltagere	7
Modets Styrelse	19
Timetabel	20
Forste Fællesmøde 7. Juli	21
Andet Fællesmøde 9. Juli	31
Tredie Fællesmøde 12. Juli	39
Sectionen for Fysik, Astronomi og Mathematik	44
Møde 8. Juli	44
9.	48
10.	54
12.	61
Sectionen for Chemi og Pharmaci	66
Møde 8. Juli	66
9.	67
10.	71
Sectionen for Mineralogi og Geologi	76
Møde 8. Juli	76
9.	78
10.	81
12.	83
Sectionen for Botanik	86
Møde 8. Juli	86
10.	86
12.	87
Sectionen for Zoologi	102
Møde 8. Juli	102
9.	104
10.	105
12.	110
Sectionen for Medicin	113
Møde 8. Juli	113
9.	116
10.	121
12.	131

	Side.
Sectionen for Anatomii, Fysiologi og Biologi	139
Mode 8. Juli	139
9.	141
— 10. —	145
Sectionen for Militær lægevidenskab	149
Mode 9. Juli	149
— 10. —	151
Sectionen for Hygiene	155
Mode 8. Juli	155
9.	158
— 10. —	159
Sectionen for Anthropologi og Ethnografi	172
Mode 8. Juli	172
— 9.	173
— 10. —	173
— 12. —	174
Sectionen for Ingeniørvidenskab	175
Mode 8. Juli	175
— 9. —	177
10. —	180
Modets Fester	184

Ved de skandinaviske Naturforskeres tolyte Møde i Stockholm blev det i det almindelige Møde den 10. Juli 1880 besluttet, at det næste Naturforskermode skulde holdes i Norge Aar 1885.

Under 24. September 1884 henvendte den norske Styrelse sig til den svenske og danske Styrelse i en Skrivelse af følgende Indhold:

„Forinden den henværende Styrelse for det forestaaende Naturforskermode, som ifølge Beslutning, fattet i Stockholmmodet 1880, skulde afholdes i Christiania i Juli 1885, kan fatte endelig Bestemmelse i den Anledning, skal man tillade sig at forhøre hos den (respective) Styrelse, om den skulde finde Tiden Juli 1885 for bekvem og passende, eller om den finder, hvad den henværende Styrelse er tilbøjelig til at antage, at denne Tid endnu ligger for nær den iaar afholdte Lægekongres i Kjøbenhavn, til at man kan gjøre Regning paa Deltagelse i Naturforskermodet af det Antal Læger, hvis Fremmode man anser ønskeligt, og som plejer at udgjøre en betragtelig Del af Naturforskermodernes Medlemmer, en Betragtning, som de af den henværende Styrelse, der deltog i Lægekongressen, have modtaget Indtrykket af at være almindelig blandt dennes skandinaviske Deltagere. Man tillader sig at anmode Hr. Generalsekretæren om godhedsfuld i den nærmeste Fremtid at meddele den norske Styrelse den (resp.) Styrelses Formening om dette Spørgsmaal.“

I October 1884 indlob Svar fra den svenske og fra den danske Generalsekretær, med Meddelelse om, at de respective Styrelser vare af den Mening, at det 13. skandi-

naviske Naturforskermode burde udsættes til 1886 eller et senere Aar.

Forslaget om Udsættelse blev endelig vedtaget og under 22. Januar 1885 besluttedes at gjøre Almenheden bekendt dermed gjennem Foranstaltning af de tre Generalsekretærer, hvilket under 10. April blev iverksat.

I Juni 1885 indgik den norske Styrelse til den kongelige norske Regjerings Departement for Kirke- og Undervisningsvæsenet med Andragende om, at der paa det næste Storthing forelæggende Budget maatte blive opført et Bidrag af Statskassen, stort Kr. 8000, til Afholdelse af det 13. skandinaviske Naturforskermode i Christiania. Forslaget, der var anbefalet af det mathematisk-naturvidenskabelige Facultet og det academiske Collegium, optoges af Departementet, idet det anbefalede et Bidrag af Kr. 5000 til Bevilgning.

Storthingets Budgetcomité indstillede under 23. Marts 1886: „Det som Bidrag til Afholdelse af det 13. skandinaviske Naturforskermode i Christiania opførte Beløb, Kr. 5000, bevilges ikke.“ Denne Indstilling bifaldtes af Storthinget.

Den 27. Januar 1886 valgte den norske Styrelse Professor Dr. Th. Kjerulf til Formand og besluttede at foreslaa for den svenske og danske Styrelse, at det 13. skandinaviske Naturforskermode skulde afholdes i Christiania Onsdag den 7. Juli til Mandag den 12. Juli 1886.

Efterat dette Forslag var bifaldt, besluttede den norske Styrelse under 17. Marts at udstede Indbydelse til Mødet i følgende Form:

„Efter Overenskomst mellem den svenske, danske og norske Styrelse er det bestemt, at det 13de skandinaviske Naturforskermode skal afholdes i Christiania Onsdag 7de til Mandag 12te Juli 1886.

Den norske Styrelse giver sig herved den Ære at indbyde til dette Møde Naturvidenskabens Dyrkere og Venner.

De, som ønske at deltage i Modet, anmodes om inden 15de Juni at melde sig hos en af Generalsekretærene, som ere: for Sverige Professor A. Key i Stockholm, for Danmark Professor Reisz i Kjøbenhavn, for Norge Professor H. Mohr i Christiania.

De, der agte at opstille Spørgsmaal til Discussion, anmodes om at anmelde disse til den norske Generalsekretær inden 15de Maj, for at de i betimelig Tid kunne blive offentliggjorte.

Andre Forslag ønskes ogsaa gjerne anmeldte inden 1ste Juni til den norske Generalsekretær.

Dr. Th. Kjerulf. C. M. Guldberg. H. Heiberg.
 Johan Hjort. H. Mohr.*

Denne Indbydelse sendtes i 50 Exemplarer til hver af Generalsekretærene i Stockholm og Kjøbenhavn, samt til Universitetet i Helsingfors og til forskjellige videnskabelige Selskaber, Skoler m. m. i Norge. Den blev indrykket i Aviserne i alle tre skandinaviske Lande.

For Indbydelsen blev udstedt, havde den i Stockholm valgte Generalsekretær for Danmark, Professor Hornemann, meddelt den norske Styrelse, at den danske Styrelse havde valgt Professor Dr. Trier til Medlem af samme istedetfor Professor Panum, Professor Johnstrup istedetfor Professor Steenstrup og Professor Reisz til Generalsekretær istedetfor Professor Hornemann. Fra Professor Gylden, Stockholm, var indlobet Meddelelse om, at han havde overtaget Generalsekretærens Arbejde under Professor Keys Sygdomsforfald.

Efterat den norske Styrelse under 15. April 1886 havde besluttet, at Naturforskermodet skulde afholdes til bestemt Tid, uden Statsbidrag, udstedte den en Indbydelse til at tegne Bidrag til Afholdelse af Modet. Denne Indbydelse blev inødekommet paa en saadan Maade, at Styrelsen blev sat istand til at give alle Anordninger ved det 13. skandinaviske Naturforskermode en med Modets Betydning stem-

mende Character. Herfor vil Styrelsen udtale sin erkjendtlige Tak til de Herrer Bidragsydere. Disses Navne ere:

Corpslæge E. O. Benthien, Doctor G. O. Bentzen, Stadsfysikus Bidenkap, Professor A. Blytt, Doctor C. Boeck, Doctor H. Boeck, Livmedikus Chr. Budde, Overlæge Dr. E. Bull, Dr. med. Ole B. Bull, Doctor W. Bogh, Professor R. Collett, Doctor G. Conradi, Bergmester T. Dahll, Verkøjer Drewsen, Doctor Th. Egeberg, Professor C. Fearnley, Doctor L. Flock, Doctor F. G. Gade, Skolebestyrer F. Gjertsen, Doctor H. Gjør, Grosserer K. Graah, Direktor M. Greve, Ritmester H. Grüner, Dr. A. S. Guldberg, Professor C. M. Guldberg, Overlæge Hald, Professor H. Heiberg, Fabrikøjer H. Heyerdahl, Professor Th. Hiortdahl, Professor J. Hjort, Doctor I. C. Holm, Doctor A. Holst, Apotheker Dr. H. Hvoslef, Doctor A. Johannesen, Fabrikøjer J. Jensen, P. W. W. Kildal & Co., Doctor F. Kier, Professor Dr. Th. Kjerulf, Doctor C. J. Kjonig, Direktor F. Lamm, Dr. med. Leegaard, Apotheker N. Lindgaard, Doctor A. Lund, Apotheker A. Lund, Doctor O. Lund, Reservelege Loberg, Reservelege Laache, Doctor A. Malthé, Apotheker A. Maschmann, Brugsejer J. Meinich, Ritmester Th. Meyer, Professor H. Mohn, Corpslæge W. Mohn, Professor J. Nicolaysen, Amanuensis J. G. Otto, Pellerin fils & Co., Generalconsul P. Petersen, Director O. Pihl, Corpslæge L. Ring, Ringnes & Co., Doctor E. Rode, Doctor Th. Roll, Professor O. Rygh, Professor G. O. Sars, Brigadelæge Schiott, Professor O. E. Schiøtz, Reservelege Schweigaard, Professor E. Schonberg, Provisor Sell, Doctor M. Skjelderup, Doctor F. Stabell, Doctor C. Thaulow, Generalchirurg F. Thaulow, Doctor Unger-Vetlesen, Dr. med. B. M. Vedeler, Professor J. Voss, Doctor P. Voss, Doctor A. Wille, Professor E. Winge, Overlæge P. Winge, Professor J. Worm-Müller.

En Forespørgsel fra den svenske og den danske Generalsekretær, om der ved Naturforskermodet i Christiania vilde blive dannet en Section for Veterinærvidenskab, besvaredes

af den norske Styrelse derhen, at den ikke fandt Omstændighederne bejlylige til at opstille en saadan Section paa Modets Program.

Fra den skandinaviske Tandlægeforening, Svenska Tandläkare-Sällskapet og Dansk Tandlægeforening indlob en Henvendelse til den norske Styrelse for Naturforskermodet om Dannelsen af en egen Section for Tandlæger. Herpaa maatte den norske Styrelse svare, at den ikke ansaa sig berettiget til at oprette en saadan Section, men med Glæde vilde modtage Tandlæger som Deltagere i Modet.

Styrelsen for Norges Statsbaner, hos hvem man havde andraget om, at tilrejsende Deltagere i Naturforskermodet maatte erholde den sædvanlige Moderation i Prisen for Billetter for Til- og Afrejsen paa de norske Statsbaner, indrommede halv Pris for Personbilletter til enkelt Tur, mod Aflevering af Legitimationskort, udfærdiget af Jernbanestyrelsen og forsynet med den norske Generalsekreters Paa-tegning.

En lignende Henvendelse til norske Dampskibsselskaber blev velvilligen imødekommet ved Indrommelse af Fragtmoderation for Deltagere i Naturforskermodet. Disse Selskaber vare: det Bergenske, det Nordenfjeldske, det Stavangerke, „Harald Haarfager“ og „Nyland“, Arendals, det Sondenfjeldske, „Fiskeren“, „Björgvin“, „H. Wergeland“, „Fin“, „Excellencen“, „Dromingen“ og Nordre Bergenhus Amts Dampskibsselskab.

Lignende Fragtmoderationer vare tilstaaede for Deltagernes Rejser paa svenske Statsjernbaner og danske Jernbaner og Dampskibe.

Styrelsens Andragende om Benyttelse af Universitetets Localer til Naturforskermodets Forhandlinger blev indvilget af det academiske Collegium.

Ligeledes blev dens Andragende om at faa Byens Festivitetslocale til Festmiddage den 7. og 12. Juli indvilget af Christiania Magistrat.

Ved Midten af Juni Maaned sendtes til Stockholm og

Kjøbenhavn Exemplarer af „Forslag til Arbejdsordning“ og Festordning samt af „Liste over Hoteller i Christiania“ (med vedføjede Oplysninger om Priser m. m.), hvilke gjennem Generalsekretærene bleve tilsendte de indtegnede Deltagere i Modet. Til de norske udenbyes Deltagere sendtes de samme Documenter samt Legitimationskort for Dampskibs- og Jernbanebilletter til nedsat Pris. De indenbyes Deltagere erholdt „Forslag til Arbejdsordning“ hos Generalsekretæren.

Modets Bureau constitueredes den 1. Juli i dets Locale paa Universitetet. Som Chef for Bureauet var af Styrelsen antaget Cand. jur. H. Grundt, der assisteredes af de medicinske Studerende Høyer, Koren, Heydenreich, Kjerschow og Nicolaysen. I Bureauet indskreves Modets Deltagere, modtoges den for Deltagerne bestemte Contingent og udleveredes Adgangskort til Modets Forhandlinger, samt til de ikke norske Deltagere og deres Damer Indbydelser til Modets Festligheder. Sammesteds tegnede de norske Deltagere sig til Festerne og løste sine Adgangskort til samme. I Bureauet var udlagt for hver Deltager en Convolut med de til sammes Adresse indkomne Breve og andre Sager. Disse Convolutter vare ordnede alfabetisk efter Addresserne. Der var Anledning til Brevskrivning og til at erholde alle Slags Oplysninger vedkommende Modet.

Medlemmernes Adgangskort til Modets Forhandlinger, for hvilket Contingenten var bestemt til 10 Kroner, var i Form af en liden Bog i Lommeformat, der indeholdt følgende Stykker:

Modets Styrelse, Modets Bureau, Localerne for Fællesmoderne og Sectionsmoderne, Dagsorden for hver Dag (Møder og Fester), Oplysninger om Musæer og Samlinger, Hospitaler og Sygehuse, Abnormskoler, industrielle Anlæg, andre Seværdigheder, Restaurationer og Cafeer, Badeanstalter, Banker og Bankierforretninger, Postcontoret, Telegraf, Christiania Telefonselskab, Jernbaner, Dampskibe, Sporvognene, Bybud, Drosker og Deligencen til Grefsen. Med Bogen

fulgte et Kart over Christiania. Den var redigeret af Bureauets Chef, Cand. H. Grundt.

I den følgende Fortegnelse betyder:

F. A.	Sectionen for Fysik, Astronomi og Mathematik.
C. F.	.. Chemi og Farmaci
M. G.	.. Mineralogi og Geologi.
B.	.. Botanik.
Z.	.. Zoologi.
M.	.. Medicin.
A. F.	.. Anatomi, Fysiologi og Biologi.
H.	.. Hygiene.
M. L.	.. Militærlegevidenskab.
A. E.	.. Antropologi og Etnografi.
I.	.. Ingeniørvidenskab.

Deltagerne i Modet vare:

A. Fra Sverige.

Almqvist, E. , Dr. med. Göteborg	<i>M.</i>
Aréen , Dr. med. Borgholm	<i>M. II.</i>
Ask , Professor. Lund	<i>M.</i>
Bensow , Tandlæge. Göteborg	<i>A. F.</i>
Bergendal , Docent i Zoologi. Lund	<i>Z.</i>
Berggren , Tandlæge. Stockholm	<i>M.</i>
Bohlin , Dr. Stockholm	<i>F. A.</i>
Brøgger , Professor. Stockholm	<i>M. G.</i>
Bäckström , Stud. min. Stockholm	<i>M. G.</i>
Carlsson , Frk., Zoolog. Stockholm	<i>Z.</i>
Cavalli , Apotheker. Göteborg	<i>C. F.</i>
Charlier , Amanuensis. Upsala	<i>F. A.</i>
Christer-Nilson, A. , Amanuensis. Lund	<i>M.</i>
Collin, C. M. , Kandidat. Lund	<i>A. E.</i>
Collvin , Dr. med. Skara	<i>M.</i>
Dahlin , Tandlæge. Stockholm	<i>M.</i>
De Geer , Geolog. Stockholm	<i>M. G.</i>
Edgren, A. , Frue. Stockholm	
Edholm, E. , Overfæltlege. Lund	<i>M. L.</i>
Fineman , Fysiker. Upsala	<i>F. A.</i>
Fürst, C. , Prosector. Lund	<i>A. F.</i>
Gadde , Dr. med. Lund	<i>M.</i>
Grundberg, L. , Dr. med. Wenmersborg	<i>M.</i>
Guldbrand , Dr. med. Karlstad	<i>M.</i>

Gyldén , Professor. Stockholm	<i>F. A.</i>
Gyldén , Frue. Stockholm	
Hellbom , Adjunkt. Örebro	<i>B.</i>
Holmgren , Professor. Upsala	<i>A. F.</i>
Kayser, Fr. , Stud. Karlstad	<i>C. F.</i>
Kayser, L. , Apotheker. Karlstad	<i>C. F.</i>
Kobb , Cand. fil. Stockholm	<i>F. A.</i>
Kowalewsky , Frue. Professor. Stockholm	<i>F. A.</i>
Lind , Apotheker. Borås	<i>C. F.</i>
Lovén . Docent. Lund	<i>C. F.</i>
Lundberg , Dr. med. Upsala	<i>M.</i>
Mittag-Leffler , Professor. Stockholm	<i>F. A.</i>
Montelius , Dr. Stockholm	<i>A. E.</i>
Morton , Amanuensis. Stockholm	<i>M. G.</i>
Myrberg , Adjunkt. Stockholm	<i>F. A.</i>
Netsel , Professor. Stockholm	<i>M.</i>
Nordstedt , Botaniker. Lund	<i>B.</i>
Pettersson , Professor. Stockholm	<i>C.F., F.A.</i>
Petersson, Edv. R. , Regimentsläge. Stockholm	<i>M. L.</i>
Phragmén , Stud. math. Örebro	<i>F. A.</i>
v. Porat , Adjunkt. Jönköping	<i>Z.</i>
Retzius , Professor. Stockholm	<i>A. F.</i>
Retzius, Anna , Frue. Stockholm	
Sandahl , Professor. Stockholm	<i>C.F., M. Z.</i>
Sandahl , Regiment-slæge. Stockholm	<i>M. L.</i>
Sjöberg . Tandlæge. Stockholm	<i>M.</i>
Spångberg , Lektor. Dr. phil. Stockholm	<i>Z.</i>
Svedmark , Geolog. Stockholm	<i>M. G.</i>
Stenquist , Apotheker	<i>C. F.</i>
Södermark , Lazaretlæge. Borås	<i>M.</i>
Södervall , Dr. med. Lund	<i>M.</i>
Sundberg, C. , Cand. med. Upsala	<i>A. F.</i>
Weibull , Docent. Lund	<i>M. G., C. F.</i>
Wennberg , Dr. med. Köping	<i>M.</i>
Wennström, J. , Elektrotekniker. Örebro	<i>J.</i>
Westling . Frk.. Zoolog. Stockholm	<i>Z.</i>
Wärfvinge, F. V. , Dr. med. Stockholm	<i>M.</i>
Ährling , Collega scholæ. Dr. Arboga	<i>B.</i>

B. Fra Danmark.

Adersen, Hugo , Dr. med.. Læge ved Kommunehospi- talet. Kjøbenhavn	<i>M. H.</i>
Arntz , Læge. Bredsten pr. Vejle	<i>M.</i>

Bang, B. , Dr. med., Lektor ved Landbohøiskolen. Kjøbenhavn	<i>M.</i>
Barfod, H. P. , Læge. Kjøbenhavn	<i>M.</i>
Barfod , Stud. art. Kjøbenhavn	<i>Z.</i>
Bloch, Oscar , Dr. med., Overkirurg ved Kgl. Fredriks Hospital. Kjøbenhavn.	<i>M.</i>
Bondesen, J. , Dr. med., Reservekirurg ved Kommunehospital. Kjøbenhavn	<i>M., M. L.</i>
Bornemann, A. , Reservelege i Marinen. Kjøbenhavn.	<i>M.</i>
Bramson, L. , Stud. med. Kjøbenhavn	<i>M.</i>
Bruun, Alfred , Docent ved Landbohøiskolen. Kjøbenhavn.	<i>B.</i>
Bøgh , Cand. polyt. Kjøbenhavn.	<i>C. F.</i>
Christensen, A. , Assistent ved Landbohøiskolen. Kjøbenhavn	<i>C. F., A. F.</i>
Clément , Cand. polyt. Kjøbenhavn	<i>C. F., M. G.</i>
Crone, C. , Dr. phil. Kjøbenhavn	<i>F. A.</i>
Dirckink-Holmfeld, J. Christmas , Reservelege i Hæren. Kjøbenhavn.	<i>M.</i>
Eberlin, P. , Stud. mag. Kjøbenhavn	<i>M. G.</i>
Ehlers, Edv. , Stud. med. Kjøbenhavn	<i>M.</i>
Evertsen , Stud. med. Kjøbenhavn	<i>M.</i>
Feddersen , Læge. Kjøbenhavn	<i>M.</i>
Fjeldstrup, Aug. , Cand. phil. Kjøbenhavn	<i>Z.</i>
Forchhammer , Cand. polyt. Kjøbenhavn.	<i>F. A., C. F.</i>
Gad , Overlege ved Viborg Sindssygehospital. Viborg.	<i>M. B.</i>
Gottlieb, E. , Docent ved Landbohøiskolen. Kjøbenh.	<i>C. F., M. G., M.</i>
Gram, Chr. , Dr. Reservelege ved Kommunehospital. Kjøbenhavn	<i>M.</i>
Hansen, A. , Læge. Aarhus	<i>M.</i>
Hansen, Carl , Docent ved Landbohøiskolen	<i>B.</i>
Hansen , Dr. phil. Kjøbenhavn	<i>Z.</i>
Hansen , Fru. Stud. mag. Kjøbenhavn	<i>Z.</i>
Hansen, C. , Distriktslæge. Randers	<i>M., B.</i>
Hansen, E. Chr. , Dr. phil., Laboratorieførstander. Kjøbenhavn	<i>B.</i>
Hansen, N. O. , Stud. med. Randers	<i>M.</i>
Hansen, Tage , Sygehuslæge. Aarhus	<i>M.</i>
Heckscher, V. , Læge. Kjøbenhavn	<i>A. F.</i>
Herschend , Læge. Kalundborg	<i>M.</i>
Hirschsprung , Professor. Dr. Kjøbenhavn	<i>M.</i>
Howitz, F. , Prof. Dr. med. Kjøbenhavn	<i>M.</i>
Holm , Kaptein i Flaaden. Kjøbenhavn	<i>F. A.</i>
Holmer, A. , Læge. Kjøbenhavn	<i>M.</i>

Hygom , Kommune læge i Kjøbenhavn	
Jensen, J. A. , Kaptein i Flaaden. Kjøbenhavn . . .	<i>F. A.</i>
Johnsen, Edv. , Læge. Kjøbenhavn	<i>M.</i>
Johnstrup , Professor. Kjøbenhavn	<i>M. G.</i>
Juel , Dr. phil. Kjøbenhavn	<i>F. A.</i>
Jungersen, H. , Adjunkt. Docent. Kjøbenhavn . . .	<i>Z.</i>
Juul, C. , Læge. Aarhus	<i>M. L.</i>
Kaarsberg , Læge ved Kommunehospitalet. Kjøbenhavn.	<i>M.</i>
Koch, P. D. , Reservelæge i Hæren. Kjøbenhavn.	<i>M. H. M. L.</i>
Krabbe , Dr., Lector ved Landbohøjskolen. Kjøbenhavn.	<i>A. F.</i>
Krenchel , Cand. pharm., Assistent ved Universitetets kemiske Laboratorium. Kjøbenhavn	<i>C. F.</i>
Lind , Læge. Assens	<i>M.</i>
Lunding , Overlæge i Hæren. Kjøbenhavn	<i>M. L.</i>
Meinert , Dr. phil., Museumsinspector. Kjøbenhavn . .	<i>Z.</i>
Melskens , Overlæge i Hæren. Viborg	<i>M. L.</i>
Mygge , Dr. med. Kjøbenhavn	<i>M.</i>
Møller , Stiftsfysikus. Aalborg	<i>M. H.</i>
Møller , Apotheker. Aalborg	<i>C. F.</i>
Mørk , Korpslæge i Hæren. Odense	<i>M. L.</i>
Olivarius , Læge. Holbæk	<i>M.</i>
Oppermann, Th. , Assistent ved Universitetets minera- logiske Museum. Kjøbenhavn	<i>M. G.</i>
Petersen, Carl , Assistent ved Landbohøjskolen. Kjøbenhavn	<i>C. F.</i>
Petersen, C. G. , Cand. mag. Kjøbenhavn	<i>Z.</i>
Petersen, Emil , Assistent ved Universitetets kemi-ke Laboratorium. Kjøbenhavn	<i>C. F.</i>
Petersen, Jul. , Dr. med. Kjøbenhavn	<i>M. H.</i>
Petersen-Tullin , Apotheker. Kjøbenhavn	<i>C. F.</i>
Prytz, A. , Cand. mag. Kjøbenhavn	<i>F. A.</i>
Ramm, Johan , Stud. math. Kjøbenhavn	<i>F. A.</i>
Rasmussen, F. , Læge. Sundbyvester	<i>M.</i>
Reddelien , Apotheker. Stubbekjøbing	<i>C. F.</i>
Reisz, C. , Professor. Overlæge ved Kongelige Fredriks Hospital. Kjøbenhavn	<i>M.</i>
Rosen , Distrikt-læge. Storeheddinge	<i>M.</i>
Rung , Kaptein. Underbestyrer af det meteorologiske In- stitut. Kjøbenhavn	<i>F. A.</i>
Salomonsen, C. J. , Dr. med., Docent. Kjøbenhavn . .	<i>M.</i>
Sand, G. , Assistent ved Landbohøjskolen. Kjøbenhavn	<i>M.</i>
Schlegel , Ingeniør. Aalborg	<i>J.</i>
Schiøtz , Læge. Roskilde	<i>M.</i>
Schjødt, Ludv. , Apotheker. Kjøbenhavn	<i>C. F.</i>

Scholten , Overlæge i Armeen. Aalborg	<i>M.</i>
Seel, A. , Læge. Terslose	<i>M., A. F.</i>
Steenberg , Professor, Dr., Overlæge. Kjobenhavn . . .	<i>M.</i>
Steenbuch , Assistent ved Universitetets kemiske Laboratorium. Kjobenhavn	<i>C. F.</i>
Steenstrup , Assistent ved Universitetets mineralogiske Museum. Kjobenhavn	<i>M. G.</i>
Stockfleth , Kommuelæge. Kjobenhavn	<i>M.</i>
Storch , Dr. med. Kjobenhavn	<i>M.</i>
Struckmann , Dr. med. Nykjobing pr. Falster	<i>M.</i>
Struer , Laboratorieforstander. Kjobenhavn	<i>C. F.</i>
Sørensen , Dr., Overlæge. Kjobenhavn	<i>M.</i>
Sørensen, W. , Dr. phil. Kjobenhavn	<i>Z.</i>
Thiele, T. N. , Professor. Kjobenhavn	<i>F. A.</i>
Thomsen, Jul. , Prof., Dr. med. & phil. Kjobenhavn . . .	<i>C. F.</i>
Torup, S. , Læge. Assistent ved Universitetets fysiologiske Laboratorium. Kjobenhavn	<i>A. F.</i>
Trier, F. , Prof., Dr., Overlæge ved Kommunehospitalet. Kjobenhavn	<i>M.</i>
Tuxen, C. F. S. , Docent ved Landbohøjskolen. Kjobenhavn	<i>M. G., C. F.</i>
Ulrich, Chr. , Læge ved Kommunehospitalet. Kjobenhavn . . .	<i>M.</i>
Wilhelm , Læge. Maribo	<i>M.</i>
With , Prof., Dr., Overlæge ved Kongelige Fredriks Hospital. Kjobenhavn	<i>M.</i>
Zeuthen , Prof., Dr. phil. Kjobenhavn	<i>F. A.</i>
Zoffmann , Cand. pharm. Kjobenhavn	<i>B.</i>

C. Fra Finland.

Bensow , Tandlæge. Helsingfors	<i>A. F.</i>
Elfving, F. , Docent. Helsingfors	<i>B.</i>
Forssius , Læge. Nykarleby	<i>M.</i>
Homén , Docent. Helsingfors	<i>F. A.</i>
Mellin , Docent. Helsingfors	<i>F. A.</i>
Pfaler , Dr. med. Wasa	<i>M. L.</i>
Pipping , Dr. med. Helsingfors	<i>M.</i>
Ramsay , Magister. Helsingfors	<i>M. G.</i>
Saltzman , Prof. Helsingfors	<i>M.</i>
Sievers , Dr. med. Helsingfors	<i>M.</i>
Trygg, All. Helsingfors	<i>B.</i>
Winter, G. , Virkelig Statsraad. Helsingfors	<i>M. L.</i>
Åyräpää , Dr. med. Helsingfors	<i>M.</i>

D. Fra Norge.

Aal, L., Læge. Kristiania	M.
Aaser, P., Læge. Kristiania	M.
Amundsen, G., Læge. Næs. Romerike	M.
Amundsen, O., Tandlæge. Kristiania	M.
Arbo, Brigadelæge. Kristianssand	M.L.A.E.
Backe, O., Læge. Ulefos	M.
Bacher, A., Distriktslæge. Skien	M. H.
Bang, I. S., Læge. Laurdal	M.
Benneche, Chr., Læge. Eidsvold	M.
Benthien, E., Korpslæge. Kristiania	M.
Bentzen, G. E., Læge. Kristiania	H.
Berbom, B., Læge. Trotten. Oier	M. H.
Berle, J. A., Læge	M.
Berg, B., Stud. med. Kristiania	F. A.
Berg, O., Cand. real. Kristiania	F. A.
Berner, Hj., Bylæge. Kristiania	M.
Bidenkap, J. L., Stadsfysikus. Kristiania	M.
Birkeland, H., Stud. real. Kristiania	F. A.
Bjerknes, C. A., Professor. Dr. Kristiania	F. A.
Bjerknes, Vilh., Stud. real. Kristiania	F. A.
Bjurstedt, C., Læge. Lillestrøm	M.
Bjørneby, E., Læge. Fredriksstad	M.
Blytt, A., Professor. Kristiania	B.
Boberg, H., Læge. Siljord	M.
Boeck, C., Læge. Kristiania	M.
Boeck, H., Politilæge. Kristiania	M.
Bonnevie, K., Læge. Flekkefjord	M.
Brandt, Professor. Kristiania	
Brandt, K., Læge. Kristiania	M.
Broch, O. J., Professor. Dr. Kristiania	F. A.
Brock, H. H., Læge. Thronhjøm	M.
Bryn, Knud, Ingeniør. Kristiania	J.
Budde, C., Livmedikus. Kristiania	M.
Bugge, M., Adjunkt. Thronhjøm	M. G.
Bull, E., Overlæge. Dr. med. Kristiania	M. H.
Bull, O. B., Dr. med. Kristiania	M.
Bøckmann, Dr. med. Bergen	M.
Bøckmann, Læge. Thronhjøm	M.
Bøgh, V., Læge. Kristiania	M.
Christensen, J., Læge. Sandefjord	M.
Collett, R., Professor. Kristiania	Z.
Conradi, Læge. Kristiania	M.

Dahl, T., Bergmester. Kragero	<i>M. G.</i>
Dalsbotn, Læge. Meldalen	<i>M.</i>
Dannevig, N., Læge. Tonsberg	<i>M.</i>
Didriksen, J. F., Ingeniør. Kristiania	<i>J.</i>
Dietrichsen, G., Læge. Fron	<i>M.</i>
Dietrichson, P., Læge. Porsgrund	<i>M.</i>
Dietrichson, L., Professor. Kristiania	
Dircks, V., Landbrugskemiker. Aas	<i>C. F.</i>
Drewsen, Aage, Ingeniør. Kristiania	<i>J.</i>
Drolsum, A., Bibliothekar. Kristiania	<i>A. E.</i>
Døderlein, C., Læge. Asker	<i>M.</i>
Dorum, H., Læge. Elverum	<i>M.</i>
Eckell, W. F. W., Apotheker. Kristiania	<i>C. F.</i>
Egeberg, Th., Læge. Kristiania	<i>M.</i>
Eger, O. C. C., Distriktslæge. Kabelvaag	<i>M.</i>
Eig, P. O., Ingeniør. Bygdø	<i>J.</i>
Ellefsen, C. J., Læge. Grimstad	<i>M.</i>
Esmark, B., Froken. Kristiania	<i>Z.</i>
Fearnley, C., Professor. Kristiania	<i>F. A.</i>
Fjeldstad, Asl., Læge. Kristiania	<i>M.</i>
Flock, L., Læge. Kristiania	<i>M.</i>
Frenning, C., Bryggerimester. Kristiania	<i>C. F.</i>
Freng, Kr., Læge. Sandefjord	<i>M.</i>
Frimann-Koren, V., Stud. med. Kristiania	<i>M.</i>
Gade, F. G., Læge. Kristiania	<i>A. F.</i>
Galtung, J., Læge. Moss	<i>M.</i>
Gamborg, C. J., Korpsslæge. Kristiania	<i>M. L.</i>
Geelmuyden, B., Ingeniør. Kristiania	<i>J.</i>
Geelmuyden, H., Observator. Kristiania	<i>A. F.</i>
Getz, A., Amanuensis. Kristiania	<i>M. G.</i>
Gjertsen, F., Skolebestyrer. Kristiania	<i>A. F.</i>
Gjør, H., Læge. Kristiania	<i>M.</i>
Graarud, G., Læge. Holmestrand	<i>M.</i>
Greve, M., Direktor. Kristiania	<i>M.</i>
Grimsgaard, C., Generalmajor. Fredrikshald	<i>J.</i>
Grøn, K., Læge. Kristiania	<i>M.</i>
Grønn, J., Læge. Kristiania	<i>M.</i>
Guldberg, Alf, Student. Kristiania	<i>F. A.</i>
Guldberg, A. S., Dr. Kristiania	<i>F. A.</i>
Guldberg, C. M., Professor, Dr. Kristiania	<i>F. A.</i>
Haanshus, L. F. S., Apotheker. Fredrikstad	<i>C. F.</i>
Haanshus, S., Provisor. Kristiania	<i>C. F.</i>
Hagen, J., Læge. Fredrikstad	<i>B.</i>

Hald, J. K., Overlæge. Kristiania	M.
Hals, Pianofortefabrikant. Kristiania	
Hansen, G., Apotheker. Kristiania	C. F.
Hansen, G. Armauer, Overlæge. Bergen	A. F.
Hansen, Hartwig, Læge. Kristiania	M.
Hansen, Klaus, Læge. Bergen	M.
Hartwig, Distriktslæge. Kragero.	M.
Heiberg, Axel, Konsul. Kristiania	
Heiberg, H., Professor. Kristiania	M., A. F.
Heidenreich, O., Stud. med. Kristiania	M.
Heimbeck, J., Læge. Langesund	M.
Heitmann, C., Distriktslæge. Hiteren	M.
Henie, Læge. Hamar	M.
Hennum, J. O., Dr. med., Prosektor. Kristiania	A. F.
Heyerdahl, Henry, Kaptein. Fabrikeier. Kristiania	J.
Hiorth, Cand. philos. & polyt. Kristiania	J.
Hiortdahl, Th., Professor. Kristiania	C. F.
Hjort, J., Professor. Kristiania	M.
Hjort, O., Ingeniør. Kristiania	M., G., J.
Holm, I. C., Læge. Kristiania	M.
Holmboe, Johs., Distriktslæge. Tromsø	M.
Holmboe, M., Reserverlæge. Rotvolds Sindssygeasyl	M.
Holst, A., Læge. Kristiania	M.
Holst, Axel, Læge. Kristiania	M.
Holst, Chr., Overintendant. Kammerherre. Kristiania	
Holst, E., Universitetsstipendiat. Dr. Kristiania	F., A.
Holst, Fr., Distriktslæge. Timm	M.
Holst, J. C., Læge. Drammen	M.
Hopstock, J., Reserverlæge. Kristiania	M.
Hvoslef, H. H., Apotheker. Dr. Kristiania	C. F.
Høyer, Z. Aug., Stud. med. Kristiania	M.
Hørbye, C. L. R., Korp-slæge. Kristiania	M., M.L., H.
Hørbye, L., Læge. Kongsvinger	M.
Irgens, J. A., Korp-slæge. Kristiania	M.
Jakobsen, Adolf, Dyrlæge. Høland	M.
Jensen, Anders, Ingeniør. Kristiania	J.
Jensen, Ant., Ingeniør. Kristiania	J.
Jensen, I., Ingeniør. Kristiania	J.
Jensen, Laur., Kompagnikirurg. Kristiania	M., L.
Jensen, O., Stipendiat. Kristiania	Z.
Jervell, Kr., Læge. Kristiania	M.
Johannessen, A., Læge. Bærum	M.
Johnsen, O., Læge. Sarpsborg	M.

Kaas, C., Tandlæge. Kristiania	M.
Kahrs, C., Overlæge. Bergen	M.
Kaurin, Edv., Læge. Molde	M.L., H.
Kiær, F., Læge. Kristiania	H.
Kiønig, C., Læge. Kristiania	M.
Kjelland, Kr., Bylæge. Throndhjem	M.
Kjerschow, E., Stud. med. Kristiania	M.
Kierulf, R., Oberst. Kristiania	J.
Kjerulf, Th., Professor, Dr. Kristiania	M.G.
Kjerulf, C., Læge. Kristiania	M.
Klem, R., Læge. Kristiania	M.
Knoph, H. S., Apotheker. Stavanger	C.F.
Kolderup, E., Ingeniørlojtnant. Kristiania	J.
Koren, A., Cand. pharm. Kristiania	C.F.
Koren, G., Korpslæge. Fredrikstad	M.
Krafft, C., Cand. philos. Kristiania	C.F.
Krag, H., Vejdirektor. Kristiania	J.
Krefting, R., Læge. Kristiania	M.
Laache, S. B., Reserve læge. Kristiania	M.
Langberg, L. K., Reserve læge. Gaustad Sindssygeasyl	M.
Langaard, Chr., Fabrikier. Kristiania	C.F.
Larsen, E., Dr. philos. Kristiania	C.F.
Leegaard, Chr., Læge. Kristiania	M.
Lekve, Th., Ingeniør. Kristiania	J.
Lie, J., Overlæge. Horten	A.F., M.L.
Lied, H. N., Apotheker. Gjøvik	C.F.
Lind, Andr., Grosserer. Kristiania	
Lindgaard, N., Apotheker. Kristiania	C.F.
Lindman, H., Læge. Ringsaker	M.
Lochmann, Professor, Dr. Kristiania	H.
Lund, A., Apotheker. Kristiania	C.F.
Lund, A., Læge. Kristiania	M.
Lund, O., Læge. Kristiania	M.
Lyche, C., Læge. Kristiania	M.
Løberg, Reserve læge. Kristiania	M.
Lønning, J., Læge. Inderoen	M.
Malthe, A., Læge. Kristiania	M.
Maschmann, A., Apotheker. Kristiania	C.F.
Mathiesen, H. C., Brugsejer. Østre Aker	
Meyer, Heinr., Grosserer. Kristiania	
Meyer, Th., Grosserer, Ritmester. Kristiania	
Mohn, H., Professor, Dr. Kristiania	F.A.
Mohn, W., Læge. Kristiania	M.

Møller, W., Distriktslæge. Kristiania	M.
Nicolaysen, Dr. philos. Kristiania	C. F.
Nicolaysen, J., Professor. Dr. Kristiania	M.
Nicolaysen, Joh., Stud. med. Kristiania	M.
Nord, M. E., Fabrikeier. Kristiania	J.
Nyegaard, Feltapotheker. Kristiania	C. F.
Nyquist, A., Læge. Hallingdal	M.
Nyquist, R., Læge. Kristiania	M.
Olsen, A., Læge. Jevnaker	M.
Olsen, O., Amdsdyrlæge. Gol. Hallingdal	M.
Olsen, O. J., Assistent. Münster i Westphalen	B.
Omdahl, E. F., Læge. Kristiania	M.
Onsager, M., Apotheker. Holmestrand	C. F.
Otto, Jac., Universitetsstipendiat. Kristiania	A. F.
Pihl, C., Jernbanedirektor. Kristiania	J.
Pihl, Oluf, Direktor for Gasværket. Kristiania	J.
Pihl, R., Ingeniør. Kristiania	J.
Poulsen, A. O., Læge. Kristiania	M. H.
Poullsson, E., Berglæge. Kongsberg	M.
Preus, W., Brigadelæge. Kristiania	M. L.
Prydz, O., Læge. Laardal. Thelemarken	M.
Quale, P., Inspektør. Kristiania	M. G.
Reusch, H., Stipendiat. Dr. Kristiania	M. G.
Ring, L., Korpplæge. Kristiania	M. L.
Ring, O., Overretssagfører. Kristiania	
Ringnæs, A. A., Bryggeriejer. Kristiania	
Ringnæs, E., Bryggeriejer. Kristiania	
Rink, H., Dr. Justitsraad. Kristiania	M. G.
Rode, E., Læge. Kristiania	M.
Roll, Th., Læge. Kristiania	M.
Rummelhoff, J. W., Læge. Risør	M.
Rygh, O., Professor. Kristiania	A. E.
Rynning, Marinelæge. Horten	M.
Sars, G. O., Professor. Dr. Kristiania	Z.
Scheel, A., Læge. Kristiania	M.
Scheen, A. B., Bylæge. Risør	M.
Schive, Apotheker. Tonsberg	C. F.
Schiøtt, C. T., Brigadelæge. Kristiania	M. L.
Schiøtz, O., Professor. Kristiania	F. A.
Schmelck, L., Kemiker. Kristiania	C. F.
Schroeter, I., Cand. real. Kristiania	F. A.
Schult, G., Apotheker. Kristiania	C. F.
Schultz, C., Adjunkt. Thronhjelm	F. A., C. F., M. G.

Schultz, Læge. Horsand	<i>M.</i>
Schweigaard, I., Kompagnikirurg. Kristiania	<i>M., M.L.</i>
Schønberg, E., Professor. Dr. Kristiania	<i>M.</i>
Schøyen, W. M., Konservator. Kristiania	<i>Z.</i>
Schou, Chr., Distriktslæge. Førde	<i>M.</i>
Seel, I., Provisor. Kristiania	<i>C. F.</i>
Sissenére, P. L. E. W., Apotheker. Elverum	<i>C. F.</i>
Sjursen, P. N., Læge. Vaaler	<i>M.</i>
Skjelderup, M., Læge. Kristiania	<i>M.</i>
Skøyen, O., Tandlæge. Kristiania	<i>M.</i>
Skøyen, K., Tandlæge. Stavanger	<i>M.</i>
Smith, Chr., Korpslæge. Kristiania	<i>M.L., H.</i>
Smith, V., Læge. Kristiania	<i>M.</i>
Smith-Housken, Tandlæge. Kristiania	<i>A. F.</i>
Stabell, F., Læge. Kristiania	<i>M.</i>
Stabell, F. V., Læge. Bergen	<i>H.</i>
Stabell, K., Stud. min. Kristiania	<i>M.G.</i>
Steen, A. S., Cand. real. Kristiania	<i>F.A.</i>
Stenberg, Georg, Ingeniør. Kristiania	<i>J.</i>
Stokstad, Chr., Orthopæd. Bergen	<i>M.</i>
Strøm, H., Reservelæge. Kristiania	<i>M.</i>
Strøm, M. B., Apotheker. Fredrikshald	<i>C. F.</i>
Strøm, Knut, Cand. pharm. Fredrikshald	<i>C. F.</i>
Størmer, G., Apotheker. Skien	<i>C. F.</i>
Sylow, L., Overlærer. Fredrikshald	<i>F.A.</i>
Sølsberg, Læge. Laurvik	<i>M.</i>
Søyland, I., Skolebestyrer. Egersund	<i>C. F.</i>
Szacinski, L., Fotograf. Kristiania	<i>J.</i>
Talèn, C. W., Ingeniør. Kristiania	<i>J.</i>
Tandberg, J., Læge. Fredrikshald	<i>M.</i>
Thaulow, C., Læge. Kristiania	<i>M.</i>
Thaulow, F., Generalkirurg. Kristiania	<i>M.L.</i>
Thaulow, F., Læge. Ringerike	<i>M.</i>
Thaulow, H. A., Distriktslæge. Modum	<i>M.</i>
Thaulow, Hyttimester. Modum	<i>M.G.</i>
Thue, A., Stud. real. Kristiania	<i>F.A.</i>
Thue, H. I., Læge. Kristiania	<i>M.</i>
Tobiesen, Ingeniør. Graufos	<i>J.</i>
Traaen, C., Skolebestyrer. Brevik	<i>B.</i>
Tromholt, S., Kristiania	<i>F.A.</i>
Uchermann, E., Læge. Kristiania	<i>M.</i>
Undset, I., Dr. phil. Kristiania	<i>A.E.</i>
Unger-Vetlesen, Læge. Kristiania	<i>M.</i>

Vedeler, B. C. , Dr. med. Kristiania	<i>M. L., H.</i>
Vogt, Fr. , Læge. Tvedestrand	<i>M.</i>
Vogt, I. H. L. , Amanuensis. Kristiania	<i>M. G.</i>
Vogt, I. , Ingeniør. Kristiania	<i>J.</i>
Vogt, Jac. , Brigadelæge. Fredrikshald	<i>M. L., M.</i>
Voss, I. , Professor. Kristiania	<i>A. F., M.</i>
Voss, P. , Læge. Kristiania	<i>M.</i>
Waage, P. , Professor. Kristiania	<i>C. F.</i>
Werenskjold, F. H. , Landbrugskemiker. Aas.	<i>C. F., B.</i>
Wiesener, Joach. , Læge. Bergen	<i>M.</i>
Wildhagen , Læge. Drammen	<i>M.</i>
Wille , Læge. Kristiania	<i>M.</i>
Winge, E. , Professor. Dr. Kristiania	<i>M.</i>
Winge, P. , Overlæge. Kristiania	<i>M.</i>
Winsnæs , Veterinærstud. Kristiania	<i>A. F.</i>
Worm-Müller, I. , Professor, Dr. Kristiania	<i>A. F.</i>
Zimmer, H. , Bylæge. Stavanger.	<i>M.</i>

E. Fra andre Lande.

Brendel , Stud. astron. Berlin	<i>F. A.</i>
Chamberland, M. Paris	<i>H.</i>
Nyrén , Astronom. Statsraad, Pulkova	<i>F. A.</i>
Marshall, J , Dr. philos. Philadelphia	<i>A. F.</i>
Rawling, Edw. , Grosserer. England	<i>J.</i>

Antallet af Deltagere var saaledes:

Fra Sverige.	61
„ Danmark	97
„ Finland.	13
„ Norge	274
„ andre Lande	5
Ialt	450

Efter Deltagerenes Opgave til Bureauet vare de saaledes fordelte paa de særskilte Sectioner:

Sectionen for Fysik, Astronomi og Mathematik	43
— „ Chemi og Farmaci	57
— „ Mineralogi og Geologi	36
— „ Botanik	16

Sectionen for Zoologi	19
— .. Medicin	211
— .. Anatomi, Fysiologi og Biologi	24
— .. Hygiene	19
— .. Militærlegevidenskab	25
— .. Anthropologi og Etnografi	6
— .. Ingeniørvidenskab.	27

Det bemerkes, at flere Deltagere vare Medlemmer af flere Sectioner, og at nogle Deltagere ikke ere anførte under nogen særskilt Section.

Mødets Styrelse.

For Norge:

- Professor Dr. Th. Kjerulf, Formand.
 — Dr. C. M. Guldberg.
 — Hj. Heiberg.
 — J. Hjort.
 — Dr. H. Mohm, Generalsekretær for Norge.

For Sverige:

- Professor Sven Lovén.
 — Hugo Gyldén.
 — H. A. Abelin.
 — Axel Key, Generalsekretær for Sverige.

For Danmark:

- Professor Adolph Steen.
 — Jul. Thomsen.
 — Dr. Fredr. Trier.
 — J. Johnstrup.
 — Dr. Reisz, Generalsekretær for Danmark.

Thorsdag den 8., Fredag den 9., Lørdag den 10. og Mandag den 12. Juli udgaves en trykt Beretning om den foregaaende Arbejdsdags Moder samt den for Dagen bestemte Arbejdsorden. Denne Beretning uddeltes til Deltagerne fra Bureauet og udlagdes i Forsamlingsværelserne.

De enkelte Møder holdtes til følgende Tider:

	Ons- dag 7. Juli	Thors- dag 8. Juli	Fre- dag 9. Juli	Lør- dag 10. Juli	Man- dag 12. Juli
Fællesmøde.	12—2½	--	1½—3	—	1¼—3
Section for					
Fysik, Astronomi og Mathe- matik	3—3½	9—11 1—2½	9—10¾ 11—1	9—11	11—1
Chemii og Farmaci	2¾—3¼	11—1	10—12	11—1	
Mineralogi og Geologi. . . .	3—3½	10—12	10—12½	10—12½	9½—12
Botanik	2¾—3¼	9—11	Eftm. Excursion	9—11	11—1
Zoologi	3—3½	11—1	9—11	11—1	9—11
Medicin	2¾—3¼	10—12½	10—12	10—12½	10—12½
Anatomi, Fysiologi og Biologi	2½—3	10—12	10—12	10—12½	
Hygiene	3—3½	12½—2	12½—1½	12½—2	
Militærhegevidenskab	2¾—3¼		12½—1½	12½—2	
Anthropologi og Ethnografi .	2½—3	12—2	12—1½	12—2	11¾—1
Ingeniorvidenskab	2½—3	12—1 5—7	12—1½	12—2	

Fællesmøder.

Første Fællesmøde den 7. Juli Kl. 12.

Det 13de skandinaviske Naturforskermodets højtidelige Aabning foregik i Universitetets Festsal, der var fyldt af Modets Deltagere og deres Damer.

Modets Formand, Prof. Dr. *Kjernulf*, bød Modets Deltagere velkommen i følgende Ord:

Forsamlede Naturforskere og Læger!

Som det vil vides, var det besluttet paa det i Stockholm 1880 afholdte skandinaviske Naturforskermode, det 12te i Tallet, at det næste skulde være om 5 Aar og her i Norge. Imidlertid, tilfølge Samraad mellem Bestyrelserne, udsattes Modet ifjor paa Grund af Lægemødet i Kjøbenhavn. Saaledes skikkede det sig altsaa, at vi maatte samles her iaar.

Siden Naturforskere og Læger fra Nordens Strande var sidst samlede, har vi mistet mange af vor Kreds. De vil savnes i Sectionerne, i Fællesmøderne, i Bestyrelserne.

Generalsekretæren har Listen.

Generalsekretæren, Professor *Mohm*, reiste sig og op- læste følgende Navne:

Svenske: Prof. Glas, Første Stådslege Grähs, Over- læge Salomon, Prof. Gellerstedt, Prof. Sundevall, Prof. Nyman, Prof. Cedershiöld, Prof. Malmsten, Prof. A. Kjell- berg, Prof. Stenberg, Dr. Regnell, Prof. Blix, Prof. Jäder- holm, Prof. Santesson, Generalloitnant Thulstrup, G. Svan- berg, Statsraad Prof. Malmsten, Prof. Sven Nilson, Capt. Carlsund, Generalloitnant af Kleen, Statsraad Fåbräus.

Danske: Prof. Buntzen, Prof. Schmidt, Conferentsraad Dahlerup, Landfysikus Hjaltelin, Direktor Bendz, Prof. Hol-

mer. Prof. Fenger, Prof. Panum, Prof. Prosch, Prof. Lund, Prof. Reinhardt, Prof. Schiødte, Docent Kernerup, Kand. mag. Lorenzen, Kapt. Hoffmeyer, Prof. Engelhardt, Kammerherre Worsaae, Apotheker Benzon.

Finske: Prof. Estlander, Lektor Borenius, Magister Salomon, Prof. Mäklin, Læge Grefberg.

Norske. Generalkirurg Heiberg, Konservator J. Koren, Direktør Sandberg, Doktor Øvre, Prof. Rasch, Prof. Esmark.

Formanden fortsatte:

Mange Navne! Skal Tiden regnes efter vore Tab, saa er det en lang Tid siden sidste Møde. Skal den regnes efter hvad vi har vundet frem paa vort Stevne, saa tor det endnu være kort, men Medarbejdere, Frænder, Venner og Brodre har vi tabt endog paa den i denne Førstand korte Seilads.

Mere end en af disse før med velkjendt Vimpel og med god Bor — og nu alt maa vi mindes dem, og idet de nævnes, glide de væk og deres Lob svinde for os fra vore Hørisanter, saaledes som hvide Seil skimtes og svinder ude i Havkanten — og det er det Hav, som gaar med de tunge Bolgeslag, og som omspænder Jorden med al vor Viden!

— —

Man har pleiet at opregne, hvad der findes af naturvidenskabelige Institutioner, hvilken Fremgang heri o. s. v. for hvert Møde. Vore videnskabelige Anstalter kan ikke maale sig med Brodrenes og Frændernes, og de vil lettelig overhovedet tælles som faa.

Vi var sidst sammen her i Aaret 65, Tiden har nu vendt sit Blad, og Tallet læses 86, og i det Spand af Aar er vel ogsaa noget her forøget, udvidet og nyt. Men jeg vil spare Opregningen. De, som var her i 68, vil lettelig se Forandringen, og de som først nu ser vore Institutioner — ja for dem er det ikke værd just at oplyse om, at her før var endnu mindre. Vi faar kun haabe, at om det opdages, at Brøndene ikke er mange, og om ikke alle Led-

ninger er samlede, saa faar det kanske ses, at de Brønde, som er, staar fulde, og at der endnu findes noget, som vælder af Klippen. Vore Lokaler, vore Samlinger er fulde, Fordringerne om mere trykker paa og truer med at sprænge.

Disse interskandinaviske Moder er ikke fra igaar. Om ikke ret lang Tid skulde de kunne teire 50-Aaret — med en Krans af Navne, med en Skat af Sektionsmeddelelser. Mangt Ord til Overveielse falder ogsaa i disse fælles Sammenkomster, og der har vokset Erfaring op omkring disse Moder baade med deres Drom og Virkelighed.

De særskilte Sektionsforhandlingers Nytte, Hensigtsmæssigheden, Rimeligheden af de almindelige Moder, Fordelen ved det personlige Bekjendtskab, Samtalen Mand mellem Mand, selv den hurtige Meddelelser Nødvendighed, alt fik sin Talsmand, leilighedsvis sin Forsvarer, om det angrebes: ikke at forglemme andre omfattende Aandens Baand, som skulde slynge sig om Nordens Folk, saaledes den Sprogindvirkning, man lovede sig, idet Nationaliteterne var nødt til at lytte til hverandre og vænede sig til Viljen at forstaa hverandre; og den stornordiske Tanke, som var den Horizont, hvorimod Skikkelserne tegnede sig og fik sin Reflex, denne Tanke, som tog sit fulde Udtryk i Berzelii — den veiede Kemikers — Ytring: Lad de 6 Millioner Skandinaver lægge sin Kraft i en Vegtskaal, og sandelig man skal ikke finde den for let. — Alt er sagt, som kan siges, og dog kan der endnu siges saa meget deraf, efterat Erfaring har sigtet Drom og Virkelighed.

Thi hvorledes — burde vi ikke endnu først og fremst kunne gjentage dette Udsagn af Orsted (2det Møde), at i alle Meddelelser mellem Naturgranskere er den Følelse kjendelig, at man ikke meddeler blot af sit eget, men det i Naturen fundne. Og heri skulde endog ligge en Grund til større Fred og Enighed mellem Naturforskere (!), fordi den ene beseires ikke saameget ved en fremmed Aands Overlegenhed som ved Naturens eget Udsagn. Eller skulde vi ikke veie disse Berzelii gyldne Ord (3die Møde): en nødven-

dig Egenskab hos en sand Naturforsker er at skille noie mellem hvad han ved, og hvad han formoder. Lad os med yderste Forsigtighed betræde Hypotesernes Bane, siger han, Forskningen har den langsomme, moiefulde Vei, Hypoteserne derimod har den lette og løkkende — men, siger han, paa Hypotesernes Ikarusvinger gjenneffares Rummet let, men Solen smelter tidlig eller sent Vingernes Vox. Eller behøver vi ikke fremdeles at tillægge, hvad Hansteen siger (4de Mode) paa sin joviale Maade, at vor Tid (allerede dengang altsaa 1844) udmærker sig ved Hurtighed; hvad man før betegnede med Andante, spilles nu som en Allegro fra forrige Aarhundrede; og skal denne Hurtighed i Fremskridtene vedligeholdes, er en hurtig og let Meddelelse nødvendig, og det befordres ei alene ved det ordnede Foredrag i Møderne, men maaske ligesaa meget ved den friere Meddelelse i Konversation udenfor samme.

Ja vist, om vi beholder Lignelsen, vi har faaet nye Instrumenter, nye Methoder, ny Taktnorm, og om der muligens spilles med Nutids nervose Hast mere end i gamle Tidens Andante, saa har vi Opfordringen at lære personlig af hverandre, i Hasten altsaa, det Bedste, thi til andet faar vi jo ikke Tid; men lad os haabe, ikke med de nye Greb tillige atter nye Misgreb, men lad os lære af hverandre, hvad vi skal gribe, og hvad lade ligge.

Vi har ogsaa faaet nu et meget større Læs at trække end for opover, baade af det, som man ved, og desværre vel ogsaa af det, som man sletikke ved — Hypoteselæssets Ballast nemlig — det er derfor nødvendigt at vrage noget, for at det ikke skal gaa saaledes oppe i det bratteste, naar Tyngdepunktet kommer for hoit, som med Sisyfos-Stenen i Odysseen:

Om igjen endda saa bakkelaugs deiser den rullende Troldblok.

Idet jeg byder alle de fremmede Naturforskere og Læger velkommen, Velkomst for dem alle paa Landsmænds

Vegne, og vore egne paa Bestyrelsens Vegne velkommen, udfører jeg altsaa det mig overdragne Hverv, og dette vort 13de Møde er aabnet.

Derefter holdtes Foredrag af

Professor *Julius Thomsen* „Om Naturvidenskabens fundamentale Hypotheser“.

Foredraget er trykt i Nordisk Tidsskrift for Vetenskap, Konst och Industri utgifven af Letterstedtska Föreningen, 1886, 7, Häftet, S. 5.

Professor Dr. *Th. Kjerulf* „Om Dislokationslandskabet Asker—Sandviken“: *)

Da Tilfældet altsaa havde sat mig paa denne Plads idag, maatte jeg tænke paa, om der kunde være noget at meddele af saadanne nye Fund — quorum pars fui —, men saa simple og saa omfattende, at det kunde have nogen almindelig Interesse.

Jeg maatte da nødvendigvis tage dette Dislokationslandskab, som jeg med nogle yngre Herrer studerendes Hjælp har holdt paa at gjenmøge ved Ekspeditioner til forskjellige Sommertider (Hrr. Dr. O. Hermann, Alfr. Getz, C. Riiber).

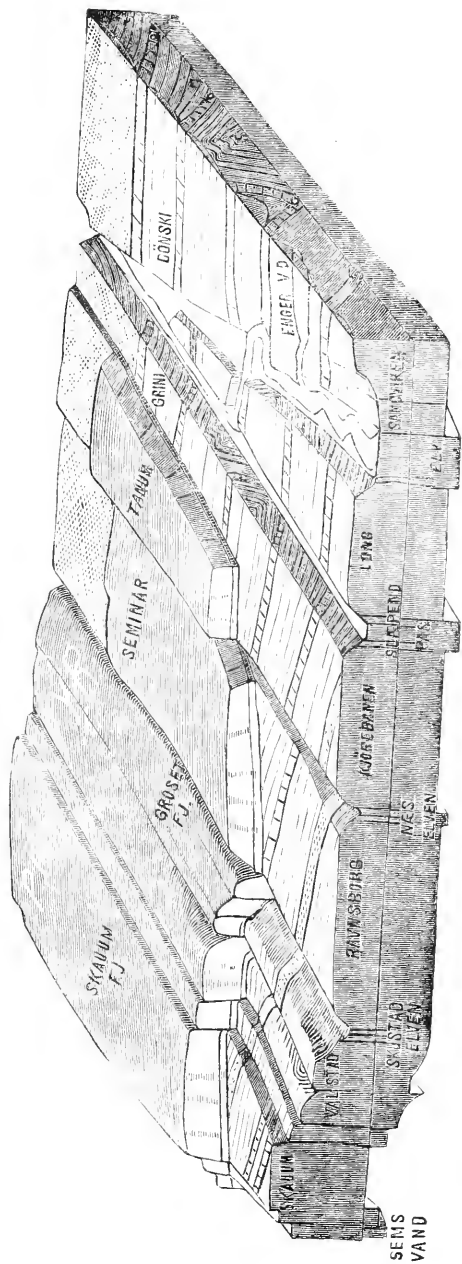
Dette Landskab ligger lige ud for vore Døre; det gjenkjendes vel letteligen af alle som det, hvis Konturer med Porfyrfjeldenes Indfatning og de udover Fjorden stroede Næs og Oer man ser ved Indseilingen til Kristiania eller ialfald paa de sædvanlige Udflugter til Sandviken og Askerlandet. — Landskabet danner Afslutningen af Kristianiafjorden mod Nord.

Naar nogen Udgranskning af et Landskabs Konstruktion er bragt saavidt til foreløbig ordnet Form, at man kan saa

*) Foredraget var illustreret med Tegning og Kart, hvorhos skisserede Omrids af begge Dele udførte i Træsnit omdeltes paa Tilhørerpladsene. Disse 2 Foredraget velkomne Træsnit aftrykkes ligeledes her.

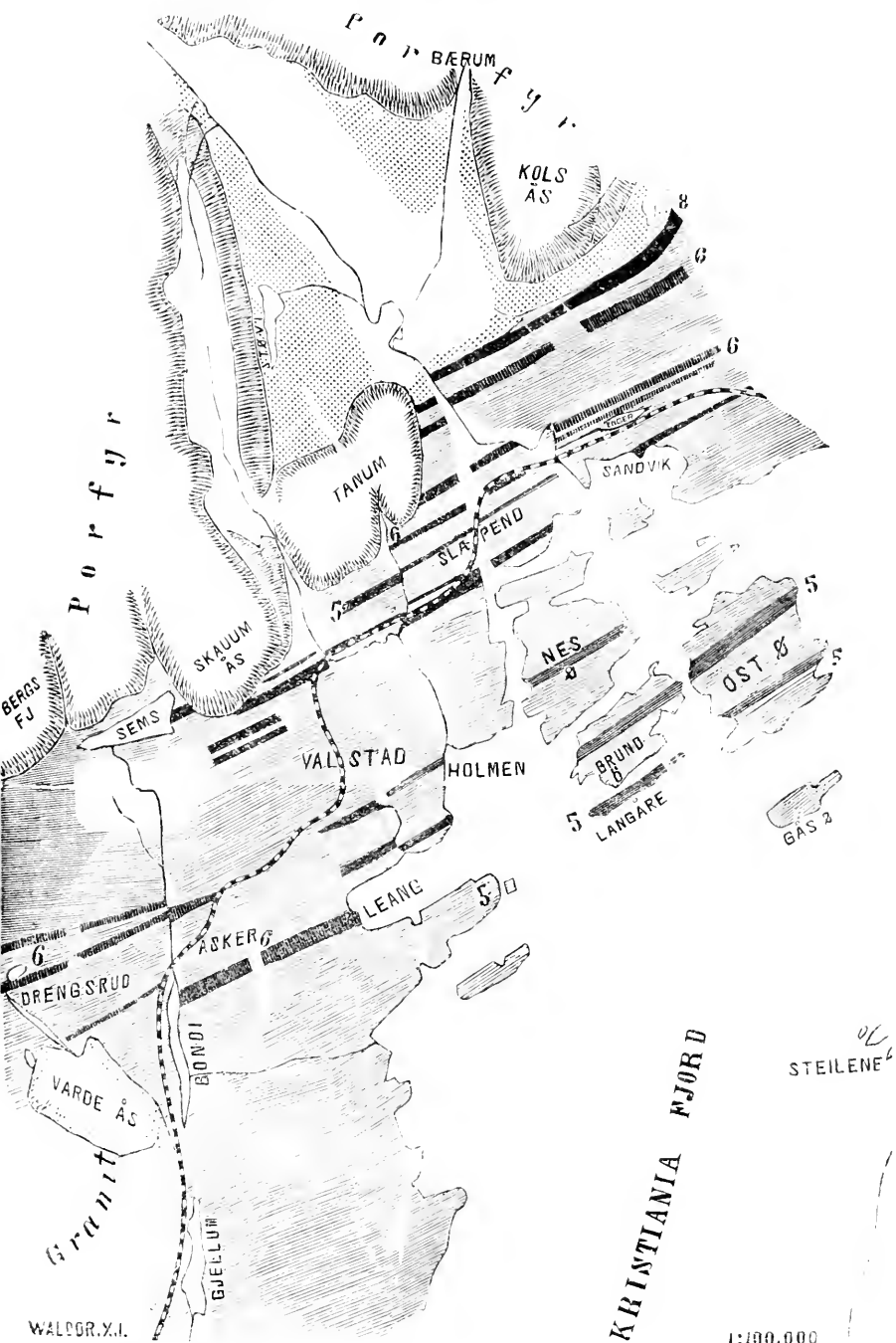
Model

Dislokations-Landskabet Asker Sandviken.



Kart

Dislokations-Landskabet Asker—Sandviken.



at sige udtrykke dets Formel, saa kan en stor Del, eller hele Delen af Vidtloftigheden med de enkelte Observationer, Bevissteder Punkt for Punkt, Betæneligheder og Tvivlsmaal heldigvis udelades; en endelig Meddelelse bliver mulig, idet man holder sig til det væsentlige, som er just saadan Formel. Her er Landskabsformelen altsaa præsenteret i Skikkelse af en Model, idet selvfølgelig Linjerne maatte markeres for at falde i Oinene; thi de ligger mere skjulte i Virkeligheden, og det hele fremstilles i stive Konturer, saaledes som det eksempelvis kunde skjæres i Træ.

Dislokationen bestaar i en ved Systemer af Bristrevner gennemført Forstyrrelse i. Ophæven af den første færdige Bygnings Sammenhæng, saaledes at nu Leddene med Omgang efter Omgang ikke længer slutter i hverandre som oprindelig, men med synlig Forskyvning.

Landskabets Bygning altsaa — saavidt det lille ud-skaarne Stykke, Modellen angaar — udgjøres af oplagte, svære Pakker af Silur-etager, af hvilke vi inden Modellen distingvere Etagen 5, Etagen 6, Etagen 8 osv.

Disse oprindelig fladt opdyngede Pakker er ved Sammenpresning paa meget mindre Fladerum først foldede i store Bolger.

der næst ved svundne Tiders mægtige Aktion er disse Siluretagers Bolgetoppe afskaarne og Materialet ovenfor Af-skjæringens Flade borttransporteret.

videre en ny Pakke med Lag. Sandstenen overst, i sandsynligvis stor Udstrækning engang lagt som et Dække ovenpaa.

endelig væltede mægtige Masser paa Lavastrommes Vis over en Del af Landskabet, dannende endnu et Dække, navnlig over Sandstenen, men disse Strømme — Porfyrdækket — var mindre regelmæssig udbredt og havde ulige Tykkelse.

En saadan Bygningskonstruktion blev nu videre særskilt mærket ved Dislokation, og det mest iøjefaldende ved denne er her — jeg turde sige i simpleste Form, da der

nepe her findes krydsvise Systemer: et opskaaret, udstykket Udseende, retløbende Depressioner med eller uden Vasløb, saaledes at Fortsættelsen til Exempel findes tværs over et Næs, en O, og, om man tager Konturen i Oiesyn, noglesteds Affald ligesom trinvis i Trappe, ret paafaldende. Og vander man da tværs over, følgende en af de enkelte Byggedelev som Snor, saaledes som paa Modellen antydet: et Kalkdrag eller et Gangtog af Felsitporfyr osv. — og ingen af disse Traade er saa tynde, at de skulde kunne maales med 2 Gange udspændte Arme — altsaa følgende saadan Snor, forsaavidt den stryger tværs over Depressionerne, da er den orienterende Traad hver Gang atklippet just i og ved Depressionen, og muligens til Forbauselse for nogen Iagttagger viser det sig, saaledes i Depressionen Sløbende, Sandviken, at Bunden eller Gulvet i Dalen er fremkommet ved Sænkning. I en Vformet Skiktstilling altsaa, hvor disse orienterende Traade følges, der aabnes Afstanden mellem Armene, istedetfor at de skulde sammenslutte; og i de sadelformede Hvelv omvendt, der slutte Armene tættere sammen, istedetfor at de skulde holde sig fjernede netop paa Bunden af Dalen.

I enkelte af disse Dallob som næsten retløbende Depressioner rager pludselig ligesom umotiveret et oformigt Parti op, og dets Skiktstilling passer ikke noie til nogen hverken tilhoire eller tilvenstre af Dalens Hovedvægge. Det kan tænkes, at ved Knusning af Sideflade et saadant Stykke er kommet i hvad man i Ordets egentlige Forstand kan kalde en skjæv Stilling.

Da disse Sætstykker er forskjovne indbyrdes under Tryk og Pres, saa maatte Gnidflader fremkomme, i Ark efter Ark bag hverandre, glatte som de velkjendte Speil fra Gruber — eller endog forsynede med Gnidmærker som et helt Sæt med fine Striber i Gnidningsretningen,

saaledes: at af det horizontale Forskyvningsmaal og af heldende Gnidningsmærker et Kræfternes Parallelogram kan

forsøges optrukket, og ogsaa den vertikale Komponent for Bevægelsen tilhærmelsesvis jugeres.

Endelig hvor i Pladernes Bevægelse mod hverandre Presset, Trykket, Gnidningen potenseredes helt til Knusning, der er en virkelig Brækkie fremkommet. Som limet fast til Væggen sidder en extra Plade Berg med alle Slags Frag-
menter fremkomne ved Sonderknusningen.

Dette skulde vel være de væsentligste Mærker efter den stedfundne Dislokation, og den fortjener efter min For-
mening at overveies ved et saadant Landskab.

Om man nu i Tanken lader dette behandles ved de almindelig antagne geologiske Kræfter, om man lader det skylles ved Hav, smulre og tæres ved sekular Forvitring, graves af Vand, slikkes af Is, feies af Vind, kort lide al ublid Behandling, hvorom der kunde paastaaes baade med Rette og med Æret, og al lang Behandling, med hvilken geologiske Theorier pleier være ikke altfor karrig: dette Landskab har dog desuagtet endnu beholdt sit Dislokationsmærke.

Heraf maa da vel slttes, at saa nyligt foregik denne gennemgribende Proces, om end for nok saa vidtloftig lang Tidsperiode siden, og saaledes, mener jeg, at Dislokationens Linjesystemer udgjør en væsentlig Faktor til Landskabets Konfiguration og Relief.

Professor *Brögger* „Om Christianiafjordens Dan-
nelse.“ Foredraget, der var rigt oplyst ved store Vægkarter, er trykt i „Naturen“ for 1886, S. 111, og den fuldstændige Afhandling over samme Emne i *Nyt Magazin for Naturvidenskaberne*, XXX Bind, S. 99.

Generalsekretæren, Prof. Mohn, meddelte derpaa Op-
lysninger angaaende Beretningen om Mødet og om Anmel-
delse af Foredrag i Sectionerne samt opfordrede Deltagerne til under Ledelse af dertil opnævnte norske Herrer at be-
give sig til de særskilte Sectioners Forsamlingsværelser, for

at constituere Sectionerne og vælge for samme Formænd, Viceformænd og Secretærer, hvorpaa

Formanden sluttede det første Fællesmøde Kl. 2¹/₂.

Andet Fællesmøde den 9. Juli, Kl. 1¹/₂.

Formanden, Prof. *Kjerulff*, gav Ordet til Dr. *Carl Salomonsen*, der holdt et ved store Tegninger oplyst Foredrag over „Kampen mellem Bacterier og Celler.“ af hvilket her gives følgende Uddrag:

Den nuværende Tids Udvikling inden Pathologien tilhører vistnok Bakteriologien. Men desuagtet maa vi indrømme, at vi netop er kommen til Begyndelsernes Begyndelse, neppe har taget fat paa Fundamentet. Lige siden man først opfattede Bakteriernes pathogene Betydning, har den Tanke været oppe, at Smitsoterne ere Udtryk for en Kamp mellem Bacterierne og Cellerne i den Organisme, i hvilken de er trængt ind. Men uagtet Kamptheorien saaledes ikke er ny, ved vi dog endnu kun yderst lidet om Kampen selv, og hvad Taleren ved denne Leilighed kunde fremføre, var ingen systematisk Oversigt over Kampmaaden, kun spredte Slagbilleder.

I de levende Væseners Kamp overhovedet fores denne oftest indtil den fuldkomne Odelæggelse af en af Parterne, der tædes op.

Men Kampen kan dog tænkes fort paa anden Maade, nemlig saaledes, at de Kjømpende gjensidig berøver hverandre livsnødvendige Stoffe, idet de ligesom kvæler eller udhungerer hverandre, eller saaledes, at de skader hverandre ved Stoffe, som de selv udskiller: de fører en Forgiftningskamp; denne kan da atter have Karakteren af en Fordoien.

De Kjømpende har utvivlsomt ogsaa andre Kampmaader til sin Raadighed, men i det væsentlige maa de bakterielle Sygdomme opfattes som Cellernes og Bakteriernes gjensidige Kvælningsforsøg, Udhungringsforsøg, Førgiftningsforsøg eller Førdøjelsesforsøg.

Positive Holdepunkter for denne Paastand har vi desværre kun faa af, men der er dog enkelte ganske gode Exempler paa alle 4 nævnte Kampmaader.

Miltbrandbacillens pathogene Virksomhed er et godt Exempel paa Kvælningskampen. Denne Bacille trænger absolut Surstof for at kunne leve, og rover det, om saa behøves, fra sine Omgivelser. Indeslutter man en Bloddraabe, der indeholder Miltbrandbaciller, saa Luften ikke faar Adgang og iagttager den under Mikroskopet med Spektralapparat, saa kan man se, hvorledes i Begyndelsen Bakterierne udvikler sig, samtidig med at de røde Blodlegemer berøves sit Surstof, og naar dette er saagodtsom opbrugt, holder Væxten op. Vi kan ikke nære Tvivl om, at samme Proces foregaar inden vort Legeme; ogsaa her henter Bacillerne sit Surstof fra de Blodlegemer, hvis Funktion jo netop er at bringe Surstoffet rundt til alle Legemets Dele: her ved berøves Legemet denne Gas: Cellerne kvæles.

Førgiftningskampen illustreres bedst ved den bekjendte Hønskolera, hvorunder de angrebne Høns bliver eiendommelig matte og dosige og dor ved en uovervindelig Søvnighed, samtidig med at vedkommende Baktterie eller Mikrobe har udviklet sig i enorme Mængder indeni Dyrets Legeme. Ved sindrigt udtænkte Filtrermethoder kan man imidlertid fjerne Mikroberne fra den Vædske, hvori disse dyrkes, og naar denne kimfri Vædske indsproites i Dyrene, overfalder disse af den samme Dosighed som under en virkelig Hønskolera, men selvfølgelig uden Udvikling af Mikrober og uden den ellers uundgaaelige dødelige Udgang, med andre Ord, Dyret faar et Symptom paa Sygdommen og ikke

Sygdommen selv, idet det kun forgiftes med Mikrobernes Produkter, og ikke udsættes for Mikroberne selv.

Medens man saaledes tidligere stillede den Fordring til Bakteriologien at skaffe os Sygdommene (Mikroberne) paa Flasker, forlanger man nu endogsaa Symptomerne (de enkelte Giftstoffe) paa Flasker.

Medens disse to Exempler oplyser om Kampen gennem Blodet, en Kamp, som ikke kan sees under et Mikroskop, men kun kan paavises ad fysiologisk Vej, har vi andre Sygdomme, hvor vi formelig kan iagttage Cellerne og Bakteriernes direkte Haandgemæng.

Af Exempler herpaa fremholdt Taleren Fænomenerne ved visse Bakteriers Indpodning i Hornhinden, hvorved dennes Celler forandredes indtil en fuldstændig Odelæggelse. Desuden Tuberkelbacillens Virksomhed i Organismen de første Dage efter dens Indtrængen, da den ligefrem stimulerer Vævene til forøget Produktion af Celler, til stærkere Liv.

Om Opfatningen af disse Fænomener (der illustreredes ved Tegninger) hersker der ingen delte Meninger. Derimod er der delte Meninger om, hvorledes man skal tyde Forholdet mellem Bakterier og Celler, naar man — som saa overordentlig ofte ved de forskjellige infectiose Betændelser — træffer Bakterier indesluttede i de hvide Blodlegemer, de saakaldte Leucoocyter.

Man har længe vidst, at saavel de fritlevende Amøber som de hvide Blodlegemer kan optage korpusculære Elementer i sig, ligefrem „æde“ dem. Denne Egenskab har man imidlertid tidligere ikke troet at kunne anvende i Forholdet til Bakterierne, der altid antages angribende. Men i de sidste Aar er der indtraadt et Omslag heri, særlig paa Basis af Zoologen Metschnikoff's Undersøgelser.

Under Studiet af visse lavtstaaende Havdyr og deres Larveformer stodte han paa Individuer, der indesluttede Bakterier, temmelig lig de som pathogene kjendte Former paa en saadan Maade, at de maatte anses at være slugte af Dyret. Han saa dem nemlig indeni de amoeboides Celler,

der svare til de høiere Dyrs Leucoeyter og som hos disse lavere Dyr efter hans Undersøgelse stod i Fordøjelsens Tjeneste. Som Regel var det inidlertid i slige Tilfælde umuligt at afgjøre, hvem der var den aktive Part, om virkelig Dyret var ifærd med at æde Bakterien, eller om denne havde inficeret Dyret. Derimod lykkedes det ham under Mikroskopet direkte at iagttage Vexelforholdet mellem snyltende Mikrober og Leucoeyter hos nogle smaa Krebsdyr, Dafnierne, der ere saa gjennemsigtige, at deres hele Kredsløb kan betragtes under Mikroskopet ved stærk Forstørrelse, og som endvidere ere let angribelige af parasitære Sygdomme, bl. A. af en eiendommelig Gjærsop med spolfornede Sporer. Sporerne trænger ind i Dafniernes Tarmkanal og ud gennem dennes Væg over i Blodbanerne, hvor de udvikle sig videre; her træffer man dem da dels svømmende frit rundt i Serum, dels optagne i de hvide Blodlegemer og M. kunde direkte iagttage, hvorledes disse amoeboides Blodceller styrte sig over den indtrængende Fiende ofte flere i Forening og optager den i sig, hvorefter man ser, at Sporen antager en gul Farve, bulner ud og tilslut ganske opløses.

En lignende Skjæbne undergaar ogsaa Gjærcellerne selv, naar de trænger ind i Dafnierne. Her er altsaa Leucoeyten den angribende og sejrende Part, og naar Sporerne alle blive optagne og „fordøjede“ af Leucoeyterne, saa helbredes Dafnien: i modsat Tilfælde komme Gjærcellerne til Udvikling i Blodet i saa stor Mængde, at Dyret gaar tilgrunde.

Den Kamp, som de Gamle læste udaf ethvert Sygdomsbillede, Kampen mellem „*materia peccans*“ og „*vis medicatrix naturæ*“, den har M. her set foregaa under sine Øjne som en Tvekamp mellem den snyltende Gjærcelle og den ædende Leucoeyt.

Det ligger nær at tænke sig disse Fænomener ogsaa gjentagne, naar pathogene Bakterier komme i Berøring med høiere Dyreformers Leucoeyter og i saa Fald maa vi tyde de ovenfor omtalte mikroskopiske Fund hos Mennesket og

Pattedyrene anderledes end før, med langt stærkere Betsning af Cellens vitale Overvægt.

Naturligvis er der desangaaende udført talrige Undersøgelser og paa forskjelligt Hold, men disse har dog ikke paa alle Omraader hermed bekræftet Metschnikoffs Resultater, og den gamle Tydning staar fremdeles i de fleste Tilfælder ved Magt. Imidlertid er der dog flere Iagttagelser, der virkelig viser Cellernes Overlegenhed, saaledes vilde Taleren her specielt nævne O. Johan-Olsens Observation, der viser, at Sporer af *Aspergillus niger* kunne opluges og fuldstændig beroves Spireevnen af Leucocyterne.

Alle disse Undersøgelser faa færet Interesse derved, at de berøre det gaadefulde Spørgsmaal om Immunitet og Disposition, Spørgsmaalet om, hvorfor egentlig visse Individder er modtagelige for Sygdomme, hvoraf andre let angribes, Spørgsmaalet om, hvorfor en Gangs Overstaaen af visse Sygdomme beskytter mod senere Angreb. Metschnikoff havde jo nemlig fundet, at kun de Dafnier bleve syge, hos hvem Sporerne trængte ind og kom til Udvikling i stort Antal i Blodet, uden at de hvide Blodlegemer kunde overmande dem; naar Blodlegemerne derimod vare istand til at „æde“ Parasiterne, saa gik Dyret fri.

Beroede nu maaske Umotagelighed og Modtagelighed hele Dyreeriget igjennem paa de hvide Blodlegemers Evne eller Mangel paa Evne til at „æde“ Smittebakterierne?

Selv om det skulde vise sig, at det forholdt sig saaledes, saa vilde Spørgsmaalet om Immunitetens Aarsag vel derved ingenlunde være besvaret, det vilde kun være rykket længere ud, men det vilde tillige være bragt ind under et mere almindeligt Synspunkt, og der vilde være aabnet Udsigt til en frugtbar Behandling af Immunitetslæren som en Side af Fordøjelsesphysiologien.

De Forsøg, der i den seneste Tid vare anstillede paa højere Dyr for at oplyse de hvide Blodlegemers Evne til at „fordøje“ Smittebakterierne, pegede hen, paa at Organismen paa flere forskellige Maader kunde bekjempe og

tilintetgjøre indtrængende Snyltere. Taleren berorte navnlig tre herhenhørende Arbejder af Metschnikoff, Christmas Direkinek-Holmfeld og Wyszokowitsch.

Metschnikoff havde anstillet sammenlignende Forsøg paa de for Miltbrand uimodtagelige Froer og paa de for Miltbrand saa overordentlig modtagelige Kaniner og mente her at finde sin Theori om de hvide Blodlegemers „profylaktiske“ Rolle bekræftet. — Christmas havde eksperimenteret paa Rotter, der efter subkutan Indpodning af Miltbrand kun sjældent dø; oftest udvikler der sig hos dem kun en Abscess paa Indpodningsstedet; han kunde eftervise, at de indpodede Baciller forholdsvis hurtigt gik tilgrunde i Rottens Pusset, uden iforvejen at være optagne i og „ædte“ af Puscellerne. — Paa den anden Side iagttog Wyszokowitsch, at ikke-pathogene Bakterier, som indsprojtedes i sunde Dyrs Vener, snart forsvinde fra Blodet og sluttelig helt tilintetgjøres; men heller ikke i disse Tilfælde var det de hvide Blodlegemer, som odelagde Bakterierne; disse syntes derimod at optages i Karrenes Endothelceller og indenfor disse at gaa deres Undergang imode.

Det er som tidligere sagt fortiden umuligt at give et samlet Billede af denne Cellekamp, og vi faar for Oieblikket nøje os med at sammensætte disse spredte Iagttagelser. Den Vej, ad hvilken Undersøgelserne antagelig vil føre længst, er vistnok den kemiske. De histologiske Undersøgelser vil vistnok give den fremdeles høist fornødne Orientering, men disse Spørgsmaal om den gjensidige Kvalning, Udhungring, Forgiftning og Fordøjelse tilhører i det væsentlige den fysiologiske Kemi.

Men om vi end maa finde os i at vente paa den videnskabelige Forklaring af disse Fænomener, kan vi dog troste os med de storartede praktiske Resultater, som Kjendskabet til denne Cellernes Kamp har givet til Menneskeheds Bedste ved Pasteurs geniale Anvendelse deraf i hans bekjendte Beskyttelsesindpodninger mod Infektionssygdomme.

maaske det største Fremskridt. Medicinen nogensinde har gjort. •

Paa Grund af den fremrykkede Tid blev det til Mødet ansatte Foredrag af Dr. Montelius udsat til næste Fællesmøde.

Formanden fremsatte til Forsamlingens Afgjorelse Valg af Sted for det næste, 14de, skandinaviske Naturforskermode.

Prof. *Johnstrup* foreslog Kjøbenhavn og indbød Medlemmerne til at møde der om fem Aar. Dette Tilbud modtoges med enstemmigt Bifald.

Formanden opfordrede de stemmeberettigede Medlemmer til at skride til Valg paa Styrelse for det næste skandinaviske Naturforskermode. Efterat de svenske, danske og norske Medlemmer havde foretaget Valg hver i sit dertil anviste Locale, blev Udfaldet deraf meddelt Forsamlingen.

Valgte bleve:

For Sverige: Generalsekretær: Prof. A. Key,
Prof. Sven Lovén,
Prof. H. Gylden,
Prof. Ask,
Prof. Cleve.

For Danmark: Generalsekretær: Prof. Reisz,
Prof. A. Steen,
Prof. Julius Thomsen,
Prof. F. Trier,
Prof. J. Johnstrup.

For Norge: Generalsekretær: Prof. H. Mohr,
Prof. Th. Kjerulf,
Prof. C. M. Guldberg,

For Norge: Prof. H. Heiberg.
 Prof. J. Hjort.

Formanden sluttede Mødet Kl. 3.

Tredie Fællesmøde den 12. Juli Kl. 1¹/₄.

Formanden aabnede Mødet og gav Ordet til Generalsekretæren, der oplæste følgende Meddelelse:

I Møde af den samlede Styrelse før det 13. skandinaviske Naturforskermode den 10. Juli meddelte Professor Gylden, at Sectionen for Mathematik, Astronomi og Fysik paa Forslag af Prof. Gylden, Prof. Mittag-Leffler og Prof. Zeuthen havde fattet følgende Beslutning:

„I Anledning af, at det om 16 Aar er 100 Aar siden at Abel fødtes, vil Sectionen foreslaa en Subskription sat i Gang for at indsamle Midler til Opretelse af en Statue for Abel, at rejses i Christiania og afsløres ved det nævnte Tidspunkt.“

Den samlede Styrelse vedtog at anbefale Forslaget paa det varmeste og at godkjende følgende Forslag til Sammensætningen af en Comité til Udførelse af Sectionens Forslag:

Prof. Bjerknes, Prof. Broch, Prof. Guldberg, Prof. Gylden, Prof. Mittag-Leffler, Prof. Lie, Overl. Sylow, Prof. Thiele, Prof. Zeuthen.

Man besluttede, at der om denne Sag skulde ske Meddelelse til det almindelige Møde den 12. Juli.

De her tilstedeværende Medlemmer af Abel-Comitéen have haft et Møde, hvori vedtoges at sætte Subskriptionen i Gang strax. Listen vil blive udlagt for Naturforskermo-

dets Deltagere. De tegnede Bidrag kunne, om ønskes, indbetales terminvis i Løbet af 3 Aar.

Derpaa gaves Ordet til Dr. *Montelius*, der holdt et Foredrag „Om bronsålderens början i Europa“, af hvilket her gives følgende korte Uddrag:

„Et Spørgsmaal, som allerede fra den moderne Oldtidsforsknings første Dage har været Gjenstand for megen Opmærksomhed, er dette: Hvorledes begyndte den lange og vigtige Periode i Europas ældre Kulturhistorie, som vi pleier at kalde Broncealderen? Dette Spørgsmaal har Forskerne besvaret paa helt forskellige Maader. Nogle har antaget, at vor Bronce har været en selvstændig, europæisk Opfindelse. De fleste har dog indseet, at dette ikke er muligt, men at Broncealderens Kultur er kommen til vor Verdensdel fra Orienten. Naar man nærmere skulde forklare, hvorledes og ad hvilken Vei denne Kulturindflydelse er foregaaet, har imidlertid Meningerne delt sig. Den ene Forsker har antaget, at Kjendskabet til Broncen har fulgt med de til Europa indvandrende ariske Folk, Forfædrene til Grækere og de italiske Folk, Kelter og Germaner: andre har søgt at bevise, at Broncealderens Kultur har spredt sig over vor Verdensdel ved fenienske Kolonier eller ved Etruskernes vidt udstrakte Handelsforbindelser eller paa andre Maader. At Svarene i Begyndelsen blev saa forskellige kom af, at man, forledet af Ænnets Vigtighed og Interesse, lokkedes til at udtale sig derom, inden de nødvendige Forstudier var fuldendte. Man kunde ikke faa et tilfredsstillende Svar, før man havde lært at adskille for hvert Lands Vedkommende, hvad der horer til Broncealderens Begyndelse, fra det, som horer til Periodens følgende Tider, og før man havde lært at paavise, hvad der er forarbejdet inden Landet, og hvad der er indført fra andre Ægne. Dette er nu lyktes, trods de dermed forbundne store Vanskeligheder, og man kan derfor nu se, at Kjendskabet til Broncen har spredt sig over Europa omtrent paa samme Maade som de store epoke-

gjørende Opfindelser i de sidstforløbne hundrede Aar, og uden nogen stor Indvandring af nye Folkeslag. Fra Landene omkring Middelhavets østlige Del kom den nye Kultur først til de græske og italienske Halvoer, spredte sig derfra over Mellemeuropa og naaede slutteligen de britiske Øer og Skandinavien. At Bronzealderen i disse nordlige og fra de daværende store Kulturlande saa fjerntliggende Egne vandt den høie Udvikling, som nu vækker vor Forbauselse, turde i væsentlig Grad have sin Forklaring i de sjældne Naturfrembringelser, som disse Lande havde at give i Bytte med den kostbare Bronze. Det var Irlands Guld, Englands Tin og Danmarks Bernstein, som gjorde det muligt for disse Landes Indvaanere allerede i det 2det Aartusinde før Kristi Fødsel at faa Del i den fremadskridende Udvikling paa en Maade, hvorom ingen havde nogen Anelse, før den moderne Oldtidsforskning begyndte at sprede Lys over Tider, som man troede for altid dækket af Glømselens Morke.“

Derefter gaves Ordet til Prof. *Johnstrup*, der holdt et Foredrag „Om Oprindelsen til Danmarks Kystformer“, hvoraf følgende Uddrag hidsættes:

„Efter først at have henledet Opmærksomheden paa, at alle nu vare enige om, at et Lands orografiske Forhold kun kunne tydes tilfredsstillende, naar de støtte sig til grundige geologiske Undersøgelser af de der optrædende Formationer saavel som af de Kræfter, der have været virksomme under og efter deres Dannelse, omtaltes, at der i de Lande, der grænse op til Verdenshavene eller Dele deraf, var et Moment i Overfladeforholdene, der ganske særligt havde Interesse, nemlig Kystlinierne, hvor man bedre, end i det Indre af Landene, har Leilighed til at forfølge Forholdet mellem Aarsag og Virkning. Forchhammer har megen Fortjeneste af allerede i Aaret 1858 at have henledet Opmærksomheden herpaa i sin Afhandling om Danmarks geografiske Forhold, og for faa Dage siden blev dette paa en grundig og skarp-sindig Maade paavist i det første almindelige Møde af Professorerne Kjerulf og Brogger for Kristianiafjordens Ved-

kommende. Ligeoverfor de af dem fremholdte gigantiske Brydninger i Norges Fjeldmasser, hvorved talrige og mægtige Forkastninger have havt en betydelig Indflydelse paa Landets orografiske Forhold, kunde det maaske synes dristigt at ville fremføre her saa smaa Forhold, som dem, der findes i vort lille Sletteland, men ved et skandinavisk Naturforskermode synes slige Modsætninger dog at burde stilles Side om Side. Det bør fremhæves, at det skyldes for en stor Del, for ikke at sige udelukkende, norske og svenske Naturforskere, især Kjerulf og Torell, at vi have faaet et klarere Blik paa Oprindelsen til de mægtige Glacialdannelser, der dække Danmark og den nordtyske Slette, der ere frembragte ved det store Isdække (Indlandsisen), som fra den skandinaviske Halvo har sendt sine Flige og svømmende Ismasser med deres Ler, Sand og Sten ud over disse Lande og der bevirket mangeartede Forandringer i Overfladen af de ældre Formationer. De mægtige Kræfter, der i Istiden have været virksomme, kunne bedst bedømmes af Storrelsen af de mange tusinde Fod store Granit- og Gneisblokke, der findes spredte over Danmark og den nordtyske Slette, og det er derfor intet Under, at de derværende bløde Stenarter i Kridt- og Tertiærformationen afgive mangfoldige Vidnesbyrd om den Kamp, disse maa have bestaaet. Dette paavistes nærmere ved Exempler hentede fra Bornholm, der laa midt i den baltiske Isstrom, og fra de allerede af Forchhammer omtalte, eiendommelige Kystlinier paa Østsiden af Sjælland og de Syd derfor liggende Oer, saavel som fra den Halvo, hvorpaa Grenaa ligger, paa Østkysten af Jylland. Paa alle disse Steder bestaa de fremspringende Partier af fastere Stenarter, der have gjort større Modstand og virket beskyttende for, hvad der laa i Læ, medens blødere Stenarter bleve bortskurede. Ogsaa i det nordlige Jylland sporedes i Kystlinierne og i de der forekommende flere hundrede Fod mægtige Glacialdannelser Virkningerne af den fra Norge udgaaende Bevægelse af Ismasserne.

Paa den anden Side var det ingenlunde Isens Virk-

ninger, der alene kunde tilskrives Kystliniernes Form; thi en postglacial Hævning havde ogsaa en væsentlig Andel deri, navnlig i den nordlige Del af Jylland, Fyen og Sjælland. Vel var denne Hævning saa ringe, nemlig i den nordligste Del kun indtil en 30—40 Fod, at en saadan ikke vilde kunne fremkalde nogen kjendelig Forandring i Kystomridsene af et Land som Norge, men ved de flade Strande i Danmark ere derved mangfoldige Øgrupper forenede til sammenhængende Land, idet mange mellemliggende Sunde ere torlagte, hvilket nærmere belystes ved et Kart over den nordlige Del af Sjælland.

Et tredie Moment, der ogsaa maa tages i Betragtning, er Havets Strømninger, der have stor Betydning for Kystens Form ligefra Skagen til Blaavandshuk. Paa begge disse to fremspringende Punkter findes ingen fastere Stenarter, som man tidligere har formodet, men lutter løse Sand- og Grusmasser indtil betydelige Dybder. Den yderste Pynt af Skagen (Grenen) har bevisligt i Lobet af de sidste hundrede Aar paa Grund af Havstrømninger flyttet sig mod Nord, saa at den nu ligger paa et Sted, hvor der dengang var Hav.

Den meget begrænsede Tid til Foredraget hindrede Professor Johnstrup fra at komme nærmere ind paa Erosionsfænomenerne, der navnlig har Betydning ved Tydningen af Fjorddannelserne paa den jydsk Halvos Østkyst, og han maatte indskrænke sig til at omtale Maaden, hvorpaa man maatte tænke sig, at Oresundet og Bælterne var opstaaede. Han sluttede med at henpege paa, at om end Forholdene i Danmark vare smaa, haabede han dog at have havt Leilighed til at godtgjøre, at selv i saadanne er der Anledning til at paavise, hvad der jo er Maalet, der efterstræbes i al sand Naturforskning, en Kausalforbindelse mellem det Bestaaende og Oprindelsen dertil.“

Formanden, Prof. Kjerulf, ytrede derefter:

„Der staar kun et tilbage — efterat de anmeldte Foredrag ere holdte — men dette er for Bestyrelsen af særlig

Vigtighed, da det nu idag ligger os allemærmest paa Sind og Hjerte — det er, at takke alle de Foredragsholdere, som har beriget os med Kundskaber, og takke alle dem, der har fremmodt her og deltaget og derved vist Tilslutning til disse vore Sammenkomsters Fællestanke. Jeg beder dem modtage vor Tak, og idet jeg har den Ære at frembære denne Taksigelse til alle, erklærer jeg altsaa paa Fællesstyrelsens Vegne dette det 13. skandinaviske Naturforskermodes Forhandlinger for afsluttede.

Modet sluttet Kl.3.

Sektionsmøder.

Sectionen for Fysik, Astronomi og Matematik.

Møde den 7. Juli Kl. 3 til 3¹/₂.

Tilstede 31 Medlemmer.

Sectionen constitueredes, idet der valgtes
til Formand Prof. Gylden.

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| .. svensk Viceformand | Prof. Mittag-Leffler. |
| — | Prof. Fru Kowalewsky. |
| .. dansk — | Prof. Zeuthen. |
| .. norsk — | Prof. Fearnley, |
| .. svensk Secretær | Cand. Phragmén. |
| .. dansk — | Docent Prytz. |
| .. norsk — | Observator Geelmuyden. |

Dagsorden for næste Møde vedtoges.

Møde den 8. Juli Kl. 9 til 11.

Følgende Foredrag holdtes:

Prof. *Zeuthen*: „Om Analysens og Geometriens
Forhold paa forskjellige Tider.“

Professoren begyndte med at berøre, at i vore Dage Analytikerne undertiden nære nogen Mistillid til geometriske Beviser. I Renaissancetiden var det omvendt kun geometriske Beviser, som man tillagde fuld Paalidelighed. Begge Opfattelser havde sin Grund og delvise Berettigelse deri, at Algebraen i Renaissancetiden og Geometrien i Nutiden ikke selv havde udviklet alle de fundamentale Forudsætninger, for hvilke de havde Brug under sine egne store Fremskridt.

Vieta's Algebra kunde strengt taget kun anvendes paa rationale Størrelser. Derfor maatte han ved hver Sætning tilføie en paa de Gamles Geometri grundet almengyldig Bevisførelse. Dette blev overflødigt, da Descartes knyttede selve Algebraen til den exakte gamle Geometri og derved hævede Algebraen til et almengyldigt, geometrisk Grundlag. Omvendt er det gaaet i vort Aarhundrede. Da Poncelet som Krigsfange i Saratow (?) grundlagde den projektive Geometri, fandt han det selv nødvendigt ved kolossale Regninger at sikre de Sætninger, som ved hans nye Methode fremstillede sig simpelt og let. Senere har andre angrebet, ikke hans Hovedmethode, Anvendelsen af Projektion, men hans Kontinuitetsprincip. Dette var ogsaa fremstillet paa en ufuldstændig og derved ikke noiagtig Maade. Cauchy's Kritik har imidlertid skabt en Mistillid, som har strakt sig til de Anvendelser, som ogsaa senere gjøres af samme Princip. Dette er uberettiget, naar man begrænser og sikrer Principet ved et Laan fra Algebraen. Zeuthen viste en Form, hvorunder dette Laan kan iverksættes, saaledes at Principet støttes paa, at en algebraisk Ligning med uendelig mange Rødder er identisk. I Foredraget berørtes endnu den Overensstemmelse, der er mellem den Maade, hvorpaa Geometrien af Pythagoræerne toges tilhjælp ved Fremstilling af irrationale Størrelser og i Nutiden toges tilhjælp ved Fremstilling af imaginære Størrelser.

Cand. real., Første Assistent ved det norske meteorologiske Institut *A. S. Steen*: „Om magnetiske Iagttagelser i Polaregnerne“. Foredraget er trykt i *Nyt Magazin for Naturvidenskaberne* 31. Bind, 1887, Side 43 til 66.

Mode den 8. Juli Kl. 1 til 2 $\frac{1}{2}$.

Foredrag af Prof. *Bjerknes*: „Hydrodynamiske Undersøgelser; videre Udvikling af de elektriske og magnetiske Analogier siden Naturforskermodet i 1880.“

I et Møde den 8de Juli 1868, ved Naturforskermodet i Kristiania, holdt jeg et Foredrag „om den samtidige Bevægelse af kugleformede Legemer i et usammentrykkeligt Fluidum“. Ved Modet i Stockholm, i 1880, gav jeg dernæst en af Experimenters ledsaget Fremstilling af, hvordan den til Grund herfor liggende Tankerække videre havde formet sig. Der henvises til den i Forhandlingerne indførte Opsats: „Hydrodynamiske Analogier til de statisk-elektriske og de magnetiske Fundamentalphenomener“. Da nu ved den sidste Sammenkomst i Kristiania, Experimentalforetagendet saavel som de theoretiske Forundersogelser forelobig var tilendebragt, forekom det mig, at en kort, samlet Fremstilling af de vundne Kjendsgjæringer kunde have nogen Interesse, navnlig naar disse sattes i Forbindelse med en Udstilling af Apparaterne efter deres historiske Rækkefølge samt med Udførelse af endel Experimenters til Illustration af Foredraget. Utilstrækkeligheden af det tilbudte Lokale, den juridiske Examenssal, nødvendiggjorde imidlertid en delvis Begrænsning, og den instruktive ældre Række kunde ikke medtages.

Langs den ene Sidevæg var opstillet de Instrumenter, hvormed der eksperimenteredes paa Collège de France og i Societé de Physique i Paris Sommeren 1879. Ved Hjælp af disse kunde de statisk-elektriske ligesom de permanent-magnetiske Kraftphenomener hydrodynamisk efterlignes, dog saaledes at Analogierne altid er inverse. Videre kom saa Stockholmerapparaterne, Modifikationer af de forrige og tilveiebragte i Anledning af Naturforskermodet i 1880; de var derhos nu fuldstændiggjort, idet siden Høsten 1879 Analogierne var blevne udvidet til at omfatte ogsaa de temporær-magnetiske Kraftphenomener, de paramagnetiske og de diamagnetiske.

Professor Schiøtz og senere Schiøtz i Forbindelse med Realkandidat Svendsen havde til dette Tidspunkt ledet de konstruktive Arbejder, og Instrumenterne var bleven udført af Hr. Gjosten. Fra da af overtog Vilhelm Bjerknes Ledel-

sen af de tekniske Arbejder, og den instrumentelle Udførelse overdroges en egen dertil ansat Mekanikus, Hr. Andersen.

Langs Lokalets Frontside fulgte saa Samlingen af de atter fra nyt af konstruerede Apparater, med tilhørende Akvarium og Drivpumpe, med hvilke der modtes frem og eksperimenteredes under den elektriske Udstilling i Paris i 1881. I en Række af Billeder var derhos magnetiske Spektra bleven efterlignet, hvorved altsaa de induktive Fænomener var ført ind i Analogirækken. Delvis var ogsaa elektrodynamiske Analogier begyndt at komme frem, idet Spektra gjengaves, der betingedes af elektriske Strømme.

Langs den anden Halydel af Frontsiden var videreopstillet de provisoriske Glycerinapparater, hvormed i Juni 1882, i et Møde i Physical Society i London, paavistes for første Gang offentlig, at ogsaa den ponderomotoriske Virkning af elektriske Strømme og af Strom mod Magnet lod sig hydrodynamisk efterligne; disse Treapparater efterfulgtes saa i Ordenen af de tilsvarende definitive Metalinstrumenter og af lignende, som dog her maa forbigaaes. Akvarier forefandt for saakaldte hydrodynamiske Parallelfelter og Deformationsfelter, hvorved tilsigtedes fremtidigt en mere instruktiv Belysning af de apparente Kraftfænomener og deres Opkomst; endvidere forskjelligt konstruerede Tegneapparater til Frembringelsen af de hydrodynamiske Spektra: lette Papirapparater til Reproduktion af Fænomenerne, naar de vibratoriske Bevægelser foregaar i Luft istedetfor i Vand eller Glycerin o. s. v. Alle Instrumenter tilhørende Tidsrummet 1882—86.

Langs den anden Sidevæg kom saa det nyt tilkomme fra 1886; og navnlig var her at mærke en Samling af Balanceapparater for lineaire Oscillationer og bestemt for yderst seige Vædsker. Denne Instrumentrække stillet i Modsætning til de for nævnte Glycerinapparater med deres rotative Oscillationer tjente til at paavise, — hvad atter forud Analysen havde ladet formode, — at de elektriske Strømme,

førsaavidt særlig de ponderomotoriske Virkninger angaar, har et dobbelt hydrodynamisk Modbillede, at altsaa indenfor dette Felt en dualistisk Korrespondance finder Sted.

Af tidligere forberedende matematiske Arbejder kan fortrinsvis henvises til en Afhandling i Videnskabselskabets Forhandlinger for 1871 og en Meddelelse for Aaret 1875; videre til en Afhandling i Göttinger Nachrichten for 1876 samt til nogle Artikler i Comptes Rendus for 1877 og 79.

Betreffende Beskrivelsen af Experimenterne og Analogifænomenerne i den Stand, de befandt sig ved den elektriske Udstilling i Paris, da henvises fornemlig til en Opsats i Exners Repertorium for 1883: „Hydrodynamische Erscheinungen, welche den elektrischen und den magnetischen analog sind“.

En Række af matematiske Afhandlinger vil blive publiceret i Acta Mathematica, og senere tænkes Undersøgelserne med tilhørende Beskrivelser samlet for et særligt Værk

Foredraget ledsagedes af Forevisningen af de udstillede Apparater, samt oplystes gennem Experimenten.

Mode den 9. Juli Kl. 9 til 10^{3/4}.

Foredrag af Prof. Broch: „Om Arbejderne ved Bureau international des poids et mesures i Paris.“ Foredraget er trykt i Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, 31 Bind, 1887, S. 69.

Paa Foranledning af Prof. Mohr gav Prof. Broch yderligere Oplysninger om den Nøjagtighed, som ved Bureauet opnaaes ved Maalinger af Barometerhøjden. Prof. Gylden henviste til enkelte tidligere Undersøgelser over den Virkning, som Rystninger havde paa Maalestængernes Længde og deres Udvidelsescoefficient. Prof. Broch oplyste, at ved de i Paris foretagne Forsøg af denne Art

havde man ikke fundet nogensomhelst Virkning af saadanne Rystninger.

Mode den 9. Juli Kl. 11 til 1.

Modet aabnedes med en Meddelelse af Prof. *Gylden* om, at han og Professorerne Mittag-Leffler og Zeuthen havde tænkt, i Anledning af, at man ved næste Naturforskermode i Christiania, om 15 Aar, vil nærme sig Hundredeaarsdagen efter den udodelige Abels Fødsel, paa Sectionens Vegne at indgaa til Modets Styrelse med Forslag om Iverksættelse af en Subscription til et Mindesmerke for Abel.

Forslaget blev enstemmig vedtaget af Sectionen.

Foredrag holdtes af

Dr. phil. *Juel*: „Om Anvendelsen af v. Staudt's Theori til Løsning af Opgaver, hvor det drejer sig om at skjelne mellem reelt og imaginært“.

Grundlaget for de i Foredraget benyttede Metoder findes i „Bidrag til den imaginære Linies og den imaginære Plans Geometri“, Afhandling skreven for den filosofiske Doktorgrad af C. Juel, Kjøbenhavn 1885.

Docent *Homéu*: „Undersøgelser over Gasernes elektriske Ledningsmodstand“.

Af Foredragets Indhold er en Del tidligere behandlet i en Afhandling „Ueber die Electricitätsleitung der Gase I“ i Acta Societatis Fennicæ Tom. XVI. En Beretning om den hele Undersøgelse kan ventes i 1887 i Wiedemann's Annalen der Physik und Chemie.

Tidigare hade föredragaren genom att leda induktionsströmmar genom ett luftförtunnadt rum, så inrättadt att afståndet mellan elektroderna kunde förändras utan att lufttrycket förändrades, framvisat att motståndet i ett Geisslerskt rör kan uppdelas i tvänne delar, af hvilka den ena är proportionel med afståndet mellan elektroderna, den andra oberoende af detsamma. Vid tilltagande förtunning aftager den förra delen eller gasens eget motstånd i det närmaste proportionelt med trycket, den senare, som enligt hvad Ed-

lund visat utöfvas af en elektromotorisk kraft vid elektroderna, växer deremot starkt med förtunningen. Detta öfverensstämmer således med Edlunds antagande att tomrummet i och för sig är en god ledare och att svårigheten att få elektriciteten att gå igenom ett Geisslerskt rör vid ytterlig förtunning beror af öfvergångsmotståndet vid elektroderna.

Öfvanbeskrifna motstånds bestämningar gjordes enligt en särskild beräkningsmetod, som visade sig exakt: men motstands enheten var godtycklig. Endast med användning af kontinuerliga galvaniska strömmar kan det bestämmas huru, i hvilken enhet ett gasmotstånd skall uppmätas.

Hösten 1883 återupptogs därför a fysiska laboratoriet i Helsingfors dessa undersökningar med användning af ett större galvaniskt batteri. Detta bestod af 1248 Bunsens kromsyrelement ordnade i doppbatterier. Isoleringen var möjligast fullständig. Ut i urladdningsrören var den positiva elektroden och kunde medels en magnet utom röret flyttas på godtyckligt afstand från katoden.

Försöken anställdes vid tryck mellan 0.089 och 8.2 mm. (Vid lägre tryck gick strömmen icke igenom). Då reostat motståndet i ledningen var öfver 4 000 000 Ohm, var strömmen vanligen intermitterent, hvilket genast observerades genom förändringar i det briljanta ljusfenomenet samt deraf att en i ledningen införd telefon började ljuda: vid mindre motstånd var strömmen kontinuerlig. Att man kan erhålla en verkligt kontinuerlig ström uti ett Geisslerskt rör hafva Hittorf och Hertz nyligen visat.

Hvad nu naturen af gasens motstånd beträffar fann Hittorf vid några försök häröfver, att potentialdifferensen mellan elektroderna förblef konstant ehuru strömstyrkan varierades. Häraf fås formeln $i = \frac{E-r}{R}$ der i betecknar strömintermiteten, E elektromotoriska kraften, R motståndet i ledningen utom gasrummet och r motståndet i röret (= potentialdifferensen mellan elektroderna).

För att pröfva riktigheten af denna formel d. v. s.

hurvida värdet på r blir konstant vid förändring af de öfriga kvantiteternas värden, så varierades vid föredragarens försök vid hvarje tryck och olika slagvidd strömstyrkan, detta genom förändring af elementers i batteriet antal eller reostatmotståndet i ledningen. Strömstyrkan (i), motståndet (R) och elektromotoriska kraften (C) uppmättes i Ampère, Ohm och Volt och värdet på motståndet i urladdningsröret r beräknades sedan härur enligt nyss anförda formel. Vid de högre trycken visade sig värdet på r sålunda oberoende af strömstyrkan, vid de lägre växte det deremot något med densamma. Vid en grafisk framställning af dessa resultat dervid värdet på strömstyrkan afsattes som abskissa och värdena på r vid olika slagvidd som ordinator finner man emellertid att, vare sig kurvorna löpa horisontalt eller stiga uppåt, kurvorna för de olika slagviddorna vid ett och samma tryck dock ständigt löpa nästan parallelt med hvarandra, eller så att differensen mellan värdena på r vid t. ex. 19 och 10 cm. slagvidd d. v. s. luftens motstånd uti en 9 cm. lang luftkolonn, ständigt är konstant.

För luftens eget motstånd gäller sålunda den ofvan anförda formeln. I motsats mot äldre åsigtter, enligt hvilka gaserna icke kunde tillerkännas ett egentligt ledningsmotstånd, utan man endast på ett eller annat sätt kunde bestämma den potentialdifferens vid elektroderna, som var nödvändig för att inleda en urladdning, anslöt föredragaren sig till den af Prof. Edlund framställda åsigten, att man likasväl hos gaser som fasta ledare kunde tala om ett verkligt elektriskt ledningsmotstånd. Detta motstånd är dock af väsendtligt olika natur hos fasta ledare och hos gaser. Hos gaserna måste det uppmätas uti en enhet med samma dimensioner som en Volt.

Föredragaren hade slutligen bestämt luftens motstånd vid 17° temp. hos en kolonn af 10 cm. längd vid trycken 0,089, 0,25, 1,64, och 4,5 mm. och funnit det, uppmätt uti nyssnämnda enhet lika med 80, 160, 510 och 1150. Dessa bestämningar gjordes med användande af ett urladdningsrör

med aluminium elektroder. Samma värden erhallas på luftens motstånd uti ett rör med små platina elektroder ehuru öfvergångsmotståndet vid elektroderna här var mångfaldt större än uti röret med aluminium elektroder. Det blefve dock för vidlyftigt att här ingå på frågan om öfvergångsmotståndet.

Cand. polyt. *Forchhammer* foreviste og forklarede Indretningen af et af ham construeret Apparat, hvorved Lyd kan gjøres anskuelig for Ojet.

Fonoskopet gaar ud paa en særlig Anskueliggjorelse af Lyden ved Hjælp af vibrerende Flamme, idet man lader Flammen belyse en roterende Tromle, hvorved der viser sig en bestemt Figur, hvis Plads afhænger af Tonhøjden. Jo højere Tønen er, desto højere oppe viser den sig. Er Tønen ren, staar Figuren stille; er Tønen for høj eller for dyb, bevæger Figuren sig til højre eller venstre.

Fonoskopet har Form som et Skab 170 cm. højt og 60 cm. i Kvadrat med 4 Døre. Aabnes disse, ser man foroven den lodrette Tromle, som kan sættes i konstant Rotation ved et Svinghjul, anbragt indenfor den ene Døraabning; en særegen Konstruktion bevirker, at Omdrejningen bliver fuldstændig jævn.

Tromlen er beklædt med Papir, hvorpaa der er trykt ca. 2000 sorte Firkanter, ordnede i 21 Kredse over hinanden, saaledes at Antallet af Firkanter i Kredsene voxer opad omtrent i samme Forhold som Svingningstallene i en kromatisk Skala $\left(1 \frac{12}{2}\right)$. Særlig fremhævede ere de Kredse, som svarer til en Durskala og af disse atter særlig Grundtone, Terts, Kvint og Oktav. Man kan saaledes let finde sig tilrette mellem Kredsene.

Under Tromlen findes Gasledningen, som forgrener sig ud til de 3 Døraabninger og ender i 3 bevægelige Gasarme, som kan drejes ind i Apparatet, naar det ikke benyttes, men ved Brugen maa drejes frem, saa at Tromlen kan blive belyst. Hver Gasarm bestaar af et Rør, som ved en indloddet

lille Plade er delt i to Rum, et Gasrum inderst og et Lydrum yderst. Lige indenfor Pladen er der boret et lille Hul paa Røret, hvorigjennem Gassen strømmer ud og brænder som en lille spids Flamme. Gjennem et tragtformigt Mundstykke kan Lyden ledes ind i Lydrummet og derfra ud gennem et andet Hul lige ind imod Flammen. Denne sættes derved i Vibration, og som man ser paa en langt mere direkte Maade end ved de „Koenigske Kapsler.“

Naar Apparatet skal benyttes, sættes Tromlen i Rotation, en af Gasarmene drejes frem og Flammen tændes. Man sætter sig saa foran Apparatet og synger en Tone ind i Mundstykket. Flammen sættes derved i Vibration, saa Tromlen bliver belyst i en bestemt Takt. Dette vil bevirke, at en af Kredsene ser ud som om den stod stille, nemlig den Kreds, hvor de sorte Firkanter passere forbi i Takt med Vibrationerne; thi man ser kun Tromlen, naar Flammen blusser op, og de sorte Firkanter i den Kreds vil da altid vise sig paa de samme Steder. I de andre Kredse vil man derimod snart se sort og snart hvidt paa et og samme Sted, saa Totalindtrykket bliver graat. Den Kreds, som svarer til Tonen, træder altsaa meget tydeligt frem, idet den sees som en Række sorte Firkanter med hvide Mellemlum, medens alle de andre Kredse vedblive at være graa. Naar Tonen ikke er ganske ren, vil den tilsvarende Kreds ikke sees fuldstændig stillestaaende, men den vil bevæge sig langsomt til den ene eller anden Side, hvilket man let kan bevise. Apparatet viser altsaa baade Tonernes forskellige Højde og deres Renhed paa en meget tydelig Maade, saa at man alene ved Synets Hjælp vil kunne lære at træffe en bestemt Tone fuldstændig nojagtig.

Fonoskopet er særlig konstrueret i det Formaal at forbedre Stemmens Klang hos Dovstumme ved en særlig Sangundervisning, som Apparatet muliggjør, og et Par af Landets Dovstummeinstitutter har anskaffet sig et Fonoskop til det Brug. Apparatet kan samtidig benyttes af 3 Syngende, idet hver sætter sig foran sin Doraabning.

En nærmere Beskrivelse af Fønoskopet vil komme i en Afhandling, hvis Titel rimeligvis bliver: „Sangundervisning for Dovstumme“, og som vil udkomme i 1887.

Mode den 10. Juli Kl. 9 til 11.

Foredrag holdtes af

Dr. A. S. Guldberg: „Om Tverødder“.

1. Roden i Ligningen $x^n - ax - a = 0$ kaldes Tverøden

af n^{te} Grad og betegnes ved $\sqrt[n]{a}$. Af Definitionen følger

$$\left(\sqrt[n]{a}\right)^n = a + a \sqrt[n]{a} \quad \text{og} \quad \sqrt[n]{\frac{a^n}{1+a}} = a. \quad \text{Tverøden tjener}$$

til Oplosning af den trinomiske Ligning $x^n + ax + b = 0$. Sættes nemlig $ax = by$, erholdes y at være Tverøden af

$$- \frac{a^n}{b^{n-1}} \quad \text{og} \quad \text{følgelig} \quad x = \frac{b}{a} \sqrt[n]{\frac{a^n}{b^{n-1}}}. \quad \text{Udvider man Defini-}$$

tionen til at gjælde brudten Exponent, vil enhver Ligning af Formen $x^n + ax^p + b = 0$ kunne løses ved en Tverødd og en sædvanlig Rod.

$$2. \quad \text{Man har} \quad \sqrt[n]{a} = \sqrt[n]{a + a \sqrt[n]{a + a \sqrt[n]{a + \dots}}}$$

thi ophøies til n^{te} Potens, faaes $\left(\sqrt[n]{a}\right)^n = a + a \sqrt[n]{a}$,

som stemmer med Definitionen.

Er i Ligningen $x^n - ax - a = 0$ Storrelsen a uendelig liden, saa er ogsaa x uendelig liden, og man kan bortkaste

ax i Forhold til a ; man faar altsaa $x = \sqrt[n]{a}$ d. e. $\lim \sqrt[n]{a}$

$= \sqrt[n]{a}$, naar a er uendelig liden. Er i Ligningen $x^n - Ax - A = 0$ Storrelsen A uendeligt stor, saa tilfredsstilles Ligningen dels ved $x = -1$, dels ved uendeligt store Værdier af x . I sidste Tilfælde kan A bortkastes i Forhold til

A , og man får $x^{n-1} - 1 = 0$, altsaa $x = \sqrt[n-1]{A}$. Er altsaa A uendeligt stor, vil $\sqrt[n-1]{A}$ have Værdierne -1 og $\sqrt[n-1]{A}$. Endelig mærkes, at $\sqrt[n]{\frac{1}{2}} = 1$.

3. Er $z = x + yi = Rr$ et Punkt i Z -planet og sættes $\sqrt{Rr} = q_y$, saa følger af Definitionen af en Tverod: $Rr = \frac{q^{nq}}{1 + q_y} = \frac{q^r}{r} (nq)$, naar $1 + q_y = r$. Deraf følger de to Ligninger: $R = \frac{q^r}{r}$ og $r + 2k\pi = nq - r$, hvor $r = 1 + q_y$. Ved Hjælp af disse Ligninger kan q og q_y beregnes approximativt.

De reelle Værdier af $\sqrt[n]{a}$ beregnes approximativt af Ligningen $x^n = a(1+x)$, hvilket sker forholdsvis let ved Hjælp af de gaussiske Logarithmer.

4. Vil man anvende en Riemansk Kugleflade som Bærer af Funktionsværdierne $f'(z) = \sqrt[n]{z}$, saa maa Fladen bestaa af n Blade, da $\sqrt[n]{z}$ i Almindelighed har n indbyrdes forskellige Værdier. Da ifølge 2 $\lim \sqrt[n]{z} = \sqrt[n]{z}$ for $z = 0$, saa er $z = 0$ et Vindepunkt af $(n-1)^{te}$ Orden, hvor n Blade er sammenheftede. Da fremdeles $\sqrt[n]{z}$ for $z = (1-n)^{n-1}$ har to lige Værdier, nemlig $\frac{n}{1-n}$, saa er her et Vindepunkt af 1^{te} Orden med to Blade sammenheftede. Da endelig $\sqrt[n]{z}$ for $z = 1$, har Værdien 1 og Værdien $\sqrt[n-1]{z}$, saa er $z = 1$ et Vindepunkt af $(n-2)^{de}$ Orden. Funktionen $\sqrt[n]{z}$ kan altsaa udbredes paa en n -bladet Kugleflade med 3 Vindepunkter og 2 Broelinier, hvilke sidste gaar

fra Punkterne $z = 0$ og $z = \frac{n}{1-n}$ til Punktet $z = \infty$. Funktio-
nen har et Nulpunkt i $z = 0$ og en Pol i $z = \infty$.

Foredraget vil blive trykt i det danske „Tidsskrift for
Mathematik“ for Aaret 1886.

Dr. phil. *Croné*: „Om paatænkte Flod- og Ebbé-
undersøgelser i de danske Farvande“.

Der er af det danske meteorologiske Institut forelagt
Marineministeriet en Plan til Undersøgelse af Flod og Ebbe
i de danske Farvande, hvilken norske og svenske Viden-
skabsmænd ville kunne yde en særdeles ønskelig Støtte, dels
ved at fremdrage Undersøgelser af Flod og Ebbe ved de
norske og svenske Kyster, dels ved selv at anstille Under-
søgelser af den nævnte Art. Planen er denne: Ved et An-
tal Stationer paa de danske Kyster tilveiebringes Rækker af
Vandstandsmaalinger, ved hvis Bearbejdelse der bestemmes
Udtryk for de Svingninger i Vandstanden, som skyldes astro-
nomiske Aarsager. Derved vil opnaaes Kjendskab til den
Maade, hvorpaa Flodbølgerne forplante sig gjennem vore
Farvande, og det tor vel antages, at der ogsaa derigjennem
vil kunne indvindes interessante Resultater for Bolgetheorien.

Tidligere Undersøgelser have allerede vist, at Flod og
Ebbe i de danske Farvande ere betydeligere, end man i
Almindelighed er tilbøielig til at antage. Middelflodhøiden
er saaledes ved Sydspidsen af Fyn 49 cm. ved Nykjøbing
paa Falster 62 cm.

Den Methode, der tænkes anvendt ved Bearbei-
delsen af de indsamlede Vandstandsmaalinger, er den saa-
kaldte harmoniske Analyse. Fremstillinger af den
ere givne af Prof. Börgen i Wilhelmshafen i *Annalen der*
Hydrographie 1884, og af Prof. G. H. Darwin i Cambridge
i Beretningen om det 53de Møde af det engelske Selskab
til Videnskabernes Fremme. Methoden giver som Udtryk
for den periodiske Forandring i Vandstanden, der skyldes
astronomiske Aarsager, en Sum af Led af Formen:

$$f H \cos (V + u - x).$$

Heri betegner V en Vinkel, der afhænger lineært af Middellængderne for Solen, Maanen og deres Perigaer, og altsaa voxer proportionalt med Tiden. Dens Tilvæxt pr. Time betegnes ved i . H og x ere Konstanter, der bestemmes for hvert enkelt lagttagessted. f er en Funktion af Maanebanens Hældning, der varierer meget langsomt og svinger paa begge Sider af 1; H bliver saaledes Gjennemsnitsværdien af Leddets halve Amplitude. u er en Vinkel, der afhænger af Maanebanens Knudes Længde og varierer meget langsomt. Da Værdierne for i i de forskjellige Led alle ligge meget nær ved et eller andet Multiplum af 15° , dele Leddene sig naturligt i Klasser, af hvilke de vigtigste ere:

1) Halvdagsleddene, for hvilke i ligger nær ved 30° og hvis Periode altsaa ikke afviger meget fra 12^{h} .

2) Heldagsleddene, for hvilke i ligger nær ved 15° , og hvis Periode er omtrent 24^{h} .

Det Materiale, hvorpaa Metoden skal anvendes, skal helst være en Række timevise Vandstandsmaalinger strækkende sig over et Tidsrum af lidt over et Aar; dog kan ogsaa kortere Rækker bruges.

Metoden er af Meddeleeren anvendt paa 2 Rækker Vandstandsmaalinger fra Kjøbenhavn, hver strækkende sig over lidt over 1 Aar. Ved Sammenligning af de for de 2 Aargange fundne Værdier for H og x kan man danne sig et Skjon over deres Noiagtighed. Der er beregnet 5 Halvdags- og 2 Heldagsled. Værdierne for H stemme for 2 Halvdags- og 1 Heldagsled kun daarligt; ved de andre ere Afvigelserne i H mindre end $\frac{1}{18}$ af H 's Værdi. Hvad angaar x , vil en Forskjel af 1° svare til en Forskjel i Indtrædelsestiden for Ledets Maximum af 2^{m} ved Halvdagsleddene og 4^{m} ved Heldagsleddene. Uoverensstemmelsen er her stor ved 1 af Heldagsleddene; for de andre Led ligger den mellem 1° (2^{m}) og 10° (20^{m}). Vandstanden er ved Hjælp af det af 1ste lagttagesrække fundne Udtryk bleven beregnet for hver Time i et Tidsrum af 30 Dage, og

de fundne Værdier ere blevne sammenlignede med de tilsvarende iagttagne. Deraf er fremgaaet som sandsynlig Feil 3.8 cm. Endnu en Sammenstilling kan belyse Resultaternes Noiagtighed. Kjøbenhavns Havnevaesen har i et Tidsrum af 6 Aar optegnet „Lokalforsinkelserne“: Tidsrummene mellem Maanekulminationerne og de nærmest paafølgende Hoi-vande. Ved Benyttelse af dem findes Kjøbenhavns Havnetid $= 9^h 22^m$, medens den samme Storrelse af det ved 1ste Iagttagelsesrække dannede Udtryk findes $= 9^h 30^m$.

Det maa ved Bedømmelsen af Konstanternes Paalidelighed erindres, at Kjøbenhavn, hvis Middelflodhoide er c. 12 cm. horer til de Steder i de danske Farvande, hvor Flod og Ebbe ere mindst og følgelig i høieste Grad skjules af det af meteorologiske Aarsager fremkaldte Hoi- og Lavvande.

Planens Realisation vil lettes ved, at det fornødne Materiale af Vandstandsmaalinger ogsaa af andre Grunde maa skaffes tilveie. Som bekjendt træffes der Forberedelser til en omfattende Niveauundersøgelse af Østersøen og dens Forbindelser med Nordsoen, der skal iværksættes af Sverige, Norge, Rusland, Tyskland og Danmark. Til denne Undersøgelse vil udkræves et Antal Stationer ved Kysterne forsynede med selvregistrerende Vandstandsmaalere. Det Materiale, som disse skaffe tilveie, kan altsaa paaregnes som Grundlag for Flod- og Ebbenundersøgelserne. Følgende Stationer ere foreslaaede oprettede ved de danske Kyster:

I Jylland: Esbjerg, Thyborøn, Hirtshals, Frederikshavn, Grenaa, Fredericia.

Paa Fyn: Slipshavn.

Paa Sjælland: Gilleleie (eller Hornbæk), Korsør.

Desuden enten Klintholm paa Moen eller Gjedserødde paa Falster.

Hvilke Apparater Stationerne skulle forsynes med, er endnu ikke endeligt afgjort. Det danske meteorologiske Institut gjør for Tiden Forsøg med en selvregistrerende Vand-

standsmaaler, konstrueret af Underbestyrer ved Institutet Kapt. Rung og Docent Prytz. Hvad angaar dens Indretning, henvises til den af Docent Prytz ved Naturforskermodet givne Meddelelse.

En Betragtning af de nævnte Stationers Beliggenhed viser, i hvor høj Grad de trænge til at suppleres med Stationer paa de norske og svenske Kyster. For Osteroens Vedkommende vil den danske Undersøgelse sandsynligvis blive støttet af Undersøgelser paa de tyske Kyster.

Det maa endnu til Slutning fremhæves, at der til Undersøgelsen af Flod og Ebbe naturligt knytter sig en Paa-visning af den derved fremkaldte Skiften af Strømmen i Sunde og Belter.

Prof. *Fearnley* knyttede hertil Oplysninger om de norske Vandstandsobservationer, som i en Række af Aar har været iverksat under Ledelse af Gradmaalingskommissionen, og som ønskes fortsat om muligt i en hel 19-aarig Periode. Blandt de herved vundne Resultater fremhævedes specielt den Besynderlighed, at Springfloden i Kristiania-fjorden indtræffer omtrent 10 Dage efter Ny- og Fuldmaane.

Dr. *Croné* oplyste, at noget lignende havde været bemærket i Toulon.

Docent *Prytz*: „Den danske Vandstandsmaaler“. Under visse Forhold kan der, især paa Grund af Vandets Tilfrysning, fremkomme Ulemper ved Anvendelse af det sædvanlige Registrerapparat for Vandstandsmaaling, hvor Svømmer anvendes. For at undgaa disse Ulemper har man søgt at reducere Vandhøjdens Maaling til Maaling af det med Vandhøjden proportionale Tryk i et fast Punkt under Vandets Overflade. Dette kunde ske ved fra det faste Punkt at føre en Rørledning „Vandstandsroret“ til det Sted, hvor man ønsker at kunne observere eller registrere Vandhøjden, idet Ledningen holdes fyldt med Luft, som forplanter Trykket til en Trykmaaler paa Observationsstedet.

I den danske Vandstandsmaaler holdes Rørledningen til enhver Tid fuld af Luft, ved at man sender en stadig, men langsom Luftstrøm ned gjennem Rørledningen, som udmunder frit i Vandet, gjennem hvilket Luften altsaa bobler op. Vandstanden registreres paa lignende Maade som Barometerstanden i Sprungs Barograf, idet der anbringes et Kviksolvmanometer paa den ene Arm af en Bismervægt. Vandstandsroret sættes i Forbindelse med dette Manometer, hvor Kviksolvet altsaa vil flytte sig ved Forandring af Vandstanden og derved forandre sit Moment paa Vægtstangen. Det ved Momentforandringen fremkaldte Udslag af Vægtstangen foranlediger Registrerapparatet til at træde i Virksomhed.

Imidlertid vil Forandringer i Vandets Vægtfylde, som følge af Forandringer i Temperatur og Saltholdighed, have en Vandstanden uvedkommende, Indfyldelse paa Manometret. Den Fejl, som herved indkommer, vil kunne beløbe sig til et Par pro Cent. Fejlen er bleven compenseret i den danske Vandstandsmaaler ved Anvendelse af to Vandstandsror, der ndaunde i forskjellig Dybde. Manometret har tre Grene, den ene er aaben og lodret, de to andre ere i Forbindelse hver med sit af de to Vandstandsror, og ere for Compenseringsens Skyld skraat stillede. Trykket af den variable Vandhøjde over det overste Vandstandsrores Munding tjener til at registrere Høiden, medens det alene af Vægtfylden afhængige Tryk fra den constante Vandhøjde mellem de to Vandstandsrores Mundinger tjener til at indføre den nødvendige Correktion for Vægtfylden i Apparatets Angivelser.

Apparatet har arbejdet ved det meteorologiske Institut i Kjøbenhavn siden den 20. Maj 1886.

Mode den 12. Juli Kl. 11 til 1.

Prof. *Gyllén* hilsede Prof. Fru Kowalewski velkommen til Modet. Fru Kowalewski overtog Forhandlingernes Ledelse under en Del af Modet.

Foredrag holdtes af

Docent *Prytz*: „Om Isdannelse og Jordens Udstraaing til Skytag og Himmelrum“.

To Blikdaaser med gjennemhullede Bunde bleve foroven lukkede hver med sin Metalplade, hvis Rand var saaledes opadbojet, at Pladerne dannede flade Skaale eller Pander. Hver Plade blev fastholdt ved en Metaltraad, der var fastloddet under Midten af Pladen og som strammedes ud inde i Blikdaasen. De to Blikdaaser bleve i Førstvejr udsatte under aaben Himmel om Natten ved Siden af hinanden i et Kar med Vand, der var afkjolet til 0^o Celsius. Vandet fyldte Blikdaaserne gennem Hullerne i Bunden og stod saa højt, at det naaede lidt over Daasernes Rande, men det var hindret i at flyde over Metalpladerne paa Grund af disses opadbojede Rande. Oversiden af Metalpladerne var altsaa udsat for Frostluften, saa at der underneden dannede sig en rund Plade af Is, begrænset af Blikdaasens Rande.

Den ene Metalplade var svartet ved Kamferrog paa Oversiden, den anden var forsolvet og poleret paa Oversiden.

Hensigten med dette Apparat var at undersøge hvad Rolle Udstraaingen af Varme til Himmelrum eller Skytag paa den ene Side og Bortledningen af Varme til Luften paa den anden Side spiller for Isdannelsen i Førstvejr, idet den gjennem Pladerne bortgaede Varme kunde bestemmes ved Tykkelsen af det under hver Plade dannede Islag. Bortledningen til Luften maa antages at være omtrent den samme for den svartede og den blanke Plade. Derimod vil Udstraaingen være forsvindende lille fra den blanke, mens den fra den svartede vil være omtrent som fra en fri Vandoverflade. Foranledningen til Forsøgene blev given af Prof.

Christiansen ved en Beregning, denne har udført af den Mængde Varme, som i en klar Vinternat udstraalet fra hver Fladeenhed af Jordens Overflade, en Beregning, der er baseret paa Stefans Udstraalingslov og Christiansens Bestemmelse af den absolute Udstraalingskoefficient (det kgl. danske Videnskabernes Selskabs Oversigter 1885).

Resultatet af to Forsøg med dette Apparat var følgende: Begge Forsøg bleve udførte i roligt Vejr med gjenneomsigtig Luft, 2—3^o Frost og fuldkommen overtrukken Himmel. Trods dette var der begge Gange dannet betydelig mere Is under den sværtede end under den blanke Skaal. Dette viser, at selv ved overtrukken Himmel er Udstraalingen en meget væsentlig Faktor ved Isdannelsen. Ventelig vil Fortsættelsen af saadanne Undersøgelser med fuldkommere Apparater og paa Steder med stadigere og roligere Vinter, end den i Reglen laves i Danmark, kunne give vigtige Oplysninger om Himmelhimmets og Skylagenes Temperaturer. Docent Prytz angav Hovedtrækkene af et forbedret Apparat, som paatænkes udført, og hvor Ismængden skulde maales paa samme Maade som i Bunsens Iscalorimeter.

Prof. *Schjölz* meddelte Resultatet af en Del Undersøgelser over Temperaturforholdene i Dybet af Mjosen. Først omtaltes hvilken Temperaturfordeling man maatte vente sig i et stort Vandbasin, hvis det opvarmedes eller afkøledes ovenfra, saa at der alene kunde dannes sig vertikale Strømme betinget af, at Vandet i Overfladen ved Temperaturforandringen trak sig sammen. Antages en Atkjøling, saa vil disse Strømme ophøre, naar Vandet paa hvert enkelt Sted har antaget Temperaturen for Maximum af Tæthed, svarende til det der stedfindende Tryk. Denne Temperatur vil imidlertid ikke være den samme for hele Vandmassen, da Temperaturen for Maximum af Tæthed synker med voksende Tryk, fordi Vandets Kompressionskoefficient aftager med stigende Temperatur. Man har nemlig for en Temperatur af t° og et Overtryk af p Atmosfærer Volumet

$$v_{tp} = v_m (1 - k_t p),$$

naar k_t betegner Kompressionskoefficienten ved t . Efter Dr. Broch er

$$v_m = 1 + \alpha t + \beta t^2 + \gamma t^3,$$

hvor $\alpha = -6,0306 \cdot 10^{-5}$, $\beta = 7,9279 \cdot 10^{-6}$, $\gamma = -4,2604 \cdot 10^{-7}$, og ifølge Dr. Mareks Beregninger af Grassis Maalinger kan man sætte

$$k_t = k_m - a t - b t^2,$$

hvor $k_m = 501,53 \cdot 10^{-7}$, $a = 1,5895 \cdot 10^{-7}$, $b = 3,1111 \cdot 10^{-10}$.

Af Ligningen for v_m erholder man Temperaturen for Maximum af Tæthed ved almindeligt Tryk $\Theta = 3^{\circ},93$; betegnes den tilsvarende Temperatur ved et Overtryk af p Atmosfærer med $\Theta + t$, saa findes af

$$\frac{d v_{tp}}{d t} = 0$$

$$t = - \frac{p v_{\Theta+t} [a + 2 b (\Theta + t)]}{(1 - k_{\Theta+t} p) (2 \beta + 6 \gamma \Theta + 3 \gamma t)}.$$

For forholdsvis smaa Tryk, for hvilke t er liden, kan altsaa t sættes proportional med Tryktilvæksten; man finder saaledes, at Temp. for Maximum af Tæthed synker

$$t = - 0^{\circ},1087 \text{ C. for hver } 10 \text{ Atmosfærers Tryktilvækst.}$$

Naar de vertikale Strømme i Vandmassen er ophørt, vil Temperaturfordelingen følgelig være som anført i nedenstaaende Tabel. En videre Afkøling eller en Opvarmning af de øverste Vandlag i Lobet af en 4-5 Maaneder vil paa Grund af Vandets daarlige Ledningsevne alene mærkes ned til 5-6 m. under Vandfladen.

Den virkelige Temperatur i en Indso er imidlertid ganske anderledes. Efter foreløbige Maalinger i Mjøsen, Sommeren 1881, meddeltes i Kristiania Videnskabselskab samme Host, at Opvarmningen om Sommeren naar ned til over 140 m. Senere Maalinger, foretagne i de paafølgende Aar, har bekræftet det. Som Bevis anførtes følgende Maalinger udførte i Mjøsen, paa en Linie fra Helgoen østover mod Stange, i Marts 1883 paa Isen og i Juni 2½ Maaned efter.

Dybde.	Beregnet Temp. for Max. af Tæthed.	Nærmest Helgoen Bund.		Paa Dybet	Nærmest			Stange
		380 m. _{11 3}	314 m. _{23 6}	Bund.	Bund.		Bund.	
				400 m. _{12 3}	122 m. _{12 3}	103 m. _{23 6}	32 m. _{12 3}	40 m. _{23 6}
0 m.	3 ^o ,93 C	0 ^o	„	0 ^o	0 ^o	„	0 ^o	„
25 —	3,90	„	„	2,09	2,17	4,46	2,25	4,46
50 —	3,87	3,01	4,13	2,60	2,99	4,13		
100 —	3,82	3,82	3,96	3,65	3,76	3,96		
150 —	3,77	3,78	3,88	3,82				
200 —	3,72	3,75	3,77	3,79				
300 —	3,61	3,67	3,68	3,71				
400 —	3,51							

Temperaturstigningen fra Marts til Juni er altsaa omtrent ens i samme Dybde over hele Soen, og den er nærmest Helgoen endnu merkbar, 0^o,1 C., i 150 m.s Dybde. Denne Opvarmning antoges for en Del frembragt ved den direkte Insolation, som virker langt under Overfladen, men fornemmelig ved Strømme, gaaende opad langs Bunden og ned i Midten af Bassinet, betingede af Bunden Opvarmning ved Insolationen, saalangt denne naar ned.

Om Vinteren gaar ogsaa Afkjølingen dybt ned; paa Dybet er saaledes i 50 m.s Dybde Temperaturen 1^o,27 C. lavere end den tilsvarende Temp. for Maximum af Tæthed, og endnu i 100 m.s Dybde er Vandet 0^o,17 C. for koldt; nærmere Land synes Afkjølingen ikke fuldt saa langt fremskreden. Forklaringen heraf stillede sig vanskeligere: men Afkjølingen antoges imidlertid betinget af lignende Strømme som ovenfor nævnt, men frembragte ved Ledning af Jordens indre Varme til Bunden: disse Strømme forstærkes da om Sommeren ved Insolationen.

Virkningen af de sidstnævnte Strømme bør merkes ned til det dybeste af Soen. Det synes saa. Temperaturen i Dybet paa samme Sted har nemlig ikke vist sig konstant

fra det ene Aar til det andet: paa et Sted, i 350 m.s Dybde, er saaledes maalt $3^{\circ},63$ C. ($\frac{3}{7}$ 83) og $3^{\circ},48$ C. ($\frac{1}{6}$ 84), paa et andet, i 400 m.s. Dybde, $3^{\circ},45$ C. ($\frac{3}{8}$ 84) og $3^{\circ},67$ C. ($\frac{5}{8}$ 85).

Til Undersøgelserne anvendtes Negretti-Zambras Dybvandsthermometre. De første Aar benyttedes et Thermometer delt i hele Grader; i 1882 anskaffedes 2 Thermometre delte i $\frac{1}{10}^{\circ}$, hvoraf det ene har vist sig særdeles godt.

Dr. phil. *Charlier*: „Om trigonometriske Rækkers Convergens, med Udgangspunkt i en tidligere Undersøgelse af Gylden.“ Foredraget findes trykt som Afhandling i „Bulletin astronomique publié par M. F. Tisserand“, Tome III, Aug. 1886.

Dr. *Fineman* foredrog om Sky-Observationer og foreviste et af ham selv konstrueret Instrument til Bestemmelse af Skyernes Hastighed. Foredrageren fremhævede deslige Observationers store Betydning for Meteorologien.

Da det var Sectionens sidste Møde, kunde de øvrige anmeldte Foredrag ikke afholdes.

Formanden udtalte sluttelig paa Sectionens Vegne en Tak til Foredragsholderne for deres værdifulde Bidrag til Videnskabens Fremme og paa egne Vegne en Tak til Vicepresidenterne, Professorerne Fearnley, Zeuthen, Mittag-Leffler og Kowalewski, hvorpaa Prof. Zeuthen udtalte Forsamlingens Tilfredsstillelse ved at have havt den mathematiske Astronomis over hele Jorden anerkjendte Fører, Prof. Gylden, til Formand. Ved Haandklap tiltraadte Forsamlingen denne Udtalelse.

Sectionen for Chemi og Farmaci.

Møde den 7. Juli Kl. 2^{3/4} til 3^{1/4}.

Tilstede 50 Medlemmer.

Sectionen constitueredes, idet der valgtes:

til Formand	Prof. Julius Thomsen.
.. svensk Viceformand	Prof. Sandahl.
.. — —	Prof. O. Pettersson.
.. norsk —	Apotheker, Dr. Hvoslef.
.. svensk Secretær	Apotheker Kayser.
.. dansk —	Assistent Stenbuch.
.. norsk —	Dr. E. Larsen.
.. — —	Revisor G. Hausen.

Møde den 8de Juli Kl. 11 til 1.

Følgende Foredrag holdtes:

Prof. *Pettersson*: „Om det nya grundämnet Germaniums fysiska konstanter“ (gemensamt meddelande från Prof. L. F. Nilson och Prof. Pettersson, Stockholm).

Dr. *E. Larsen*: „Om det Bundfald, som opstaar ved Henstand af Laudanum.“ Foredraget er trykt i Farmaceutisk Tidsskrift for 1886, No. 14.

Dr. *C. Nicolaysen*: „Foreløbig Meddelelse om et Wismuthfosfat.“

Prof. *Hiortdahl*: „Om Scheelitens morfotrope Rækker.“ Foredraget er trykt i Zeitschrift für Krystallographie XII, 411.

Formanden, Prof. J. Thomsen, foreslog paa Foranledning af Prof. Pettersson, at der i et af de følgende Møder bliver at opstille som Discussionsemme: „Hvorvidt er det hensigtsmæssigt at indføre Mendelejeffs periodiske System som Grundlag for den chemiske Undervisning?“

Møde den 9. Juli Kl. 10 til 12.

Følgende Foredrag holdtes:

Docent *Weibull*: „Om nagra morfotropa föreningar af benzol och toluol.“

Efter en kritisk framställning af begreppen isomorf och morfotropi öfvergiick föredraganden till sina undersökningar som omfattade benzol-monosulfonsyran och de tre isomera toluol-monosulfonsyrorna samt deras föreningar. Da de tre toluolsulfonsyrorna härledas ur benzolföreningen genom substitution af metyl i olika ställning, lemna dylika föreningar tillfälle till intressanta jämförelser öfver den inverkan på kristallformen som en substitution af metyl i olika ortställning utöfvar på det ursprungliga benzolderivatets struktur. För jämförelse egnade sig naturligtvis endast föreningar af samma vattenhalt. Af omkring 50 undersökta salter funnos 8 föreningar af para-, 6 af meta- och 4 af ortosyran, som till vattenhalt öfverensstämde med benzolsulfonsyran. Som allmänt resultat framgiick att vid substitution af metyl i de tre olika ställningarne erhållas derivat, som väl låta sig jämföras med den ursprungliga föreningen: förändringen var minst vid metyls inträde i para-ställning, obetydlig vid meta-ställning, mest genomgripande vid ortoderivat.

Foredraget kan ventes trykt i Bihang till Vetenskaps-Akademiens Handlingar.

Chemiker *L. Schmelck*: „Et Mineralvand fra Madagaskar.“

Efter Opfordring af Hr. Professor Waage har jeg foretaget en kemisk Undersøgelse af en Prove af Mineralvand,

som var bleven sendt hertil af den norske Missionslæge Dr. Guldberg. Vandet er fra den saakaldte „Drommings Kilde“ ved Sirabe paa Madagaskar.

Dr. Guldberg meddelede, at det især med stort Held har været anvendt til Badekure og antager, at dets gode Virkning for en væsentlig Del skyldes dets konstante Temperatur, som er ca. 38° C. eller omtrent den samme som Blodvarmens.

Det Resultat, der erholdtes ved Analysen, efterat Bestanddelene var sammenstillede paa almindelig Maade, var følgende :

I 1000 G. Vand:	
Dobbelt kulsurt Natron	3,8110 G.
Klornatrium	0,8238 ..
Dobbelt kulsur Magnesia	0,4345 ..
Dobbelt kulsur Kalk	0,4319 ..
Svovlsurt Kali	0,3697 ..
Kiselsyre	0,1304 ..
Dobbelt kulsurt Jernoxydul	0,0038 ..
	Sum 6,0051 G.

De kulsure Salte er beregnede som Bikarbonater, da der ved Analysen fandtes næsten akkurat ligemeget af neutralt og surtbunden Kulsyre.

Vandet indeholder, som det vil sees, en forholdsvis stor Mængde af dobbelt kulsurt Natron, ligesom ogsaa Kulsyregehalten er temmelig hoi.

(Med Hensyn til den sidste Bestanddel bor det kanske bemærkes, at Vandet havde været opbevaret i længere Tid paa Flaskerne). Hvis Vandet skal sammenlignes med andre bekjendte Kilder, maa det nærmest stilles i Klasse med Viehyvand.

Prof. *P. Waage*: „Et Luftbad for konstant Temperatur.“

Principet for Ebullioskopet lader sig med Fordel anvende til Konstruktion af et Luftbad med konstant Temperatur. En dobbeltvægget Kobberkasse (cfr. *Fresenius* kvantitative

Analyse 1875, pag. 55) sættes i Forbindelse med et over samme anbragt Kjøleapparat af Kopper, der er indrettet saaledes, at den kondenserede Vædske enten kan ledes tilbage til Beholderen, som dannes af Rummet mellem begge Vægge, eller bortledes og opsamles i et Forlag. Bringes nu i Beholderen en Vædske med stigende Kogepunkt, f. Eks. en Petroleumsblanding, og man med en Bunsens Brænder bringer denne i Kog, kan man opsamle Destillatet saakende, indtil Badet har naaet den attraaede Temperatur; hvorpaa man lader Destillatet flyde tilbage til Beholderen. Apparatet har vist sig at give konstante Temperaturer mellem 50° og 150° C.

Ved at kombinere dette Luftbad med den af mig i Catalogue of the Special Loan Collection of Scientific Apparatus at the South Kensington Museum, third edition 1877 pag. 627 seq. beskrevne Regulator er man istand til at lede tør Luft af en hvilken som helst Førtyndingsgrad over det i Luftbadet til en konstant Temperatur ophedede Stof.

Prof. *P. Waage*: „Nogle Bemærkninger vedkommende legalkemiske Undersøgelser.“

Det hænder undertiden, at Kemikeren faar Ligdelene tilsendt i Kar, som er arsenholdige. Saaledes har det her ved Laboratoriet engang i Sekstiaarene hændt daværende Aamuensis Hvoslef, at Delene modtoges i et Blikkar, loddet med arsenholdigt Loddemetall. I 1886 hændte det mig, at Glasuren paa den Krukke, hvori jeg fik Indvoldene, var arsenholdig, og i 1879 gjorde jeg den Iagttagelse, at der gaar Glassorter i Handelen, der er saa arsenholdige og saa angribelig af sure men især af alkaliske Vædsker, at smaa Mængder Arsen fra Glassets Substans kan gaa over i forraadnende Substanter, som henstaar længere Tid i saadant Glas. Ved den samme Anledning hændte det mig, at jeg ufrivillig bragte Arsen ind i Undersøgelsesmateriale fra den Glaskolbe, hvori Svovlvandstoffæddningen foregik. Dette er Momenter, som især fortjener Opmærksomhed, hver Gang man ved Arsenproven finder Spor af Arsen.

Det er en bekendt Sag, at Svovlvandstoffet kan blive arsenholdigt, naar man til dets Fremstilling anvender arsenholdige Materialier. Til Fremstilling af arsenfri Svovlvandstof har jeg indrettet mig paa følgende Maade. Et 40^{mm} vidt og 40^{cm} langt Glasrør, noget udtrukket i begge Ender, paaloddes en Tubus ved sin ovre Ende og sættes i en Woulfsk Flaske. Røret fyldes med en Blanding af krystalliseret Oksalsyre og stød Glas og i dets ovre Ende anbringes en Skilletragt, hvori fyldes 10 % Svovlnatrium-Opløsning. Ved at lade denne Opløsning draabevis dryppe til Oksalysuren erhverder man en jævn Strøm af ren Svovlvandstof.

Den almindelig anvendte Metode til Behandlingen af Svovlvandstoffeldningen har aldrig tilfredsstillet mig. Dels forøges ved Anvendelsen af saamange Reagentier Faren for at indføre et Spor af Arsen, og dels kan der ved saa mange Operationer være Fare for Tab. Jeg har derfor allerede i mange Aar brugt at behandle Svovlvandstoffeldningen med Brom og Vand og uden videre anvendt Opløsningen, efterat Bromoverskuddet er fjernet, i Marsh's Apparat. I den senere Tid har jeg foretrukket at behandle Bundfald og Filtrum med klorsurt Kali og Saltsyre, og efter at have veiet Opløsningen af Hensyn til de kvantitative Prover, som muligens kunde paakræves, har jeg i udtagne Portioner søgt paa de forskjellige Metaller. Bly paaviser jeg ved at tilsætte Natronlud til svag alkalisk Reaktion, derpaa tilsætte Bromvand, indtil Vædsken er svag gulfarvet. Ved Kogning udfalder da Blyhyperoksyd. $\frac{1}{1000}$ Bly lader sig paavise paa denne Maade. Paa Kobber har jeg allerede siden 1879 anvendt en overordentlig omfindtlig Reaktion. Nogle Draaber af Opløsningen inddampes i en Porcellænskaal til Tørhed. Derpaa tilsættes lidt koncentreret Bromvandstof: det mindste Spor af Kobber giver sig da tilkjende ved Kobberbromidets fiolette Farve. Denne Reaktion er saa fin, at $\frac{1}{10000}$ Kobber lader sig paavise ved samme.

Jo omhyggeligere man udfører Marsh's Prove, desto vanskeligere viser det sig at erholde arsenfri Zink. Fortsætter

man Glødningen af Vandstofgassen under Forproven saakende som et Par Timer, vil sjældent Zinken vise sig ganske arsenfri. Derfor maa altid Forproven og Hovedproven foretages under saa ens Betingelser som muligt.

De største Vanskeligheder, Retskemikeren i vore Dage har at overvinde, hidrører dog efter min Formening fra Ptomainerne. Angivelserne om disse Stoffer er saa ufuldstændige og tildels saa indbyrdes modsigende, at man meget let vil staa hjælpelos, om man, som det 2-3 Gange har haendt mig, under Alkaloiderne faar et krystallinsk Stof, hvis Reaktioner ikke falder sammen med noget kjendt Alkaloid. I disse Tilfælde har jeg grebet til den Udvei at prøve disse ubestemmelige Stoffers Forhold ligeoverfor levende Dyr og har hver Gang været saa heldig, at de ikke har vist sig giftige.

Docent *Lorén*: „Om nagra isomera substitutionsderivater af propionsyra.“

Foredraget er trykt i Journal für praktische Chemie, 1887.

Mede den 10. Juli Kl. 11—1.

Følgende Foredrag holdtes:

Docent *E. Gottlieb*: „Resultater angaaende kvantitative Bestemmelse af Sukker efter Roberts Methode.“ Denne Methode, der tidligere indgaaende var behandlet af Prof. Worm-Müller i Kristiania, og som nærmest var udarbejdet til Bestemmelse af Sukker i diabetisk Urin, egnede sig ogsaa til Bestemmelse af Stivelse i stivelseholdige Produkter, som Brod, Mel, Glutenbrod etc., naar den deri indeholdte Stivelse ved Kogning med fortyndet Saltsyre overføres i Glycose og man derpaa underkaster denne en Gjæring. Den kvantitative Bestemmelse sker paa den Maade, at man undersøger den til et bestemt Volum fortyndede Vædskes sp.

Vegt før og efter Gjæringen og af Differencen beregner Sukker- og henholdsvis Stivelse-mængden.

Foredraget kan ventes trykt i Tidsskrift for Fysik og Kemi.

Cand. phil. *Kobb.*: „Om Germaniums Spectrum.“

Foredraget findes offentliggjort i Form af et Brev til Prof. C. Winkler i Freiberg i Journal für praktische Chemie, [2]. 34. 207.

Prof. *Pettersson* fremviste Prover af Beryllium, Titan og Germanium samt Forbindelser af det sidste Metal.

Prof. *Pettersson* foreviste og beskrev derpaa et af ham konstrueret Apparat til volumetriske Bestemmelser af Vand og Kulsyre i atmosfærisk Luft. Under sine Forsøg med Apparatet, der specielt var bestemt for hygieniske Oiemed, havde Professoren vundet Erfaring for, at de forskjellige vandabsorberende Midler, han havde benyttet, som Svovlsyre, Fosforpentoxyd og Chlorecalcium, vare lige virksomme, naar de kun fik Anledning til at virke i et tilstrækkelig langt Tidsrum: selv benyttede han imidlertid Fosforpentoxyd. Svovlsyre absorberer Vandgasen af Luften meget langsommere end Fosforpentaoxyd. Til Absorption af Kulsyren benyttede han Natronkalk. Karakteristisk for Apparatet var, at man kom til tilfredsstillende Resultater ved Anvendelse af et forholdsvis lidet Volum Luft, og at Apparatet selv eliminerede den Forandring i Tryk og Temperatur, som kunde opstaa under Undersøgelsen. Efter derpaa endvidere at have fremhævet, at hans Methode i Modsætning til Pettenkofers, kunde benyttes til Bestemmelse af Fugtighedsmængden i Luften selv under streng Vinterkulde, omtalte Professoren en af ham inventeret Methode til at bestemme den latente Varme hos tykflydende Vædsker, og meddelte Resultaterne af sine Undersøgelser ved Hjælp af denne Methode.

Efter Foredragets Slutning udtalte Formanden sin specielle Tak til Professor *Pettersson* for hans værdifulde og interessante Meddelelser.

Dr. *E. Larsen*: „Analyse af Fiskepulver.“

Foredraget er trykt i *Klinisk Aarbog*, 1886, Side 104.

Formanden Prof. Thomsen indledede derpaa Diskussionen angaaende det paa Dagsordenen som sidste Forhandlingsthema opførte Spørgsmaal angaaende Hensigtsmæssigheden af Indførelsen af Mendelejeffs periodiske System som Grundlag for den kemiske Undervisning. Professoren var af den Mening, at nævnte System, hvorefter Grundstoffernes kemiske Egenskaber afhænger af Atomtallet, ikke egnede sig som Grundlag for den elementære Undervisning i Kemi og det saameget mere, som dette System endnu ikke er fuldstændig klart eller tilstrækkelig prøvet og desuden indeholder mange Huller; derimod vilde han ikke benegte, at det for den videregaaende kemiske Undervisning kunde have sine Fordele. Han troede, at den nu brugelige Fremgangsmaade havde den Fordel fremfor Mendelejeffs derved, at den allerede fra Begyndelsen at gav Eleven en større Anledning til at lære de kemiske Processer at kjende, medens sidstnævnte System vilde medføre, at man som Udgangspunkt vilde komme til at beskæftige Eleven med ofte uforstaaelige Theorier. Han frygtede derfor for, at Mendelejeffs System som Grundlag for den elementære Undervisning ikke vilde være skikket til at vedligeholde den nødvendige Interesse hos Eleven, men snarere virke overvældende ved det strengt theoretiske Tilsnit, man allerede fra Begyndelsen af maatte give Undervisningen, naar dette System lagdes til Grund. Han advarede desuden mod at opgive en gennem Aarrekker prøvet Undervisningsmethode, der havde ført til helt igjennem gode Resultater, for et endnu nyt og ufuldstændig prøvet System, hvortil han desuden praktisk talte heller ikke troede, der var nogen Trang.

Prof. Pettersson, der oprindelig havde givet Anledning til, at dette Diskussionsthema opstilledes, var glad over at have faaet Anledning til at høre en saa erfaren

Lærers Mening. Han indsaa ogsaa, at man vanskelig skulde kunne lægge Mendelejeffs System til Grund for den rent elementære Undervisning, men troede dog, at man ved høiere Undervisningsanstalter, hvor man havde med mere udviklede Elever at bestille, vilde kunne benytte Systemet med Fordel, naar man anvendte den nødvendige Tid til først at give Eleverne et Indblik i Atom- og Molekyltheorien og i det hele taget over de fysikalske Grundsætninger for den moderne Kemi. Dette var desuden en Fordring, der i større eller mindre Udstrækning maatte tilfredsstilles, hvilket System man saa end lagde til Grund for Undervisningen. Vistnok stillede Indførelsen af Mendelejeffs System større Fordringer i denne Henseende, men paa den anden Side vilde man under den theoretiske Indledning have tilstrækkelig Anledning til at lægge ind Momenter, der under den senere Undervisning vilde lette Anvendelsen af omhandlede System. Han fremholdt derhos den store Fordel, man ved Anvendelse af dette System vilde kunne opnaa derved, at man paa Grund af den store kemiske og tildels fysiske Overensstemmelse mellem de enkelte Led af dette Systems Grupper vil kunne afhandle ikke alene de enkelte Grupper Elementer, men ogsaa disses ensartede Forbindelser under et.

Prof. Hiortdahl var i det væsentlige enig med Formanden: han udhævede specielt, at det Mendelejeffske System ikke vilde passe for elementære Lærebøger i Kemi.

Apotheker Sissenøre takkede for den lærerige Diskussion.

Idet hermed Sectionen sluttede sine Moder, frembar Prof. Hiortdahl sin og de øvrige Deltageres Tak til Prof. Thomsen for hans Ledelse af Forhandlingerne og udtalte Ønsket om, at man maatte træffe Professoren i samme Vigor ved næste Naturforskermode i Kjøbenhavn.

Endvidere frembar Prof. Pettersson, i Tilslutning til den af Prof. Hiortdahl udtalte Erkjendtlighed overfor Prof. Thomsen, sin og Forsamlingens Tak til den norske Viceformand, Apotheker Dr. Hvoslef, der havde ledet det foregaaende Møde, samt til de fungerende Sekretærer.

Sectionen for Mineralogi og Geologi.

Møde den 7. Juli Kl. 3 til 3¹/₂.

19 Medlemmer tilstede.

Sectionen constitueredes, idet der valgtes:

til Formand		Prof. Johnstrup.
.. svensk Viceformand		Prof. Brögger.
.. dansk	—	Dr. Rink.
.. norsk	—	Bergmester Dahll og Dr. H. Reusch.
.. svensk Secretær		Geolog G. de Geer.
.. dansk	—	Assistent Steenstrup.
.. norsk	—	Amanuensis Vogt.

Møde den 8. Juli Kl. 10 til 12.

Amanuensis *J. H. L. Vogt* holdt et Foredrag, ledsaget af Fremvisning af Haandstykker og Præparater, „om Dannelsen af kunstig Glimmer.“ Ved de tidligere mineralsynthetiske Studier er det lyktes at fremstille de allerfleste af de vanlige Mineralier, specielt næsten alle de bergartdannende, dog med Undtagelse af Amphibolgruppens, delvis ogsaa af Glimmergruppens Led. Foredragsholderen omtalte, at han i flere Slagger havde fundet Mineraler, som efter de foretagne krystallografiske, optiske og kemiske Undersøgelser tilhørte Magnesiaglimmernes Række, uden vistnok at være absolut identisk med noget specielt af de tidligere fra Naturen kjendte Led. Det var herved bevist, at Magnesiaglimmer kan dannes i ordinære, ildflydende Masser, naar de

kemiske Betingelser er tilstede. — en Kjendsgjerning, som navnlig har Interesse ved Studiet af Eruptivmassers Genesis.

Foredraget er fremlagt som Afhandling, i stærkt udvidet Form, i Møde den 4de Febr. 1887 i Kristiania Videnskabs-Selskab, til Trykning i Selskabets Forhandlinger.

Prof. *Brögger* holdt derpaa et længere Foredrag „om de forskjellige Eruptiver paa Strækningen Mjosen—Langesunds-fjorden.“

De forskjellige Eruptiver i det foreliggende Distrikt, — naar der ses bort fra Diabasgangene, — lader sig indordne i en fuldstændig Eruptionsserie, hvis sure Led (Granit og Kvarzporfyr) i det hele og store er yngst, medens de basiske Led (Augitporfyr) har vist sig at være de ældst frembrudte. Foredraget, som kan opfattes som en Fortsættelse af det af Prof. *Brögger* i Fællesmødet den 7. Juli afholdte, omhandlede fornemmelig de petrografiske og genetiske Relationer mellem de mange, allerede fra Aarhundredets Begyndelse i den videnskabelige Verden saa bekjendte eruptive Bergarter i Kristiania-Eggen, og det indeholdt et kortere Resumé af en enkelt Del af et større Værk over Eggen mellem Mjosen og Langesunds-fjorden, der vil blive trykt senere.

Professor *Kjerulf* ytrede efter Foredragets Slutning omtrent følgende: Det havde glædet ham ganske overordentlig at se, til hvilke mange nye og interessante Distinktioner og indgribende Berigelser og Berigtigelser, Hr. *Brögger* havde kunnet udbringe det maaske fattige Grundlag, som Professoren nu forefandt for Kristianiterritoriet. Det var ganske rigtigt saa, at vi ved vor geologiske Undersøgelse ikke havde kunnet gjøre synderligt ved Kristianiterritoriet siden de første grundlæggende Undersøgelser ved *Tellef Dahll* og ham (*Kjerulf*) selv i sin Tid, nu længe siden. Vi havde nemlig det øvrige Land for os, og kunde ikke give os Tid til at forfølge endog vore Yndlingstheorier, men maatte se

til at naa ud over interessant og uinteressant Terræn med muligens samme Moie.

Ingen hilste nu det normale, ja selv hurtige Fremskridt med større Anerkjendelse end han; efter hans Formening maa enhver fornyet Undersøgelse være Fremskridt. Vi skulde ellers ikke opleve, at langt bekvemmere tilgængelige Lande — England, Frankrig, Sachsen. — Gang efter Gang underkastes fornyet Undersøgelse.

Kjerulf sluttede saaledes: Jeg tror at burde tilfoie, at Professor Brögger har nu fremlagt et glimrende Bevis for, at jeg netop, idet jeg, som han har fortalt os, havde tilskyndet ham til at overtage denne videregaaende grundige og detaljerede Befaring, har truffet det rette Valg.

Prof. Brögger henvendte derpaa nogle Ord til sin tidligere Lærer Prof. *Kjerulf*, paa hvis Arbejder han havde bygget, og hvis Grundtanker og Forskningsmetoder han i Principet havde fulgt.

Møde den 9. Juli Kl. 10 til 12¹/₂

Dr. *E. Svedmark* (Geolog ved Sveriges geologiske Undersøgelse) holdt et Foredrag om de orografiske Forholde i den NO. for Stockholm udstikkende Halvo (den østre Del af Upland). Landskabet har her en typisk „Skjær-gaardsnatur“, med stærkt smaakuperet Terræn. Soer og Dale er i det Hele og Store uddragne efter to forskjellige Retninger, nemlig ca. NNW—SSO og ONO—VSV: Vinkelen mellem disse to er omtrent ret. De to Dalsystem-Linjer gjør sig gjældende saavel i det store som i det smaa over det hele Distrikt. Foredragsholderen forklarede disse Forhold ved at antage et Sprækkesystem, hvis ene Linje omtrent følger Stroget hos Berggrundens Lag, medens den anden Linje omtrent gaar lodret paa samme. Denne Opfatning sammenholdt med de orografisk-geologiske Forhold ved

Skjærgaarden mellem Upland og Alands-Oerne antyder, at den dybe Rende langs Sveriges Kyst her er fremkommet ved en Synkning (Dislokation) af Urberget og et ovenpaa samme forlaandenværende Silurfelt. Af det sidste findes Løvninger i fast Fjeld NV ved Gofte: Siluraflejninger findes rimeligvis ogsaa paa Bunden af Alandshavet, hvad fornemmelig fremgaar af, at de fleste erraticke Bløkke i det foreliggende Distrikt bestaar af siluriske Kalkstene og Sandsten. Den fremsatte Hypothese om Sænkningen bestyrkes ved, at der i Nærheden, nemlig paa Aland, findes et større Eruptivfelt (af Granit og Porfyrer).

Hertil knyttede Prof. Brögger nogle Bemærkninger, hvori særlig fremhævedes, at til noiere Begrundelse af Foredragsholderens ganske sandsynlige Hypothese udkrævedes Paavisning af selve Dislokationsspalterne. Herpaa replicerede Dr. Svedmark.

Prof. *Johnstrup* fremviste og omhandlede Struvit ($\text{NH}_4 \text{Mg PO}_4 + 6 \text{H}_2 \text{O}$) fra Limfjorden, fundne ved dybe Boringer i Anledning af Anlægget af Jernbanebroen over Limfjorden ved Aalborg. Struvit er tidligere bleven iagttaget ved Hamburg i løse Afleiringer, sammen med Horn, Kunstprodukter og Ekrementer, og paa Grund af Forekomsten her have enkelte ikke villet anerkjende den omhandlede Substans som noget egentligt Mineral. Ved Aalborg optræder Struviten paa en anden Maade, nemlig i Saltvandslag, dannede efter Glacialperioden, sammen med *Mytilus*, *Cardium* og andre Mollusker, m. m., under Forhold, som godtgjør, at Dannelsen ikke havde noget at gjøre med menneskelig Virksomhed. Krystallerne, som bleve fundne paa Dybder af 18—35 Meter, ere fladtrykte, tilsyneladende hemimorfe og meget renere end de fra Hamburg. Efter de krystallografiske og geologiske Forhold, hvorunder Struviten optræder ved Limfjorden, maa den efter Foredragsholderens Mening ubetinget opfattes som et virkeligt Mineral.

Friherre *G. de Geer* (Geolog ved Sveriges geologiske Undersøgelse) meddelte derpaa nogle nye lagttagelser vedrørende en Forekomst af Conglomerat i Grundfjeld (i Skane), hvilket sluttede sig som en direkte Fortsættelse til et af ham nys publiceret Arbejde i „Geologiska föreningens förhandlingar“ 1886. Conglomeratet, hvis Mægtighed er ca. 40—50, har Glimmerskifer til Bindemiddel, medens Bollerne bestaar af hvid, graa og sort Kvartsit, hvid Kvarts, mørk Hornblendegneis og endelig Granit.

Alt er indleiret i en Vexel af Glimmerskifer og Kvartsskifer, som tilhører den yngre Del af Grundfjeldet. De til Conglomerat direkte opstodende Skifere viser diskordant Leining, hvad — sammen med selve Conglomeratnaturen — godtgjør, at vi har at gøre med en Strand- eller Littoral-Dannelse under Grundfjeldsperioden.

Hertil sluttede sig nogle korte Bemærkninger af D'Hrv. Brögger, Dahll, Kjerulf og Vøgt.

Dr. *H. H. Reusch* fremviste Tysnæsmeteoriten, som faldt den 20de Mai 1884 paa Tysnesøen syd for Bergen og som er en af de største hidtil kjendte stenagtige Meteoriter. Hertil knyttede Foredragsholderen en Del Bemærkninger. Conf. Dr. Reusch's Afhandling: „Om Tysnesmeteoriten“ i „Nyt Magazin for Naturvidenskaberne XXIX Bind 1885“, p. 309 og „Ueber den Tysnesmeteorit und drei andere in Skandinavien niedergefallene Meteorsteine. Uebertragen von Otto M. Herrman“ i „Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, Beilageband IV, Stuttg. 1886“, P. 473.

I Anledning af Foredraget opstod en Diskussion mellem D'Hrv. Brögger, Johnstrup, Svedmark og Reusch, fornemmelig dreieende sig om Meteoriternes Brudstykke- og Chondritstruktur.

Møde den 10. Juli Kl. 10 til 12^{1/2}

Ammannens *J. H. L. Vøgt* holdt et Foredrag (senere trykt i *Archiv for Mathematik og Naturvidenskab*, B. 12, Aarg. 1887) om Titanjernforekomsterne i Noritfeltet ved Ekersund – Soggedal. Foredragsholderen omhandlede først, at Noriten i det foreliggende Felt falder i flere Typer af noget forskjellig Alder, og gav derpaa en kort Oversigt over de enkelte Bergarters petrografiske Sammensætning, fremholdt herunder bl. a., at Noriten paa flere Steder viser Overgang mod Granit. Under Henvisning til den ældre Literatur (af D.Hrr. J. Esmark, — Th. Scheerer og B. M. Keilhau, — Th. Kjerulf og T. Dahll, til hvilke to sidstes Arbejder han nærmest sluttede sig) gennemgik han derpaa de forskjellige Grunde, som taler for, at Noriten her maa opfattes som en eruptiv Bergart, nemlig: Noriten har masseformig Struktur, den overskjærer Lagene hos den tilstødende Gneis, indeholder Brndstykker af samme, blir finkornig og stærkt opspaltet ved Grænsen, men beholder alligevel i Principet sin petrografiske Karakter: endelig er den gjenmensat af en Suite af yngre Gange (nemlig grovkornige Noritgange og Olivindiabasgange) af nogenlunde lignende Sammensætning som Moderstenene. Derpaa berortes Relationen mellem de forskjellige Bergarters Apatit- eller Fosforsyre-Gehalt og mere eller mindre Tilboielighed til Forvitring paa den ene Side og Vegetationsrigdommen paa den anden.

Selve Titanjernforekomsterne indgik efter Foredragsholderens Opfatning som Led i den nys omtalte Eruptionsserie: Beviserne herfor var dels, at alle de store eller egentlige Titanjernforekomster viste skarpe Grænser mod Sidestenen, dels, at de jevnlige nærmest var at opfatte som titanjernrige Noritgange, og endelig, at de oftest laa paa samme Opbrudslinje eller Centrere som de yngre Gange. Tilslut omhandlede den mere eller mindre udprægede Analogi mellem de foreliggende Forekomster og nogle andre (Taberg i Smaaland, Ansamlingerne af nikkelholdig Magnetkis ved Gabbro m. m.)

I Anledning af Foredraget opstod en Diskussion mellem D^rHr. Brögger, Dahll, Reusch og Vogt, fornemmelig vedrørende Forholdet mellem Koncentration eller Udsondring af Erts i Eruptivmasser og yngre gangformige Ertsopbrud.

Prof. W. C. Brögger fremlagde derpaa et af ham optaget og særdeles omhyggelig udarbejdet geologisk Kart, i Maalestok 1 : 5000, over Øerne i Bundefjorden (mellem Bygdø og Skjælholmene), og gik noiere ind paa Inddelingen af den her optrædende siluriske Etage 4. Detaljundersøgelserne havde været vanskelige, dels fordi Lagene er stærkt sammenpressede og forkastede, og dels fordi der er faa og oftest slet opbevarede Fossiler. Alligevel havde det lykkes Foredragsholderen at kunne inddele Etage 4 i en Mængde (tilsammen 13) petrografisk-palæontologiske Afdelinger, som ved systematiske Undersøgelser nogenlunde let kunde holdes ud fra hinanden. Studiet af Faunaen i Etage 4 havde særlig Interesse, da den dannede Mellemlædet mellem Under- og Oversiluren.

Dr. H. H. Reusch fremviste Korrekturafttryk af de af ham i de senere Aar optagne geologiske Karter udenfor Hardangerfjordens Munding (Bommeloen—Storen og over Karmo med Omgivelser. Dernæst gennemgik han de forskellige i Distriktet optrædende Skifere, hvori paa flere Steder er fundet siluriske Fossiler, rimeligvis fra de øvre Lagrækker i Siluren, og Eruptiverne (navnlig dioritiske Bergarter og Granit m. m., med tilhørende basiske og kiseltsyre-rige Tuffe). Ved Foldning og dermed sammenhængende mekanisk Tryk er fremkaldt mange interessante regional-metamorfiske Fænomener (f. Ex. sekundær Skifrigbed og Parallelstruktur hos Eruptiver, uafhængig af vedkommende Ganges Pladeudstrækning, — skifrig Porfyrer med fladpressede Feldtspatkrystaller, — presset og strukket Conglomerat, som paa Bergenshalvøen). Den yngste Eruptiv i Feltet er en Melafyr med glasagtig Grundmasse.

Endvidere fremlagdes et netop færdigt geologisk Kart (i Maalestok 1 : 15,000) over den guldførende Strækning mellem Nordrenes og Helvik paa Bommeloen. Længst mod Syd opstaar et Skiferfelt, mod Nord derimod kommer en dioritisk Bergart med Granit og Kvartsporfyv. Alle disse Bergarter gjennemsættes af Diabasgange (eruptive): yngre end disse igjen er de guldførende Kvartsgange, som paa mange Steder holder sig paa Grænsen af de opsættende Diabasgange. Ofte optraeder Kvartsen i Form af et Aarenet, der opfylder skiferige Bergarter, de saakaldte „Skifergange“ (den oprindelige Substans i disse har i nogle Tilfælde sikkerlig været Diabas). Kvartsgangene, som sjelden er over to m. brede, holder lidt Kobberkis, Svovlkis, Blyglans, Spor af Tellurismuth, vexlende Mængder af gediegent Guld o. s. v.

Tilslut udtalte Foredragsholderen sig noget om Guldgangenes praktiske Betydning. (Cnf. Dr. Reusch's Afhandling: „Nogle Bemærkninger om Fjeldbygningen paa Øerne udenfor Hardangerfjordens Munding“ i „Nyt Magazin for Naturvidenskaberne XXXI Bind“, 1887, p. 1).

Efter Foredraget fulgte en længere Diskussion mellem D'Hr. Brøgger og Reusch, om Forholdet mellem Bommeloens og Kristianiægnens Eruptiver samt om Berettigelsen af Benævnelserne Fodgranit og Laccolit.

Mode den 12. Juli Kl. 9 $\frac{1}{2}$ til 12.

Prof. W. C. Brøgger gjennemgik den efter hans Opfatning mest rationelle Ordning af mikroskopiske Præparater ved et mineralogisk-geologisk Institut, betonedede herunder, at man for det første bør have en systematisk Samling af Mineral-Præparater, i krystallografisk orienterede Snit, og videre en efter videnskabelige Principer, — og ikke efter Tilfældigheder som Alfabet, Lokalitet o. s. v., — inddelt petrografisk Samling, hvor der paa Haandstykke-Etiketterne altid er Henvisning til det mikroskopiske Præparat. Endelig

bør man indrette en særegen Præparatsamling i meget stort Format (indtil ca. 60 mm. \times 30 mm.), til Studium af geologiske Grænseforhold og lign. Tilslut fremviste han en Del af Stockholms Högskolas mineralogiske Instituts Præparatsamling: storst Opmærksomhed vakte en Svite af store, men alligevel meget tynde og regelmæssige Præparater (slebne af Institutets for sin Dygtighed anerkjendte Vagtmester A. Andersson).

Amamensis *J. H. L. Vogt* fremviste en Del af Originalmaterialet til det af ham nys publicerede Arbeide: Studier over Slagger I. (Bihang till k. svenska Vet.-Akad. Handlingar, Band 9, No. 1) og gennemgik i korte Drag de enkelte i vanlige Silikatsmeltemasser udkrystalliserende Mineraler: særlig dvælede han ved nogle nye Mineraler, som ikke er identiske med noget af de i Naturen optrædende. Senere redegjorde han for det generelle Resultat, som han ved sine Studier over det foreliggende Thema var naaet frem til, nemlig at Mineraldannelsen i normale Silikatsmeltemasser principielt er beroende af Magmaens kemiske Sammensætning og kun sekundært af de forhaandenværende fysiske Betingelser. For nøjere i Detail at kunne præcisere det vundne Resultat var Afhængighedsrelationen mellem Mineraldannelsen og det oprindelige i Magmaen eksisterende Forhold mellem Syrerne paa den ene Side og Baserne paa den anden og videre mellem de vigtigste af de prædominerende Baser indbyrdes grafisk illustreret ved enkel, schematisk Oversigt. Tilslut omtalte han, hvorledes efter hans Opfatning det nævnte Schema kunde udnytted saavel i den petrografiske som i den metallurgiske Videnskab.

Efter Foredraget gjorde *Brögger* nogle Bemærkninger vedrørende et Par af de nye, kunstige Mineraler, omtalte bl. a., at et af dem syntes at danne en morfotrop Ækvivalent til et Par naturlige Mineraler, -- hvorpaa *Vogt* gav nogle nøjere Oplysninger.

Dr. *E. Svedmark* holdt tilslut et Foredrag om nogle i Halland optrædende „Rullestensaaaser“ samt om Moræner, som for en Del gaar lodret paa Skuringsstriberne og ikke parallelt samme. De sidstnævnte maa betragtes som Endemoræner, der antageligvis aflejredes directe i Havet, saasom Materialet i dem paa flere Steder er skiktet eller bankeformig afdelt, samt hviler paa Sandaflejringer.

Efterat Foredragsserien hermed var afsluttet, opløste Formanden (Prof. *Johnstrup*) Sectionsmodet, idet han takkede Medlemmerne i sin Almindelighed for Fremmodet og desuden de enkelte Foredragsholdere for de videnskabelige Meddelelser, som var bleven gjort; han troede, at der — naar man tog Hensyn til det relativt ringe Medlemsantal (ca. 20), som Sectionen kunde fremvise — var arbejdet vel ligesaa meget i den mineralogisk-geologiske Section som i nogen af de øvrige.

Tilslut takkede Bergmester *Dahl* Formanden for den dygtige og elskværdige Maade, hvorpaa han havde ledet Forhandlingerne.

Sectionen for Botanik.

Møde den 7. Juli Kl. 2³/₄ til Kl. 3¹/₄.

Sectionen constitueredes, idet der valgtes:

til Formand		Overlæge Gad.
.. svensk Viceformand		Dr. Hellbom.
.. dansk	—	Laboratorieførstander E. C. Hansen,
.. norsk	—	Prof. Blytt.
.. svensk Secretær		Dr. O. Nordstedt.
.. dansk	—	Docent Carl Hansen,
.. norsk	—	Assistent O. Johan-Olsen.

Møde den 8. Juli Kl. 9 til 11.

Laboratorieførstander *E. Chr. Hansen* holdt et Foredrag om Alkoholjærsoppens Forhold til Sukkerarterne. Foredraget vil blive trykt i „Meddelelser fra Carlsberg Laboratorium.“ Kjøbenhavn 1887.

Den 9. Juli foretog Sectionens Medlemmer under Ledelse af Prof. Blytt en Excursion til Nesøen og Sandviken (Bærum).

Møde den 10. Juli Kl. 9 til 11.

Dr. *Hellbom* uddelte en i Kgl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar (1884, Band 20, No. 8) under Titel: „Norrlands lufvar“ trykt Athandling, og holdt et Foredrag

om Lavvegetationen i Norrland, hvorunder fremstilledes hvert Landskabs licheniske Forhold i Almindelighed, dets Artsrigdom og ejendommelige Arter, de sydlige og nordlige Arter, som der mødes, Fjeldlaver, som gaa ned til Kysten, Havstrandsvegetationens Beskaffenhed m. m.

Assistent *O. Johan-Olsen* holdt et Foredrag om Sop paa Klipfisk, med Demonstration af Tegninger og mikroskopiske Preparater.

Dr. *Ährling* holdt et Foredrag Om Linné's Samlinger i London.

Mode den 12. Juli Kl. 11 til 1.

Foredrag af Dr. *Hellbom*: Om de sakallade *forma arcuata* hos Lafvarne.

Det gifves ett ej obetydligt antal lafvar, som upptagit ett färgämne i sa stor quantitet, att balen är starkt rost-brun. Substratet, paa hvilket dessa växa, utgöres oftast af förvittrande svafvelkishaltiga stenarter, men äfven af vanlig granit, som dock merendels är stadd i förvittring. De äldre författarne, som först beskrefvo dessa lafvar, antogo dem vanligtvis för sjelfständiga arter, i det de ansago den rost-bruna färgen sasom något väsentligt hos lafven i fraga. Senare författare, som ansago denna färg icke höra till lafven utan vara något utifran tillkommet, kallade dem oxiderade former och sökte vanligen föra dem tillsammans med nagon annan icke oxiderad form. Pa senaste tiden har man ater börjat anse atminstone en del af dessa former sasom sjelfständiga arter och de icke oxiderade former, till hvilka de förut förts, sasom skilda arter. Sasom exempel pa forme oxidata ville föredragaren för undvikande af vidlyftighet nu endast nämna *Leidea silacea*, *Rhizocarpon Oederi* och *Acetospora sinopica*, hvilkas historia och synonymi anfördes. Sa hade *L. silacea* af Acharius bestämd ss. sjelfständig art, af El. Fries förts sasom oxiderad form till *L. lapidea*, hvilken asigt dock numera öfvergifvits, i det att *L. silacea*

Ach. vore en allmänt antagen art. Ungefärligen samma vexlingar i afseende på arträtt hade *Rhizocarpon Oederi* (Web.) varit underkastad, men ansåges nu såsom själfständig art åtminstone af en författare nämligen Nylander. *Acarospora sinopica* (Wnbg.) hade af de flesta författare här förts ss. oxiderad form till smaragdula (Wnbg.) Körber uppställde den först såsom själfständig art, ehuru han under lång tid knapt fann någon, som gillade hans åsigt, tills på sista tiden Nylander biträdde den samma.

Frågan huruvida de äldsta och yngsta författarne hade rätt gentemot de andra berodde ytterst af svaret på en annan fråga näml. denna: Huru uppstar den rostbruna färgen (det färgande ämnet) och huru upptages den af lafven d. v. s. kommer den verkligen från substratet och fäster sig på lafbalen endast såsom ett yttre anflog eller bildas den inom lafbalens celler? I detta afseende hade olika författare framställt motsatta åsigter. Å ena sidan påstodes, att organiska, i corticallagrets celler inneslutna kroppar genom sin förvandling bilda färgämnet, å den andra deremot, att det färgande ämnet kommer från substratet och endast berör balens yta. Det rätta torde emellertid här såsom vanligt ligga in medio. Samolikt syntes vara, att det rostbruna färgämnet, säkerligen jernoxidhydrat, leder sitt ursprung från substratet, men också å andra sidan, att lafven upptager detsamma åtminstone i corticallagrets celler, ty eljes skulle väl alla på ett dylikt substrat växande lafvar färgas lika. Klart syntes ock vara, att om af 2 lafvar t. ex. *Acarospora sinopica* och smaragdula, som växa bredvid hvarandra på samma substrat, den ena upptager jernoxidhydrat, den andra icke, mellan dessa lafvar råder en väsentlig skilnad åtminstone i kemiskt afseende. Huruvida detta ensamt kunde utgöra grund för artskilnad, lemnades tillsvidare derhän. Tilltänkta undersökningar för utredande af dessa frågor hade blifvit hindrade genom föredragarens sjukdom, hvadan ingen egen, på själfständig undersökning grundad åsigt för närvarande kunde framställas.

Hoppades dock, att framdeles, om tid och omständigheter medgafve, återkomma till ämnet. Afsigten vore nu, att fästa uppmärksamheten på ett intressant och outredt förhållande, som vid detta tillfälle, då flere växtanatomer och fysiologer voro samlade, väl vore värdt att komma under diskussion.

Efter Föredraget fulgte en Discussion om disse omtvistade Former mellem Föredragsholderen og Docent Dr. *Elfving*.

2det Föredrag af Dr. *Hellbom*: Nagra vegetationsbilder från öarne Orøst, Halland, Wäderö och Hven. Föredraget bliver trykt i Bihang til Kgl. Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar under Titel „Lafvegetationen vid Sveriges vestkust“.

Professor *Blytt*: Om Planternes Udbredelse.

Planternes Udbredelse afhænger for det første af Veirlaget. Saaledes har Norges Kystegne mange Planter, som mangler i Indlandet, og omvendt har Indlandet mange, som mangler paa Kysten. Og i de mest kontinentale Fjeldegne findes en rig arktisk Flora.

Disse Grupper af Arter, som saaledes er mere eller mindre eiendommelige for bestemte Veirforhold, viser sig imidlertid ogsaa at være mere eller mindre ahangige af Jordbundens og Fjeldgrundens Beskaffenhed. Paa Kalksten og løse Skitere finder vi en anden Flora end paa Gneisen og Graniten. Dersom vi indskrænker Undersøgelsen til et snevert Omraade, vil vi finde mange Arter knyttede til et bestemt Underlag. Tyskeren Unger talte saaledes om „bodenstete“ og „bodenholde“ Arter. Nogle voxte alene paa Kalk, vare „kalkstete“, andre paa Kiselgrund, „kiselstete“. Men naar Undersøgelsernes Omraade udvides, ser man, at faa eller maaske ingen Art er knyttet overalt til samme Slags Underlag. Indenfor Kristianifloraens Omraade er der ikke saa faa Arter, som er knyttede til kalkholdig Grund, men de findes næsten alle andensteds i Norge ogsaa paa andre Bergarter end Kalk. Fordringerne til Underlaget er altsaa forskjellige under forskjelligt Veirlag. Planter, som behøver

megen Varme, er ofte i sydligere Egne uafhængige af Underlagets Beskaffenhed; men de har sine Nordgrænser og Hoidegrænser, ofte ogsaa sine Vestgrænser i de kjøligere Kystegne paa tørre Kalkberge eller i varme mod Solsiden vendende Urer af forskjellig Slags. Og omvendt har Planter, som horer hjemme i koldere Egne, ofte sine laveste Grænser og sine Sydgrænser, ligesom Kystplanter har sine Ostgrænser paa fugtige, kjølige Steder, paa Gneis- og Granitbund, paa Torvmyre, skyggefulde Klipper o. l. Det er ligesom Jordbunden opveier Manglerne ved Veirlaget. Eller snarere, der er indenfor hver enkelt Egn en mærkelig Forskjel i Veirlaget paa de forskjellige Slags Voxsteder.

En anden Omstændighed, som mægtig bidrager til at bestemme Udbredelsen, er Kampen mellem de forskjellige Arter. Under særdeles gunstige Veirlagsforhold kan Arter voxe paa Steder, hvor de ellers ikke faar Indpas. I vore fugtigste Kystegne finder man endog ofte Sumpplanter voxende i bratte Urer, ja Torvlag danner sig der endog paa skraamende Bakker, hvor de i et torrere Veirlag umulig kunde opstaa. I det østlige Norges Skovegne finder man mange veirhaarde Koller, som ligger flere hundrede Fod under Tregrænsen, men som har saa lidet Jord og er saa udsatte for Veir og Vind, at de er skovbare. Stundom finder man paa disse nogne Koller enkelte Fjeldplanter, som ikke tæler Skovens Skygge. Ved de stadige Snefunder paa Fjeldene finder man flere Planter, som synes at behøve en af Snevand fugtet Jordbund for at trives. Strandkanterne, Myrene o. s. v. har sine eiendommelige Arter, som ikke findes andetsteds. Men vi vilde feile, hvis vi antog, at alle hine Arter var knyttede til sine Voxsteder, fordi de Betingelser, som der bodes dem, var dem uundværlige. I botaniske haver dyrkes de alle Side om Side under ensartede Forhold: ja mange Planter, som i Naturen kun findes paa meget vaade Steder, trives godt, uden at man behøver at vande dem mere end de andre. Heraf ser vi, hvilken Betydning Kampen mellem Arterne har. Naar Gartneren luger Ugræsset

bort og Kampen med Medbeilere ophæves, viser Arterne sig at være langt mere uafhængige af Vøxstedets Natur end ude i Skov, Mark og Fjeld.

Lysset har stor Betydning i denne Arternes Kamp. Gromme Planter ynder lyse Steder. Skyggefulde Steder er fattige paa Arter, saaledes Granskovene, Bogeskovene, de tætte Krat. De Vøxsteder, hvor vi finder de fleste forskellige Slags Blomster, er lysrige. I Norge findes de fleste sjeldne Arter: paa Skifer- eller Kalkberge, hvor der er saa lidet Muld, at Skoven ei faar Indpas, paa Fjeldenes Skiferurer, hvor Løvet og Lyngen ei kan voxte, paa aabne Strande, naar Fjordvandet ikke er altfor ferskt, paa Strandklipper ved Søen (selv paa Gneis og Granit), hvor der endnu ikke er dannet Muld nok for Lyng og Skov, i Uernes Grus, naar Løvkrattet ikke er for tæt, paa dæmpet men ikke skovbevøxet Flyvesand, i Klipperifter, paa aabne vaade Myre og i Vand, naar det ikke er for dybt og koldt. Men disse Vøxsteder er ikke overalt lige rige paa Arter. Uerne og Kalkbergene paa Kysten, Skiferne paa Kystfjeldene har en fattigere Plantevext end i Indlandet. Anderledes forholder det sig med de ikke gromme Planter, som ikke behøver Lys. De større Soparter f. Ex. er Skyggeplanter, og vi finder flest af dem i Skovene. Barskoven har sine Arter, Løvskoven for endel andre: Bogeskovene især har mange for dem egne. Baade ved Laurvig og ved Sæimstranden nordfor Bergen findes i Bogeskovene mange Soparter, som kun findes under Bogens Skygge. Derimod synes vore Høifjelde, saavidt man kan domme efter de hidtil stedfundne Undersøgelser, at være fattige paa Soppe. Disse Planter behøver Skygge og Muld, og af begge Dele er der lidet paa Fjeldene.

Arternes Udbredelse frembyder et merkeligt Forhold, som her maa omtales. I mange Arters, ja i hele Artgruppers Udbredelse er der store Huller, d. v. s. der er ofte store Afstande mellem de Steder, hvor en og samme Art eller Artgruppe findes. Saaledes har de oceaniske Oer, som ligger midt ude i Verdenshavene og som aldrig har staaet i

Forbindelse med Fastlandene. Arter, som er i Sklegt med eller endog de samme som Fastlandenes. Saadanne Øer har i Regelen en Mængde eiendommelige Arter. Sandwichsoerne har 669 Karplanter, hvoraf ikke færre end 500 er eiendommelige for dem, og ikke fundne andensteds i hele Verden, medens 169 ogsaa findes i andre Dele af Jorden. Men selv de for Øerne egne Arter er dog ogsaa mere eller mindre beslægtede med Fastlandenes, og vi maa derfor om disse og lignende Øers Planter antage, at de alle i sin Tid er indvandrede, skjont store Havstrækninger skiller mellem Øerne og de Lande, hvorfra deres Planter er komne. Der gives altsaa Transportmidler for Plantefrø, som virker paa langt Hold. Trækfugle og Havstrømme har uden Tvivl større Betydning i denne Henseende end Vindene. Om Menneskets Virksomhed, hvorved dels frivillig dels ufrivillig Planter kan flyttes til fjerne Steder, vil vi ikke tale, fordi vi her kun beskæftiger os med den vilde Flora. Men at saadanne lange Transporter er en Sjældenhed, kan vi se af de oceaniske Øers Planter. Forsøg, som er gjort baade med Hensyn til Frøenes og Frugternes Flydeevne og Fødringsforsøg med Fugle, viser, at disse lange Transporter hører til Undtagelserne. Og vi tør med en til Vished grændsende Sandsynlighed paastaa, at hele Artgrupper ikke vandrer paa denne Maade. Derfor er de oceaniske Øers Flora forholdsvis fattig. Jan Mayen ligger i et dybt Hav og har aldrig staaet i Forbindelse med Fastlandet; den norske Nordhavsexpedition fandt der kun et Dusin Fanerogamer, som vel maa være indførte ved Drivis. Galapagosøerne, som nyder godt af et tropisk Veirlag, har 310 vildtvoxende Fanerogamer, hvoraf 174 er eiendommelige for dem. Heller ikke disse Øer kan antages nogensinde at have staaet i Forbindelse med Fastlandet. Færøerne med deres nordiske Veirlag har ikke færre end 307, altsaa ligesaa mange som Galapagosøerne, men Færøerne har ingen Planter, som er eiendommelige for dem; alle paa 3—4 nær findes i Skandinavien, og de øvrige findes ogsaa i de nærmest liggende Lande. Paa samme Maade forholder det sig med Island.

Selv Grønlands Planter er for Storstedelen skandinaviske. Na gaar der fra Grønland over Island og Fierøerne til Skotland en undersøisk Banke: dersom denne Banke løftedes 2—300 Favne, vilde en Landbro forene Skotland med Grønland. Over denne kunde Planter frit vandre. Nordatlantehavet vilde blive afstængt mod Syd. Det vilde blive et koldt Hav, og under slige Forhold vilde Skandinavien sandsynligvis blive dækket af en Indlandsis lig den, som endnu findes paa Grønland. Nu ved vi, at vi virkelig har havt en saadan Istid, og Hypotesen om en saadan Landbro har saaledes adskilligt for sig. Jeg nævner den blot her for paa Forhaand at møde en Indvending, som man ellers kunde være tilbøielig til at fremsætte mod hvad jeg i det følgende kommer til at foredrage.

Dersom vi paa et Kort over Norge (eller Skandinavien) udmærker med forskellige Farver de Egne, hvor de forskellige Artgrupper optræder, vil vi se, at den samme Farve optræder hist og her med store Mellemrum, som har en anden Farvetone. Man kan blandt vore Phanerogamer adskille flere Hovedgrupper: arktiske, i de mest kontinentale Fjeldegne, subarktiske i Fjeld- og Skovlierne, boreale, Lavlandsplanter, som vil have det varmt og som derfor holder sig mest i Indlandet, atlantiske, Kystplanter, som ynder de fugtige, milde Kystegne. Man kunde endnu dele disse Hovedgrupper, saa man fik et Par til, men derpaa skal vi demme gang ikke gaa nærmere ind. De samme Artgrupper finder vi igjen blandt Moserne. Dovre har en Mængde sjældne arktiske Moser, som gjentundes i andre Egne med en arktisk Phanerogamflora: Indlandet har Lavlandsmoser, som mangler i Kystegnene, og endelig har Kysten en hel Del eiendommelige Former. Efter de Undersøgelser, som er anstillede angaaende Soppenes Udbredelse, kan der ikke være Tvivl om at noget lignende finder Sted ogsaa for deres Vedkommende. Paa Vestkysten i Kristianssands og Bergens Stifter er allerede fundet en hel Del Arter, som synes at mangle paa Ostlandet, men som af E. Fries er fundne i Småland og

andre Dele af det sydlige Sverige, hvor ogsaa Storstedelen af de for vor Vestkyst betegnende Phanerogamer og Moser forekommer.

Ovenfor har vi set, at enkelte Arter kan vandre med et over store Strækninger. Men Sandsynligheden for, at en Art fra et givet Sted skal spredes til et andet, staar, som R. Hult meget rigtig bemærker, i omvendt Forhold til Afstandens Kvadrat. Dertil kommer, at Frotransporten ved Vind, Fugle (af disse er Standfuglene af størst Betydning, fordi Trækfuglene i Regelen ikke er frospisende), Pattedyr og strømmende Vand i Regelen kun virker paa kort Hold. Af alt dette maa vi slutte, at hele Artgrupper kun vandrer Skridt for Skridt og ikke med engang over større Strækninger.

Vi ledes saaledes paa Grund af de Huller, som vi finder i Artgruppernes Udbredelse, til den Slutning, at Nutiden har sin Rod i Fortiden: Floraens Udviklingshistorie maa medtages, hvis man tilfulde vil forstaa Planternes Udbredelse. De geologiske Begivenheder speiler sig i Nutidens Plantevegt; det gjælder kun at læse og fortolke Blomstersproget paa den rette Maade.

Ovenfor har jeg antydet, hvorledes Planternes Udbredelse synes at vise, at geografiske Ændringer i Fordelingen af Land og Hav har fundet Sted i den senere geologiske Tid. Vi vil nu nærmere se lidt paa de klimatiske Ændringer, som man kan slutte sig til fra Planternes nuværende Fordeling. Ændringer, som visselig for en Del var uafhængige af de geografiske.

Naar vi ser, hvor afhængig Planteudbredelsen er af Veirlaget i vore Dage, kan vi ikke tvivle om, at en lignende Afhængighed ogsaa fandt Sted i Fortiden. Dengang som nu bestemte Veirlag, Jordbund, Kamp med Medbeilere o. l. Arternes Fordeling. Ændringer af Veirlaget er den store Hovedbetingelse for Ændringer af Planternes Udbredelse. Slige Ændringer har medført Ændringer baåde med Hensyn til Arternes Forekomst paa Voxesteder af en given Art og

deres Forekomst i de forskjellige Egne. Iægttagelserne i Nutiden viser, at almindelige Arter, som særlig begunstiges af Veirlaget, ofte er lidet noieregnende med Hensyn til Vøxestedets Art, medens de sjeldne Arter som oftest holder sig til en bestemt Slags Vøxesteder. Dersom Veirlaget ændres, vil de hyppigste Arter have størst Udsigt til at overleve Ændringen længst. Ved Kristiania findes endnu enkelte Kystplanter, især i de subalpine Egne. Men det er for det meste saadanne paa Kysten hyppige Arter som *Blechnum Spicant*, *Narthecium*, *Tuercus baccata*, *Hylocomium loreum*, *Plagiothecium undulatum* o. l. De arktiske Planter, som endnu findes i Lavlandet, horer ogsaa til de hyppigste Arter. Og ligesaa er det blandt de varmeelskende Lavlandsplanter i Almindelighed de hyppigste, som gaar længst ud i Kystegnene. Naar Veirlaget bliver strengere, vil de sydlige Arter lidt efter lidt uddo. Længst vil de holde sig paa de varmeste Steder, mod Solsiden, paa Kalk o. l. Omvendt, bliver Veirlaget varmere, vil nordlige Arter holde længst ud paa kjolige, fugtige Steder.

Finkenderen R. Hult har i flere interessante Afhandlinger behandlet Planternes (Fanerogamernes og Mosernes) Udbredelse i Finland og Sydsverige. Han har forfulgt de Forandringer, som foregaar i Planternes Udbredelse, saa at sige for vore Øine. Ved stedlige Forholdes Ændring kan den ældre Plantevæxt delvis eller helt ødelægges. For Exempel ved Skovbrand, ved Oversvømmelser, naar dyrket Mark overlades til sig selv o. s. v. Han skiller mellem varige og flygtige Vøxesteder. Denne Betragtningssmaade synes mig at være af stor Vigtighed i plantegeografisk Henseende og staar i nær Berørelse med Spørgsmaalet om Plantevandringer.

Man finder almindelig i vore Skove Levninger af Trækul i Jorden. Hyppigheden af disse Kul er saa stor, at man maa antage, at der neppe gives nogen Strækning, som ikke en eller flere Gange er bleven hærjet af Skovbrand. Da Lynet tænder i tørre Trær, og saadanne i Urskovene, hvor de gamle Trær visuede paa Roden, maa have været

hyppige, maa der have været nok af Skovbrande endog for Landet blev beboet af Mennesker. Men disse Brande maa have bidraget meget til at gjøre Skovens Flora fattig. Naar Ilden ikke indskrænkede sig til Toppene, men ogsaa Mosen og Lyngen paa Skovbunden fattede Ild, maatte de Planter, som ikke ved stærke underjordiske Dele var sikrede, og som ikke forekom i store Masser, let kunne tilintetgjøres. Naar Barskoven er odelagt enten ved Ild eller Hugst, pleier saadanne i Naboskabet hyppige Arter, hvis Frø eller Frugter er forsynede med Flyveapparater (Vinger, Haardamelseser), eller Planter med Bærfrugter, som spredes ved Fugle og andre Dyr, først at indfinde sig paa Brandstedet. Saadanne Planter er Birk, Asp, Rogn, Gjeteramsen eller *Chamaenerion augustifolium* (af Bonderne kaldes den Ildmerke, og i Kanada har den af samme Grund Navn af *firewort*). Barskoven afløses derfor af Lovskov. Men Lovskoven er ikke af lang Varighed. Thi lidt efter lidt vandrer det tungere Frø af Bartræerne ind. De unge Bartræer kvæder ved sin Skygge de mere lyselskende Lovtræer, og efter nogen Tid staar der atter Barskov paa Stedet som for. Paa slige og lignende nydannede Voxesteder indfinder sig nu, som Hult har vist, og hvad der ogsaa gjælder i Norge, kun saadanne Arter, som er mere eller mindre hyppige i Naboskabet, og denne Omstændighed taler for, at lange Transporter er en stor Sjældenhed. Vore Barskoves fanerogame Flora er meget ensformet. De Sjældenheder, som de huse, er snart opregnede. Soppene, som ikke behøver Lys og som Størstedelen af Aaret lever under Jorden, som derfor ikke skades ved Skovbrand, er derimod meget talrige i vore Barskove, og der er visselig en stor Mængde af dem, som er sjældne.

Dersom Vandring fra lang Afstand var hyppig, hvis Luften var fuld af Frø og Sporer, som førtes lange Veie, saa maatte aabne Steder, hvor Buske og Træer ei beskyttede Undergrunden mod nedfaldende Frø og Sporer, være rigest paa sjældne Arter. Nu har vi ovenfor bemærket, at de paa Fanerogamer rigeste Voxesteder netop er slige aabne, lys-

rige Steder. Men de nævnte Voxesteder er alle varige, d. v. s. de er mindre udsatte for Vexlinger end andre. Uren holder sig som Ur gennem Aartusinder. Den voxer i Hoide ved nedstyrtende Stene, men den beholder dog sine væsentlige Egenskaber uforandrede. De paa Muld fattige Klipper og Skifer- og Kalkberge er ogsaa varige Voxesteder. Dybere Kjern, som er for dybe til at gro til og blive til Torvmyr, er ogsaa varige Voxesteder. Strandbredden er ogsaa et varigt Voxested. Eftersom Strandlinjen forskyves under de sekulære Niveauforandringer, flyttes Stranden langsomt og med den ogsaa dens Plantevext. Dersom Regnmængden vexler, maa Ændringen spores mindst paa de tørreste og de vaa-
 deste Steder. Middelsfugtige Steder vil være mere udsatte for at ændres. Alle de Steder, som vi ovenfor har nævnt som rige Phanerogamfundesteder, maa henføres til de varige Voxesteder. Og deraf indses, at netop paa slige Steder maatte Rester af Fortidens Plantevext lettest kunne holde sig. At det ikke er disse Steders større Tilgjængelighed for Besaaning fra fjernt Hold, som gjør dem saa artrige, fremgaar af en Sammenligning med den af almindelige Arter dannede Plantevext, som stammer fra Naboskabet og som indfinder sig paa Steder, som ved en eller anden stedlig Begivenhed har mistet sit oprindelige Plantedække. Og endmere indlysende bliver dette, naar vi erindrer, at sjeldne Moser og især sjeldne Soppe helst findes i skjulte Klipperevner og inde i Skovenes Dyb, hvor en Besaaning med Sporer fra det fjerne maa være meget vanskelig.

Endskjønt jeg ikke er Zoolog, tror jeg dog at turde vove den Paastand, at der ogsaa blandt Dyrene findes Grupper af Arter, der svarer til de ovennævnte Artgrupper blandt Planterne. Dyrene er afhængige af Planterne i mange Henseender og Planterne tildels ogsaa af Dyrene. Af Insekter ved jeg ialfald, at der er mange for de arktiske Ægne eien-
 dommelige Former, og Dovre er for Entomologen ligesaa rigt som for Botanikeren. Ogsaa paa vor Vestkyst skal der findes Insekter, som mangler paa Østlandet, og Indlandet

har mange Lavlandsarter, som skyr Kysten. Ligeledes er der vel blandt Landsneglene lignende Forhold. Jordan har vist, at mange Landsnegle, som i sydlige Egne er uafhængige af Underlaget, har sine Nordgrænser paa Kalk.

Saaledes tror jeg, man trygt tør paastaa, at Fortidens geologiske Begivenheder speiler sig baade i vor Flora og vor Fauna.

Den, som ialfald for Planternes Vedkommende først fremsatte denne Lære, var Engländeren Edward Forbes. Han viste, at Istiden har Indflydelse endnu idag paa Udbredelsen af Arterne. Istiden er Grunden til, at de arktiske Egne og Fjeldene i de middelvarme Egne har sømange fælles Arter. Thi under Istiden voxte disse Planter paa Sletterne i Mellemeuropa. Eftersom Veirlaget blev mildere, trak de sig tilbage til Fjeldene og de arktiske Lavlande. Hans Theori er paa det skjønneste bekræftet ved Nathorst's Opdagelse af arktiske Planterester i Mellemeuropas glaciële Ferskvandslerer. Men Forbes' Theori maa udvides til alle Plantegrupper, der har en spredt Udbredelse. Ogsaa vor Kystflora har en saadan spredt Forekomst. Den kan neppe være indvandret til Norges Vestkyst tværs over Nordsoen; den maa være vandret rundt Kristianiafjorden under et mildere Veirlag end Nutidens. Og denne Theori bekræftes ved de af M. Sars undersøgte Skjælbanker. Dengang Havet stod 50—150 Fod høiere i Forhold til Landet end nu, levede i Kristianiafjorden andre Dyr end nu, en Fauna, som lignede den, der nu findes paa Bergenskysten. Deraf tør vi slutte, at Kristiania Klima dengang lignede Kystens mere, at ogsaa den bergenske (atlantiske) Flora raadede ved Kristiania, at den kom til vor Vestkyst gennem Sydsverige, hvor endnu Storstedelen af dens Arter findes, rundt Kristianiafjorden, ved hvis indre Dele vi nu alene i subalpine Skovegne og paa Gneis og Granit finder nogle spredte Rester af den. Ogsaa Steenstrups Undersøgelser af de danske Torvmyre viser, at Kystegen engang var langt hyppigere end nu. Og endelig viser Torvmyrene i Norge og Bohuslen med

Bestemthed, at Hasselen og Kirselaartraet, begge Karakterplanter i Uremes boreale Flora, engang var langt hyppigere end nu. Man finder Nodder og Stene af dem i Myrene, baade i de oede og skovløse Kystegne og dybt inde i Østlandets ensformede Barskove, hvor disse Trær nu mangler. Heraf slutter vi, at Uremes Flora med alle deres vakre Løvtrær, Lind, Asald, Lon, Alm, Hassel, Ask, Æble, Roser o. s. v., og alle de sjeldne Urter, som følger med dem, er en Rest fra en svunden Herlighed, fra en Tid, da det sydlige Norge var langt rigere paa kuldskjære Løvtrær end nu og da ogsaa de Arter, som ledsager dem, maa have været hyppigere. Saaledes bekræfter Skjælbankerne, Uremne og Torvmyrene de Slutninger, hvortil vi kom ved at betragte Planternes Udbredelse. De varige Voxesteder er Asyl for Resterne fra svundne Dages Plantevæxt.

Om Antallet af Vexlinger kan Planterne alene ikke give Oplysning. Vi maa tage de vexlende Lag i Torvmyrene tilhjulps, og Terrassernes og Strandlinjernes Niveauer, som efter min Mening skyldes de samme periodiske Omslag i Veirlaget. Det er ikke Tid til her at tale udførligere om den mulige Aarsag til denne Vexling. Vi ved, at Jevndognlinjens Forskyvning bevirker, at Længden af Vinter og Sommer vexler hvert 10,500 Aar. I 10,500 Aar er Vinteren længere end Sommeren, i de følgende 10,500 Aar er Sommeren længere end Vinteren. Forskjellen i Antallet af Sommer- og Vinterdage kan stige til over 30, naar Jordbanen bliver mere aflang. Og vi ved endvidere, som Mohr har vist, at den midlere Styrke af de herskende Sydvestvinde i Nordatlantterhavet er henved 3 Gange saa stærke om Vinteren som om Sommeren. Af Zöppritz's Undersøgelser ved vi, at de herskende Vinde frembringer Havstrømninger: Havstrømmens Styrke er afhængig af de herskende Vindes gjennemsnitlige Styrke i det sidste store Tidsafsnit. Naar der i 10,500 Aar er mange tusinde Vinterdage flere end i de foregaaende og efterfølgende, maa dette bringe mere Sydvestvind og saaledes ogsaa bringe den varme Havstrom, som be-

skyller vore Kyster og gjør vort Klima saa mildt, til at flyde med større Kraft. Derfor tror jeg vanskelig, at den Tanke kan afvises, at vi i Jevndognslinjens Omløb har en naturlig Aarsag til slige Vexlinger i Veirlaget, som dem, vi her har omtalt, og at Arternes Udbredelse ialfald for en væsentlig Del bestemmes ved de periodiske Forandringer i Jordbanen.

Dette Foredrag efterfulgtes af en længere Discussion. Dr. *E. Chr. Hansen* gjorde Indvendinger mod Professor Steenstrups Bestemmelse af *Quercus sessiliflora* i Torvmyrer og de deraf følgende Slutninger om dens tidligere hyppigere Forekomst i Danmark. Han holdt paa Bestemmelsens Urigtighed.

Prof. *Blytt* vilde dog hævde Rigtigheden af Steenstrups Iagttagelser.

Formanden Overlæge *Gad* oplyste om Forholdene i Jylland, hvor talrige Mellemførmer fandtes.

Dr. *Kiær* meddelte i Tilslutning til *Blytts* Foredrag en Del Oplysninger om Mosarternes Udbredning. Han antog dog for Mosernes Vedkommende, at Jordbundens kemiske Beskaffenhed havde den største Betydning for Udbredelsen, mens *Blytt* holdt paa den fysiske.

Geologen *Gerhard de Geer* knyttede en Del geologiske Bemærkninger til Prof. *Blytts* Foredrag, særlig angaaende Istiden og dens Aarsag samt den hypotetiske Landbro mellem Gronland og Europa over Island og Færoerne.

Prof. *Blytt* replicerede til *Kiær* og hævdede med mange Beviser sin Mening, at Jordbundens kemiske Beskaffenhed havde en meget liden Indfyldelse for Phanerogamernes Vedkommende. Han replicerede ogsaa til de *Geer* angaaende Sandsynligheden af Landbroen.

Hr. Dr. *Kiær* foreviste derefter en hel Del Mikrofotografier og Heliotypier af Moser og Alger, hvorefter

Formanden Overlæge *Gad* afsluttede Sectionens Forhandlinger med Tak til Foredragsholderne og ønskede Sectionens Medlemmer velkomne til næste Stævne i Danmark.

Paa Sectionens Vegne takkede derefter Professor *Blytt* Formanden for hans udmærkede Ledelse af Forhandlingerne.

Sectionen for Zoologi.

Mode den 7. Juli Kl. 3 til 3¹/₂.

Sectionen constitueredes, idet der valgtes:

til Formand		Dr. Meinert.
.. svensk Viceformand		Lektor Spångberg.
.. dansk	—	Dr. Hansen.
.. norsk	—	Prof. Collett.
.. svensk Secretær		Docent Bergendal.
.. dansk	—	Docent Jungersen.
.. norsk	—	Conservator Schøyen.

Mode den 8. Juli Kl. 11 til 1.

Museumsinspektør Dr. *F. Meinert* gav en Udsigt over forskellige Myggelarvers Liv og deres Udvikling. Af de til denne Undersøgelse hørende 4 Dobbelttavler fremlagdes de 2 første, og ligeledes omdeltes til Sectionens Medlemmer et Optræk af de Theses, hvormed den allerede da trykte Afhandling ender. Selve Afhandlingen er imidlertid udkommen i 3die Bind af det Kongl. Danske Vidensk. Selsk. Skr. 6. Række og fører til Titel: „De eucephale Myggelarver. Sur les larves eucéphales des Diptères. Leurs mœurs et leurs métamorphoses.“

Stipendiat *Jensen*: „Om Sædlegemernes Struktur.“

Hr. *Jensen* berettede om sine fortsatte Undersøgelser over Spørgsmaalet angaaende en Spiraltraad eller Spiralsom hos Sædlegemerne, hvorom Forskerne vare komne til de

mest afvigende Resultater. Jensen kunde ikke være i Tvivl om, at en Spiraltraad existerede. Hos de endnu ikke fuldt udviklede Sædlegemer af Rotten havde han fundet en lignende regelmæssig, tæt Tværstrikning paa Forbindelsesstykket som den. Leydig og A. v. Brunn havde iagttaget hos Musens Sædlegemer. De saakaldte Tværstriber gaa meget almindelig tydelig paa skraa. Betragter man dem nu først paa den øvre Side af det horizontalt liggende Forbindelsesstykke og derpaa sænker Tuben, ser man dem ofte ogsaa paa den nedre Side af Forbindelsesstykket og iagttager, at de her gaa i modsat Retning af de øvre og alternere med disse. Allerede ved denne Iagttagelse kommer man snart til det Resultat, at de mange Striber ikke, som A. v. Brunn er tilbøielig til at antage, ere i sig selv sluttede Ringe, men Vindinger af en eneste lang Stribe, der i talrige Spiralvindinger omgiver det øvrige Forbindelsesstykke.

Tilsætter man kun Aqua destillata eller ogsaa fortyndet Glycerin eller Eddikesyre 1 %₁₀, afløser Striben sig i Form af en fin, distinkt Traad.

Idet Sædlegemerne opnaa sin fuldkomne Modenhed, blive Vindingerne saa talrige og lægge sig som Følge deraf saa tæt til hinanden, at de i frisk Tilstand ei kunne skjelmes fra hinanden. Det synes da, som om Spiraltraaden ikke fandtes.

Paa Sædlegemernes Hovedstykke opdagedes ved Hjælp af Sublimat 2 %₁₀ en lignende Spiraltraad som paa Forbindelsesstykket.

Sædlegemerne af Hest og Faar viste samme Struktur i Forbindelsesstykket som Rottens.

Hos Mennesket sees vistnok ingen afløst Spiraltraad; men da Forbindelsesstykket var tværstribet eller spiralsvundet ligesom hos de nævnte Pattedyr, er Tilstedeværelsen af en Spiraltraad i høieste Grad sandsynlig. Nogen bred Membran (Gibbes) eller Spiralsom (Krause) paa Hovedstykket fandtes ikke.

Ogsaa Sædlegemerne af en Fugl, *Emberiza citrinella*,

var forsynet med en Spiraltraad saavel paa Forbindelsesstykket som paa Hovedstykket. Sædlegemerne af *Emberiza citrinella* stemme i det Hele i de væsentligste Træk overens med Pattedyrenes.

Hos en Amphibie-Slægt, *Triton*, derimod var der en væsentlig Forskjel. Jensen havde undersøgt Forbindelsesstykket: det viste ikke Spor til nogen spiralformig Dannelse og er overhovedet ikke homologt med det ligedan benævnte Stykke hos Pattedyrene.

(Udførligere Referat af Foredraget under Titelen: „Ueber die Struktur der Samenkörper bei Säugetieren, Vögeln und Amphibien“ er indtaget i Anatomischer Anzeiger. 1. Jahrg., No. 10).

Dr. *Hansen* forelagde to nyligt udgivne Afhandlinger om Karahavets Pycnogonider og Crustaceer, hvoraf han leverede et Resumé. For Pycnogonidernes Vedkommende omtaltes enkelte Arters Variation samt en mærkelig Omdannelse af Kindbakkerne ved sidste Hudskifte, og for Krebsdyrenes henpegedes særligt paa en mærkelig Snyltekrebsform og endel nye Forhold i Munddelenes Morphologi hos de høiere Krebse.

Dr. *Hansen* leverede Bemærkninger om Krebsdyrgruppen Cirrolanidæ og nærstaaende Dyreformer, med Paavisning af Munddelenes Betydning for Systematikken og af en Mængde hoist forskellige Uddannelser af Kroppens Benpar.

Mode den 9. Juli Kl. 9 til 11.

Foredrag holdtes af:

Dr. *Hansen*: „Om Grønlands Fauna af malacostrake Havkrebsdyr.“

Dr. *Meinert* redegjorde for Flue- eller Tachinalarvernes Snylten paa andre Insektlarver og deres

A a n d e d r æ t. Taleren anstillede Sammenligning mellem den Maade, hvorpaa de aarevingedes Larver snylter i andre Larver, og den Maade, hvorpaa Fluelarverne lever, og paaviste navnlig, at der ingen væsentlig Forskjel er mellem Bremselarvernes Liv i Overhuden af Oxen og Snyltelarvernes i andre Insektlarver.

Foredraget er trykt i Entomologisk Tidsskrift, 1886 (Stockholm), Side 191—193.

Conservator *Schögen* holdt derefter Foredrag om Forekomsten af Dipterlarver under Huden hos Mennesket. De paa forskjellige Kanter af Landet under Huden hos Mennesket forefundne Fluelarver, hvoraf der fremvistes Exemplarer, paavistes at være Bremselarver af Slegten *Hypodermu*, hvilke imidlertid altid udstødtes, forinden de opmaaede sin fulde Udvikling, som Følge af, at de ikke trivedes under Menneskets Hud, af hvilken Grund de ogsaa ofte foretog eiendommelige Vandringer.

Foredraget er trykt i Entomologisk Tidsskrift, 1886, S. 171—187.

I Forbindelse hermed meddelte flere af de tilstedeværende Medlemmer (Prof. Collett, Dr. Spångberg, Prof. Sandahl m. fl.) iagttagelser over snyltende Fluelarver.

Mode den 10. Juli Kl. 11 til 1.

Foredrag holdtes af:

Froken *A. Carlsson*: „Om extremitetsresterna hos nagra ormar“. Allt hvad kvarstar af de främre extremiteterna hos ormarne är en rudimentär plexus brachialis bestående af 2 eller 3 nerver samt en med halsmuskulerna förenad återstod af skuldermuskulaturen. Men denna plexus förekommer ganska sällan — af 19 olika arter, af hvilka nagra undersökts i flere exemplar, är den iakttagen endast hos 6 — och varierar

dessutom inom samma art både till läge och storlek. Allt antyder, att plexus brachialis är underkastad en retrograd utveckling. Men detta är helt naturligt, ty nu saknar den hvarje särskild funktionell betydelse för djuret, i det den blott har samma uppgift som de metamera nerverna, och dess förekomst kan endast förklaras såsom den sista mest konservativa resten af de främre extremiteterna.

De bakre extremiteterna hafva bibehållit sig längre än de främre, i det att hos några ormar återstå deraf skelettdelar, muskulatur och plexus lumbo-sacralis, hos andra blott plexus; någon gång saknas äfven denna. Såsom den hufvudsakliga orsaken till extremiteternas reduktion kan auses bålens förlängning, ty derigenom hafva dessa småningom blifvit funktionslösa vid rörelsen. Men den sålunda uppkomna förskjutningen af de bakre extremiteterna måste hafva infallit hos ormarnes stamfäder under ett utvecklingsskede, då djuren ännu egde och kunde begagna dem, eftersom plexus lumbo-sacralis hos släkten, hos hvilka bakre extremiteter saknas, likväl har sin plats vid sidan om kloaken.

Foredraget var et kort Sammendrag af en Afhandling: „Untersuchungen über Gliedmassen-Reste bei Schlangen“, der findes indtaget i „Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens handlingar“, Band 11, No. 11, som Meddelanden från Stockholms högskola No. 41.

Docent *Bergendal*: „Om Amfibiernas benväfnad“.

Efter en historisk framställning af literaturen häröfver redogjordes för benens struktur och påvisades, att de periostala lamellernas utbildning är vida ofullständigare hos amfibierna än hos däggdjuren. Endast det intramedullära benet och den i sekundära Haverska system befintliga väfnaden förete fullt typisk lamellbildning. Hos några former erhålla dock de yttre lagren ganska väl utbildad lamellstruktur. Genom sin byggnad lemnar amfibiernas benväfnad en naturlig utgångspunkt för å ena sidan däggdjurens, å andra sidans reptiliernas och fåglarnes benväfnad, hvilkens struktur till större delen är parallelt

fibrøs. Hos de fleste amfibier opptræde ved benens midtstycken under utvecklingen af de innersta periostala benlagren brister och Haverska kanaler. Hos en del finner man äfven i de färdiga rörbenen Haverska kanaler med ofullständiga tillhörande lamellsystem liksom hos reptilierna. Vid benvæfnadens tillväxt iakttagas vid sidan af appositionen ganska betydliga resorptionsprocesser och finner man sådana företeelser såväl å det mörghaligheten omgifvande benet som i Haverska haligheter samt i ringa mån äfven å yttre benytor. Expansion af färdigbildad benvæfnaad synes knapt förekomma. I carpalia och tarsalia inträder verklig förbening. Dock visar sig i detta afseende ganska stor vexling, liksom också amfibiernas benvæfnaad i andra afseenden visar en anmärkningsvärd stor variation.

Foredraget var nærmest et Referat af en Afhandling: „Jemförande Studier öfver Benvæfnadens Struktur, Utveckling och Tillväxt med särskild hänsyn till förekomsten af Haverska Kanaler. II. Benvæfnaden hos Amfibierna. Särtryk ur Lunds Universitets årsskrift Tome XXII.

Dr. W. Sørensen foredrog „om de tracheate Condyllopoders Evne til vilkaarligt at lukke og aabne for deres Tracheer“, idet han illustrerede Foredraget ved Forevisningen af nogle store Væggetavler, som fremstillede disse Forhold hos nogle faa Former.

Han gjorde opmærksom paa, at de Forfattere, som i den nyere Tid særlig havde beskæftiget sig med dette Emne, nemlig *Landois* og *Thelen*¹⁾ (1867) samt *Kraucher* (1881), ikke vare naaede til at fremstille de herhen hørende Forhold paa nogen heldig Maade, hverken i Detaillierne eller i Hovedresultaterne.

Naar disse Forfattere således stemte overens i, at „Ohne Tracheenverschlussapparate ist es demnach den Luft athmenden Insecten unmöglich zu respiriren“ (*Landois* og

¹⁾ Af Hensyn til Pladsen öre Titlerne paa de heri omhandlede Afhandlingar ikke citerede.

Thelem), saa er dette ikke rigtigt. Lukningsapparatet (Epi-glottis, Strauss Durckheim) mangler saaledes fuldstændigt hos Opiliones Laniatores samt Larverne af Hypoderma og Gastrum, hvilke alle have aabne Spiracles. Heller ikke en anden af deres Hovedsætninger er rigtig: „der Verschluss wird durch die Kontraktion von Muskeln bewirkt, während die Oeffnung durch die Elasticität der Chitintheile selbst erfolgt“ (Krancher). Thi først findes der, skjøndt sjældent, Tilfælde — f. Ex. Scolopendra — hvor Lukningen af Tracheen (Spiraclet) iværksættes passivt ved Chitindelenes Elasticitet, og dernæst er det meget hyppigt Tilfældet, vistnok som Regel hos Insektlarver (med aabne Spiracles) f. Ex. Buprest- og Cerambyx-Larver blandt Eleutheraterne — men ogsaa hos voksne Insekter, saaledes Xylocopa og Doreus, at der findes en eller to Muskler til at aabne Tracheerne. (Mærkeligt nok har Krancher dog selv ment at fremstille Aabningsmuskler hos *Aeschna grandis* og *Cossus*-Larven, hos hvilken dog begge de fremstillede Muskler ere Lukkemuskler, medens den — meget store — Lukkemuskel er overseet).

Foredragsholderen fremhævede dernæst, at de lidet heldige Resultater, hvortil de nævnte Forfattere vare komne, for en ikke uvæsentlig Del maatte søges i den Omstændighed, at de fuldstændigt havde negligeret den ældre Literatur. Saaledes havde Lyonet (1760) næsten fuldkomment rigtigt fremstillet Forholdet hos *Cossus*-Larven i sit berømte Værk over dette Dyrs Anatomi („... l'Insecte a la faculté de pouvoir ouvrir et fermer le stigmaté ...“). Og i sit ikke mindre berømte Værk over Oldenborrens Anatomi har Strauss Durckheim (1824) ikke alene fremstillet og afbildet Forholdet (paa Mesothoraxspiraclet nær) fuldstændigt rigtigt hos *Melolontha* (Imago), men ogsaa yttret: „Cet appareil variant assez fortement pour la forme, non seulement dans les divers genres, mais encore dans la même espèce, suivant la paire des stigmatés à laquelle il appartient ...“ Dette sidste have de nævnte tyske Forfattere neppe anet, skjøndt det neppe er for meget at sige, at hos

de voksne Insekter er Epiglottis ved Prothorax- og Mesothoraxspiracelerne meget afvigende bygget fra Abdominalspiracelerne (herunder indbefattet de saakaldte Metathoraxspiraceler).

Det ser næsten ud som et Værk af Nemesis, at Epiglottis hos *Melolontha* ere blevne fuldstændigt feilagtigt fremstillede og afbildede af de nævnte Forfattere. Hos Imago er saaledes den fra Abdominalspiracelerne meget afvigende Bygning af Prothoraxspiracelerne Epiglottis dem ubekjendt saavel som endogsaa Tilstedeværelsen af de meget store, men rigtignok skjulte, Mesothoraxspiraceler — ikke alene hos *Melolontha*, men i det Hele hos de voksne Insekter — medens Abdominalspiracelerne Epiglottis er fremstillet (af Landois og Thelen) paa en hoist forunderlig Maade: dets Chitinskelet er fremstillet med en langt mere kompliceret Bygning, end det i Virkeligheden har; (Lukke-) Musklen er overseet; og det, som er antaget for en — krum — Muskel, er et tilfældigt løsrevet Stykke af Tracheen. Hos Larven har Krancher baade afbildet og beskrevet en Epiglottis. Rigtigheden af hans Fremstilling har allerede Schiodte (1883) betvivlet. Det eksisterer i Virkeligheden slet ikke. Ja, et saadant vilde heller ikke være til nogen Nytte her. Thi, som Robin (1862, i et Arbejde af Coquérol og Sallé) med megen Tvivl havde troet at se hos *Melolontha*, og som Meinert (1882 og 1883) med Bestemthed hævdede for Scarabælarverne i Almindelighed, ere disses Spiraceler uden nogensomhelst Aabning, hvilket med storst Tydelighed kan sees hos *Melolontha* blandt de ikke faa Scarabælarver, som Foredragsholderen havde undersøgt i Forening med sin Ven, Hr. Museumsinspektør Levinson.

Prof. *Collett* gav en Oversigt over Hybridernes Optraeden inden Tetraonidernes Gruppe og paaviste deres sandsynlige Afstamning, hvor denne var ukjendt. Tillige omhandlede han de forskjellige Retninger, hvori Variationen gik hos de forskjellige Former af de palearktiske Arter. Foredraget blev ledsaget af en Fremvisning af en Række Exemplarer fra den zoologiske Samling.

En Del af de herunder omhandlede Spørgsmaal har han gjort til Gjenstand for en udførligere Afhandling. „On the Hybrid between *Lagopus albus* and *Tetrao tetrix*“ (Proc. Zool. Soc. Lond. 1886, p. 224—240, Pl. XXI).

Møde den 12. Juli Kl. 9 til 11.

Prof. *Sars*'s foredrag om sine Udklækningsforsøg med australske Ferskvandskrebssdyr af indtørret Dynd fra Queensland og de derved vundne Resultater, som viste, at der i Australien ved Siden af ganske eiendommelige og tidligere ubeskrevne Arter tillige forekommer Former, der synes at være meget nær beslegtede, om ikke identiske, med norske Arter.

Resultaterne af de i Foredraget omtalte Udklækningsforsøg er delvis allerede bekendtgjorte i en i Christiania Vid. Selskabs Forhandlinger for 1885 indført Afhandling betitlet: „On some Australian Cladocera raised from Dried Mud“, og vil senere blive omhandlede i 2 eller 3 andre Afhandlinger, der agtes indførte i samme Aarskrift.

Efter Foredraget fulgte en Diskussion mellem D'Herrer *Collett*, *Meinert* og *Sars* angaaende den af sidstnævnte fremsatte Hypothese om Vade- og Svømmefuglenes mulige Medvirken til Udbredelsen af disse Dyreformer gjennem den paa Fodderne af disse Fugle fastsiddende Dynd.

Dr. *Meinert* paaviste i et Foredrag om Kindbakkerens Bygning hos St. Hansormen, at disse Munddele hos denne Larveart er gjennemborede, og at Larven ved Hjælp af denne lukkede Kanal kan naa ind til Blodet af de Snegle, hvorfra den lever. Som Sammenligningspunkt henviste han til Maaden, hvorpaa Vandkalv-Larverne bruger sine gjennemborede Kindbakker.

Foredraget er trykt i Entomologisk Tidsskrift, 1886, Side 194—196.

Dr. *v. Porat* foreviste 2 sjældnere Myriopoder, nemlig

Scolioplanes crassipes (Koch) Meinert samt *Polydesmus* (*Paradesmus*) *gracilis* (Koch), begge af ham fundne i den hervedende botaniske Have. Den første var tidligere ikke fundet paa den skandinaviske Halvø, den sidste var en tropisk Art, indført med exotiske Planter. Tillige leveredes en Fortegnelse over de Myriopoder, der hidtil er iagttagne i Norge.

Denne Fortegnelse indeholdt:

Lithobius forficatus L. Finmarken (Esmark): Kristiania bot. Have, Bygdo, Frognersæteren (v. Porat).

Lithobius erythrocephalus C. Koch. Bygdo (v. P.).

Lithobius curtipes C. Koch. Bygdo (v. P.).

Lithobius microps Meinert. Kristiania bot. Have (v. P.).

Henieops fulvicornis Meinert. Kristiania bot. Have (v. P.).

Geophilus ferrugineus C. Koch. Ladegaardsoen, Egeberg (A. Boeck); Lille Frognersæteren ved Kristiania (Esmark); Humledalen (v. P.).

Geophilus longicornis Leach. Fjeldstuen ved Kristiania (Esmark); Kristiania bot. Have, Frognersæteren, Bygdo (v. P.).

Geophilus proximus C. Koch. Finmarken, Fjeldstuen ved Kristiania (Esmark); Kristiania bot. Have, Bygdo, Frognersæteren, Humledalen (v. P.).

Geophilus electricus L. Fjeldstuen ved Kristiania (Esmark); Bygdo (v. P.).

Scolioplanes crassipes (C. Koch) Meinert. Kristiania bot. Have, Bygdo ved Fredriksberg (v. P.).

Scelopendrella immaculata Newport. Bygdo (v. P.).

Glomeris marginata Villers. Ydre Flekkero ved Kristiansund (Esmark); Mandal (Wittrock).

Polydesmus complanatus L. Kristiania bot. Have (v. P.).

Polydesmus acutangulus Menge (= *P. denticulatus* C. Koch), Kristiania bot. Have (v. P.).

Polydesmus (*Paradesmus*) *gracilis* C. Koch. Kristiania bot. Have (v. P.).

Blaniulus guttulatus Bose-Gervais. Kristiania bot. Have. Krokkleven (v. P.).

Julus luscus Meinert. Bygdo Sobad (v. P.).

Julus londinensis Leach. Kristiania (Esmark); bot. Have (v. P.).

Julus silvarum Meinert. Farsund (Esmark?).

Julus sabulosus L. Langesund. (O. Jensen); Ladegaardsoen (Esmark).

Foruden de ovennævnte ere af de i Fortegnelsen optagne *Lithobius microps* og *Polydesmus acutangulus* ikke tidligere angivne som fundne paa den skandinaviske Halvø.

Dr. *Hansen* foreviste Afbildninger af Fiske til Værket „*Zoologia Danica*“, samt leverede nogle Bemærkninger om Skjellenes Bygning og lignende ydre Forhold.

Conservator *Schøyen* meddelte nogle Oplysninger angaaende de tidligere Udviklingsstadier af en sjældnere Bombycid, *Lithosia cereola* Hb., der tidligere var aldeles ukjendte, samt foreviste Exemplarer af endel for Norges og tildels for Skandinaviens Fauna nye Lepidopterarter med dertil knyttede Bemærkninger.

Foredraget er trykt i *Entomologisk Tidsskrift*, 1886, Side 189—190.

Prof. *Collett* omhandlede *Linophryne lucifer*, en ny og mærkelig Dybvandsfisk af *Ceratiidernes* Familie, og paaviste de Karakterer af fysiologisk og anatomisk Interesse, der udmerker denne eiendommelige Form.

Efter Foredraget fulgte en Diskussion angaaende Betydningen og Nyttens af de fosforescerende Organer hos denne og andre Dybvandsformer, hvori deltog Dhr. *Meinert*, *Collett*, *Sars*, *Sørensen* og *Hansen*.

Formanden Dr. *Meinert* afsluttede Sectionens Forhandlinger, hvorefter Prof. *Collett* paa Sectionens Vegne takkede ham for hans Ledelse af Forhandlingerne.

Sectionen for Medicin.

Møde den 7. Juli Kl. 2³/₄ til 3¹/₄.

Sectionen konstitueredes, idet der valgtes:

til Formand		Prof. Reisz,
.. svensk Viceformand		Prof. Ask,
.. ..	—	Prof. Netzel,
.. finsk	—	Prof. Salzman,
.. dansk	—	Prof. Trier,
.. ..	—	Prof. Howitz,
.. norsk	—	Prof. Winge,
.. ..	—	Prof. Hjort,
.. svensk Secretær		Dr. Gadde,
.. dansk	—	Dr. Mygge,
.. norsk	—	Dr. Laache,
.. ..	—	Dr. Johannesen.

Møde den 8. Juli Kl. 10 til 12¹/₂.

Formanden, Prof. *Reisz* aabnede Mødet med Ønsket om et rigt og frugtbart Samarbeide.

Dr. *Mygge* holdt et Foredrag: „Om den kliniske Betydning af krystallinsk Urinsyre-sediment i Urinen.“

Foredragsholderen søgte, idet han støttede sig til en Række lagttagelser, som han havde haft Leilighed til at gjøre paa Kommunehospitalet, at paavise den overordentligt hyppige Koincidens af krystallinsk Urinsyre-sediment i Urinen og organiske Forandringer i Nyrerne; han søgte fremdeles

at gjøre gjældende, at det omhandlede Bundfalds Opstaaen i en Del Tilfælde betinges af, at Urinens Syregrad er forøget, og at denne eiendommelige Konstitution af Exkretet maa antages at kunne have en irritativ Virkning paa Epithelet i Urinkanalerne og derigjennem at kunne faa Betydning for Pathogenesen af visse Former af Nephritis.

Foredraget er trykt i Nordiskt medicinskt Arkiv 18. Bind 4. Hefte, 1886, under ovenomhandlede Titel.

I Tilslutning til Dr. Mygges Foredrag refererede Dr. *Jervell* et Tilfælde, som syntes at støtte den af Dr. Mygge udtalte Anskuelse.

Overlege, Dr. *Bull*: „Om Mavehoste.“

Foredraget er trykt i „Klinisk Aarbog“, 3. Bind, 1886, og udkommer tillige paa Tydsk i „Deutsches Archiv für klinische Medicin“ under Titel: „Ueber Magenhusten“.

Dr. *Lawhe*: „Om Cystoiddegeneration af Nyrer og Lever,“ ledsaget af Fremvisning af Præparater, Tegninger samt Gjennemgaaelse af denne Sygdoms Anatomi, Ætiologi og Symptomer.

Foredraget bliver sandsynligvis offentliggjort i „Norsk Magazin for Lægevidenskaben“.

Dr. *Claus Hansen* fra Bergen sluttede sig til hans Opfatning af Cysterne Ætiologi.

Prof. *Voss* gav en Del Oplysninger om det fremviste Præparats Historie og antydede Muligheden af Arvelighed, idet Sommen af det omhandlede Individ frembyder Symptomer paa Degeneration af Nyrerne og lider af Hæmaturi.

Reservelege, Dr. *H. Strøm*: „Om den elektrolytiske Behandling af Strikturer“; mere udførligt gengivet i „Norsk Magazin for Lægevidensk.“, 4. Række, 1. Bind, p. 407, 1886.

Taleren gjorde opmærksom paa, at Behandling af Urethralstrikturer med galvanisk Strøm allerede for 20 Aar siden blev anbefalet af Franskmændene *Mallez* og *Tripier*, men naar denne Methode kun havde faaet liden Anvendelse, da skrev dette efter Talerens Mening sig fra, at disse gik

ud fra en feilagtig Anskuelse, idet de vilde ved Anvendelsen af en stærk galvanisk Strom fremkalde en Ætsskorpe paa Strikturstedet, efter hvis Aflosning de mente, at det nydannede Arvæv skulde blive blødt og ikke paany retrahere sig. Vår Erfaring om Oesophagusstrikturer efter alkaliske Ættsninger, — i Lighed med hvilke den galvaniske Strom virker paa Slimhinden, — taler absolut mod Dannelsen af et saadant blødt eftergiveligt Arvæv.

Dr. Newman i New-York, der senere har anbefalet Methoden, vil derimod kun fremkalde en Absorbtion af de afsatte Betændelsesprodukter paa Strikturstedet, og anvender derfor svagere Strømme.

De kliniske Forsøg, som man ved Rigshospitalets chir. Afd. B. havde gjort efter Newmans Methode, pegede imidlertid hen paa, at ogsaa Virkningen af de af Newman anbefalede Stromstyrker maatte forklares som en Ættsvirkning, og ledede Taleren til at foretage en Række Kontrolforsøg paa Kaniner. Han indbragte den negative Pol i Kaninens Urithra og applicerede den positive paa Kaninens Ryg, hvor Haarene iforveien var afraget, og lod nu forskjellige Stromstyrker fra 2—8 Milliampères virke i 5—15 Min. Det viste sig da, at en Stromstyrke over 4 Milliampères, anvendt i over 5 Min., frembragte Uleceration af Slimhinden, hvilken paafulgte af Strikturdannelse, medens Stromstyrker af 2—4 Milliampères kun bevirkede en Opblodning af Slimhindens overfladiske Lag. Hermed var altsaa godtgjort det feilagtige i Newmans Theori om Absorbtion af Strikturvævet ved de af ham anvendte Stromstyrker, samt tillige at det efter Ulecerationen følgende Arvæv ikke, som af Mallez antaget, holder sig irretraktibelt.

Senere kliniske Forsøg gjorde ved Afdelingen saavel ved Urethral- som Oesophagusstrikturer efter Indætsninger viste imidlertid, at en Stromstyrke af 2—4 Milliampères i 5—10 Min. er fuldstændig tilstrækkelig til i de fleste Tilfælde at trænge gennem en forhen ikke dilaterbar Striktur, og da man ved disse Stromstyrker kun fremkalder en Op-

blodning af Strikturvævet derimod ingen Ætsning, ei heller nogen Vulneration som ved den interne Urethrotomi, da Operationen er saagodtsom ganske smertefri, og uden den med Urethrotomien forbundne Fare for Infektion og Blodning, har den flere Fordele fremfor denne. Om Varigheden af Resultaterne turde Taleren endnu ikke udtale sig bestemt.

Da Resultatet væsentlig afhænger af, at den galvaniske Strom indvirker paa selve Strikturstedet og ikke udenfor dette, er det tilraadeligt altid at anvende en med Ledesonde forsynet Elektrode ligesom ved den interne Urethrotomi; men fremfor alt fremhævede Taleren Nødvendigheden af en noiaagtig Kontrol af Stromstyrken med Galvanometer, da denne ikke maa overstige 4 Milliampères og kun appliceres i korte Seancer, der om nødvendigt maa gjentages efter 8—10 Dage. Ved siden af anvendes daglig Bougeren.

Prof. *Hjørt* berettede om den Patient, som han havde opereret for Øsofagusstriktur og omtalt paa Kongressen i Kjobenhavn. Patienten har ikke faaet Recidiv. Professoren anbefalede Elektrolyse, men under Anvendelsen af Galvanometer.

Mode den 9. Juli Kl. 10 til 12.

Viceformand Prof. *Netzel*.

Prof. *Salzman* holdt et Foredrag over „Cocainets localt anesteserende verkan ved subcutan injection“, hvori han fremholdt Midlets Nytte ved udvendige Operationer anvendt i Doser paa 0.05. Især i Forbindelse med Esmarchs Bind havde han fundet det godt, i dybere Operationer er det utilstrækkeligt, men da kan man ved at lade Patienten indaande Kloroform i minimale Doser fremkalde Folesloshed. Tre à fire dybe Inhalationer ere ofte tilstrækkeligt og i de omkring 30 Tilfælder, i hvilke Taleren med Held havde anvendt denne Kombination havde Patien-

terne hele Tiden været ved fuld Bevidsthed og svaret villigt paa alle til dem stillede Spørgsmaal. Sensibiliteten indtræder efter nogle Minuter, naar sin Hoide i 6—8 og varer i 20 Minuter.

Foredraget findes trykt under Titelen: „Om cocainets anæsteserande verkan vid subkutan applikation“ i Finska Läkareselekskapets Handlingar. Bd. 28, h. 3, 1886.

Dr. *Tage Hansen* (Aarhus) omtalte Forgiftningstilfælde efter Cocain.

Dr. *Matthe* havde seet gode Virkninger af Cocain ved Operation i Tungen og paa Extremiteterne.

Prof. *Salzman* medgav ogsaa, at Forgiftningstilfælde kunde indtræffe.

Prof. *Salzman* foreviste et Forbindelsesmateriel af hvid Mose.

Alt sedan sommaren 1884 har tal. anvændt på sin klinik såsom förbandsämne nästan uteslutande hvitmossa (sphagnum) och funnit den motsvara alla de fördringar, man för ställa på ett godt sådant. Han hade i en uppsats med titeln „Om hvitmossesförband och några ord om den anti-septiska sårbehandlingsmetodens utveckling på den kirurgiska kliniken i Helsingfors“, hvilken ingår i en samling skrifter, utgifna den 30. september 1885 med anledning af Finska Läkarsällskapets femtioårs fest, närmare beskrifvit förbandet, dess sterilisering med sublimatlösning 1 : 1000 samt dess beredning och applikationssätt. Såsom en olägenhet hos ämnet framhåller förf. der den egenskap att vara mycket skrymmande, hvilken gör det mindre lämpligt för långväga transport. För att aflägsna denna olägenhet har tal. anställt försök med pressad massa och funnit den lika användbar som opressad. Det förevisade preparatet var hoppressadt till $\frac{1}{6}$ af dess ursprungliga tjocklek. Pressningen sker i trälador så stora som de vanligast använda förbanden och utföres på följande sätt: Torr mossa inlägges i lädan i så tjockt lager, som fordras för ett förband, omkr. 4 cm., fuktas med ofvannämnda sublimatlösning, täckes med vanlig gastyll

eller en bit vattentätt papper samt pressas. Nu lægges på det första lagret ett annat, hvarmed förfäres på samma sätt o. s. v. Då dessa torra mosskifvor, hvilka lätt låta skilja sig från hvarandra till följe af det mellanlagda papperet eller tyllstycket, skola begagnas, fuktas man dem helst med ofvannämnda sublimatlösning, då de åter svälla ut till sin ursprungliga tjocklek.

Dr. *Uchermann*: Om Difteritis faucium og dens Behandling.

Foredraget er trykt i „Norsk Magazin for Lægevidenskaben“ 1886, Side 730—748. (Trykfeilsliste S. 936).

Dr. *K. Gron*: Jeg skal tillade mig at knytte nogle Bemærkninger til Foredraget i min Egenskab af fungerende Læge ved Kristiania kommunale Epidemiasaret for Difterit-patienter, hvor Hr. Dr. Uchermann har udført en Del af de Forsøg han har omtalt. Jeg maa først slutte mig til den af Uchermann hævdede Opfatning, at Difterit i Regelen er en ab initio lokal Sygdom, om jeg end har seet enkelte Tilfælde, hvor Almensymptomerne allerede i Løbet af ganske kort Tid har udviklet sig til et meget gravt Sygdomsbillede og den dødelige Udgang har indtraadt allerede efter meget kort Tid (36—48 Timer). Jeg kan ikke anerkjende Berettigelsen af den karakteristiske Difterit-membrans nødvendige Tilstedeværelse som Kriterium paa Difterit; jeg har observeret Tilfælde, indlagte til Observation sammen med Sødskende med karakteristisk Belæg; der har i hine Tilfælde været Sygdomsprodromer aldeles analoge med Difterit og en Febertypus, som har stemt ganske godt overens med Typen i Difterit; saadanne Patienter har under hele Lasaretopholdet ikke vist Belæg, men har enkeltvis kunnet smitte Familiemedlemmer efter Hjemkomsten.

Jeg maa bestride Betydningen af det af Dr. Uchermann omtalte Nedslag af Temperaturen, som han har fundet 1 Time efter Penslingerne. Nedslaget har i Regelen varieret mellem 0.2 og 0.1^o, enkeltvis naaet op til 1^o; men undertiden har ingen Forskjel været tilstede eller det har hændt,

at efter Penslingen har Temperaturen været høiere end for samme. Jeg har tænkt mig, at den Nedsættelse af Temperaturen, som undertiden fluder Sted, kunde forklares paa samme Maade som Temperaturnedsættelsen ved Anvendelsen af Derivation paa Huden, og at den sterke Irritation af Halslimhinden kunde betinge en forøget Blodtilstrømning til Fanes af forbigaaende Natur. I ethvert Fald har jeg aldrig observeret noget varigt Brud paa Temperaturkurven.

Jeg skal gjerne medgive, at den af Hr. Dr. Uchermann beskrevne Behandlingsmaade er ganske rationel ved de lettere Tilfælde af Svælgdifterit, hvor denne væsentlig eller udelukkende lokaliserer sig i Tonsillekrypterne. Imidlertid maa jeg bestemt advare mod en altfor længe fortsat Anvendelse af Ættsmidler: de sidste Rester af Belægget svinder ifølge min Erfaring lettest og hurtigst af sig selv. Fortsættes Penslingerne for længe, vil det kunne fremkaldes en overfladisk Escharadannelse, som ikke altid er let at adskille fra virkeligt difteritisk Belæg, og Patienter vil unodig længe blive plaget med en ikke ganske smertefri Behandling. Paa Lasarettet har jeg fundet, at Opholdet bliver betydelig længere for de Patienter, hvor Penslingerne fortsættes indtil den sidste Rest af Belæg er forsvunden, end for dem, hvor Penslingerne standses, naar Belægget er reduceret til et Minimum.

Jeg tror, at Dr. Uchermanns Methode vil vise sig utilstrækkelig ved de gravere Tilfælde, hvor Belægget gaar udenfor Tonsillerne, over paa Uvula, fremover den bløde Gane, bagover paa bagre Pharynxvæg, op i Choanerne o. s. v. I saadanne Tilfælde har jeg gennem længere Tid anvendt lunkne eller iskolde Udskyllinger af Svælgget med fra $\frac{1}{10}$ — 1 pro Mille Sublimat-Thymol-Opløsning (aa Thymol og Sublimat) fra 2—6 Gange daglig alt efter Patientens Alder og Tilfældenes Intensitet. At disse Udskyllinger skulde medføre en oget Fare fra Tilkomsten af Laryngealaffektion til Svælgdifteriten, saaledes som har været paastaaet, har jeg ikke kunde finde. Difterittilfældene i Kristiania i de

Par sidste Aar har desværre meget hyppig været komplicerede med croup. Fænomenet, noget som ogsaa for en meget stor Del har gjort Dødeligheden saa stor; men Crouptilfældene paa Lasarettet har som oftest været enten fuldt udviklede ved Indkomsten eller tilstede i sin Begyndelse med Hæshed, lidt Dyspnœ, begyndende stridor eller den eendommelige Croup-hoste. Hvor dette ikke har været saa, hvor Crouptilfældene først er optraadte under Lasaretopholdet, har jeg i Regelen kunnet paavise enten en eendommelig Familiedisposition for Croup, idet en eller flere Sødskende tidligere har gjennelevet eller er døde af Croup, eller en lokal Disposition for Croup i Patientens Hjem. Jeg har haft Crouptilfælde fra alle Kanter af Byen, men visse bestemte Huse i Forstæderne har forsynet mig med den største Kontingent.

Jeg tror den universelle Behandling ikke ganske bør sættes ud af Betragtning. I den Hensigt at forebygge Udviklingen af Hjerterparalysen, der saa ofte optræder i Reconvalescensen efter grove Difteriter, har jeg anvendt temmelig store Doser Kognac, dels som Kognaemixtur (60,00-250 Vand, theske- indtil spisekevis hver til hveranden Time), dels hos Voksne som ren Kognac spisekevis hver eller hveranden Time. Jeg har ogsaa anstillet endel Forsøg med Kjødpulver, udrørt i Mælk, enten per os eller i elysma, og har været ganske tilfreds med Resultaterne.

Paa Thostruplokkens Lasaret er fra Mai 1885 til Juni 1886 i min Funktionstid foretaget 47 Tracheotomier. Af de første 26 havde 12 heldigt Resultat: dernæst fulgte 20 med lethalt Udfald, og først den 47de havde et heldigt Udfald; han er netop udskreven.

Dr. *Sørensen* imødegik ligeledes *Uchermann* og antog, at de lette Tilfælde gik over uden videre Behandling. Han delte ikke *Uchermanns* Opfatning af Tracheotomi i Cyanose.

Prof. *Ash* og Dr. *Holmboe* delte *Uchermanns* Opfatning af denne.

Dr. *Rosen* støttede *Uchermanns* Antagelse af den lokale

Behandlings Nytte. I Spørgsmaalet om Tracheotomi i Diphtheritis sluttede han sig til Dr. Sorensen.

Dr. *Heimbeck* havde ogsaa seet Nytte af den lokale Behandling.

Efter nogle indledende Bemærkninger af Dr. *Mygge* meddelte Cand. pharm. *A. Christensen* en af ham opfundet Methode til Albuminbestemmelse i Urin samt foreviste det tilhørende Apparat.

Foredraget vil blive offentliggjort som en selvstændig Bog af Dr. Mygge og Cand. A. Christensen.

Møde den 10. Juli Kl. 10 til 12 $\frac{1}{2}$.

Viceformand Prof. *Winge*.

Prof. *Howitz*: „Om den bedste Methode for Behandlingen af Stumpen ved Amputatio uteri supravaginalis“.

Spørgsmaalet om Behandlingen af Stumpen ved Amputatio uteri supravaginalis er ikke besvaret samtidigt med Spørgsmaalet om Behandlingen af Stilken ved Ovariectomi. De anatomiske Forhold ere forskjellige for de 2 Stumpe, herved Forskjellen betragtet for Tekniken. Operatørene delte i 2 Leire for den extrap. og den intrap. 3 Momenter: 1) Hemostasen, 2) Sepsis og 3) Ardannelsen.

Med Hensyn til Nr. 1 har den extrap. absolut Sikkerhed, den intrap. kan let svigte, saaledes som Erfaringen ogsaa har vist.

2. Sepsis kan ved Amp. ut. sup. komme saavel under Operationen som i de første Dage efter Operationen paa Grund af Kommunikationen gjennem Uterinkanalen, Vagina etc. Ved den extrap. Methode kan jeg saavel under som efter Operationen bekjempe Sepsis derved, at jeg gjennem den ovre Aabning af Uterinkanalen indbringer Jodoformstænger, dels strax under Operationen, dels senere naar

Tegn paa Sepsis skulde vise sig. I alle de 5 Tilfælde, hvor jeg har anvendt denne Methode, er Helbredelse indtraadt, tidligere end 50^o p. Vanskeligere at anvende end den intrap. bedre paa Grund af de særegne Forhold.

3. Ardannelsen havde ved den intrap. Methode, om end ved god Sammensyning, Formindskelse af Stilkens Omfang, Kauterisation af Arret med Paqelin god Ardannelse ogsaa ved den extraperiton.

Prof. *Netzel* erkände, att resultatet af den operationsmethod, som föredraganden omtalat, visat sig bättre än efter hittills använda försänkingsmetoder: trodde dock att den senare måste anses medföra större fördelar, om den blott kan utvecklas till större säkerhet mot efterblödning. Faran för möjligen inträdande septisk infektion är ungefär lika stor för dem begge. Den intraperitoneala methoden har fördelen af hastigare tillfrisknande samt upkomsten af ett säkert och stadigt bukär.

Formanden omsendte et af Prof. *Pippingshiöld* (Helsingfors) insendt Sæt obstetriciske Instrumenter, der benyttes af Jordmodrene i Finland.

- 1) Förlossningstång modifierad Simpson, hel och halven af stål och glatt polerad samt afpassad för kvinnohand och 33.5 cm. lang.
- 2) Dubbel förlossningskrok, användbar äfven som slingförare.
- 3) Dubois' detruktionssax, 32 cm. lang, mycket kraftig samt ersättande såväl porforatorium som embryotom.
- 4) Bentång med haklas; modifikation af, men kraftigare och lättare använd än Mesnard-Steins och Cederschiölds bentänger.
- 5) Kvinno-katheter af silfver, 21 cm. med svag, men lang böjning, hvilken katheter, med uteslutande af såväl manlig som gummi-katheter i Finland användes.

Dr. *Matthe* havde under Indtrykket af forskjellige Ulemper ved den almindelige Kloroformeringsmethode, hvorunder

han i sin Reservelegetid havde seet saavel Dødsfald som en paaafaldende Mængde af faretruende Kollapstilstande konstneret et nyt Kloroformeringsapparat med det bekjendte Junkerske som Udgangspunkt. Den Junkerske Kautschukmaske var kvælende og ubehagelig at aande i, den var forsynet med Ventiler som let kom i Orden og Masken passede ei til alle Ansigter. Disse Ulemper vare fjernede ved den nye Maske der med sit Flaueisbetræk var let og luftig at aande i og lod sig forme efter ethvert Ansigt.

Dr. Malthes havde benyttet Apparatet i 112 Narkoser paa sin Privatklinik og over de sidste 40 af disse fremlagdes Observationer optegnede af D'Hrr. Dr. Vetlesen og Brandt. Fordelene ved Apparatet ligeoverfor den almindelige Maske og Drypning var, at Kloroformen tilførtes jævnt blandet med en frisk Luftstrøm, at man brugte meget lidet Kloroform at man bedre kunde moderere Narkosen og bedømme dennes Grad, hvorved man kunde operere med mindre dybe og mere regelmæssige Narkoser.

Med Hensyn til Narkoserne selv forekom det Dr. Malthes, at det konvulsive Stadium var meget lidet udtalt, ligesom det fremgik af de omsendte for omtalte Observationer, at Brækninger under og efter Narkosen vare sjældne. Dette sidste var dog tildels afhængigt af den Maade, hvorpaa Apparatet benyttedes. Det maatte ei fyldes med mere end 10—15 Kubikcentimeter Kloroform og Ballonkompressionernes Antal burde kun undtagelsesvis overstige 7—10.

Apparatet demonstreredes.

Optegnelser over 40 Narkoser foretagne med Dr. Maltho's Kloroformapparat
fra 27de Februar 1886 til 2den Juli 1886.

Fb.-No.	Datum.	Kjøn.	Alder.	Operation.	Narkose- middel.	Anvendte Kubikcm.	Narkosen ind- traade efter.	Narkosens Varethid.	Brækning under eller efter.	Morfim eller Kokainforv.	Narkosens Karakter.	Anmerk- ninger.
1	27/2	-	18	Sequestro- mia tibiae	Klorof.	20,00	1-10	1-15	-	-	Jævn, ikke dyb Narkose.	
2	3/3	1	50	Radikalopera- tion for h. hydrocele	do.	5,00	-	0-15	-	0,01 m.	Ufuldstæn- dig.	Vitiumcordis.
3	1/3	1	60	Sequestro- mia ram. ascend. os. ischii	do.	10,00	-	0-15	-	0,01 m.	Jævn og god.	
4	16/3	1	53	Aabning af Hig- mand, High- more, Partiel resektion.	do.	5,00	-	0-10	-	0,01 m.	Ufuldstæn- dig.	Dyb med enkelte min- dre dybe perioder.
5	19/3	1	13	Ekstirpation af lympho- mer paa bal- sen	do.	18,00	-	1-30	-	-	Ufuldstæn- dig.	
6	22/3	1	25	Udskrabn. af uterus	do.	8,00	-	0-20	-	-		

7	6/4	-	1	24	Ekstirp. af lymphomer paa halsen	do.	15,00	-	0-30	-	-	Fuldst., men med en længere Af- brydelse.
8	7/4	-	1	14	Resectio pe- dis	do.	10,00	-	0-30	-	-	0,007 m Dyb regelm.
9	12/4	-	1	21	Amput. man- næ	do.	13,00	0-8	0-30	flere	-	Dyb regelm.
10	11/4	-	1	30	Undersøgelse af et skul- derled	do.	3,00	0-6	-	-	-	-
11	11/4	1	-	5	Undersøgelse af et knæled	do.	2,50	0-1 $\frac{1}{2}$	-	-	1	-
12	15/4	1	-	5	do.	do.	5,00	0-1 $\frac{1}{2}$	0-15	-	-	-
13	20/4	-	1	8	Resectio ge- nus	do.	20,00	0-5	1-25	-	-	Dyb, jævnt
14	20/4	1	-	11	do.	do.	17,00	0-3	1-23	-	-	do. do.
15	27/4	1	-	30	Urethrotom. ext.	do.	8,00	0-10	0-30	-	-	do. do.
16	28/4	1	-	32	Ekst. lymphr p. halsen	do.	5,00	0-9	0-10	-	-	Dyb.
17	1/5	-	1	19	do.	do.	10,00	0-3	0-45	flere	-	flere
18	1/5	-	1	18	do.	do.	15,00	0-2	1-30	flere	-	Ikke dyb, og flitt bryd- som.
19	11/5	-	1	20	do.	do.	17,50	-	1-30	do.	do.	0,01 m Dyb, jævnt.
20	12/5	-	1	42	Amputatio collis uteri & abrasio membr. mu- cose corp. uteri	do.	10,00	0-10	1-10	do.	do.	do.

Havde spist
1/2 Time
iforvejen.

Lb.-No.	Datum.	Alder.		Operation.	Narkose- middel.	Anvendte Kubiken.	Narkosen ind- traade efter.	Narkosens Varighed.	Brækning		Morph eller Kokainforml.	Narkosens Karakter.	Anmerk- ninger.
		M.	K.						under	efter.			
21	12/5	-	1	Udskrabn. af albueled	Klorof.	5,00	0-2	0-20	-	-	-	dævn.	
22	14/5	1	2	Sequestrot. tibiae	do.	5,00	0-3	0-30	1	-	-	do.	
23	15/5	-	2	Udskrabn. af føddersben	do.	2,00	0-1 $\frac{1}{2}$	0-11	-	-	-	do.	
24	24/5	1	13	Ekstirp. af lymph. paa halsen	do.	22,00	0-8	1-50	-	-	0,01 m.	do. , jævn.	Er tidligere forgjæves
25	27/5	1	26	Spregning af sinnet	do.	7,00	0-21	-	-	-	-	do.	forsøgt nar- kosiseret
26	3/6	1	12	Abcessus ani	do.	2,5	0-1	0-20	-	-	-	do.	med lystgas.
27	8/6	-	16	Udskrabn. af uterus	do.	5,00	0-3	0-15	-	1	-	do.	Rolig, jævn. ikke dævn.
28	8/6	-	5	Udskrabn. af metakarpal- ben	do.	6,00	0-1 $\frac{1}{2}$	0-20	-	-	-	-	-
29	9/6	1	13	Ekstirpat. af lymphom paa halsen	do.	15,00	0-21	2-15	-	-	-	-	-
30	10/6	-	64	Tumor natis	do.	3,00	0-8	0-10	-	-	-	-	-

31	19/6	1	-	11	Luxatio eu- billi	do.	2,00	0-6	0-1	-	1	-	Rolig, jevn, ikke dyb.
32	17/6	-	1	42	Ovariectomy	do.	11,00	0-8	1-0	-	-	-	Med enkelte Perioder af mindre dyb Narkose.
33	17/6	-	1	45	Ovariectomy	do.	11,00	0-5½	1-0	1	-	-	
34	22/6	-	1	40	Cancer mam- mae	do.	12,00	0-9	1-30	1	-	-	
35	23/6	1	-	21	Arthroscace manus	do.	11,00	0-6½	2-0	-	-	-	usædvanlig rolig.
36	29/6	-	1	43	Exploratio	do.	7,00	0-8	0-14	-	-	-	
37	1/7	1	-	74	Ekstirp. af lymphomer paa halsen	do.	8,00	-	1-15	-	-	0,007 m.	
38	2/7	-	1	19	Udskrabn. af uterus	do.	14,00	0-5	0-10	2	1	-	Rolig, jevn.
39	2/7	-	1	25	Sequestrot. feuris	do.	19,00	0-1½	1-0	-	-	0,01 m.	Rolig, jevn. ikke dyb.
40	2/7	-	1	22	Tumor max. sup. & inf.	do.	10,00	0-6	0-15	-	-	0,01 m.	Dyb med Af- brydelser. Vigilantis.

Anm. De anvendte Kben, Chloroform indbefatter den Kloroform, der er gaet tilspilte ved dobbelt Maabning. Apparatet ihældes f. Ex. 15 Kben, og ved Maabning af den ikke opbrugte Mængde faaes 7 Kben.; der noteres saa forbrugt 8 Kben. I Virkeligheden forbruges mindre, da en Del fordampes og klæber til Glasset ved at staaes fra Maadeglas til Apparat og omvendt.

Prof. *Nicolajsen* var enig med Malthé undtagen for Brækningernes Vedkommende. Apparatets største Fordel bestod i, at det kunde benyttes af hvilkensomhelst Assistent, Sygepleier-sker t. Ex. Den bedste Methode var dog ifølge Talerens Mening den oprindelige Simpsonske med Paadrypning af Kloroform paa et Lommetorklæde, men denne var ikke altid let at udføre.

Dr. *Heckscher* holdt et Foredrag om „Funktionel Afoni“.

Funktionel Afoni, der som Regel optræder hos hysteriske eller neurastheniske Individer navnlig hos Kvinder, findes undertiden hos Patienter, der senere angribes af Tuberkulose, medens der paa det Tidspunkt. Paresen optræder, og ofte lang Tid efter (indtil 10–11 Maaneder) ikke klinisk lader sig paavise noget Symptom paa Tuberkulose i Larynx eller Lungerne. 5 illustrerende Tilfælde meddeltes.

Dr. *Warfvinge* (Stockholm) meddelade 5 fall af tuberkulös meningit, som af honom blifvit med framgång behandlade med indgnidning af jodoformsalva. A den förut rakade hufvudsvålen hade denna salva, bestående af 1 del jodoform på 5 delar vaselin, väl ingnidits och deröfver lagts en betäckning med af bindor väl tillhållen och tätt slutande vax-taftmössa. Indgnidningen hade verkstälts 2 ganger dagligen under en tid af resp. 17, 19, 30, 32 och 9 dagar. Dessa 5 fall, sammanställda med 5 andra, som af Moleschott (3 fall), Nilsson (1) och Sondén (1) blifvit med lika gysamt resultat jodoformbehandlade, syntes Dr. Warfvinge fullt egnade att inge den förhoppningen, att med den tuberkulösa meningiten ej nödvändigt behöfde förbindas föreställningen om konstens vanmakt, hvarföre han till en hvar stälde en kraftig uppmaning att pröfva medlet. Dervid ville han dock tillråda att gå energiskt tillväga och, om så behöfdes, ihållande använda medlet, då detta i en del fall visat en ganska langsam verkan, och å den andra sidan, inga menliga biverkningar af äfven ganska långvarig jodoformindning af honom iakttagits.

Dr. *Bang* vilde henlede Opmerksomheden paa Muligheden af en diagnostisk Forvexling med sporadisk optrædende Tilfælde af Cerebrospinalmeningit med fremherskende cerebrale Fænomener, det var nærmest den acute Optræden og den hurtige Bedring samt Nakkestivheden, der talte imod Tuberkler som Aarsag; han havde selv en Række lignende Tilfælde med gunstigt Udfald ved almindelig Derivation til Huden og Koldtvandsbehandling; de lignede indtil Forvexling Meningiter, men som Led i en Cerebrospinalmeningitrekke kunne de godt opfattes paa den rette Maade.

Dr. *Warfvinge* svarade, att han visserligen vore fullt medveten om svårigheten att under lifvet med absolut säkerhet skilja den tuberkulösa meningiten från andra meningitisformer af bättre prognos och att han därför ej vore nog förmåten att vilja fritaga sig från möjligheten att ha gjort oriktig diagnos i ett eller annat af de meddelade fallen. Men att detta i dem alla skulle varit händelsen, ville han ingalunda medgifva såsom antagligt. Han ville dessutom genom att med det snaraste utförligt publicera de nu i korthet refererade sjukhistorierna sätta hvar och en i tillfälle att bedöma, huruvida diagnosen meningitis tuberculosa dervid varit berättigad eller ej*).

Dr. *A. Johannessen*: Om Drovtygning hos Mennesket.

Ved Drovtygning hos Mennesket forstod han den uvilkaarlige, habituelle og, som det synes, individuelt fysiologiske Akt, hvorved efter alle eller de fleste Maaltider hele den nyde Spise eller en større Del af den nogle Minutter til omkring en Time, efter at den er nedsvælgel, atter kommer op i Munden for der at underkastes en fornyet Tygning, som i Regelen er forbundet med en behagelig Følelse, og atter nedsvælges. Affektionen er hyppigst iagttaget i den voxne Alder og hos Mænd; den forekommer i alle Sam-

*) Se Hygiea, Juli 1886, sid. 179.

fundsklasser, forholdsvis hyppigst blandt intelligente Personer; omkr. 20 % af de beskrevne Tilfælde ere Læger. Efter en kort historisk Oversigt, hvori vistes, at den i de forskjellige Tider gjældende Opfatning af Dyrenes Drovtygning har haft betydelig Indflydelse paa Opfatningen af Ruminatio humana, omtaltes den nyere Tids Anskuelse af Drovtygningen som en fra nervøse Centra, der muligens nærmest staa i Forbindelse med Respirationencentret, udlost Bevægelse af Bugmuskler, Diafragma og Ventrikel; der redegjordes for de Grunde, som ledede til ogsaa hos Mennesket, at henlægge Ruminatio humana til centrale Indvirkninger. Paa den anden Side anførtes dog ogsaa, at særegne Forholde ved Fordoielsen, som f. Ex. Brækninger, sure Opstod, Overlæsselse af Maven o. lign. kunde fore til Drovtygning. Der gjordes her et Streiftog ind paa det palæontologiske Omraade, idet der meddeltes en Del nyere Anskuelser om Drovtygningens første Opstaaen i Dyreriget. Antydningssvis forsøgte det at gjøres gjældende, at hos en Del Mennesker Drovtygningen kunde tænkes at opstaa, i Analogi med de første Ruminanters, som et Forsøg af Naturen paa at eliminere skadelige Indflydelser.

I Tilslutning til sit første Tilfælde, der er beskrevet i Norsk Magazin f. Lægevid. 1885 S. 261 og i Zeitschrift für klinische Medicin B. X. Heft. 3 meddelte han 2 nye Observationer af den omhandlede Affektion, som han antog for at være hyppigere end man almindeligvis troede. Det ene Tilfælde var en 25aarig Gaardbruger, hos hvem Ruminationen var begyndt i 16 Aars Alderen efter en Hjerneaffektion, der debuterede med høiresidig Skjelen, og som efterlod persisterende Strabismus internus paa høire Øie, betydelig nedsat Horsel og Ophævelse af Lugten i venstre Næsehalsdel. En dyspeptisk Tilstand, der havde udviklet sig i det senere, og som traadte hindrende i Veien for Ruminationens Gang og frembragte betydeligt Ildebefindende, drev ham til at søge Læge. Dyspepsien hævedes, Drovtygningen kom atter i sin vante Gang, og Patienten følte sig frisk. Det andet Tilfælde var

en udenlandsk Kollega, som havde begyndt at ruminere i 20 Aars Alderen efter et af Febersymptomer ledsaget Udbrud af „Visdomstænder“. Opmerksomheden henleedes paa den centrale Oprindelse, som Ruminationen i begge disse Tilfælde kunde tænkes at have haft. (Angaaende disse Tilfælde henvises til Norsk Magazin for Lægevidenskaben 4de Række, 1ste Bind, Hefte 11, S. 852 (1886) samt til Zeitschrift für klinische Medicin).

Prof. *Hjort* gjorde opmærksom paa, at purulente Ansamlinger i Næsehulens ovre Bihuler neppe ere saa sjældne som antaget. Vi har nu observeret 9 Tilfælde i Løbet af nogle Aar. De kan betinges af ondartet Infektion, i enkelte Snive. Hyppigst er det kroniske Empyem. *Hjort* vilde ved Behandlingen udhæve Nødvendigheden af Drænage til Næsen.

(Foredraget er i udførligere Form trykt i Klinisk Aar-bog III, 1886, S. 217.)

Mode den 12. Juli Kl. 11 til 1.

Dr. *O. Storch* meddelte:

1. Nogle Tilfælde af *Tania mediocanellata*, behandlede med *Semina cucurbitæ maximæ* (Græskarfrø). Patienten faar 1 Time efter en meget let Frokost et Pulver bestaaende af 100 skrællede og stødte Kjerner, 1 Time senere et kraftigt Afføringsmiddel.

Prof. *Reisz* fremhævede Usikkerheden ved vore nuværende Ormemidler og frygtede for, at heller ikke dette Medicament vilde vise sig paalideligt i alle Tilfælde.

2. Forsøg efter Operation for Empyem at sætte Incisionsaabningen under formindsket Lufttryk og derved at paa-skynde Lungens Udfoldning. Det formindskede Lufttryk frembringes ved en Bunsens Aspirator.

Reservelæge Dr. med. *Christian Gram*: Et Tilfælde af Cancer ventriculi simulerende Anæmia pernicioosa.

Medens man tidligere, dengang Sygdomsbilledet Anæmia pernicioosa opstilledes, mente i forskellige Forhold ved Blodundersøgelsen at have en Række pathognomoniske Tegn for denne Sygdom, er i Tidens Løb de fleste af disse igjen opgivne. Antallet af røde Blodlegemer kan synke ligesaa lavt ned f. Ex. ved Cancer og de abnorme Former af røde Blodlegemer kunne findes ved alle Anæmier o. s. v. Tilbage stod kun, som eiendommeligt for den perniciose Anæmie, den betydelige Forøgelse af de røde Blodlegemers Gjennemsnitsdiameter og den dermed følgende relative Forøgelse af Hæmoglobinnmængden $\left(\frac{N}{H} > 1. \right)$ Dette Symptom har man hidtil kun fundet i Tilfælde af pernicios Anæmi.

Imidlertid har jeg fornylig havt Lejlighed til at observere et Tilfælde af Anæmia, hvor dette Symptom var tilstede, medens Intet tydede paa Cancer ventriculi, som dog paavistes ved Sectionen. Da der ingen Grund er til at antage at dette Tilfælde var Cancer ventriculi compliceret med Anæmia pernicioosa, ere vi nødsagede til ogsaa at opgive dette sidste pathognomoniske Tegn for den perniciose Anæmi.

Da Tilfældet frembyder en Del Interesse paa Grund af sin Sjældenhed, skal jeg meddele det i al Korthed.

P. P. 62 Aar gl. Bødkersvend indlagdes paa Kommunehospitalets 2den Afdeling d. $15/1$ 86. Han havde været rask tidligere afset fra lette asthmatiske Tilfælde. Sin Sygdom daterede han fra 5—6 Uger før Indlæggelsen, da han, uden paaviselig Grund begyndte at lide af Mæthed og Oedemer af Extremiteterne. Disse Symptomer tiltog saa at han ej kunde være oppe. Der var ingen Ventrikel-, Bryst- eller Urintilfælde. Han var ved Indlæggelsen mager, gulbleg med graahvide Slimhinder, meget debil. Afset fra dette og betydelige Oedemer af Extremiteterne var den objektive Un-

dersøgelse normal. Ingen Tumor føles i Underlivet. Ingen Glandelsvulst paa Halsen. Urinen uden Albumen.

Blodundersøgelsen viste: 1,46 Mill. røde og 1200 hvide Blodlegemer pr. Cubikum. Farven relativ god. Mange abnormt formede røde Blodlegemer. Gjennemsnitsstørrelsen af de røde Blodlegemer var $9,0 \mu$. Ojenundersøgelsen viste normale Forhold.

Under Hospitalsopholdet forværredes Tilstanden jævnt, trods Behandling med Jærn og Arsen; han blev mere og mere debil, besvimele ved at sidde opreist, men folte sig subjektivt fuldstændig rask. Der var ingen Ventrikeltilfælde men lidt Diarhoe i de sidste Dage. Madlysten var hele Tiden god. Den 28^{de} 86 viste Blodundersøgelsen 1,02 Mill. røde og 3100 hvide Blodlegemer pr. Cubikum. $\frac{h}{r} = \frac{1}{329}$.

De enkelte Blodlegemer stærkt farvede. Mange abnorme Former. Gjennemsnitsdiam. af de røde Blodlegemer $9,01 \mu$. ($11,98 \mu - 6,69 \mu$). Han dode d. 16/6 86 under tiltagende enorm Debilitet og Slovhed. Sectionen viste: Carcinoma alveolare diffusum ventriculi c. retractione. Carcinoma miliare peritonæi et hepatis. Degeneratio amyloidea mucosæ intestinalis et renn. Tuberculosis vetus apicum puh. Anæmia. Oedemata.

Det er jo bedroveligt, naar Symptomer, som man har anset for pathognomoniske for en Sygdom, efterhaanden falde som vissent Løv, men paa den anden Side giver det her refererede Tilfælde os et Haab om Muligheden af at finde et pathologisk-anatomisk Substrat for den gaadefulde Sygdom, der kaldes Anæmia pernicioza.

Prof. *Lochmann* henlede Opmærksomheden paa den i den sidste Tid iagttagne Anæmi hos Teglblændere, hvor der var fundet Parasiter i Tarmkanalen.

Prof. *Reisz* fremhævede at den saakaldte perniciose Anæmi var et vagt Sygdomsbegreb, der vistnok indesluttede flere heterogene Sygdomstilstande (deriblandt en latent Cancer

ventriculi. Denne Mangel paa Begrænsning var vistnok Grunden til at der ikke lod sig paaavise noget for Sygdommen pathognomonisk Tegn.

Prof. *Netzel*: Om kvinlig Epispadi.

Kvinlig epispadi är en sällsynt missbildning: endast 10 fall derat äro förut beskrifna; 2 fall hafva af föredraganden blifvit observerade.

Bäckenbenen äro normalt utbildade och Symfyssen sluten. De inre genitalorganen, perineum och bakre delen af vulva visa inga väsentliga förändringar. Missbildningen består i mer eller mindre fullständig defekt af urinröret, med stor, icke slutande öppning till blåsan: klyfning af främre commissuren och clitoris: dislokation utat och nedat af begge clitoris-hälfterna jemte de inre och yttre blygdläpparnes öfre partier. Deraf uppstår en bred, af tunn slemhinna beklädd fära emellan det oftast otydligt utvecklade mons Veneris och den öppna blasmynningen. I ett af föredragandens fall visade sig ofvannämnda dislokation endast unilateral.

De af Thiersch och Klebs-Schröder framställda asigterna om missbildningens orsak äro t. v. endast hypoteser, för hvilka bevis saknas. Det af föredraganden observerade fallet af unilateral dislokation skulle möjligen kunna gifva stöd at ett antagande, att missbildningen haft sin grund i en abnorm utbildning eller insertion af musc. ischioavern., hvarigenom föreningen af genitalknölens begge hälfter hindrats och urinrörsbildningen ej kommit till stånd.

Den af missbildningen orsakade, oftast fullständiga inkontinensen kan genom enkla och ofarliga operativa ingrepp häfvas. Det kommer dervid mindre an på att bilda ett nytt urinrör än att, så mycket som möjligt, förminska och sammandraga öppningen till blåsan.

Prof. *Schonberg* holdt et Foredrag over „Fosterstillingens Ætiologi“, fremhævede at der var en individuel Disposition til forskjellige Fosterstillinger (første og anden) hos de forskjellige Individider, beroende paa Asymetri i Le-

gemsbygningen og ulige Fordeling af Legemstygden og at den relative Hyppighed ikke til alle Tider havde været og hos alle Folk var en og den samme. Spørgsmaalet maatte mere end for betragtes fra et ethnologisk eller almindeligt antropologisk Standpunkt.

Foredraget vil blive trykt i Nordiskt medicinskt Arkiv.

Prof. *H. Heiberg*: Om Lepra mutilans. Foredraget er trykt in extenso og med Tegninger i „Klinisk Aarbog III 1886“.

Med Henvisning til en Serie Gipsafstøbninger af mutilerede Hænder og Fødder fra Spedalske, som var en Gave til Universitetet fra Bestyreren af Reitgjerdets Plejestiftelse, Dr. Sand, samt flere uddissikerede Præparater af spedalske Extremiteter, søgte Taleren nærmere at paavise Aarsagen til flere af disse Misdannelser og hævdede den Anskuelse, at de maatte betragtes som trofoneurotiske Ernæringsforstyrrelser. Af den Grund mente han ogsaa, at disse Forandringer havde vidtrækkende Betydning for vor Opfatning om Nervernes Indflydelse paa Vævsernæringen og paa Udviklingen af pathologiske Ernæringsforstyrrelser.

Under det fremskridende biologiske Studium foler man mere og mere Trang til ogsaa at tage Hensyn til Nervernes Indflydelse paa Cellelivet. Unegteligt gjorde de ældre Pathologer dette mere, idet de lod de „vegetative“ Nerver udføre denne Funktion. Efter Paavisningen af de „vasomotoriske“ Nerver bleve disse saagodtsom identificerede med de „vegetative“ Nerver, medens dog Ludwig og Heidenhains Undersøgelser om Spytsekretionen levere direkte Bevis for Nervesystemets „trofiske“ Indflydelse. Medens Magendie efter Overskjæring af Trigemini's første Gren fremkaldte Betændelse i Ojet, som først betragtedes som trofoneurotisk, kom man efter Snellen mere og mere til at betragte Betændelsen som traumatisk. Samuel har dog altid kjæmpet for specielle „trofiske“ Nerver og hertil slutter sig tildels Chareot. I den sidste Tid er der ogsaa

fremført forskjellige kliniske Erfaringer, som tale for Nervernes mere direkte Indflydelse paa Ernæringen. Saaledes har man baade i den nordamerikanske (Mitchel, Morehouse og Keen) og i den fransk-tyske (Fischer Schiefferdecker) Krig seet Ernæringsforstyrrelser efter Skudsaar, som har rammet Nerverne. Ligeledes har Pitres & Vaillard samt Zambuci paavist Nerveforandringer ved „mal perforant du pied“ og endog paavist 2 Tilfælde af spontan Gangraen af Fodderne efter Neurit. Vigtigst er dog Charcots Paavisninger af Ledaffektioner etc. hos Tabetikere. Alle er enige om, at det ikke er Mangel paa Innervation eller fuldstændig Overskjæring af Nerven men Betændelse og Irritation af samme som fremkalder Ernærings sygdomme.

For Spedalskhedens Vedkommende paaviste Taleren ved en Vægtøgning efter et mikroskopisk Tversnit af N. ulnaris, at der ved den anæstetiske Form optraeder en ægte leprøs Neurit med Infiltration af brunlige spedalske Celler mellem Nervebundterne og de enkelte Fibre, og at hele Bundter eller Stykker af samme var aldeles atrofierede som Folge af Infiltrationen. Perineuriet er overalt betydeligt fortykket.

Mutilationen af Hænder og Fødder beskrives i Regelen som frembragt ved en Slags Nekrose eller „Visning“ og Afstødning af de enkelte Fingre og Tæer eller i sjeldne Tilfælde endog af en hel Haand eller Fod, eller der optraeder et Slags „mal perforant du pied“ med Udstødning af nekrotiske Benstykker og deraf Sammenfalden af Foden. Oftest antager man videre, at det er Forfrysninger, Forbrændinger eller andre Beskadigelser, som frembringe disse Nekroser, idet den anæstetisk Spedalske ikke har nogen Følelse af den traumatiske Indvirkning og derfor mindre let undgaar den.

Taleren negter ikke at dette er Aarsag til en stor Del af de optrædende Misdannelser, men med Henvisning til de uddissekerede og macererede Præparater af Hænder og Fodder hævdede han den Anskuelse, at en stor Del af de mutilerende Ernæringsforstyrrelser fremkom som Folge af en Atrofi — ikke blot af Muskulaturen, men ogsaa af Falangeal-Metatarsal og Metakarpalbenene, og at denne var begrundet i den spedalske Neurit paa samme Maade som de Ernæringsforstyrrelser, der er beskrevne efter Skudskaar og andre Beskadigelser. Atrofien af de korte rørformige Ben i Hænder og Fodder viser sig — i Modsætning til Inaktivitetsatrofien — som en tydelig koncentrisk Atrofi, der tilsidst leder til næsten fuldstændig Forsvinden af Benene. Baaede paa de fremviste Haand- og Fodpræparater viste der sig bare „Stubber“ igjen af Fingre og Tæer, og paa denne Maade kan der fremkomme en ligesaa fremtrædende „Mutilation“ som ved Nekrose in toto og Affalden.

En anden ejendommelig Ernæringsforstyrrelse, som Taleren ogsaa betragtede som trofoneurotisk var Ledaffektionerne — især i Fodledet og de smaa Led i Fodroden. Der forevistes et Præparat, som havde en slaaende Lighed med Charcots „*piéd tabétique*“ og hvor der foruden betydelige Deformationer af de kubiske Ben tillige var en betydelig serøs Arthromeningit med Udvidning af Ledkapselen i Tibiotarsalledet.

Til Overlæge *G. Arntner Hansens* Bemærkning om at de egentlige Mutilationer fremkom ved Afstødning og neppe var trofonevrotiske og at det Væsentligste ved de leprose Mutilationer var Betændelsesprocesser beroende paa traumatisk Indvirkning, henviste Taleren til et Par af Præparaterne — specielt et macereret Fodpræparat — som tydeligt viste at Atrofien af de enkelte Falangealben kunde gaa saavidt, at der kun blev vorteformige Knopper igjen af Tæerne og ogsaa dette maatte kaldes en Mutilation.

Prof. *Reisz* takkede paa de udenlandske Lægers Vegne for det interessante Foredrag.

Paa Sectionens Vegne takkede Prof. *Hjort* Formanden for den udmærkede Maade, hvorpaa han havde ledet dens Forhandlinger.

Sectionen for Anatomi, Fysiologi og Biologi.

Møde den 7. Juli Kl. 2¹/₂ til 3.

Tilstede 16 Medlemmer.

Sectionen constitueredes, idet der valgtes:

Til Formand		Prof. Holmgren.
- svensk Viceformand		Prof. Retzius.
- dansk	—	Dr. Krabbe.
- norsk	—	Prof. H. Heiberg.
- svensk Secretær		Prosektor Fürst.
- dansk	—	Assistent Torup.
- norsk	—	Dr. Gade.
- —	—	Univ.-Stip. Otto.

Møde den 8. Juli Kl. 10 til 12.

Foredrag holdtes af Professor *Retzius*: Om Miltens Blodbaner.

Prof. *Retzius* redegjorde for sine nyeste Undersøgelser over Miltens Blodbaner. Disse har altid været Gjenstand for ivrige Undersøgelser, idet de forskjellige Forskere har divergeret adskillig i sin Opfatning deraf. Flere Forskere, og navnlig i den senere Tid Kyber, have søgt at paavise Tilstedeværelsen af et Arterierne og Venerne forbindende Kapillærsystem. Imidlertid har dog de fleste samlet sig om den Lære af Willh. Müller, at Arterierne uden at opløse sig i Kapillærnet udtømmer sit Indhold i Miltens retikulære

Stroma, hvorfra Blodet videre gaar over i Venerne. Denne Opfatning, ifølge hvilken Milten saaledes vilde indtage en meget eiendommelig Særstilling med Hensyn til sit Karsystem ligeoverfor Legemets andre Organer maa efter Retzius's Undersøgelser forlades. Ved meget forsigtig udførte Injektioner i Karrene er det lykkedes ham at paavise, at Arterierne efter at have passeret Folliklerne pludselig deler sig i talrige, fine, men ikke egentlig kapillære Grene, som efter et kort Forløb ligeledes med brat Overgang gaar over i temmelig vide venose Kar. (Billroths kapillære Vener). Vanskeligheden ved at undgaa Læsion og Sprængning af dem ved Injektioner har gjort, at de tidligere i Almindelighed ikke har været direkte iagttagne.

Derefter holdt Dr. *Gade* Foredrag over pathogen Mugsop, med Udgangspunkt i en Række Forsøg, som Taleren sammen med O. Johan-Olsen havde udført med den af Sidstnævnte fundne *aspergillus subfuscus*. Tal. gav først en Oversigt over de pathogene Mugsoppes Historik, og beskrev derefter de ved Mugsopinfektioner fremkaldte kliniske og pathol.-anatomiske Fænomener hos Forsøgsdyrene, der viste bestemte typiske Afvigelser saavel hos forskellige Dyr, som ved Anvendelse af forskellige Mugsoparter. Betydningen af disse interne Mykoser maatte søges i deres nære Slægtskab med de egentlige Infektionssygdomme, over hvilke de muligens kunde bidrage til at kaste Lys. Foredraget er trykt i „Nordisk medicinsk Arkiv“, 18 Bind, No. 9, under Titel: „Undersøgelser over *aspergillus subfuscus* som pathogen Mugsop, af O. Johan Olsen og F. G. Gade.

Efterat Prof. *H. Heiberg* paa den anden Side havde betonet Forskjellen mellem disse Mykoser og Infektionssygdomme, hvortil Gade replicerede, gaves Ordet til

Prosektor *Fürst*, der gav en Oversigt over sine Undersøgelser over Spermatozoernes Bygning og Udvikling hos Pattedyrene, idet han derunder særlig omtalte den differente Farvemodtagelighed hos de forskellige Dele af Spermatozoen og de forskellige Slutninger, man deraf turde drage med

Hensyn til disse Deles Afstamning fra den oprindelige Celles Bestanddele.

Foredragets Indhold er meddelt i „Nordisk medicinsk Arkiv“, Bind XIX, No. 1 under Titel: „Bidrag till k nndomen om s deskropparnes struktur och utveckling.“.

Mode den 9. Juli Kl. 10 til 12.

Overlæge *Armauer Hansen*: Om Hvalsepthemi. Fangsten af balanoptera rostrata er meget gammel langs Norges Kyst. Efter Oplysninger fra Konservator Lorange, Bergen, fandtes Sporene heraf lige op i den tidligere Vikingetid og Gulathingsloven indeholdt Bestemmelser desangaaende. Senere synes Kunsten at være gaat tabt, naar undtages et lidet Distrikt, Sartorskibrede, Bergens Stift, hvor det endnu foregaar paa den gamle Maade. Befolkningen her fælder Hvalen, der forvilder sig ind i en bassinlignende trang Fjord og der stenges med Not, ved at beskyde den med Pile. Enkelte af disse, de saakaldte Dodspile, frembringer en gangrenos Proces i Omkredsen, hvorved Hvalen sygner til og udmattes, saa den lettelig harpneres, og Fiskerne frembringer nye Dodspile ved at dykke de gamle i den gangrenose Masse. Tal, vidste ikke, hvem der først havde f ttet Ideen om, at denne Fangstmethode var en Infektion in optima forma. Dr. Klaus Hansen eller Dr. F. G. Gade, hvilke begge ogsaa havde beskjeftiget sig med Sagen og fundet, at der i Blodet og Muskulaturen hos de dræbte Dyr forekom Masser af Baciller. Disse havde Tal, ikke opnaaet at faa inficere sine Forsogsdyr med, ligesaalidt som dette var lykkedes Dr. Gade, der havde arbeidet med Kaniner. Præparater af Kulturer samt en „Dodspil“ forevist.

Foredraget vil blive trykt i noget modificeret Form i „Archives de biologie“, udgivet af van Beneden og E. van Beneden. Se ogsaa „Naturen“ 1887. Side 1.

Efter nogle supplerende Bemærkninger af Dr. *Gade* gaves Ordet til Dr. *Sundberg*, der meddelte Bidrag „Till frågan om den intraacinösa lefveramyloiddegeneration“. Foredraget er trykt i „Upsala Läkareföreningens förhandlingar“ Bd. XXI S. 603.

Prof. *Holmgren* holdt dernæst Foredrag om de fysiologiske Grundfarver. De faa Farver, der ikke lader sig sammensætte af andre, kaldes de fysiologiske Grundfarver. For disse er der opstillet flere Theorier: efter den *Young-Helmholz*ske findes der 3 Grundfarver, efter *Hering*, 6 efter andre 5 osv. Den *Young-Helmholz*ske Theori er forsaavidt den bedste, som den kun er en videre Udvikling af den *Müllerske Lov* om den specifikke Sandseenergi, idet den i Oiets lysperciperende Organer, antager tre Slags Organer, der hver for sig kun afficerer af en af tre Grundfarver. *Hering* og de øvrige Theorier er mindre vel begrundede i de faktiske Forhold, idet de strider mod Loven om den specifikke Energi. Det gjælder derfor at undersøge de Smaaelementer i Oiet, som kan antages at være i Besiddelse af den nødvendige specifikke Energi, omendskjønt dette er overordentlig vanskeligt, da disse Elementer staar meget tæt paa Oiets Nethinde. Prof. *Holmgren* anvendte til Undersøgelse af Grundfarverne rent Spektrallys og en Kikkert og fixerede saa skarpt et lidet Hul, belyst af en ren Spektralfarve eller Blanding af flere saadanne. Forudsætningen for dette er, at saasnaert man ser paa en Grundfarve, vil Hullet stadig vise sig med samme Farve, hvorledes den end falder ind i Oiet, medens en sammensat Farve vil vexe Nuancer efter det Steds specifikke Energi, paa hvilket den falder. Undersøges paa denne Maade gult Lys, sees dette under visse Betingelser rødt under andre grønt; gult Lys er altsaa overensstemmende med den *Young-Helmholz*ske Theori ikke en Grundfarve, men sammensat af rødt og grønt. Iagttages paa samme Maade rødt Lys, sees dette stadig rødt, om end ikke med absolut samme Nuance. Paa samme Maade forholdt sig de andre Grundfarver og Blandingsfarver efter den

Young-Helmholzske Theori. Ved Beregninger har Prof. Holmgren fundet, at man kan faa en Lysførmelse istand, selv om Billedet, der falder paa Retina, er mindre end én Elementardel af de lysperciperende Organer. Bliver Billedet større end en saadan Elementardel, ser man Punktet i vedkommende Blandingsfarve, hvis det ikke er en Grundfarve, man iagttager. Ogsaa Professorens Iagttagelser over de negative Efterbilleder stemmer med den Young-Helmholzske.

Dr. *O. B. Bull* kunde trods det, som det kunde synes, overbevisende Foredrag af Prof. Holmgren, ikke opgive den Mening, at den Heringske Theori var at foretrække for den Young-Helmholzske. Den Heringske Theori stred efter hans Mening ikke mod Loven for de specifikke Sandseenergier. Troede at de psychophysiske Processer, der laa til Grund for vore Synsførmelser mest utvungent lode sig forklare efter denne Theori. Derfor talte forskjellige saavel fysiologiske som pathologiske Phenomener. Blandt de første, vilde han nævne den medfødte Farveblindhed. Vi finde saaledes, at medens hos de der lide af Rod-gronblindhed, en Førmelse af rodt og grønt ikke kan udlozes hverken direkte ikke heller ved Efterbilleder, er deres Opfattelse af gult-blaat fuldstændig normal: ligesaa er Udstrækningen af det blaa og gule Synsfelt normalt. Gult kalder de gult og ser det visselig som saadant; hvorfor da ei antage at de Elementer, hvormed de opfatte gult og blaat ere tilstede, medens de røde og grønne mangle? At Grændserne for Synsfelterne for de forskjellige Farver ere af ulige Udstrækning, saaledes som Forsvareren for den Youngske Theori have paastaat, maatte han paa det bestemteste benægte. Grændserne afhænger af Synsvinkel og Farveintensitet, men undersøger man med farvede Objecter af ens Intensitet, saaledes som han havde gjort hundrede af Gange, vilde man finde, at Grændserne for det røde Felt fulgte dem for det grønne. Tydeligst saa man dette om man brugte, hvad han har kaldt physiologisk rene Farver, det er Farver, der overalt paa

Retina viste sig enten i sin rette Tone eller graa. Han havde for et Par Aar siden undersøgt en total Farveblind. Her fandtes spectroscopisk en Forkortelse af den røde Ende af Spectret. Naar Patienten blev undersøgt i et fuldstændig formørket Rum med forskjellig farvet Belysning, viste det sig, at hans Lyssands ved al Slags Belysning, naar undtages ved rødt, var normal. Et af de anvendte Glas, det grønne, gav et næsten rent Spectrum. Er det nu rimeligt at antage, at denne Patient, der efter den Joungske Theori blot skulde have et Slags perciperende Elementer, dog skulde have normal Lyssands under en forskjellig farvet Belysning? I pathologiske Tilfælde finde vi ligesaa, at de Elementer, hvorved Opfattelsen af rødt og grønt normidles, gaa til Grunde, medens de, der betinge Opfattelsen af gult og blaåt, persistere, saaledes som bekjendt ved chroniske Tobaksinfektioner. Her kunde vi bedre kontrollere, hvorledes de Objekter, der ere farvede røde og grønne, opfattes, da Patienten har Hukommelse for Farverne. Altid bliver hos saadanne rødt og grønt opfattet som graat. Der er heri ingen Forskjel paa saadanne og fødte farveblinde uden i Graden. Da de, der have erhvervet Farveblindhed, kunne have normal Opfattelse for gult, som de ogsaa benævner rigtig, maa vi med al Sandsynlighed slutte, at ogsaa fødte rødgrønblinde, naar de opfatte gult og benævner det rigtig, se det som saadant. Da deres Farvesands for gult er normal, hvorledes kan man da tro, at de skulde have beholdt Opfattelsen af en Farve, der efter den Joungske Theori blot skulde være en Komponent af rødt og grønt, og altsaa svagere end hver af disse Farver, og dog ikke reagere hverken for rødt eller grønt?

Hvad angik de noiagtige spectroscopiske Undersøgelser af Prof. Holmgren, da havde han ikke havt Anledning til at foretage saadanne. Imidlertid troede han, at de utvungent kunde lade sig forklare, dels ved at antage, at Retinas Centrum frembød en for Peripherien forskjellig Incitabilitet, dels ved Opblussen af Efterbilleder. Han havde i flere Hen-

seende faat p \ddot{r} ecis de samme Phenomener ved at foretage Undersogelser med Pigmentfarver under en Synsvinkel betydelig større end den Prof. H. havde brugt. I mørkt Rum havde han ogsaa foretaget slige Undersogelser ved en liden Synsvinkel og fundet en p \ddot{a} aafaldende forskjellig Modtagelighed i Centrum sammenlignet med Peripherien for de forskjellige Farver. Han havde hertil brugt farvede Glas og Dagslys, som han slap ind igjennem en Aabning, der kunde reguleres p \ddot{a} a en Brokdel af en Millimeter. Rødt og gult Lys kunde opfattes ved en langt mindre Synsvinkel end blaåt. Dette forklarede han tildels derved at den centrale Del af Retina var gul farvet, medens Delene udenfor denne var ufarvede. Den praktiske Slutning vi kunde gjøre heraf var, at til Fyre vilde blaåt Glas egne sig bedst, forudsat at elektrisk Belysning anvendtes. Det blaa Lys kunde nemlig lettere opdages, medens en svagtlysende rød Prik maatte falde p \ddot{a} a vort Oies Centrum for at sees.

Iøvrigt var Spørgsmaalet om Farvetheoriene meget vidtloftig og han ventede selvfølgelig ikke, at de der havde taget Parti i dette Spørgsmaal kunde blive overbeviste, men vilde dog ikke tilbageholde nogle Bemærkninger, der kunde tale for en anden Theori end den Prof. H. hylder.

Prof. *Holmgren* replicerede kort til Dr. Bull.

Mode den 10. Juli Kl. 10 til 12 $\frac{1}{2}$.

Universitets-Stipendiat *O. Jensen*. Bemærkninger over Spermatozoernes Struktur, i Anledning af Prosektor *Fürst's* Foredrag.

Prosektor *Fürst* havde vistnok set lignende Billeder, baade *Jensens* og v. *Brunns*, men har ei gjennem dem kunnet overbevise sig om Existensen af Spiraltraad eller Spiralsom.

Stipendiat *Jensen* replicerede.

Universitets-Stipendiat *Otto* holdt et Foredrag over Glykogen­dannelsen i Organismen. Der existerer i saa Henseende to Theorier. Anhydridtheorien, der lader Glykogenet dannes af Kulhydraterne, og Besparingstheorien, der antage Æggehvídstoffene som Glykogenets Modersubstans. *Ottos* Forsøg viser, at Glykogenet under alle Omstændigheder kan dannes direkte af Kulhydrater, idet han efter Fodring med store Mængder af visse Sukkerarter fandt en saa stor Glykogenmængde i Organismen, at denne ikke kunde være dannet af den i samme Tid omsatte Æggehvíde. Dette gjælder dog ikke for alle Sukkerarter, og *Otto* antager derfor, at Glykogenet kun kan dannes direkte af Druesukker og Frugtsukker, og at saaledes foruden disse kun de Sukkerarter kan være Glykogen­dannere, som ved sin Dekomposition i Organismen danner en eller begge af disse Stoffe.

Foredraget vil senere blive publiceret, saasnt Undersøgelserne ere fuldt afsluttede.

Docent *Dirckinck Holmfjeldt*: „Om Fagocytosens Betydning for Immuniteten“.

Efter *Metschnikoff's* bekjendte Undersøgelser har de hvíde Blodlegemer hos Froer den Evne at optage i sig, „op­æde“ og uskadeliggjøre indpodede Miltbrandbaciller; saa snart Froerne derimod bibragtes høiere Temperatur, formaaled Leucocyterne ikke at optage Bacillerne, og Dyrene døde. Lignende Forhold fandt han ved de med fuldt maligne og afsvækkede Miltbrandbaciller inficerede Kaniner og Marsvin. Disse Forsøg lagde han til Grund for sin Opfatning af Immuniteten.

Efter *Talerens* Undersøgelser maatte *M.s* Opfatning noget modificeres. Der er nemlig en betydelig Forskjel paa den Maade, paa hvilken mere eller mindre modtagelige Dyr primært reagerer ligeoverfor Sygdommen. Mus og Kaniner, der er let modtagelige, viser nogle Betændelses­fænomener paa Indpodningsstedet, hvorimod de umodtagelige

Rotter viste stærke Betændelsesfenomener. Betændelsen spiller sandsynligvis her en stor Rolle. Tal, undersøgte derfor daglig Bakteriernes Skjæbne i Podesaaret. De lange Miltbrandtraade viser sig efter 24 Timer i Pusset her som korte, lidt tykke, ligesom onkapslede Stave, der dog har stærk Infektionsevne og let lader sig kultivere. Efter 48 Timer er de tidligere hyaline Stave blevne Korn og viser sig meget mindre infektiøse og lader sig ikke kultivere; men uagtet de saaledes tydelig har undergaaet en Afsvækning, sees de hvide Blodlegemer dog kun undtagelsesvis at have opslugt Miltbrandbacillerne. Hos Kaniner, hvor der ikke dannes nogen Betændelse paa Podestedet, findes her efter 24 Timer kun faa Baciller, som derimod fandtes rigelig i Blodet, hvorfor de dræber Dyrene.

Podes svækket Miltbrand paa Kaniner fremkaldes ikke Døden. Efter Metschnikoff skulde man her vente at finde Bacillerne optagne af Leucocyterne. Dette er dog ikke Tilfældet; derimod optræder her en Betændelse paa Podestedet (ganske som hos Rotter), hvor Bacillerne odelægges uden dog i sin Flerhed at optages i de hvide Blodlegemer. Ligesaa hos halvvoxne Rotter, der gradvis gjøres immune.

Det vigtigste for Frembringelsen af Immuniteten maa efter disse Forsøg være den lokale Betændelse, saa meget mere som specielle Forsøg viste, at alle indpodede Bakterier var gaaet tilgrunde paa Indpodningsstedet.

Prof. *Holmgren*: Om Farvesandsens ulige Former. Angaaende Foredragets Indhold henvises til: „*Ueber den Farbration. Sur le sens des couleurs. Ou colorance*“. Prof. *Fritiof Holmgren* Upsala. Congrès periodique international des sciences medicales 8^{me} session. Copenhague 1884. Comptes rendu Tome I. page 80—98.

Foredraget fremkaldte en livlig Diskussion mellem Doctor O. B. Bull og Professor Holmgren.

Da ingen flere forlangte Ordet, erklærede Formanden,

Prof. Holmgren. Mødet hævet og Sektionens Arbejder for afsluttede, idet han udtalte sin Tak saavel til D'Hrr., der havde forelagt Resultatet af sine Arbejder her, som til Sektionens Medlemmer overhovedet.

Prof. H. Heiberg takkede derpaa først Formanden, dernæst ogsaa de øvrige fremmøde for deres Fremmøde, der havde været talrigere end man havde vovet at vente.

Sektionen for Militærlægevidenskab.

Møde den 7. Juli Kl. 2^h $\frac{1}{4}$ til 3^h $\frac{1}{4}$.

Sectionen konstitueredes, idet der valgtes:

Til Formand	Statsraad Winter.
.. svensk Viceformand	Överfältläkare Edholm.
.. norsk —	Generalechirurg Thaulow.
.. svensk Secretær	Bataljonsläkare Piäler.
.. norsk —	Compagnichirurg Jensen.

Valget af dansk Viceformand og Secretær udsattes til næste Møde.

Møde den 9. Juli Kl. 12^h $\frac{1}{2}$ til 1^h $\frac{1}{2}$.

Formanden, Statsraad *Winter*, hilste Deltagerne velkommen og erklærede Mødet aabnet. Derpaa valgtes til dansk Viceformand Overlæge *Landing* og til dansk Sekretær Korpsslæge *Juhl*.

Ordet blev nu givet til Korpsslæge *Smith*, der afholdt sit annoncerede Foredrag: Bemærkninger om Hjulbaarens Anvendelse i Krig og Fred som Indledning til Forevisning af en ny Hjulbaare, der angaves at være en Modification af en af den hollandske Militærlæge De Mooy i 1869 udstillet og prisbelønnet Baare.

Hovedforskjellen i dette Baaresystem fra det almindelige tyske bestaar kortelig deri, at selve Sygebaaren er ophængt i lange Fjedre, Tyngdepunktet senket ned i Niveau

af Axelen, der er krumboiet, og der er desuden Indretninger til at bringe den forreste Ende i Ligevægt med den bagerste.

Idet *Smith* har bibeholdt disse Hovedprinciper, har han i Methoden for at opnaa det samme Resultat foretaget adskillige Forandringer i den oprindelige Form, saaledes f. Ex. er Axelen opadboiet, hvorved Hjulbaaren kan trilles henover den paa Jorden nedsatte Sygebaare, som derefter med Letthed kan ophænges. For Tilveiebringelsen af Ligevægten er der anbragt en Række Stillingsskaar paa Enderne af begge Fjedre; disse sidste ere af Asketræ i Modsætning til De Mooy's, der oprindelig vare af almindelige Vandledningsrør.

Formanden, der takkede for Foredraget, var af den Mening, at Hjulbaarene i det Hele taget herefter vilde være mindre anvendelige i Felt, paa Grund af Vanskeligheden ved at transportere dem med sig, ialfald i første Linie, hvorimod han ansaa dem for særdeles hensigtsmæssige i Fred.

Korpslæge *Smith* havde forsaavidt en anden Opfatning, som han antog, at den Trop af Hjælpepsygebærere, som der nu i Almindelighed tillagdes enhver Bataljon, uden Vanskelighed selv vilde kunne medføre sin Hjulbaare og paaberaabte sig i den Henseende Erfaringerne fra Leiren i Millingen i 1872 og 73: navnlig ansaa han dem for at være til betydelig Lettelse og Fremskyndelse af Transporten fra Nodforbindingspladsen til Sanitetsdetachmentets Hovedforbindingsplads.

Brigadelæge *Vogt* ansaa den for anvendelig i en Beleiringskrig som f. Ex. ved Düppel, hvorimod han i sin Almindelighed delte Formandens Anskuelse angaaende Besværligheden ved deres Anvendelse i Felt.

Överfältläkare *Edholm* udtalte, at Hjulbaaren var aldeles uanvendelig i første Linie paa Grund af Terrainforholdene samt andre Forhindringer som f. Ex. Dole og Saarede, der laa spredte paa Marken; hvorimod de muligens kunde anvendes i bagre Linie, om ikke Transporten af dem skulde frembyde for store Vanskeligheder.

Derimod som Kommunikationstransportmiddel mellem Sygehusene mente han, at de med stor Fordel kunde anvendes.

des og fremholdt, at der i den tyske Armé er reglements-mæssigt bestemt, at der for hver 30te almindelige Sygebaare skal findes en Hjulbaare.

Til Brug i Fred ansaa han dem særdeles hensigtsmæssige.

Formanden erklærede sig fuldstændig enig i de af Öfverfältläkare Edholm udtalte Anskuelser angaaende Hjulbaarens Anvendelighed.

Sektionens Medlemmer begave sig derpaa ned i Universitetets Have, hvor Korpslæge *Smith* foreviste sin Hjulbaare og paaviste de Forandringer, han havde gjort med den, samt foretog praktiske Forsøg med den.

Samtlige Udtalelser faldt særdeles anerkjendende om de foretagne Forandringer; isærdeleshed vandt Forandringen i Axelens Stilling udelt Bifald.

Mode den 10. Juli Kl. 12¹/₂ til 2.

Korpslæge *Smith* gjorde et Tillæg til sit Foredrag igaar, hvori han imodegik endel af de Ytringer, som igaar blev fremsat mod Hjulbaarens Anvendelse i Felten. Han gik ud fra, at der blev oprettet et stadigt Sanitetskorps, udskilt fra Kombattanter, med sin særegne Instrux og medfølgende Bataljonen, medbringende sine Baarer, hvoriblandt en Hjulbaare, og bestaaende af 16 Mand og en Underofficer foruden Lægen. Det var ikke hans Mening at have Hjulbaaren paa Valpladsen, men overalt ellers, hvor den kunde benyttes. Den havde det Fortrin, at den ikke tog den Plads som Kjøretøier og kunde komme frem der, hvor disse ikke kunde komme frem. Ved videre Fremskridt kunde den ogsaa blive anvendelig i større Udstrækning.

Generalehirurg *Thaulow* var uenig med S. i hans Betragtning af Hjælpsygebaerernes Stilling, idet han mente, at de fremdeles maatte være Kombattanter.

Brigadelæge *Preuss* sluttede sig til *Thaulow*.

Smith folte sig ikke overbevist om Nødvendigheden af

at Hjælpsygebærerne skulde være Kombattanter. I det Øieblik, de skulde optræde som Bærere, maatte de nedlægge sine Vaaben. Det er sandt, at de ikke kom ind under Genferkonventionen, men det var fordi de ogsaa var Kombattanter. Men de vilde faa en anden Stilling, naar de ikke var Kombattanter.

Formanden, Statsraad *Winter*, mente, at en Hjulbaare vilde gjøre Nytte ved et Lazaret, der fulgte Tropperne.

Derefter holdt Generalechirurg *Thaulow* sit Foredrag om det militære Sanitetsvæsens Organisation. Da Spørgsmaalet stod paa Dagsordenen i alle de her repræsenterede Lande, troede han, at et Referat af de norske Forslag vilde være af Interesse. Efter en historisk Fremstilling af den nuværende Organisation — med det oprindeligt ikke eksisterende Underbefal og Mandskab og hvori Generalechirurgen saa godt som ikke har Kommando, indtagen over Kompagnichirurgerne, og fra 1872 Opøvelse af Sanitetsunderbefal, der ligeledes beordres til sin Tjeneste af Armeekommandoen. — gik han over til at omtale de Forslag, som nu stod paa Dagsordenen, efter at have fremhævet den efter Generalechirurg *Heibergs* Initiativ af Kong *Oscar den 1ste* allerede i 1855 udstedte kgl. Resol., der i Hovedsagen fremdeles er fuldt tidsmæssig, og Stridighederne mellem Statsmyndighederne. Vi havde i 1881 Sverdrups Forslag til Organisation af Sanitetsvæsenet og nu var i 1884 nedsat en kgl. Kommission til Ordning af Militærsagen i det hele og tillige af denne Sag. Den første Frugt heraf var Værnepligtsloven af 1885 med de tre Opbud og tilsvarende Træn.

Kommissionen fortsætter iaar sit Arbejde med forandret Sammensætning. For Krigsorganisationen var begge dens Fraktioner paa Sanitetsvæsenets Omraade uden Dissens, undertagen i Spørgsmaal af ganske underordnet Betydning. Sanitetet var opført som en selvstændig Afdeling. For hvert Opbud var opført 3 Sanitetskompagnier samt 15 Feltlazareter, hvert paa 100 Senge. Et Sanitetsdetachment var opsat med 1 Kaptein som Chef, 4 Loitnanter og fornødent Underbefal og ligele-

des for Lazaretet. De fuldt militære Benaevnelser er fastslaaet overalt. Fuld Enighed om denne Opsætning og Enighed om, at de disciplinære, fuldt militære Hensyn gjælde overalt. For Fredsorganisationen forelaa der to noget forskellige Forslag. Minoritetens sluttede sig mere direkte til Krigsorganisationen, medens Majoriteten afveg herfra, hvilket han nærmere gennemgik for Udskrivningens og Ovelsernes samt Mobiliseringens Vedkommende, idet han her redegjorde for de forskellige Forslags Detaljer, og udtalte at han, hvad Gageringen angaar, fandt, at Minoriteten havde været mere konsekvent end Majoriteten, til hvis Forslag han forøvrigt i det væsentlige sluttede sig, navnlig hvad Udskrivningen og Ovelserne angik. Ligeledes mente han, at Mobiliseringen efter dette vilde foregaa paa en sikrere og paalideligere Maade. Paa den anden Side har Minoriteten tilsyneladende det Fortrin, at den i Fredsorganisationen slutter sig nærmere til Krigsorganisationen, et Fortrin, som dog er mere tilsyneladende end virkeligt, idet nemlig vort faste Sanitetsofficerskorps er saa faatalligt, at alligevel saagodtsom ingen af dem i Krig vil komme til at beholde samme Stilling som i Fred. Efter Talerens Opfatning var der Enighed i det væsentlige, nemlig om Krigsorganisationen og om Organisation som egen, fuldt militær, Afdeling ogsaa i Fred, saa at, enten det ene eller det andet Forslag blev lagt til Grund, vilde Ordningen kunne blive tilfredsstillende. En Betyngelse herfor saa han ogsaa deri, at vi til Chef for Regjeringen og som Krigsminister havde en Mand, der havde saa stærk Interesse for denne Sag.

Statsraad *Winter* udtalte den Anskuelse, som sikkerligen deltes af alle inden Sektionen, at en Organisation af Sanitetsvæsenet uden Indblanding af fremmede Elementer var den første Betingelse for, at dette kunde vinde den Udvikling og den Selvstændighed, som er nødvendig for dets Fremgang, og mente, at man vilde have Grund til at lykønske Landet, dersom det fik en saadan Ordning, og folte Grund til at takke de Mænd, der havde fremsat disse Forslag.

Efter nogle Bemærkninger af General *Grimsgaard* og Generalchirurg *Thaulow* om Trænorganisationen, ytrede Overfeltlæge *Edholm*, at han sluttede sig til Statsraad *Winter*, idet han fandt, at det var den eneste fyldestgjørende Løsning, paa Krigsorganisationens Basis at bygge Fredsorganisation og give Sanitetet en fuldstændig militær Organisation. I Sverige havde man et Forslag, som gik i samme Retning. Der var al Grund til at lykønske de norske Militærleger med den Stilling, hvori Sagen var kommen. I alle Lande gik Arbeidet i samme Retning.

Generalchirurg *Thaulows* Foredrag er udførligere refereret af Overfeltlæge *Edholm* i „Tidskrift i militær helsevare“ for 1886 S. 269. Foredraget er senere holdt, med lidt Forandringer og nærmere Indgaaen i Detaljer, i det militærmedicinske Selskab i Kristiania og er trykt paa Selskabets Bekostning som Bilag til dets Forhandlinger. Det har medfuldt Tidskrift for praktisk Medicin, men er ikke i Boghandelen.

Prof. *Salzmann* foreviste derpaa et Forbindingsmateriel af Hvidmose (*Sphagnum*), der var presset i Tavler, hvorved det blev saa meget lettere at føre med sig, og som han i stor Udstrækning havde anvendt indsat med 1 *pro mille* Sublimatopløsning.

Da ingen flere Foredrag var anmeldte, takkede Formanden Deltagerne for den udviste Interesse og havde Modet, hvorpaa Generalchirurg *Thaulow* foreslog en Tak til Formanden for den Dygtighed og Humanitet, hvormed han havde ledet Forhandlingerne: denne Tak stadfæstedes med livlige Haandklap.

Sectionen for Hygiene.

Mode den 7. Juli Kl. 3 til 3¹/₂.

Sectionen constitueredes, idet der valgtes:

. til Formand		Stiftsfysikus Møller.
- svensk Viceformand		Dr. Almqvist.
- dansk		Dr. Salomonsen.
- norsk	—	Stadstfysikus Bidenkap.
- dansk	Secretar	Dr. Gram.
- norsk	—	Dr. Bentzen.
- ..	—	Dr. Berner.

Mode den 8. Juli Kl. 12¹/₂ til 2.

Foredrag holdtes af

Dr. *Almqvist*: Om Epidemiologiens Metoder.

Läran om epidemierna kan numera studeras på två olika vägar, dels genom iakttagelser öfver epidemiers och sjukdomars framträdande i stort, dels genom experimenter med sjukdomsorsaken, iakttagelser och bakteriologi. Öfver förhållandena mellan dessa båda vägar rader ännu mycket missförstånd, da ännu i dag framstående vetenskapsmän i bakteriologi såväl som i hygien gripit in på området, der deras vetenskapers metoder icke kunna lemna resultat, samtidigt som de underkännt den andra vägens betydelse. Der-

till kommer, att man ensamt från kemiska, fysiska, fysiologiska m. fl. vetenskapers rön velat konstruera fram sjukdomarnes uppträdande och egenskaper, samt med stora anspråk framställt sina åsigtter. Detta allt utvisar, att epidemiolärans metoder behöfva utarbetas.

Genom iakttagelser öfver sjukdomar erhållas beskrifningar öfver deras uppträdande. När samma sak upprepat sig tillräckligt ofta, t. ex. att en sjukdom håller sig öfvervägande till barnåldern, så erhållas ett slags lagar, som blifvit kallade de empiriska lagarne. Ehuru vi om deras orsaker kanske icke vota någonting, så spela de icke förty med full rätt den största rol i såväl praktiskt som teoretiskt afseende. Öfver sjukdomsorsaken kan äfven dragas slutsatser genom samma slags iakttagelser: då vi se, att ett messlingsfall orsakar flera, sluta vi till, att messlingsmittan lemmar den sjuke mogen och lätt öfverförbar: då vi se, att en smutsig stad lider mer af nervfeber än en renare, och att samma stad efter renhållningens ordnande blifvit mindre hemsökt, så sluta vi till, att smuts befordrar nervfeberbakteriens spridning o. s. v.

Bakteriologien kan blott i undantagsfall experimentera med människor och i stort. Denna vetenskap sluter från bakteriens egenskaper, som den experimentelt påvisar, till huru sjukdomen måste framträda i stort. Då t. ex. kolerabakterien hastigt dör af torka, så slutes deraf till, att kolerasjukdomen måste trivas bäst under fuktig årstid och ga minst under vår och försommar. Vi se af exemplet, huru vanskliga dylika slutsatser äro att göra. Vid jämförelse med verkligheten visar sig visserligen, att kolerasjukdomen eger förkärlek för fuktig årstid, men också att den ingalunda gar parallelt med fuktigheten: många andra faktorer inverka nämligen äfvenledes. Sedan alla bakteriens egenskaper blifvit studerade hvar för sig, och äfven dess förhållande till alla inverkannde yttre omständigheter, så kan man deraf draga slutsatser öfver epidemiens egenskaper och sjukdomens framträdande i stort.

Under så invecklade förhållanden, som dem epidemierna uppvisa, måste dylika slutsatser bli af ringa värde, derest vi icke egde medel i vår hand att oupphörligen jämföra slutsatserna med verkligheten. Vi finna alltså för epidemiologien nödvändigheten af att noga följa reglerna för den af Stuart Mill beskrifna s. k. deductiva metoden: först inductioner, derefter deductiva slutsatser, slutligen dessas pröfvande genom ny induction på annan väg. I epidemiologien äro de bada vägarne resultat hvarandras säkraste pröfning. Den slutsats öfver sjukdomsorsaken, som iakttagelser öfver sjukdomen lemmat, är bevisad riktig och är förklarad, när bakteriologien påvisat motsvarande egenskap hos bakterien; den sistnämnda vetenskapens slutsatser öfver epidemierna i stort bevisas riktiga genom öfverensstämmelser med inductivt funna lagar för epidemierna.

Öfverse vi epidemiologiens hela område, så finna vi vissa delar, som af bakteriologien säkrast kunna afhandlas, och några, der denna ensam kan lemna godt resultat. Andra delar studeras bäst genom iakttagelser öfver sjukdomar, några kunna t. o. m. blott samedelst afhandlas. Bakteriens förhållande till värme och köld, fukt och torka, kemiska ämnen m. m. fastställes säkrast af bakteriologien, dess biologiska egenskaper mangeln gång bäst genom sjukdomens iakttagande i verkligheten. Lagarne för epidemiernas uppträdande i stort fastställas hufvudsakligen genom iakttagelser öfver epidemier.

Vi se alltså, att bada vägarne äro oundgängligen nödvändiga och att de komplettera hvarandra. Iakttagelsen går vanligen förut och pekar på, hvarest bakteriologien skall ingripa. Den ena metodens slutsatser skola prövas af den andra. Praktiskt viktiga slutsatser äro luttills hufvudsakligen lemnade af iakttagaren.

Öfriga vetenskaper ega allena för sig inga metoder att upptäcka, när och hvarest epidemier äro att vänta eller huru de uppstå. Kemien har inga reactioner på sundt eller osundt. Kemiska undersökningar hafva således i epidemi-

läran, liksom i hygienen, ingen befogenhet, om de icke sät-
tas i samband med förut eller samtidigt utförda iakttagelser
öfver människors (djurs) eller bakteriers förhållande till de
kemiska ämnena. Hjälpvetenskaperna äro deremot tilsam-
mans med dylika iakttagelser af största betydelse.

Foredraget er trykt i „Eira“, 1886. S. 561.

Det foranledigede nogle Bemærkninger af Dr. *Salomonsen*.

— — —
Møde den 9. Juli Kl. 12¹/₂ til 1¹/₂.

Dr. *F. Kiær* holdt et Foredrag om „Nogle Aarsags-
forholde ved Lungesvindstot“. Han endte sit Foredrag
med at foreslaa, at der, ligesom for Spedalskheden, ogsaa
for Svindstot forsøgsvis ansættes egne Læger, der udeluk-
kende skulde beskjæftige sig med denne Sygdom, studere
dens Aarsagsforholde og lede Foranstaltningerne til Sygdom-
mens Bekjæmpelse.

Formanden, Stiftsfysikus *Møller*, beklagede, at man
ikke i Danmark paa Grund af manglende Ligsyn Landet
over kunde faa et fuldt Udtryk for Sygdommens overordent-
lig store Udbredelse, men maatte nøjes med at beregne Pro-
centforholdet for Byerne. Vil man for disses Vedkommende
have et nøjagtigere Udtryk for Tuberkulosedødeligheden, maa
man ogsaa medtage de i de danske Mortalitetstabeller for
Byerne opstillede Rubriker: Miliærtuberkulosen; Tuberkulose
i andre Dele af Legemet og Hydrocephalus acutus, 3: den
tuberculose Meningit. Hvormange tuberculose Tilfælde skjul-
er sig endvidere ikke under Rubriken: Pædatrofia og tildels
capillær Bronchitis?

Møde den 10. Juli Kl. 12 $\frac{1}{2}$ til 2.

Formanden, Stiftsfysikus *Moller*, meddelte, at Hr. Chamberland, hvis Apparater skulde blive demonstrerede, var personlig tilstede, hvorpaa

Dr. *Salomonsen* fremviste endel Apparater, der i Pasteurs Laboratorium benyttes til Sterilisation af Vædske samt en ny Form af Chamberlands Filter. (Hr. Chamberland var selv tilstede, men havde, da Sproget lagde ham Hindringer iveien, ammodet Dr. Salomonsen om at forevise Apparaterne).

Sterilisationsapparaterne bestod først af en Ovn, i hvilken de Gjenstande, der skal steriliseres, ophedes til en Temperatur af 100 å 120° C. — en Temperatur, der er høi nok til at dræbe alle Bakterier. Alle Vædske kunde imidlertid ikke taale en saa stærk Ophedning og til disse benyttes en anden Methode. En Kolbe af haardbrændt Porcellen, lukket i den ene Ende og aaben i den anden, anbringes inden i en Metacylinder. Ved Hjælp af en Trykpumpe presses den Vædske, der skal steriliseres, ind i denne Cylinder, og ved et tilstrækkeligt Tryk vil Vædsken tvinges gennem Porerne i Porcellenskolben, der imidlertid ere saa fine, at ingen Mikroorganisme kan komme igjennem. Naar da selve Kolben paa Forhaand er steriliseret — ved Ophedning i den nævnte Ovn — faar man paa den Maade en fuldkommen steril Vædske, der fra Kolben kan overføres til Kulturflaskerne ved Hjælp af Pasteurs Sprojtflasker. Denne Methode krævede imidlertid kostbare Apparater, og der heftede derhos den Mangel ved den, at ikke alle Stoffe i Vædsken under Trykket passerede lige hurtigt gjennem Filtret. Ved en Vædske, der var stærkt albuminholdig, viste det sig saaledes, at Vædsken i Porcellenskolben i Begyndelsen var meget fattigere paa Albumin end senere. Chamberland har ved en ny Konstruktion af Filtret, der arbejder med et meget svagt Tryk og er et billigt, enkelt Apparat, afhjulpet disse Mangler.

Apparatet bestaar af følgende Dele: 1 Flaske, fra hvis Bund der fører en Kautschukslange ned i et Kar. Flasken lukkes med en Kautschukprop, fra hvilken der fører et Rør hen til en anden Flaske. Dette Rør er lukket med en steriliseret Vatprop. Den sidstnævnte Flaske har gennem Proppen foruden det nævnte Rør tillige et andet, der kommunicerer med en Porcellæns cylinder, der nedsættes i en 3die Flaske. I denne sidste fyldes den Vædske, der skal steriliseres. Den første Flaske fyldes med Vand. Ved dettes Udstromning gennem Slangen fra Bundten fortyndes Luften i Flasken og Vædsken suges gennem Porcellænskolben ind i den midtre Flaske, hvor den altsaa opbevares. Den samme Konstruktion kunde yderligere forenkles, saaledes at man kunde føre Apparatet med sig for altid at kunne af det sletteste, bakteriefyldte Vand skaffe sig en ren og uskadelig Drik. Man kunde gjerne føre Apparatet med sig i Vestelommen — hvis den var stor nok.

Formanden ytrede Tvivl, om man paa den Maade fik en steril Vædske. Vestelommerne var vel ikke steriliserede.

Dr. *Salomonsen* bemærkede dertil, at en fuldkommen steril Vædske fik man vist ikke; men man kunde sikre sig imod Kølera- eller Tyfusbaciller ved at filtrere Vandet paa den Maade: thi den Slags Baciller løb man vel ikke i Almindelighed omkring med i Vestelommerne. Om man fik med nogle almindelige Forraadningsbaciller, gjorde ingen Ting: af dem slugte man saa dog daglig store Masser.

Dr. *E. Böckmann* fremviste Karter over Spedalskhedens Udbredelse i Norge i 1856 og 1884, hvoraf fremgik, hvor stærkt aftaget Sygdommen var i den mellemliggende Aarrekke.

Dr. *Kiær* vilde til Karterne bemærke, at det sidste Kart rimeligvis var mindre noiagtigt, da det refererede sig til Folketællingen af 1875.

Dr. *Böckmann* og Dr. *A. Hansen* antog, at en noget forøget eller formindsket Folkemængde i Herrederne ikke vilde have væsentlig Indflydelse paa de beregnede Forholdstal.

Dr. *F. Kiær* fortsatte sit Foredrag fra det forrige Møde.

Foredraget er under ovennævnte Titel i sin Helhed trykt i „Norsk Magazin for Lægevidenskaben“ 4 R. 1 Bind (47. Aargang) S. 805—851, ledsaget af 7 Plancher og 8 Tabeller.

Dr. *Stabell* vilde slutte sig til den af Hr. Kiær fremholdte Tanke om Ansættelse af saadanne Speciallæger i vort Land, hvor netop den spredte Befolkning gjorde det lettere at paavise Smitteoverførelse fra Individ til Individ eller fra Gaard til Gaard.

Dernæst gaves Ordet til Prof. *Lochmann*, der holdt et Foredrag om Betydningen af den nationale Kost.

Ved den sidste internationale Lægekongres i Kjøbenhavn i 1884 holdt Modets Præsident, Professor Dr. Panum, paa et af Kongressens Fællesmøder et Foredrag om Kosten. Han paaviste de Resultater, hvortil Videnskaben nu var kommen, saaat man indfald i sine store Grundtræk förstod Ernæringens Fysiologi. Han meddelte de Kossatser eller Mængder af Næringsstoffer, der for de forskjellige Aldere og Kjon under Arbeide og i Hvile var nødvendige for det daglige Behov. Han troede, at de Satsler, som tyske Fysiologer har angivet, nærmest kunde passe for vore nordiske Forhold. Han viste fremdeles, hvilken Betydning denne Sag har indenfor forskjellige Institutioner, Opdragelsesanstalter, Kaserner, Fængsler og opfordrede Lægerne til Fællesarbeide i den Retning, for at det fysiologiske Ideal af en Kost kunde blive tilfredsstillet. Spørgsmaalet om Kosten eller Ernæringen blev anset for saa betydningsfuldt, at det fik Rang mellem de vigtigste Sager, der kunde blive behandlede ved en saadan Anledning. Det er dog aabenbart, at Videnskaben i

dette Enne endnu ikke er naaet længere end til at fastslaa de store, almindelige Grundtræk for Ernæringen, medens dens mere særegne Del endnu ikke er naaet eller omfattet af den videnskabelige Granskning. Her er det Erfaring, som maa træde til, og de nyere Fysiologer, der særlig har beskæftiget sig med denne Opgave, f. Ex. Voit, anerkjender dette aabent. Det viser sig ogsaa strax ved en nærmere Undersøgelse, at vort Kjendskab til Næringsmidlernes Fysiologi, om man end har alle de store Hovedtræk, dog er meget ufuldkommen. Man angiver vistnok det Antal Gram af Æggehvite-stoffe, Kulhydrater, Fedtstoffer, osv., der behøves til Kosten under forskjellige Forhold, men de her brugte Benævnelser Albuminer, Kulhydrater, Fedtstoffer osv. er mere Overskrifter for Stoffe, der kemisk og fysisk har visse almindelige Træk tilfælles, men som allerede fra dette Synspunkt viser en ikke ringe Forskjel. De har ogsaa utvivlsomt, naar Talen er om deres Betydning for Livsfunktionerne, meget forskjellig Værd og Betydning: særlig gjælder dette Albuminerne. Kemikerne er endnu ikke enige om dets Molekyl, og de forskjellige Albuminer af Dyreriget og Planteriget viser tildels meget afvigende Egenskaber med Hensyn til Oploselighed osv.: disse Forskjelligheder er endnu ikke tilstrækkelig kjendte. Der er Grund til at tro, at enkelte kunne være bedre skikkede til de forskjellige fysiologiske Formaal end andre. Det samme gjælder om Klasserne Kulhydrater og Fedt. Deres kemiske Sammensætning er bedre kjendt, og Forskjellen maaske noget mindre, men dog altid stor nok til at begrunde nogen Ulighed i deres Nyttedrivning for Livsprocesserne. De forskjellige Melstoffes Overgang til Sukker under Fordoielsen fordrer saaledes ulige Tidsrum. Hertil kommer endnu, at der i Forbindelse med ovennævnte tre Klasser af Næringsstoffer til en normal og sund Kost udfordres visse uorganiske Bestanddele: Jern, Fosfor, Kali, Natron, Klor osv., og at disse findes i veksellende Mængde og Forbindelser i Næringsmidlerne. Fysiologerne har ved sine Forsøg i Regelen anset Kosten for tilstrække-

lig og sund, naar den fyldestgjor det enkelte Dogns Behov. Navnlig har man lagt Vegt paa den saakaldte Albuminatligevegt, en Kost, hvorved Legemets Optagelse og Forbrug af Albuminater var i Ligevegt. Man har derfor taget særlig Hensyn til Legemsvekten og uden videre antaget en Kost for sund, naar Legemsvekten tiltog noget eller i ethvert Fald holdt sig uforandret. Det synes dog som man her har overvurderet Legemsvektens Betydning: thi Organismens Sundhed, Arbeidsevne og Energi staar, som den daglige Erfaring viser, ikke i noget bestemt Forhold til Legemsvekten. Dertil kommer en anden Omstændighed, hvortil Fysiologerne kun har taget lidet Hensyn. Nyere omhyggelige Undersøgelser har vist, at hos det fuldkommen sunde Menneske og under ganske ensartet Kost og Beskæftigelse er der regelmæssige Variationer af Legemsvekten efter Aarstiden. Der er Aftagen om Vinteren og Tiltagen om Sommeren. Disse Variationer er ikke saa ganske ubetydelige og maa ialfald tages Hensyn til. Det er imidlertid aabenbart, at Næringen har en meget videregaaende Indflydelse og Betydning end til at erstatte det daglige Forbrug af de Stoffe, der er fornødne til at udvikle Energi og danne nye Vævselementer. Denne Næringsmidlernes videregaaende Betydning har Videnskaben hidtil kun taget lidet Hensyn til. Forandringerne er umærkelige og lagttagelserne er vanskelige at gjøre. Kun ved at overse større Tidsrum ved statistiske Undersøgelser og ved at kombinere lagttagelserne kan man komme til sikre Slutninger: men disse er ofte af en overraskende Art og viser, hvorledes en Forandring i et Folks tilvante Næringsmidler kan faa en vidtrækkende Betydning for et Folks Sundhed. Jeg skal anføre to Exempler paa dette Forhold. Poteterne indførtes hos os henimod Slutningen af forrige Aarhundrede. Intet nyt Næringsmiddel har havt saa mange Fordomme at overvinde som Poteten. Man troede, at Born fik Kjertelsyge af Poteter og at den var en usund Næring; men denne nyttige Rodfrugt har overvundet alle sine Modstandere og er efterhaanden bleven en daglig og kjær Ret baade paa den

riges og fattiges Bord. Da Potetessygdommen kom hertil i Firtiaarene, var det næsten som en Landsulykke; men da fik vi ogsaa Vished for, hvad vi skyldte dette Næringsmiddel. I tidligere Dage var Skjorbug meget almindelig. Den blev efterhaanden sjældnere, og man antog, at dette skyldtes forbedrede hygieniske Forhold. Delvis kunde det ogsaa være saa: men utvivlsomt har Poteterne havt den væsentligste Andel i Skjorbugens Forsvinden. Ved Potetessygdommens Begyndelse steg Poteterne betydelig i Pris, og deres Brug som Fængselskost ophørte eller blev væsentlig indskrænket, og nu viste der sig Skjorbug. Saavidt jeg ved, er Hygienikerne enig i, at tillægge Poteten afgjørende antiscorbutisk Egenskab, og det ser saaledes ud til, at Indførelsen af denne Rodfrugt i vor nationale Diæt har havt en afgjort heldig Indflydelse paa Folkets Sundhedstilstand. Det andet Exempel, jeg skal anføre, er af modsat Art. Det angaar ogsaa en Forandring i et Folks Næringsmidler: men i dette Tilfælde har Følgerne været skjæbnesvangre. Mais'en er et amerikansk Brødkorn. Den blev allerede af Kolumbus indført til Spanien og ca. 1650 til Italien. Den trivedes godt i disse Lande og gav paa samme Areal en større Mængde Næring end andre Kornarter. Den syntes at være en baade velsmagende og sund Næring. Omkring 1750 blev man i Italien opmærksom paa en Sygdom, der aabenbart var ny, den saakaldte Pellagra. Den begyndte som en Hudsygdom, der kun er det første Symptom paa en almindelig Dyskrasi. Under vekslede Symptomer, der alle har Karakteren af Svækkelse, kan Pellagra gaa over til Sindssygdom eller føre til Døden. Alle var enige om, at det var en ny Sygdom, men saa meget større var Uenigheden om dens egentlige Aarsag. Statistiken viser, hvilken Betydning den har for disse Egne. I Lombardiet med vel $3\frac{1}{2}$ Mill. Indbyggere er der 40,800 Pellagrose, i Venetien med 2,800,000 29,300. I det sydlige Italien er der færre Pellagrose. Nye Undersøgelser viser, at den forekommer i alle Lande i Sydeuropa, fra Rumænien af og til Sydfrankrig og Spanien. At Syg-

dommen staaer i Forbindelse med Mais som Brødkorn, er utvivlsomt. Enkelte antager, at det er en egen Svamp eller en Epilyt, den saakaldte Verderam. Andre antager, og som det synes med større Ret, at det er den raabjergede Mais, der fremkalder Sygdommen. Man tror, at naar den indhøstes umoden, dannes der eiendommelige Giftstoffer i den. Dette faar nu være som det vil; men at Indførelsen af det nye Brødkorn i Folkets Diæt er Sygdommens eneste Aarsag, derom kan der ikke mere være Tvivl; men saa langsomt og umærkelig skede dette, at der hengik over 100 Aar, før man erkjendte det rette Forhold. Med disse Erfaringer for Oie kunne vi ikke med Lige gyldighed se paa væsentlige Forandringer i et Folks gjennem Aarhundreder tilvante Diæt; Videnskaben giver os kun ringe Hjælp, naar vi adspørger den. Undertiden har man aabenbart tillagt Diæten Skylden for Sygdomme, der havde ganske andre Aarsager. For en Memeskealder siden var det en almindelig Tro hos os baade blandt Læger og Lægefolk, at bedervede Fiskespiser var en væsentlig Aarsag til Spedalskheden. Jeg behøver neppe at tilføie, at denne Mening nu er fuldkommen forladt; men denne Fordom var ikke let at udrydde, og endnu har den hos mange efterladt en vis Mistanke imod Ahnuens Diæt. Ogsaa for de tuberculose Sygdommes Vedkommende har man troet, at Næringsmidlerne havde en vis Betydning. Man mente, at en mindre kraftig vegetabilsk Kost skulde give Anledning til en Svækkelsestilstand, der skulde begunstige Kjørtelsyge og Tuberculose. Ogsaa denne Antagelse er vanskelig grundet. Snarere er der Grund til at tro, at i nogle Tilfælde en animalsk Kost har medført Sygdomsspiren.

Naar et Folk igjennem mange Slægter har bevaret Sundhed og Helbred og fuld aandelig og legemlig Energi, er det vel umødvendigt, at Videnskaben godkjenner Kosten. Snarere kan den lære noget ved at undersøge disse Forhold. Videnskaben kommer bagefter; den forklarer og oplyser, hvad Erfaring forlængst har godkjennt som sundt for den Enkelte og for Slægten. Videnskaben har dog ialfald ikke

altid iagttaget dette mere tilbageholdende og forsigtige Standpunkt. Den har tidligere været doktrinaer, dogmatisk og paagaende. Det har stor Interesse at sammenligne enkelte Retter i vor nationale Diæt med Videnskabens nyeste Resultater. Vi finde her en mærkelig Overensstemmelse. Det viser sig, at vi i vor Kost ofte har udnyttet Næringsmidlerne paa den mest rationelle Maade. Vi er saaledes det eneste Folk, der lader Melkens samtlige Bestanddele komme til fuld Nytte for Ernæringen. Melkens Ostestof og Fedtstof benyttes overalt: men kun hos os bliver Melkesukkeret som Myse eller Myseost anvendt til Menneskets Ernæring. Liebig klager over de enorme Mængder af Næringsstof, navnlig Kali og Fosforsyre, der bortkastes i England i det Vand, hvori Fisken har været kogt. I vor Fiskesuppe, der neppe er meget kjendt udenfor Skandinavien, har vi i Aarhundreder vidst at tilgodegjøre dette Næringsstof, og længe før vi kjendte noget til Kulhydrater, har man sat Mel til Fiskesuppen og spist Smørbrød til den, og saaledes just tilsat de Stoffe, som Videnskaben nu forklarer os er nødvendige, for at Fiskesuppen skal være fuldstændig nærende. Grød og Melk svarer næsten til et Ideal af Næring. Deri findes alle fornødne Næringsstoffer og et fuldt passende Forhold.

Vi har nationale Ostarter, Gammelost og Pultost. I dem er Melkens Ostestof undergaaet eiendommelige Forandringer, hvis egentlige Væsen dog er ukjendt. Næsten ethvert Folk har lignende Ostarter, vistnok noget forskjellige i Smagen, men hvis væsentligste Lighed er de eiendommelige Omsætningsprocesser, der giver disse Oste en skarp men behagelig Smag. Ikke blot vække de Appetiten, men deres Betydning for Fordoielsen er aabenbart endnu større. En italiensk Fysiolog Malfatti har nylig paavist, at Albuminaterne og Fedtstoffet i Italienernes Nationalret, Polenta, først ved Tilsætning af Ost blev fuldstændig udnyttet. Andre Næringsmidler, der indeholder Albuminater, lade vi undergaa eiendommelige Forandringer, inden de nydes. De flygtige Stoffe, der udvikles f. Ex. af Rakorret, har en ube-

hagelig Lugt, men vor Tids Hygienikere, der er noget mere fordomsfri, indrømme dog, at Nydelsen af disse Fiskespiser, der er saa eiendommeligt forandrede, og som næsten ethvert fiskespisende Folk kjender i en eller anden Form, ikke alene er uskadelige, men endog sunde. Det er Skik hos os paa Landet at nyde Melken sur. I denne Tilstand er Melken mindst ligesaa fordøjelig som den saakaldte søde Melk. Der er nogen Grund til at tro, at de Baciller eller andre Stoffe, der er skadelige for Organismen, og som vi nu ved kunne findes i Melken, blive mindre virksomme eller maaske tilintetgjøres ved Melkesyrens Dannelse. Der er endnu en anden Omstændighed, der maa fremhæves, og som maaske tør vise sig at være af stor Betydning. I de forskjellige ovenfor nævnte Ostanter og i Fisk, der har undergaaet den bekjendte Forandring, er der ikke blot dannet nye organiske Stoffe, men de indeholder ogsaa en stor Mængde af de saakaldte Bakterier. Disse begynder vi nu at kjende ikke blot som Sygdomsbærere, men ogsaa som „være usynlige Vennere“. De Bakterier, der findes i Tarmkanalen, synes at have en fysiologisk Betydning, og hvor ufuldkomment vort Kjendskab til disse smaa Organismer end er, antager de moderne Fysiologer dog, at de gjør væsentlige Tjenester under Fordøjelsen.

Jeg tør endnu nævne vort Brødkorn og vort eiendommelige nationale Fladbrød. Surt Rugbrød begynder i mange Bygder efterhaanden at fortrænge det gamle Fladbrød. Det forekommer mig tvivlsomt, om dette er et Fremskridt. Jeg er med mange af mine Kollegar tilbøjelig til at tro, at den Udbredelse, Kardialgi og Blegtsot har faaet, kan staa i nogen Forbindelse med det nye Brødkorn. Ganske vist har andre Omstændigheder her medvirket. Særlig maa Kaffens Misbrug ikke undervædes. Man har opstillet Kornarterne i en vis Rangfølge, og man kalder gjerne Rug og Hvede ædle i Modsætning til Byg og Havre, der skulle være uædle eller simple. Jeg ved ikke, hvorfra denne besynderlige Fordom skriver sig. Nyere fysiologiske og kemiske Under-

sogelser fører til en anden Opfatning. Dr. Parkes har i sin Hygiene ordnet Kornarterne efter Mængden af de i dem indeholdte Bestanddele. Hvad Albuminaterne angaar, staar Byg mellem Hvede og Rug; den overtræffer Rugens Albuminatmængde, men Forskjellen er ikke meget stor; med Hensyn til Fedtmængde staar Havre ubetinget højest, dernæst kommer i Orden nedover Byg, Rug, Hvede. Naar Kornarterne ordnes efter de for Organismen saa vigtige Askebestanddele, er Ordenen følgende: Byg, Havre, Hvede og Rug. Intet Næringsstof indeholder forholdsvis saa meget Jern, som Havre, og man maa her tænke paa Jernfattigdom og Blodmangel, der synes at følge det forandrede Brodkorn. Jeg ved fuldt vel, at der i vort Folks Diet er enkelte Forhold, som kunne forbedres, og at en uhensigtsmæssig Tilberedning af Næringen eller dennes Art har givet Anledning til Sygdomme og Sygelighed; men i det hele taget tror jeg, at den moderne Videnskab paa en overraskende Maade godkjenner den hundredeaarige Erfaring.

Den gamle nationale Kost har i den sidste Menneskealder efterhaanden maattet vige Pladsen for, hvad man kunde kalde Kulturkost. Udgaat fra Byerne, befordret ved den livlige og lette Samferdsel er dette sket paa en næsten umerkelig Maade. Kaffens store Udbredelse som daglig Drik er maaske et af de mest betegnende Træk. Det er umuligt for nogen at overse, hvilken Betydning disse Forandringer kan faa paa vort Folks legemlige og jeg tilfoier aandelige Sundhed. Næringsmidlerne har en Indflydelse paa Nervesystemets Energi, som endnu neppe er tilstrækkelig kjendt. De eiendommelige, nervøse Tilstande, der giver hele vor Tid dens Sygdomme saavel som dens Aandsliv sit Præg, den saakaldte Neurastheni, er vistnok ikke direkte afhængig af Ernæringen. Den staar i Forbindelse med de forandrede Samfundsforhold; men Ernæringen eller Kosten kan ikke alene ved Næringsmidlernes Art eller Beskaffenhed forberede eller endog fremkalde denne eiendommelige Forstemthed i Nervesystemet, men en hensigtsmæssig Diet er et af de

vigtigste Midler til at helbrede Neurasthenien. Amerikaneren Beard, der først har påvist Neurastheniens Udbredelse og Betydning, lægger stor Vægt paa den diætetiske Behandling, og Arndt, der i sit Verk om Neurasthenien hævder, at denne Sygdom er ligesaa udbredt og karakteristisk i Europa som i Amerika, har den samme Opfatning som Beard om Ernæringens store Betydning. Det er bekjendt nok, hvilken Indflydelse moderne Forfattere har tillagt Næringsmidlerne; med ikke ringe Overdrivelse har man villet gjøre ikke blot Samfundets Institutioner og Skikke men ogsaa dets Aandsliv og Literatur afhængig af Næringsmidlerne; selv Racens og Folkets eiendommelige Præg har man villet sætte i Forbindelse hermed. Den moderne, mere nogterne Naturforskning har forladt denne ensidige Opfatning. Racerne har faaet sit oprindelige og faste Præg i en ukjendt Fortid under Betingelser, hvorom vi for Oieblikket ikke engang kunne danne os nogen Hypothese. Paa den anden Side kan man dog ikke frakjende Næringsmidlerne en vis Betydning: saalænge Sjælen er bundet til det materielle Organ, vil dets Ernæring og normale eller sygelige Tilstand faa en vis Betydning ikke for det sjælelige Livs inderste Væsen, dets Kjerne, denne er uafhængig, men vel for nogle af Nervelevets Ytringer. Her foreligger et Problem, som vel er uløseligt, men ved fortsat Iagttagelse kunne vi maaske komme til at se noget klarere i dette dunkle Spørgsmaal.

Under Beskjeftigelsen med dette Emne har jeg ofte maattet tænke paa, hvormegen Viden der findes udenfor de trykte Boger, og det, vi kalder Videnskab. Det er nærmest Folket og Kvinden, der bærer denne ubevidste men sikre Erkjendelse. Den erfarne Husmoder er Fysiolog og Hygienist uden selv at vide det, og hun er undertiden adskillig længre fremme end den egentlige saakaldte Videnskabsmand. Det er første Gang vi ved et Naturforskermode har Kvinden som Deltager i det Arbejde, vi med en vis Pretention kalder det videnskabelige. Tidligere har hun nærmest været med som en Dekoration ved Festerne. Her skal vi mod-

tage hende, ikke som en forsomt Elev med gode Evner, men som en, der fra et eiendommeligt Aandsliv medbringer en ofte overraskende og sikker Erkjendelse af de Forhold, der ligger indenfor hendes Sfære. Denne Sfære er ligesom vor Begrænsning. Kan i denne Begrænsning ligger hendes Styrke. Til at løse de vanskelige Opgaver, der foreligger for den moderne Hygiene, vil vi neppe kunne faa nogen virksommere og bedre Hjælp end hos vor Tids intelligente Kvinder.

Formanden, Stiftsfysikus *Møller*, dvælede i nogle korte Bemærkninger ved den usunde Kost. Arbejderne for en væsentlig Del nyde, og gjorde navnlig opmærksom paa et uheldigt Forhold, der allerede havde en ikke ringe Betydning og selvfølgelig vilde faa det endnu mere ved Børnenes Oplæring i det uheldige System. Det var Kaffen eller det sorte Fluidum, der bærer dette eufemistiske Navn, som fra at være et Nydelsesmiddel efterhaanden er gaaet over til at blive et — meget slet — Næringsmiddel. Rugbrød med Fedt eller Smør efter gammel Skik og dertil kogt Melk, der overmaade godt kan være skummet eller centrifugeret, er en utvivlsomt langt sundere og mere nærrende Kost, end Hvedebrod, som det kaldes hos os, og sort eller halvsort sodet Kaffe. Denne Komposition kan være ret god for de mere velhavende — Børnene dog undtagne — der kunne erstatte de manglende Værdier, som Hvedebrodet Stivelse ikke giver, ved Kjød etc. Arbejderne spise i det hele for store Kvante af lidet nærrende Stoffer, f. Ex. Kartotler, der ogsaa stille saa store Krav til Mavens Arbejdskraft. De holde endvidere for hyppige Maaltider. Maven fordojer som bekjendt et almindeligt kraftigt Maaltid i ca. 6, men ikke i 3 à 4 Timer. Middagsmaden maa under saadanne Omstændigheder blive meget forbauset ved at finde Frokosten paa et Sted, hvor den ikke længere skulde være.

En anden Ting, som man ikke skulde glemme at lære Arbejdernes Hustruer, er det, at de skulle holde alt færdigt

til, at Manden strax, naar han kommer hjem, kan hvile sig et Kvarterstid ikke ved at sidde paa en Stol, men ved at lægge sig hen paa Sengen. Naar Musklerne saaledes i deres Helhed ere komne nd over Overtraetheden, spiser Manden mere og med større Lyst, han fordojer sin Kost bedre og han arbejder lettere bagefter.

Efter et Par Bemærkninger af Dr. *Kiær*, der meddelte, at Forbedring af Kostholdet i et Fængsel i Württemberg havde ført til Aftagen af Tilfælde af Svindsot,

foreviste Stadsfysikus *Bidenkap* et grafisk Kart over Spedalskheden. Kartet, der var fra 1870, afveg fra de af Dr. Bockmann foreviste deri, at de i Hospitalerne indlagte Syge paa det sidstnævnte Kart ikke var regnede med i Antallet af spedalske i Distrikterne, medens de paa Stadsfysikus *Bidenkaps* Kart var henførte til sine Hjemsteder.

Alle Karterne var udførte i en nuanceret Farve, og begge viste den stærkeste Farve i Sondfjord.

Sectionens Arbeide var hermed tilendebragt.

Formanden udtalte sin Beklagelse over, at Tiden ikke havde strukket til at faa med det af Dr. Bentzen anmeldte Foredrag, og henvendte dernæst en Tak til de norske Frænder, som havde trukket den tungeste Del af Læsset, og som havde vist — at den nationale Kost var fortreffelig. Han haabede, at de Bekjendtskaber, der under Modet var stiftede, maatte vedligeholdes og fornyes ved næste Møde i Kjøbenhavn.

Stadsfysikus *Bidenkap* henvendte paa Forsamlingens Vegne en Tak til Formanden for den Maade, hvorpaa han havde ledet Forhandlingerne, og den Interesse, han havde vist for Sectionens Virksomhed.

Forsamlingen sluttede sig hertil ved at reise sig.

Sectionen for Anthropologi og Ethnografi.

Møde den 7. Juli Kl. 2 $\frac{1}{2}$ —3.

Sectionen constitueredes, idet der valgtes:

til Formand	Dr. O. Montelius.
„ Viceformand	Captain Holm.
„ —	Brigadelege Arbo.
„ —	Prof. Rygh.
„ Secretær	Dr. I. Undset.

Møde den 8. Juli Kl. 12 til 2.

Foredrag holdtes af:

Brigadelege *Arbo*: Om den anthropologiske Undersøgelse af det norske Folk.

Foredraget vil udkomme som Referat i „Revue d'anthropologie“ i 1887, samt i Norsk Magazin for Lægevidenskaben.

Dr. *Montelius*: Om den nordiske Broncealders Chronologi.

Han redegjorde for de nye Hovedresultater i et af ham nylig udgivet Arbejde om dette Emne („Om tidsbestämning inom bronsaldern, med särskildt afseende på Skandinavien“): han mente, at Broncealderen i Norden havde været fra omtr. Midten af det andet Aartusinde til ca. 500 før Kristus, og at dette tusindaarige Tidsrum ved Fundenes Hjælp kunde inddeles i 6 Perioder.

Mode den 9. Juli Kl. 12 til 1 $\frac{1}{2}$.

Prof. *Rygh* forelagde 4 arkaeologiske Karter over Norge, fremstillende de indtil Udgangen af 1884 bekjendte forhistoriske Funds Udbredelse over Landet og relative Tæthed særskilt for Stenalderen, Bronzealderen, den ældre Jernalder og den yngre Jernalder. Forelæggelsen ledsagedes af endel Bemærkninger, sigtende til at oplyse dels de Materialier, hvorpaa Karterne vare byggede, dels deres Anvendelighed til at bedømme Befolkningsforholdene i de forskjellige forhistoriske Perioder.

Formanden Dr. *Montelius* takkede Foredragsholderen og lykønskede Norge til at være det første Land, som har faaet sine arkaeologiske Forhold klart kartografisk fremstillede, hvortil Prof. *Rygh* bemærkede, at Norge ogsaa var det Land, hvor dette lettest lod sig realisere.

Derpaa gav Brigadelege *Arbo* videre Meddelelse om Nordmændenes fysiske Antropologi, — om de i forskjellige Egne forekommende Befolkningstyper og disses sandsynlige indbyrdes Forhold.

Mode den 10. Juli Kl. 12 til 2.

Brigadelege *Arbo* demonstrerede og forklarede norske Typekranier, som Fortsættelse af sit tidligere Foredrag.

Efter at Taleren havde endt sit Foredrag, takkede Dr. *Uutset* ham for hans værdifulde Undersøgelser, og haabede, at der maatte gives ham Anledning til at ofre sig mere udelte for disse sine videnskabelige Forskninger. Hertil sluttede Dr. *Montelius* sig i meget anerkjendende Ord.

Derefter foreviste Dr. *Montelius* flere særdeles smukt udførte Plancher af forhistoriske Fund fra Italien. De foreviste Plancher udgjorde Begyndelsen til et større Værk, som var under Arbeide: „La Civilisation primitive en Europe depuis l'introduction des métaux“.

Ordet gaves derpaa til Dr. *Undset*, som meddelte nogle Bemærkninger om den ældre Jernalders (prima epoca del ferro) Kultur i Italien, om dens Grundlag i Terramarernes forudgaaende Broncealder og især om dens Udvikling under vedvarende Indflydelser fra de ældre Kulturer i Landene syd og øst for Middelhavet (Ægypten, Assyrien); flere i saa Henseende bevisende, hidtil upaaagtede, Træk i Ornamentik, Gravsikke og Oldsager fremdroges og illustreredes ved Tegninger. Som Formidlere maa særlig Fonikerne komme i Betragtning.

(Det meste af Indholdet vil gjenfindes i forskjellige Afhandlinger af Dr. *Undset*, f. Ex. i *Annali dell' istituto di corrispondenza archeologica*, Roma, 1886, o. fl. St.).

Dr. *Undsets* Foredrag foranledigede en Bemærkning fra Dr. *Montelius*.

Mode den 12. Juli Kl. 11³/₄ til 1.

Diskussion om Broncealderens Kronologi.

Dr. *Undset* gjorde en Del Bemærkninger til det Foredrag, som Dr. *Montelius* havde holdt om dette Emne i første Sektionsmode; navnlig til hans Bestemmelse af Tiden for Jernalderens Begyndelse i Norden, hvilken han fandt sat for generelt og for tidlig. Dr. *Montelius* replicerede.

Tilslut udtalte Viceformanden Prof. *Rygh* en Tak til Dr. *Montelius* for hans Fremmode ved Modet, for de værdifulde Bidrag, han havde leveret til Sectionens Arbejde og den udmerkede Maade, hvorpaa han havde ledet dens Forhandlinger.

Sectionen for Ingeniørvidenskab.

Møde den 7. Juli Kl. 2¹/₂ til 3.

Sectionen konstitueredes, idet der valgtes:

til Formand		Veidirektor	Krag.
.. svensk Secretar		Ingeniør	Wenstrom.
.. dansk	—	—	Schlegel.
.. norsk	—	—	Stenberg.

Man endedes om nogle mindre Udflugter til Besigtigelse af Fabrikker og paagaende Arbeider.

Møde den 8. Juli Kl. 12 til 1 og Kl. 5 til 7.

Sektion for Ingeniorfag.

Ingeniør *Stenberg* holdt et Foredrag om norske Veibroer af Jern, hvilket han fortsatte om Eftermiddagen Kl. 5. Foredragsholderen gav en historisk Fremstilling af Brobygningskunstens Udvikling i det norske Veivæsen og paaviste, hvorledes det ved Hjælp af Ingeniørvidenskabens seneste Resultater var lykkedes at finde Konstruktionsformer, der ikke kostede mere, end at man ved de forholdsvis smaa Pengemidler, hvorover man i Veivæsenet disponerede, kunde bygge Jernbroer over Landets største Vasdrag.

Specielt omhandlede enkelte karakteristiske Former af udforte Broer, nemlig: Vippabro ved Arendal, udført som

Parabelbro med 25 Meters Spændvidde og 2.5 Meters Kjørebredde.

Vittingfosbroen over Numedalslaugen. Parallelbro og afstumpet Parabelbro med trykkede Vertikaler og strukne Diagonaler. Spændvidde respektive ca. 16 og 43 Meter, Kjørebredde 2.6 Meter.

Brækhaugbroen i Sundalen med trykkede Diagonaler og Hængestænger i Analogi med de howeske Broer af Træ. Spændvidde 29 Meter og Kjørebredde 2.6 Meter.

Skarnesbroen med Spændvidder af 80 m., 55 m., 35 m. og 23.5 m. Kjørebredde = 4 m. Bærevæggene udførte efter det ligebenede Triangelsystem med Hængestænger.

Gulhaugbroen over Akerselven ved Bakke Molle. Spændvidde = 21 m., Kjørebredde = 4 m. Parallelbro med trykkede Vertikaler og strukne Diagonaler.

Taleren paaviste ved Tal, hvorledes man ved en rationel Konstruktionsmethode kunde opnaa væsentlige Vægtbesparelser, men troede forøvrigt at være kommen til det Resultat, at Valg af Bærevægssystem for Veivæsenets Broer ikke spillede nogen væsentlig Rolle, men at Forskjellen mellem en Parabelbros Vægt og en Parallelbros ved samme Spændvidder var forholdsvis uvæsentlig.

Som et Moment, der ved saa lette Broer som de i Veivæsenet brugelige spillede en væsentlig Rolle under Konstruktionsarbeidet, fremhævedes Afstivningen mod horizontale Kræfter, i hvilken Anledning de i den Henseende brugelige Beregningsmaader angaves.

Sluttelig omtaltes den Maade, hvorpaa Veivæsenet hidtil havde anskaffet sine Broer, og hvorledes man lidt efter lidt var kommen derhen, at den norske Industri vilde nyde godt af Broleverancerne, idet man for Tiden baade konstruerede og udførte Broerne her i Landet.

Foredraget gav Anledning til endel Bemærkninger fra Veidirektor *Krag*, som fremhævede de særdeles store Vanskeligheder, man havde havt at overvinde ved Vippabroens Udførelse, ligesom Opmerksomheden henleddes paa den

skarpe Kontrol, som det ved Jernbroers Bygning var nødvendigt at fore med Brodelenes Forarbeidelse og Materialets Beskaffenhed, i hvilken Aulekning en Serie Prover af saavel tjenligt som ubrugeligt Brojern fremvistes for Auditoriet.

Møde den 9. Juli Kl. 12 til 11^{1/2}.

I Sektionen i Formiddag Kl. 12 holdt Laboratoriefors-
 stander Dr. *E. C. Hansen* et Foredrag om Anvendelsen
 af rendyrkede Gjærracer i Industrien med særligt
 Hensyn til Olfabrikationen af omtrent følgende Indhold:

Da Hansen begyndte sine Studier over Bryggerigjær,
 stod Gjærspørgsmaalet i Bryggerierne som en fuldstændig
 Gaade, det var det svageste Punkt i hele Driften. Kom
 der Vanskeligheder, byttede man Gjær med et andet Bryg-
 geri. Man erholdt ofte herved et ligesaa slet eller et endnu
 slettere Resultat. Man arbeidede kort sagt paa Slump og
 i Blinde og vidste slet ikke, hvad man satte til sin Urt.
 Under Forsøgene paa at fremkalde en virkelig Reform paa
 dette dunkle Omraade sprang efterhaanden i Løbet af de
 sidste 10 Aar Hansens Undersøgelser frem over *Saccharo-*
myces-Arterne, hvis nærmeste praktiske Frugter blev en ny
 analytisk Methode og Paavisning af, at nogle af de
 almindeligste og værste Sygdomme i Ølet, som uheldige
 Forandringer i Smagen og Gjertykthed (Mangel paa
 Holdbarhed) ikke skyldes Bakterier men visse bestemte
 Gjærarter. Først da dette var fastslaaet, blev det indly-
 sende, at det ikke var nok som Pasteur at arbeide med en
 Gjær, der var fri for Bakterier og Skimmel, men at Sagen
 maatte tages fra et andet Synspunkt: Gjæren maa kun
 indeholde en eneste *Saccharomyces*-Art, nemlig
 den for Bryggeriet gunstige.

Rendyrkede, planmæssig udvalgte Gjærracer efter den
 af Hansen angivne Methode er nu indførte som et fast Led

i Driften af et meget stort Antal Bryggerier i de forskjellige Lande. Det første Forsøg i det store blev for omtrent 3 Aar siden gennemført i Gamle Carlsbergs berømte Bryggeri ved Kjobenhavn. Gjærkarrene i disse store Bryggerier, de største i Norden, rummer 900 Hl. Urt og Paasætningsgjæren hertil er ca. 2500 Kilogram. Alene med den ene af de af Hansen i Industrien indførte Gjæracer produceres der i Kjobenhavn aarlig Øl for nogle Millioner Kroner.

I Bayern, Holland og Frankrig er der oprettet Laboratorier til Fremstilling af en ren Gjær efter Hansens Methode. Dette gjælder ogsaa om Kjobenhavn, hvor Laboratorieforsøgeren Jørgensen ikke blot i de sidste 2 Aar har fremstillet forskjellige rencykede Gjæracer til talrige inden- og udenlandske Undergjæringsbryggerier, men ogsaa har indført rencykede Racer i Overgjæringsbryggerier. For Norges Vedkommende har Prof. *H. Heiberg* givet Impulsen til, at Gjærspørgsmaalet er kommet frem, og „Frydenlands Bryggeri“ har fornylig i den Retning erhvervet sig en dygtig Analytiker i Dr. *Holst*.

Skjont saa mange og indsigtstulde Mænd i de forskjellige Lande har taget sig af Sagen med Dygtighed, er der dog ikke sjelden fremkommet Misforstaaelser og Feilgreb.

Hensigten med Foredraget var fornemlig at advare imod disse og fremstille, hvilke de Fordele virkelig er, som Anvendelsen af rencykede Gjæracer bringer.

Fordele bestaar i:

1. At man, hvor alt tidligere var mere eller mindre baseret paa Slumpetraef, sikrer sig et bestemt Resultat, en rationel Drift.

2. Man sikrer sig imod Sygdomme i Ølet, som kan forårsage store Pengetab.

3. Man avler en Gjær, som i Handelen med Paasætningsgjær har større Pengeværdi, og endelig

4. bidrager man til, at Gjærindustrien hæves.

Misforstaaelserne og Feilgrebene er:

1. En Misforstaaelse er det at tro, at den rene Gjær

kan gjøre alt: der stilles tværtimod de selvsamme Krav til Maltens og Urteus Tilberedning som tidligere.

2. En Renkultur, som engang er indført i et Bryggeri, kan ikke holde sig her i det uendelige, der kommer et Tidspunkt, hvor en Fornyelse maa finde Sted, og dette afgjøres ved Analysen. De forskellige Gjærracer og de lokale Forhold stiller sig her noget forskjellig. Gjærracen Nr. 1, der særlig anvendes paa Gamle Carlsberg, har som Regel holdt sig over $\frac{1}{2}$ Aar.

3. En og samme Gjærrace passer ikke overalt. Hvert enkelt Bryggeri maa derfor planmæssig udvælge en saadan Race, som netop passer for dets Drift. Det er et af de væsentligste Fremskridt, som Hansens Arbeide har bragt, at en saadan Udvalgen nu med Sikkerhed kan udføres.

4. Det er en Misforstaaelse, naar flere Bryggere har ment, at den rendyrkede Gjærrace skulde give dem Ol af noiagtig samme Smag som det Ol, fra hvis urene Gjær vedkommende Gjærrace blev udskilt. Den rene Gjær giver et bedre, et finere og et konstant Produkt, men et, der er noget forskjelligt fra det tidligere. Af Hensyn til Kundernes og Konsumenternes Væner vil det derfor være et Feilgreb med et Slag at gjenneføre Forandringen i hele Driften. Det bør ske efterhaanden, Kunderne maa vænnes til Forbedringen.

Ved Hansens Methode har man det ogsaa i sin Magt at fremstille Blandinger af flere bekjendte Gjærracer saaledes, at Sammensætningen er noiagtig kjendt, men egentlig anbefale disse for Praxis kan man ikke. Idealet for al Fabrikation er at arbeide saa simpelt og sikkert som muligt, derfor anbefalede Taleren at føre Driften med en udvalgt, rendyrket Gjærrace.

Til Foredraget knyttede sig en kort Diskussion, hvori Hr. *Hansen* paa Opfordring af Hr. *Planitz* meddelte, at Grunden til, at Carlsbergsgjæren Nr. 1 ofte ikke anses for passende for forskjellige Bryggerier, kom af, at denne Gjærs Symptomer under Processen var ganske forskjellig fra de,

man var vant til. Gjerkarrene kan tilmed se stygge ud, men Produktet er godt. Man kan kultivere sin egen Gjer, men Smagen vil alligevel blive noget forskjellig.

Prof. *Waage* takkede som Kemiker Hr. Hansen for hans betydningsfulde og store Arbeide til Belysning af Gjæren og dens Egenskaber. Man brugte nu hans indvundne Resultater baade til kemiske Synteser og særlig til Analyser.

Overlege *Hald* forespurgte, om Jordbunden gennem „Urtens“ forskjellige Bygsorter havde nogen Indflydelse paa Gjærcellerne. *Hansen* mente, at man senere maaske med Held vilde kunne anvende en Urt til en Race og en anden Urt til en anden Race, men det var dog endnu for tidligt.

Forsamlingen, 30 Deltagere, hvoriblandt flere indbudte Bryggeriere, takkede Hr. *Hansen* for hans interessante Foredrag, hvorefter Modet hævedes.

Mode den 10. Juli Kl. 12 til 2.

Veidirektor *Krag* holdt Foredrag over Norges Udvikling i de sidste 30—40 Aar. Hele Auditoriet var behængt med Karter, der dannede Led i en fuldstændig Udviklingshistorie paa alle mulige Felter, idet de grafisk og statistisk belyste Veidirektorens Foredrag.

Hr. *Krag* begyndte med i en kort Indledning med stor Anerkjendelse at omtale afdøde Major *Bergh*, der i mange Aar stod i Veivæsenets Tjeneste og var en af de første, der havde givet Ideen til en saadan grafisk statistisk Fremstilling af Udviklingen. Foredragsholderen havde senere saavidt gjorligt optaget det af Majoren begyndte Arbeide. Han vilde først omtale Norges Størrelse og Udseende og den ringe Idé, Folk i Almindelighed havde om sit Land. Mungen trak vantro paa Skuldren, naar man fortalte ham, at ved Namsos var man først kommet til Halvdelen af Lan-

dets Længde, og lagde man det sydover fra Hamburg af, vilde det række Siciliens Kyster. Taleren fremviste hertil et Hoidekart, som særdeles tydelig illustrerede, hvor stor Del af Landet, der ligger høiere end Dyrkning kan naa. I Finnmarken var ikke Landet synderlig høit, sjelden over 160 m., men for det meste uopdyrket. Den, der havde været ved Nystuen og set Fjeldplateauet og Fjeldpartierne dersteds, kunde danne sig et godt Billede af Finnmarkshøiderne ved at tænke sig Havet gaaende lige ind til Nystuen: Fjeldpartiet vilde da faa megen Lighed med Partierne der Nord.

Taleren gik derefter over til at beskrive et Par Folkemængdekarter. Han havde her fremstillet de forskjellige Folkemængder ved Hjælp af grøntfarvede Cirkler for Landet, rødtfarvede for Byerne og tænkt sig ligesom de forskjellige Menigheder samlede rundt om sine Kirker i en Ring.

Ved Siden af disse Karter hang et Skovkart, der viste, at man ofte har en temmelig skjæv Forestilling om, hvor der findes mest og bedst Skov her i Landet. Naar der tales om Elvedalen, saa forenede man jo med det Navn gjerne Tanken om megen Skov, men saa var i Grunden ikke Tilfældet, da Høiderne vare for store til at give betydeligt Skovareal. Kom man derimod til Elverum, Solor og Odalen, saa var der svære og værdifulde Skove. Den sydlige Del af Landet lige ned mod Mandal viste ogsaa Rigdom paa Skov.

For at komme tilbage til Befolkningen igjen, saa havde Taleren bragt med et Folkemængdekart over hele Europa, hvorfra det var ganske interessant at se Forholdet mellem Befolkningen i andre Lande og i Norge. Der var sogar en, som ved Synet af dette Kart havde spurgt, hvorfor man kun havde gjort Norge halvfierdigt. Medens Tydskland, Frankrig og Belgien vrinlede af røde Cirkler (Byerne), laa de i Norge saa spredt, at de næsten forsvandt.

Folkemængden gik vistnok fremad, men den stærke

Emigration, der berovede Landet megen Arbeidskraft, hemmede dog Befolkningens Væxt. Taleren havde søgt at granske Spørgsmaalet, om Emigrationen vilde fortsætte for paa Grundlag deraf at kunne basere et Skjøn om Tilgang paa Arbeidere hertillands fremtidigt, med deraf følgende Arbeidspriser. Han havde i den Anledning ladet udarbejde et Befolkningskart over Amerika, og det viste sig, at der her var Plads og dyrkbar Jord nok igjen, hvoraf turde forudsættes fortsat Emigration til Amerika. Ved Sammenstilling med Europa viste det sig, at Folkemængden her blot voxede jevnt og rolig. I Amerika derimod havde den været og var fremdeles i enorm Væxt. Saaledes havde Missouri i 1820 ca. 60,000 Indb., i 1885 2 Mill., Jowa i 1820 næsten ingen, nu $1\frac{1}{2}$ Mill. Europa, som i 1820 havde ca. 200 Mill. havde nu ca. 300; Amerika derimod, som i 1820 kun havde 10 Mill., havde nu 50 Mill. Folk reiste fremdeles stadig til Amerika, trods Klagerne ogsaa derfra over de daarlige Tider. Saaledes var der i Løbet af 5 Aar herfra reist 45,000 voxne, arbejdsdygtige Mænd.

Taleren gik derefter over til at omtale Forholdene hertillands. Ogsaa her havde Folkemængdens Bevægelse sin Interesse; den belystes ligeledes med Karter, hvoraf man saa, at de Distrikter, hvorigjennem der gik Jernbaner, havde imod Forventning ikke oget synderlig i Folkemængde. Derimod havde Nordland og Finmarken i de senere Aar oget ganske betydelig. Bergen havde i 1825 større Folke-mængde end Kristiania, men havde senere kun skudt langsom Væxt, medens Kristiania nu var fem Gange saa stor som hin Gang.

Paa et Par andre Karter var fremstillet Byernes og Prestegjældenes forskjellige Udviklinger samt de forskjellige Eiendommers Værdi. Samtidig fremvistes Pantegjældens Tiltagende i Landet, og hvorledes den var steget uforholdsmæssig i de sidste Aar. Folk laante Penge for at forbedre sine Eiendomme, men maatte befrygtes at bruge dem til andre Ting. Luxusen her paa Ostlandet var betænkelig til-

taget i det senere, medens man paa Vestlandet levede langt tarveligere: derhos saa man ogsaa, at Pantegjælden paa den Kant relativt kun var lidet forøget. For de fleste Byers Vedkommende var dog samtidig Husværdien steget, for Kristianias Vedkommende i den Grad, at den udgjorde Halvdelen af samtlige Byers i Landet.

Indbetalte Arbejdspenge og Arbejdsstyrken ved de industrielle Anlæg i Landet var ligeledes grafisk fremstillet. Dernæst en meget interessant Oversigt over Export og Import. Ogsaa her havde Kristiania nu taget Løven fra alle andre. For i Tiden indehavde Bergen omtrent al Handel paa Nordland. Kristiania havde med meget Held optaget Konkurrencen og drev nu selv en stor Handel der. Over det halve af Rigets Toldindtagter faldt ligeledes paa Kristiania. Det var i det hele ganske mærkeligt, hvorledes Kristiania greb om sig paa alle Kanter.

Norges Export af Trælast, skuaeren Last, var stærkt aftaget, medens Exporten af høvlet Last for flere Byers Vedkommende var i Tiltagende, saaledes specielt i Fredriksstad. Hvad Exporten af Sild angik, var den nu forholdsvis ringe. Finnmarksfisket, Lofotfisket og Romsdalsfisket var nu vore hovedsagelige. Taleren vilde specielt nævne den lille energiske By Kristiansund for dens Fiskeexport. Den udførte nu Fisk, hvis Værdi beløb sig til mere end hele Fredriksstads Trælast.

En grafisk Fremstilling af Land- og Bykommunernes Skatteevne viste, at Fattigskatten, navnlig her i Kristiania, var ængstelig voxende. Byskatten steg ligeledes hurtig, men ikke som den første. I Landdistrikterne havde der i denne Henseende ikke været saa syndrerlig Forøgelse i de sidste Aar.

Foredraget afsluttedes med et Resumé over Landets økonomiske Udvikling og Fremtidsudsigter.

Mødets Fester

vare ordnede af Festkomiteen, der bestod af Professor *C. M. Guldberg*, Prof. *Hiortdahl*, Generalchirurg *Thaulow* og Doctor *Bögh*.

Velkomstmiddagen den 7. Juli blev afholdt i

Byens Festivitetslocale. Deltagernes Antal var omkring 400. Ved Middagen, der begyndte Kl. 5¹/₂, ønskede Prof. *Guldberg* Gæsterne velkommen tilbords.

Formanden, Prof. *Kjerulf*, udbragte Skaalen for de nordiske Landes regjerende Fyrster, Kong Oscar II, Kong Christian IX, Storfyrsten af Finland Keiser Alexander III.

Generalsecretæren, Prof. *Molm*, ønskede paa de Norske Naturforskeres Vegne Gæsterne fra Sverige, Danmark og Finland velkommen.

Derpaa blev følgende Hilsen til Deltagerne i Naturforskermodet afsunget:

Mel.: Ja vi elsker dette Landet.

Sommer over Norden hviler,
Paa dens milde Bud
Zephyr gjennem Dalen iler,
Liv sig folder ud,
Tegnet smukt i Farver bløde
Al Naturen er,
Aften selv og Morgenrøde
Smelte sannaen her.

I Naturens høie Haller
Vies vi til den,
Mægtig Traug os atter kalder
Alle did igjen.

Fra dens rige Skjød vi vente
 Skatte uden Tal;
 Dem til Lyset frem at hente
 Er vort felles Kald.

Lang er Kunsten jo, og Livet
 Paa vor Klode kort,
 Ungdoms Kraft, der blev os givet,
 Svandt saa hurtig bort;
 Men Naturen, som vi dyrke,
 Idumsæblet tog;
 Ewig Ungdom, Liv og Styrke
 Derudaf den drog.

Nu velkommen Venner, Frænder
 Til vort Stevne her,
 Ung og gammel Eder sender
 Sit velkommen vær,
 Trudt omkring det atter lyder
 Strand og Skov og Ur
 Et velkommen alle byder
 I den fri Natur.

C

Prof. *Gylden* udbragte en Skaal for den norske Styrelse.

Prof. *Retzius* for den norske Kvinde.

Dr. *A. S. Guldberg* for den skandinaviske Videnskab.

Prof. *Thomsen* erindrede Scheele, Surstoffets Opdager.

Prof. *Holmgren* udbragte Damernes Skaal.

Efter Middagen samledes man i Festivitetslocalets Have, hvor der serveredes Forfriskninger ud over Aftenen.

Søndagen den 11. Juli foretoges en Udflugt til Asker. Kl. 1 afrejste Deltagerne, hvis Antal var henimod 500, fra Fæstningsbryggen med Dampskibene „Kong Sverre“ og „Jarlsberg“. Der gjordes først en Tur indover Bundefjorden og derfra forbi Nesodtangen til Øerne og Sundene i Asker, hvor man Kl. 3 $\frac{1}{2}$ lagde til ved Vetre, hvorfra Del-

tagerne vandrede op til Apotheker *Muschmanns* Landsted, der ved Ejerens Imodekommen var stillet til Afbenyttelse for Festen. Her var Middag serveret i tre store Telte foruden i Hovedbygningen.

Prof. *Guldberg* ønskede Gæsterne velkommen.

Til Talen blev afsunget følgende Sang:

Velkommen, velkommen som gæster herud,
Til fest i den jublende sommer!
Naturen har klædt sig i helligdagsskrud:
Den ved, at dens „forskere“ kommer,
Og pynter sig vakkert – som jenter,
Der paa sine elskere venter.

Det lyser og dufter fra birkenes hang:
Fra blaklokkens bæger det ringer:
Der toner fra luften en trillende sang:
Det vifter med sommerfuglvinger!
Men alt dette liv vil kun sige:
Velkommen til fest i vort rige!

Der flyver en hilsen fra Norges natur
Til Sjöhlunda's hjem over vande,
Til bogens kroner, til Trollhättans dur,
Til Mälarens herlige strand!
Der findes ei skjønhed paa jorden
Sa rig som en sommer i norden!

Sa lad os da blande vor gladeste sang
Med sommerens korharmonier!
Sa lad os da følge vor jagende trang
Til friluft i mark og i ller!
Og lad efter vinterens dyade
Naturen til hjertet fa tale!

Sa mangen ved pulten har stirret sig træet,
Kan granskningens spørgsmaal ei rade,
Kun den, til naturen har kjærligheds ret,
Far løse dens dybeste gade,
Blir lydhor for alle de stenner,
Som inderst i barmen den gjenner!

Naturen har klædt sig i helligdagsskrud
 Og sniler til alle, som kommer!
 Sa var da velkommen som gjæster herud
 Til fest i den jublende sommer!
 — Behold sa for vinterens dage
 Lidt sommer i hjertet tilbage!

Th. H.

Professor *Thomsen* ndbragte Skaalen for Damerne.

Hertil blev følgende af en af de danske Gjæster forfattet Sang afsunget:

Til Jenterne.

Mel.: Deilige Oresund.

Dagen snart gaar paa Hæd
 snart bagom Skov og Fjeld
 Solen sig til Hvile vil begive:
 Tiden ak! svandt saa fort
 snart ogsaa vi maa bort,
 hvor gjerne end — med Jer — vi her gad blive!

Men, for vi skilles maa,
 ét skal vi huske paa,
 ét, som vi for alt ei vilde glemme:
 som nok er værdt en Sang
 og som vist ene Klang
 endnu kan sætte paa vor rustne Stemme.

Kemikerne:

Nei, den er dog fatal!
 hver Analyse gal!
 denne „Varmer“ har os overvældet!
 thi, disse sode smaa
 Jenter, vi her traf paa,
 vi selv ved deres Oines Ild blev „fældet“!

Botanikerne:

Haardt er det norske Fjeld,
 aab. men alligevel
 er for os saa meget dør at lære:
 dog, lidt forsigtig vær:
 i visse „Blomster“ her
 en farlig Gift — for Hjernerne skal være!*)

*) Digitalis purpurea.

Mineralogerne:

Hvor vi har havt det rart!
 hvor vi dog i en Fart
 herte, hér er ypperligt at „forsker“:
 i visse Oines Grund
 gjorde vi snart det Fund,
 at endnu „Guld“ der findes i det norske!

Fysikerne:

Her vist forhexet er?
 aah, sikke Uheld der
 os idag ved hvert „Forsøg“ passerte:
 hvergang vi prøved paa
 filtrække dem — ja saa
 blev tværtimod vi selv „elektriseret“!

Lægerne:

Nei hvor vort Hjerte slaar!
 Pulsen er spændt og haard,
 Læben den er tør og Kinden brænder!
 Pasteur og Chamberland
 hér ei os hjælpe kan —
 kun Eders søde Smil vor Sygdom ender!

— — —

Dagen saa snelt forgik,
 men, skjont et Oieblik,
 glade Minder vil den gi' som Rente:
 derfor af Hjertets Grund
 takke med Haand og Mund
 vi Danske vil „den søde norske Jenter“!

L. B.

Skuespiller *Johannes Bruu* foredrog følgende for Anledningen forfattede Vise:

Sang for Kvinden

(ved Udflykten til Askern).

Di kan tro, jeg finder det ei greit, san
 Ja — jeg synes, det er ganske leit san
 Nu i disse dage
 Det sakalste svage
 Kjøen at prise! — Jeg blir ganske heit! san
 Hvor jeg suor san
 Mig, jeg tror, san
 Neppa finder jeg de rette ord! san.

Skal jeg synge om et „ideal“? san
 De „moderne“ tror mig splittergal! san
 End „det kvindelige“?
 Nei! jeg har hørt sige,
 Det blot noe humbug være skal! san
 Mangen drom, san
 Lys og om, san
 Drukuel i „naturalismens“ strøm! san.

Mon vi om „det skjønne“ tale får? san
 Slank figur og taille? Di forstar? san
 Nei — sa kommer Lorentz
 Dietrichson og sporens-
 stregs vort hab om sligt i vasken gar, san
 Denne fyr san
 Om tournure san
 Og reformdragt gjør et svare styr! san.

Dog — hvad rager det i grunden os, san
 Om alverden vil os hyde trods! san
 Thi — i videnskaben
 Liegt der Hund begravet!
 (Anthropologien da forstas, san
 Zoolog! san
 Tag din bog! san
 Lad os høre dens orakelsprog! san.

„Dyreslægten Homo sapiens“ san
 „Er den ypperste, som hidtil kjend's! san
 „Men dens feminine
 „Del er dog den fine-
 „ste, og seirens pris det blir nok dens! san
 „Et skelet, san
 „Sodt og net! san
 „Og en skabning ellers — helt komplet!“ san.

Zoologens hilsen var lidt rar, san
 Men hans mening er nu soleklar: san
 Ingen lykken finder
 I den hjælp af kvinder!
 De er dog det kjæreste, vi har! san
 Skal for dem! san
 Aldrig glem: san
 De er skabningens crème de la crème! san.

Prof. *Sauldal* talte for Norge.

To svenske Gjæster reciterede Digte. Hilsen til Norge, det sidste af Apotheker *Stenfelt*.

Prof. *Holmgren* talte paa Kvindens Vegne.

Dr. *Sierers* bragte en Hilsen fra Finnerne til Norge.

Señor *Enrique Ortez de Zarate* talte paa fransk for Norge.

Efterat Dansen paa Gaardspladsen var sluttet, udtalte

Prof. *Asik* en Tak for Apotheker Maschmann's Gjæstfrihed.

Kl. 9 gaves Signal til Opbrud, og Kl. 10 løste Dampskibene fra Bryggen. Ved Ankomsten til Kristiania opsendtes fra „Kong Sverre“ et stort Fyrværkeri. Kl. 11 fandt Landstigningen Sted.

Festen var den hele Tid begunstiget af det skønneste Vejr.

Afskedsmiddagen i Festivitetslocalet

den 12. Juli Kl. 5 samlede 420 Deltagere. Ved Middagen udbragte Prof. *Reisz* Skaalen for Nordens Monarker.

Sveriges Skaal udbragtes af Prof. *Guldberg*. Til denne blev afsunget følgende Sang:

Nu synker Mødets Sol. De sidste Straaler
 Skal stro sit Guld henover festligt Bord:
 Nok har vi øst af Mimes fulde Skaaler.
 Nu strømmer Sangen — nu faar Hjertet Ord.
 Og er det Hjertet, vi til Højbords bænke,
 Saa først mod Øst! Der slaar det stort og frit.
 Der føle Mænd saa varmt, som klart de tænke:
 Vi kjende Jer! Vi har det prøvet tidt!

Stort var dit Virke, Sveriges Folk, paa Jorden.
 Det vidner Sagas Bog kring Verdens Rund.
 Men at du og er Hjertets Folk i Norden.
 Det skal du høre af din Broders Mund.

Hvad lyst du tænkte, og hvad stort du handlede,
 Sin Glorie fik det af det Hjertelag.
 Hvorned du Fiende har til Ven forvandlet
 Og gjort dig til en Stormagt — end idag.

Det Højsind, som for Tankens Frihed sprængte
 Sit bedste Blod udover Elbens Bred.
 Den Adel, som sit Adelsbrev bortskjænkte,
 Og vandt sit Folk dets Frihedsbrev derved.

Det Hjertelag, med det skal Ingen lege,
 Hvor højt han end paa Magtens Trappe steg;
 Thi det skal høre os engang at præge
 Vor egen Daad med samme Højsinds Præg.

L. D.

Danmarks Skaal udbragtes af Prof. *Hjørt*.

En Himmel, som kan bære
 af tunge Skyer fuld;
 et Hav, som vilbt kan trænge
 ind over Bondens Muld;
 en Mark, hvor dog er bjerget
 saamaaget gyldent Neg;
 et Land, som dog er verget,
 mens Overmagten steg:

Der blev I sat at holde
 for Norden Grænsevagt,
 hvor Eders Kjømper holdt
 har dyrest Offer bragt.
 Der lyser over Lande
 en Aanders Straalerad,
 mens om de fagre Strande
 gaar Strengeleg og Kvad.

Thi det skal der ej glemmes:
 Den ædle Aandens Id
 I aldrig dog lod hemmes
 af Trængslers tunge Tid.
 Den Kraft, som Lynet tender,
 af Smillet vendt til Gavn,
 til Jorderigets Ender
 skal bære Danmarks Navn!

Fr. G.

Generalchirurg *Thaulow* talte for Finland.

Prof. *Ask* talte for Norge.

Prof. *Johnstrup* udbragte en Skaal for den norske Styrelse.

Prof. *Thomsen* talte for Norge.

Docent *Tuxen* for Christiania.

Prof. *Gylden* for det norske Universitet.

Prof. *H. Heiberg* talte for Naturforskermodet og erindrede den svenske Generalsecretar Prof. *Key*, der ved Sygdom var forhindret fra at være tilstede.

Prof. *Mittag-Leffler* for Niels Henrik Abels Minde.

Prof. *Bjercknes* udbragte en Skaal for Fru *Kowalewsky*.

Docent *Bergendahl* talte for de ældre Videnskabsmænd.

Prof. *Gylden* afsluttede Talernes Række med en Skaal for Festsomiteen.

Under Middagen omdeltes nedenstaaende Sang:

Løft din Stemme, Broder!

Syng kun, Søsterlil!

Pris vor gamle Moder:

Hil Dig, Norden, lil!

Store, lyse Minder

Gjemmer Du i Favn,

Edle Mænd og Kvinder

Bare vidt Dit Navn.

Store, lyse Dage

Leved Du - de svandt -

Hvad er nu tilbage?

Hvor Din Fremtids Pant?

Skal paa fremmed Naale

Du nu leve kun?

Fremmed Vilje raade

Folkelivets Grund?

Nej, vi lejse rolig

Troens Flag i Top,

Stræbe trost og trølig

Imod Lyset op:

Herren vil da kjærlig
 Styre selv vor Fod,
 Og en Dag fuld herlig
 Drage vi imod!

Da skal Nordens Stjerne
 Straale, Brøder kjær!
 Ikke i det fjerne,
 Men os ganske nær,
 Loft din Stemme, Brøder!
 Syng kun, Søsterlil!
 Pris vor gamle Moder,
 Hil Dig, Norden, hil!

H. P. B. Barfod.

Kort før man gik fra Bordet afsang man følgende
 Sang:

Saa er den kommen da, denne Kveld,
 Da Afskedsbægret vi hæver,
 Mens Sprogets Stedbar — det Ord Farvel
 Fra Mund og Hjerterne bæver!
 Snart er vort rige Samliv endt!
 Snart tier Festens Sange!
 Snart har vi vore Tanker vendt
 Til Dognets Stræy, det trange!

Men — er da Dognlivets Stræy saa trangt?
 Ja — stundom kan det nok hænde,
 Naar Maalet tykkes saa fjernt og langt,
 En frugtlos Strid uden Ende!

Da vil fra Modet Kraft vi faa,
 Da voxe vil vor Evne!
 Da vil vor trætte Tanke gaa
 Til Aandens Sommerstevne!

Da sprænges Mure, da loftes Tag
 Til høie Tempelluer,
 Mens Sandhedsforskningens lyse Flag
 Fra Tempeltinderne luer!
 Vor Sag er god og stor som faa!
 Vi Aandens Hær er vorden!
 Og Maalet, som vor Kamp skal naa,
 Er — Sandheds Sejr paa Jorden!

Dog — mens den festlige Stemnings Kor
 Fra Hjertets Sangbund end klinger,
 En Tak skal vugges i varme Ord
 Paa Sangens kraftige Vinger!
 En Tak for alle rige Fro,
 Som Jordbund her fik fange!
 Et Lofte, at de ej skal dø
 I Dognets Stræev, det trænge!

Til Naturforskermodet var ankommet en Hilsen fra den svenske Styrelses Formand, Prof. S. Lovén i Stockholm.

Festen afsluttedes med Dans i Festivitetsbygningens mindre Sal.

Efter Naturforskermodets Afslutning rejste en stor Del af de deltagende Læger den 13. Juli til Modum og senere til Sandefjord, ifølge Indbydelse fra Districtslege Thaulow, der begge Steder beredede sine Gjæster en mindeværdig Modtagelse.

New York Botanical Garden Library



3 5185 00251 6027

