



NATUREN

**ILLUSTRERT MAANEDSSKRIFT FOR
POPULÆR NATURVIDENSKAP**

UTGITT AV BERGENS MUSEUM, REDIGERT AV PROF. JENS
HOLMBOE MED BISTAND AV PROF. DR. AUG. BRINKMANN, PROF.
DR. BJØRN HELLAND-HANSEN OG PROF. DR. CARL FRED. KOLDERUP.

JOHN GRIEGS FORLAG - BERGEN

Nr. 3

49de aargang - 1925

Mars

INDHOLD

A. E. TRÆN: Prof. dr. Barthold Hansteen Cranner	65
TH. HESSELBERG: Litt om veirforholdene over Polhavet om sommeren	69
GRAARUD og RUSSELTVEDT: De jordmagnetiske iagttagelser fra Gjøa-ekspeditionen 1903—1906	72
BOKANMELDELSER: Fridtjof Nansen: Blant sel og bjørn (Haakon Mosby). — Gunnar Holmsen: Hvordan Norges jord blev til (N.-H. K.)	85
SMAASTYKKER: C. H. Ostenfeld: Jan Mayen. — Red.: Danske dybde- maalinger omkring Jan Mayen. — Jens Holmboe: „Gamleasken“ ved Halsnøy kloster. — Olaf Hanssen og Jens Holmboe: Eit nytt avbrigde av heggen. — Kr. Irgens: Temperatur og nedbør i Norge	89

Pris 10 kr. pr. aar frit tilsendt

Pris 10 kr. pr. aar frit tilsendt

Kommissionær
John Grieg
Bergen

Kommissionær
Lehmann & Stage
Kjøbenhavn



NATUREN

begyndte med januar 1925 sin 49de aargang (5te rækkes 9de aargang) og har saaledes naadd en alder som intet andet populært naturvidenskabelig tidsskrift i de nordiske lande.

NATUREN

bringer hver maaned et *rikt og alsidig læsestof*, hentet fra alle naturvidenskabernes fagomraader. De fleste artikler er rikt illustrert. Tidsskriftet vil til enhver tid søke at holde sin læsekreds underrettet om *naturvidenskabernes vigtigere fremskridt* og vil desuten efter evne bidra til at utbrede en større kundskap om og en bedre forstaaelse av *vort fædrelands rike og avvekslende natur*.

NATUREN

har til fremme av sin opgave sikret sig bistand av *talrike ansete medarbeidere* i de forskjellige deler av landet og bringer desuten jevnlig oversættelser og bearbejdelser efter de bedste utenlandske kilder.

NATUREN

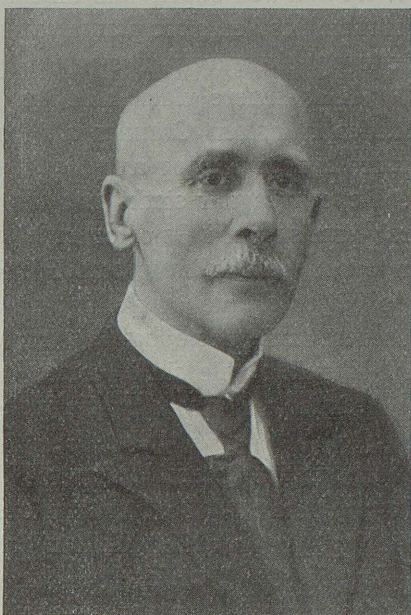
har i en række av aar, som en anerkjendelse av sit almennyttige formaal, mottat et aarlig statsbidrag som for dette budgetaar er bevilget med kr. 1600.

NATUREN

burde kunne faa en endnu langt større utbredelse, end det hittil har hat. Der kræves *ingen særlige naturvidenskabelige forunderskaper* for at kunne læse dets artikler med fuldt utbytte. *Statsunderstøttede folkebiblioteker og skoleboksamlinger faar tidsskriftet for under halv pris (kr. 4.00 aarlig, frit tilsendt)*. Ethvert bibliotek, selv det mindste, burde kunne avse dette beløp til naturvidenskabelig læsestof.

NATUREN

utgis av *Bergens Museum* og utkommer i kommission paa *John Griegs forlag*; det redigeres av professor *Jens Holmboe*, under medvirkning av en redaktionskomité, bestaaende av: prof. dr. *A. Brinkmann*, prof. dr. *B. Helland-Hansen* og prof. dr. *Carl Fred. Kolderup*.



Prof. dr. Barthold Hansteen Cranner.

Av A. E. Tråen.

Prof. Hansteen Cranner døde 2den februar iaar. Han var født i 1867 og blev altsaa ikke mere end 58 aar gammel. Da han for knapt et aar siden blev syk, stod han i intenst arbeide paa et omraade, som han i de senere aar ved sine undersøkelser var kommet ind paa, spørsmaal, som interesserte ham i høieste grad, og for hvilke han satte alle sine kræfter og sin begeistrede forskertrang ind. Hansteen Cranner levet i høiere grad end de fleste forskere for sin videnskap, til de videnskabelige undersøkelser søkte hans tanker stadig tilbake, om de problemer, som der dukket op lot han sin fantasi spille, og han satte pris paa at faa meddele sig til andre om sine undersøkelser og sine ideer.

Hansteen Cranner arbeidet først i gartnerlære, men ikke tilfreds med dette begynte han at læse til artium, tok denne eksamen og 2den eksamen, og begynte saa at studere botanik. Snart efter fikk han ved stipendium anledning til at reise til Leipzig og studere hos den store plantefysiolog *W i l h e l m P f e f f e r*. Dette opphold gav ham sterke impulser og blev bestemmende for hans senere videnskabelige arbeide. Tiden i Leipzig mindedes Hansteen Cranner altid med glæde, og hele sit liv bevaret han en dyp og ærbødig beundring for sin berømte lærer. Dette fremgaar sterkt av hans mindetale over Pfeffer i videnskapsselskapet i Oslo før endel aar siden. Her fremhævet han ogsaa enkelte krav, som Pfeffer strengt forlangte, at hans elever skulde overholde, og som Hansteen Cranner selv senere alltid viste og la stor vekt paa: De skulde ofre sin videnskap hele sin interesse, utnytte tiden til det yderste og fremfor alt vise den pinligste nøiagtighet i arbeidet.

I 1894 etterfulgte Hansteen Cranner *N. Wille* som lærer i botanik paa Aas. I 1898 blev han overlærer, i 1914 professor i dette fag. I aaret 1900 tok han doktorgraden ved universitetet. Tiltrods for at undervisningen ved landbruks-høiskolen la noksaa meget beslag paa hans tid, fikk han anledning til at gjøre videnskabelige undersøkelser og sendte i aarenes løp ut det ene arbeide efter det andet. Nogen av de tidligste arbeider dreiet sig om biologiske eller anatomiske undersøkelser over alger og høiere planter. Leilighetsvis arbeidet han i de senere aar med ting av mere praktisk interesse, saaledes over græs i fjeldbeitene hertillands, over utvinding av lavstivelse til menneskeføde av islandsk lav og gjorde i et par aar ogsaa undersøkelser over den skade, som renens traakk og avbeitning bevirker for gjenveksten hos græs og lav, et arbeide som han utførte efter oppdrag fra den norske delegation ved renbeiteforhandlingene. Et arbeide om granformer i vort land foreligger ogsaa fra hans haand i 1914.

Men det var plantefysiologien som i første række hadde vakt Hansteen Cranners interesse, og det var til dette omraade han i det væsentlige henla sine undersøkelser. De første arbeider behandlet kulsyreassimilationen hos alger, senere kom hans undersøkelser over eggehvitesyntesen hos

høiere planter, om hvilke kemiske stoffer plantene kan benytte under opbygningen av eggehvite og om denne proces er avhengig av lyset eller ikke. Saa fulgte et par arbeider over korrelasjonen ved de enkelte processer i plantenes stofveksel. Derved kom han over til røtternes optagelse av de mineralske næringsstoffer fra omgivelsene og betydningen av et riktig mengdeforhold mellem de enkelte næringssalter, og dette ledet ham videre ind paa spørsmålet, hvorledes denne stofoptagelse nærmere set gaar for sig.

Ved disse studier kom han til det resultat, at der i celle-vægger, som ikke var blit kutinisert, og fremdeles i de ytre plasmalag i cellen maatte findes stoffer av fettagtig natur, fosfatider, stoffer av temmelig labil natur, som kunde opta forskjellige stoffer, saaledes ogsaa plantenæringsstoffer som sukker og mineralsalter i løst bundet form, saaledes at de let igjen kunde avgives og derfor maatte antages at spille en betydningsfull rolle for plantenes næringsoptagelse. Tidligere har man ved den gjældende opfatning med hensyn til plasmavæglagets bygning vanskelig kunnet forklare sig den lethed hvormed bestemte stoffer kunde passere ind til cellens indre. Den gjængse opfatning var nemlig den, at der i plasmalaget fandtes lipoider, ogsaa stoffer av fettagtig natur, men stoffer, som med lethed bare slap igjennem sig slike stoffer, som opløses i fete oljer, saaledes alkohol, æter, kloroform o. a., derimot vanskelig stoffer som plantenes almindelige næringsstoffer. Det er, mente professor Hansteen Craner, de nævnte fosfatider, som forekommer dels i opløselig, dels i uopløselig form, som fungerer som cellens stoffbærere. De avsætter igjen let de stoffer, som de har optat, idet de ved meget smaa forandringer i miljøet forandrer sin evne til at fastholde stoffene. De er altsaa ifølge sin natur vel skikket til en saadan opgave. Hansteen Craner fremkastet ogsaa den tanke, at det maatte ligge nærmere at betragte fosfatidene med sin større reaktionsevne end eggehvitestoffene som den livbærende substans i cellen istedenfor disse, som snarere kunde betragtes som cellens døde byggestener.

Det viste sig videre, at cellens fosfatider har den eienommelighet, at de trønger ut i den vandige opløsning, som cellene befinner sig i, saaledes fra røtterne ut i jordvæsken,

og derved maa komme til at virke med i det komplicerte samspil, som foregaar mellem alle jordens levende beboere, plantecellene i røtterne og alle slags mikrober i jorden.

De sidste undersøkelser, som Hansteen Cranner gjorde og som endnu ikke er offentliggjort, angik endnu en ny side av fosfatidene, idet han fandt, at de øvet virkninger av lignende art som vitaminene paa den dyriske organisme.

Disse professor Hansteen Cranners resultater og fremkastede tanker fra de sidste aar vil uten tvil bli av vidtrækende betydning. Der aapner sig som følge av hans senere undersøkelser nye perspektiver for forstaaelsen av cellens arbeide, mange linjer er blit synlige ad hvilke forskningen kan sætte ind med sit arbeide for gjennom smaa fremskritt eller store sprang at komme livsprocessen nærmere.

Hansteen Cranners tidligere arbeider var jevnt gode, men ikke paa nogen maate opsigtsvækkende. Men de senere undersøkelser fra 1914 av, hvor han etterhvert tar fat paa problemene paa bredere basis vækker opmerksomhet. Særlig hans arbeide fra 1922 »Zur Biochemie und Physiologie der Grenzschichten lebender Pflanzenzellen« har vakt plante-fysiologenes interesse i høi grad, og de resultater og de synspunkter, han her fremlægger med hensyn paa cellens bygning og stofoptagelse har vakt tilslutning og beundring hos flere meget fremstaaende botanikere.

Det glædet Hansteen Cranner meget i de sidste aar at faa bevidnelser om en saadan anerkjendelse. Men desto bitrere og smerteligere følte han det ogsaa, slik som han med liv og sjæl gik op i sine undersøkelser og de problemer, som undersøkelsene avfødte, da han blev klar over, at det ikke skulde bli ham selv forundt at arbeide videre med disse ting. Men saalange kræftene strak til, lot han igangsætte forsøk til videre bekræftelse paa sine ideer.

Hansteen Cranner var en elskværdig mand med lette muntre ord til enhver han samtalte med. Han var meget av et stemningsmenneske. Meget optimistisk naar vinden bar med, kunde da mangan gang være tilbøielig til at hæve sig for let over den ubønhørlige virkelighets ubehagelige indvendinger, men kom paa den anden side en større eller mindre vanskelighet paa tverke for ham, kunde alt tegne sig graat

og haapløst for ham. Men glæden ved arbeidet og den stadige og noget urolige trang til at trænge dypere ind i problemene drev ham igjen frem.

Hans undervisning var præget av samme liv og interesse, som han viste i sin forskning, og denne hans interesse smittet ogsaa tilhørerne saa de fik interesse for hans fag. Træffer man tidligere studerende fra landbrukshøiskolen taler de om og mindes med glæde hans livfulde forelæsninger.

Litt om veirforholdene over Polhavet om sommeren.

Av Th. Hesselberg.

Til sommeren er der planlagt flere ekspeditioner til Nordpolen med aeroplan, og der er desuten oppe planer om en utforskning av polargebetet ved hjælp av luftskib. Da utfaldet av disse ekspeditioner i ikke ringe grad vil avhænge av hvilke veirforhold de træffer paa, vil en liten redegjørelse om veiret i polaromraadet om sommeren kunne være av interesse.

Takket være en række meteorologiske stationer i Ruslands, Sibiriens og Canadas arktiske egne samt paa Grønland, kjender man nu ganske godt veirforholdene omkring Polhavet. Videre kjender vi dem godt paa Jan Mayen, Bjørnøen og Spitsbergen, hvor Norge har opprettet faste veirstationer. Endelig har en række forskjellige ekspeditioner skaffet os endel kjendskap til de meteorologiske forhold paa andre arktiske øer. Men det er kun »Fram«-færden 1894—96 som har skaffet utførlige data fra selve det store Polhav.

Det er disse som maa danne grundlaget naar man vil danne sig en mening om hvordan veirforholdene vil arte sig for en polekspedition med aeroplan eller luftskib. Det kunde endog føre til vildledende resultater at bruke observationer fra de arktiske øer og fra Grønland fordi veir og vind blir paavirket meget av topografien. Særlig vilde observationene

fra det store og høie kontinent Grønland i mange henseender være helt misvisende. De tal som er git nedenfor er derfor utarbeidet efter observationene ombord paa »Fram« 1894—96.

Temperatur.

I begyndelsen av mai er det endnu koldt og middeltemperaturen holder sig nede i ca. -17° C. Men temperaturen er i rask stigning og i slutningen av mai er den oppe i -5° C. I juni og juli holder saa temperaturen sig med meget smaa variationer paa omkring 0° C. Dette staar i sammenhæng med issmeltningen, som gjør at baade havoverflaten og de laveste luftlag holder sig paa temperaturer nær frysepunktet.

Vind.

I mai, juni og juli maaned blev »Fram« ikke utsat for en eneste storm. Den største vindhastighet i disse maaneder blev observert den 30. juli 1895, da den var 15.5 m/sek. og dette er kun hvad vi kalder stiv kuling (Beaufort 7). Almindeligvis var det let eller laber bris (Beaufort 3—4), altsaa meget moderat vind.

Taake.

Det som kan gjøre flyvning vanskelig over Polhavet er altsaa ikke hverken kulde eller vind. Det er taaken som om sommeren ruger over polaregnene. Taaken er rigtignok temmelig lav, saa det neppe er vanskelig at flyve over den, men en landing ned i taakehavet kan let bli skjæbnesvanger.

Hele vinteren fra slutningen av september til begyndelsen av mai er der omtrent ikke taake, men med sommeren indfinder ogsaa taaken sig. Nedenstaaende tabel viser hvordan taakehyppigheten tiltar fra begyndelsen av mai til midten av juli maaned:

	Tid	Taakehyppighet
Mai	0—10	0.3 procent
»	11—20	1 »
»	21—31	3 »

	Tid	Taakehyppighet
juni	0—10	5 procent
»	11—20	8 »
»	21—30	12 »
juli	1—20	16 »
»	11—20	36 »

Den længste tid »Fram« i et træk var indhyllt i taake var:

i mai 12 timer
 i juni 46 »
 i juli 71 »

Klare dager.

Det midlere antal klare dager var

i mai 12
 i juni 5
 i juli 4

Det fordelagtigste tidspunkt for en polflugt.

Av de ovenfor givne data kan man slutte, at temperatur- og vindforholdene er gunstige fra slutningen av mai maaned til utgangen av juli maaned. I denne tid er ogsaa lysforholdene gunstige.

Men tabellene over taaken viser at denne allerede i juni maaned blir saa hyppig at den betegner en alvorlig fare.

Det bedste tidspunkt for en polflugt er derfor slutningen av mai. Paa denne tid er veirforholdene like gunstige som paa lavere bredder.

Veiret paa Spitsbergen i slutningen av mai.

Da ekspeditionene formentlig vil komme til at starte fra Spitsbergen, vil det ha interesse at se litt paa veirforholdene her i slutningen av mai. Nedenstaaende tabel gir middeltemperaturene for tidsrummet 21.—31. mai for de enkelte aar helt fra den meteorologiske station i Green Harbour blev opprettet. Videre gives middeltemperaturen for det koldeste døgn i hvert aar i tidsrummet 21.—31. mai.

Temperaturmidler for Green Harbour.

Aar	Middel for 21.—31. mai	Koldeste dag 21.—31. mai
1912	+ 0.2	— 1.5
1913	— 3.2	— 9.1
1914	+ 0.2	— 4.5
1915	— 3.6	— 6.0
1916	+ 0.3	— 5.3
1917	— 5.4	— 10.6
1918	+ 0.5	— 1.1
1919	— 2.6	— 4.9
1920	— 1.8	— 4.4
1921	— 2.1	— 4.9
1922	— 1.7	— 5.0
1923	— 4.2	— 6.9
1924	— 1.1	— 2.8

Denne tabel viser at kulden aldrig har været avskrækkende i slutningen av mai. Selv den kolde vaar 1917 var middeltemperaturen ikke lavere end -5.4 grader; det koldeste døgns middeltemperatur var $-10^{\circ}.6$ og det absolutte temperaturminimum $-14^{\circ}.3$.

Den høieste vindstyrke som er blit observert i Green Harbour i dagene 21.—31. mai i løpet av aarene 1912—24 er sterk kuling (Beaufort 8). Taakehyppigheten var ca. 1 pct.

De jordmagnetiske iagttagelser fra Gjøa-ekspeditionen 1903—1906.

(Meddelelse fra Gjøa-komiteen).

Ved meteorologene Graarud og Russeltvedt.

Bearbeidelsen av det videnskabelige materiale som blev indsamlet under R o a l d A m u n d s e n s ekspedition med Gjøa, blev paabegyndt i 1909. Flere omstændigheter har bidradd til at arbeidet har trukket længere ut end oprindelig

formodet. Bearbeidelsen har imidlertid nu i længere tid foreligget færdig. Reproduktionen av fotografierne av de magnetiske elementer er vistnok sat igang, og trykningen vil bli fremmet saa hurtig som forholdene vil tillate; men da det sandsynligvis vil ta lang tid før det hele kan foreligge færdigtrykt, har vi bestemt os for i en foreløbig meddelelse at fremlægge en kort redegjørelse for de endelige resultater.

Planen for ekspeditionen var først og fremst paa et gunstig beliggende sted i nærheten av den magnetiske pol gjennom en længere tid at indsamle et saapas stort materiale at man kunde faa en nøiagtig bestemmelse av polens beliggenhet. Dette gunstige sted fandt ekspeditionen i en liten poll av en vik, som fra Simpsonstrædet stikker ind i sydkysten av Kong Williams Land likeoverfor det amerikanske fastland. Dette blev Gjøahavn. Hit naadde de i begyndelsen av september 1903 efter at ha forlatt Kristiania midt i juni. Efter 23 maaneders ophold her lettet Gjøa anker igjen tidlig en morgen i august 1905 og tok fat paa sin anden opgave, at søke at kare sig igjennem nordnom Amerika. Den 23de august stod den ut igjennem Dolphin & Union Strædet, den sidste vanskelighet paa veien, og Nordvestpassagen paa samme kjøel var en kjendsgjerning. 2den september blev de imidlertid av isen tvunget til at søke land ved King Point og blev holdt fast her til juni næste aar, en overvintring som skaffet et halvt aars tillæg i observationsmaterialet. De naadde saaledes ikke Nome paa vestkysten av Alaska søndenfor Behringsstrædet før 31te august 1906.

Efter denne lille oversigt over hovedtrækkene i ekspeditionens forløp skal vi gaa over til at meddele de resultater som de magnetiske iagttagelser paa de to overvintringssteder har git. Først skal vi dog se litt paa de klimatiske forhold for at gi et begrep om hvilke betingelser de hadde at arbeide under. Som det bedste middel til at faa en oversigt skal vi sætte op en tabel over de maanedlige middeltemperaturer, og for sammenligningens skyld sætte de to steder ved siden av hinanden med maanedene ordnet paa den maaten at ensbenævnte maaneder kommer ut for hverandre.

Luftens maanedlige midlere temperatur.

Gjøahavn		King Point
1903 Sept. —1°.6	1904 Sept. —4°.3	1905 Sept. —4° 0
Okt. —11.0	Okt. —15.0	Okt. —11.9
Nov. —20.6	Nov. —20.3	Nov. —17.1
Des. —31.7	Des. —34.4	Des. —29.8
1904 Jan. —36.5	Jan. —34.9	1906 Jan. —32.9
Feb. —39.5	Feb. —36.9	Feb. —24.7
Mars —37.1	Mars —31.3	Mars —15.9
Apr. —20.4	Apr. —16.1	Apr. —15.7
Mai —10.7	Mai — 5.4	Mai — 3.1
Juni — 0.3	Juni — 0.4	Juni 2.1
Juli 6.3	Juli 6.2	
Aug. 3.6		

Det er naturligvis ikke meningen ved denne sammenstilling at ville trække nogen holdbar slutning med hensyn til temperaturforholdene paa de to steder, hvilket ikke er mulig, da iagttagelserne ikke er samtidige; men det synes dog at fremgaa at temperaturene ved King Point er noget høiere end i Gjøahavn, hvilket kunde stemme med at King Point som en ren kyststation ligger mere aapent ut mot havet, mens Gjøahavn faar mere indlandskarakter ved sin beliggenhet midt inde i det kanadiske arkipel, skilt fra fastlandet bare ved et smalt stræde. Nævnes kan det ogsaa, at mens voldene omkring Gjøahavn bare hadde græs og græslignende planter at vise frem av vekster, optraadte terrænget ved King Point, som forøvrig lignet det ved Gjøahavn, med helt buskads straks indenfor kysten. Og dog ligger King Point en halv grad nordligere end Gjøahavn. Efter astronomiske beregninger er Gjøahavns beliggenhet bestemt til 68° 37' 14" N og 95° 53' 25" W, og King Point til 69° 6' 40" N og 138° 8' 10" W. Strengt har imidlertid forholdene været paa begge steder, med bare en kort sommer, hvor temperaturen nok en enkelt dag har kunnet komme op i en tyve grader, og med en vinter hvor temperaturen paa det koldeste har kunnet gaa ned i en femti grader og mere. Men luften var for det meste rolig. Nedbøren var, som vanlig i de arktiske egne, ubetydelig.

Under opholdet i Gjøahavn var de magnetiske instrumenter igang i 19 maaneder, ved King Point i 6 maaneder. Desuten blev der paa begge steder utført en hel del absolutte magnetiske observationer. Nogen hovedresultater av de beregnede iagttagelser vil være at finde i de følgende fire tabeller over maanedsmidler av de magnetiske elementer og av deres amplituder. I disse tabeller, likesom i de senere, betyr D deklination, I inklinasjon, H horisontalintensitet og Z vertikalintensitet.

Maanedlige midler av de magnetiske elementer i Gjøahavn.

Aar	Mnd.	D	I	H C. G. S.	Z C. G. S.
1903.....	11	9° 40' W	89° 17'.8	0.00744	0.60503
	12	8° 5' -	18'.4	732	474
1904.....	1	8° 40' -	18'.1	737	486
	2	8° 55' -	17'.4	750	473
	3	8° 10' -	16'.9	758	466
	4	7° 55' -	16'.9	758	476
	5	7° 40' -	16'.5	765	461
	6	7° 0' -	16'.0	774	458
	7	6° 35' -	15'.6	781	468
	8	6° 10' -	16'.3	769	458
	9	6° 30' -	16'.6	764	450
	10	6° 40' -	16'.6	764	464
	11	6° 55' -	17'.0	755	462
	12	6° 55' -	17'.0	755	435
1905.....	1	6° 55' -	17'.4	749	429
	2	7° 20' -	17'.8	743	441
	3	5° 20' -	17'.3	751	437
	4	5° 50' -	17'.7	745	439
	5	5° 5' -	16'.6	763	424

Maanedlige midler av de magnetiske elementer ved King Point.

Aar	Mnd.	D	I.	H C. G. S.	Z C. G. S.
1905.....	10	42° 26' E	81° 51'.3	0.08451	0.59051
	11	28' -	52'.0	435	074
	12	25' -	51'.8	445	065
1906.....	1	23' -	51'.1	456	062
	2	25' -	51'.8	444	060
	3	24' -	50'.8	460	052

Maanedlige midler av amplitudene av de magnetiske elementer i Gjøahavn.

Aar	Maaned	D	H	Z
1903.....	11	27°.0	218 γ	237 γ
	12	12°.7	225 -	140 -
1904.....	1	28°.0	206 -	211 -
	2	22°.0	202 -	212 -
	3	11°.2	156 -	101 -
	4	18°.9	260 -	240 -
	5	21°.7	293 -	319 -
	6	19°.8	248 -	299 -
	7	19°.9	290 -	206 -
	8	18°.5	225 -	163 -
	9	13°.8	192 -	169 -
	10	16°.3	158 -	198 -
	11	14°.7	146 -	170 -
	12	9°.0	116 -	118 -
1905.....	1	13°.0	137 -	157 -
	2	20°.4	235 -	270 -
	3	20°.0	248 -	270 -
	4	22°.2	267 -	284 -
	5	19°.0	273 -	292 -

Maanedlige midler av amplitudene av de magnetiske elementer ved King Point.

Aar	Maaned	D	H	Z
1905.....	10	101'	388 γ	337 γ
	11	173'	630 -	512 -
	12	94'	373 -	289 -
1906.....	1	79'	324 -	244 -
	2	172'	629 -	475 -
	3	121'	501 -	396 -

Gjøahavn har, som vi ser, et fullstendig aar i 1904. Det kan ha sin interesse at ta et middel av dette aar, saa meget mere som utregningene er redusert til det som basis. Mediene findes i følgende tabel:

Aarsmiddel av elementene og deres amplituder i Gjøahavn.

1904	D	I	H	Z
Elementer.....	7° 21' W	89° 16'.7	0.00761 C.G.S	0.60463 C.G.S
Amplituder	17'.8	—	208 γ	200 γ

Observationene i King Point omfatter, ser vi, akkurat et vinterhalvaar. Ogsaa her kan det ha sin interesse at ta et middel. Det staar i tabellen som kommer.

Vinterhalvaarsmiddel av elementer og amplituder ved King Point.

1905/6	D	I	H	Z
Elementer.....	42° 25' E	81° 51'.6	0.08448 C.G.S	0.59061 C.G.S
Amplituder	123'	—	474 γ	375 γ

Tabellen paa s. 75 for Gjøahavn viser elementenes aarlige gang. Foruten en aarlig er der imidlertid ogsaa en daglig gang, som det kan sees av nedenstaaende tabel. Tabellen angir de midlere avvikelser fra mediet av hver time som man faar naar man regner sammen alle 19 maaneder. Timene er henført til Greenwich middeltid, som er gode 6 timer foran lokaltid i Gjøahavn. Med hensyn til fortegnene betegner plus (+) en høiere værdi, minus (—) en lavere værdi end mediet.

Daglig variation av D og H i Gjøahavn.

Element	G. M. T.	1	2	3	4	5	6
D	Fm.	⁰ +2.5	⁰ +2.8	⁰ +2.7	⁰ +2.7	⁰ +2.6	⁰ +2.3
	Em.	—2.1	—2.7	—3.1	—3.4	—3.2	—2.7
H	Fm.	^γ —16.1	^γ —10.6	^γ —5.6	^γ —1.3	^γ +2.4	^γ +10.4
	Em.	+20.1	+15.6	+7.2	—2.3	—8.2	—11.4

Element	G. M. T.	7	8	9	10	11	12
D	Fm.	⁰ + 1.6	⁰ + 1.1	⁰ + 0.2	⁰ - 0.5	⁰ - 1.0	⁰ - 1.4
	Em.	- 2.1	- 1.0	- 0.1	+ 0.9	+ 1.6	+ 2.2
H	Fm.	^γ + 17.6	^γ + 19.9	^γ + 22.8	^γ + 22.3	^γ + 22.4	^γ + 22.9
	Em.	- 11.1	- 18.8	- 24.9	- 28.5	- 24.6	- 20.1

Den Magnetiske Nordpol. Ekspeditionen hadde paa sit program ogsaa en reise til den magnetiske pol. Den maatte arrangeres som en slædereise om vaaren, mens isen endnu bar. I slutten av februar 1904 stod som resultat av forberedelsene i den mørke vintertid to slæder færdigpakket til at kjøre avgaarde, saasnt bare den strenge kulde med temperaturer nede i en femti, seksti grader under nul vilde gi sig noget. Men da det endnu i midten av mars var like koldt, besluttet de sig til at gjøre et forsøk. Efter adskillige avstikkere underveis, dels for at utforske landet, dels for at faa erfaring med hundene, naadde de den 9de april Mattyøen, den første av de planlagte feltstationer. Her var de færdig den 15de; men ved et uheld gik uret iknas, saa et nyt maatte hentes. Da Ristvedt efter en 5—6 dager var kommet tilbake, kunde de den 21de sætte over isen til Boothia Felix, hvor de litt nord for Kap Christian Frederik la et depot og satte igjen den ene slæden. Med alle hunder for én slæde naadde de den nordligste av de planlagte feltstationer den 7de mai. Planen var at gaa tilbake herfra til det efterlatte depot og med ny forsyning søke over til østkysten til Victoria Harbour, hvor James Ross som næstkommanderende under onkelen, Sir John Ross, hadde overvintret med »Victory« 1829—1833. En station her vilde været av meget stor interesse. Paa grund av en fotskade Amundsen hadde paadradd sig, naadde de depotet først den 21de mai. Depotet var imidlertid røvet av eskimoer, saa de maatte bare se til at komme sig hjemover fortest mulig. Den 27de mai var de tilbake i Gjøahavn.

Noget nyt fremstøt mot polen blev der ikke anledning til. Da solen kom igjen efter mørketiden, maatte de lægge al kraft paa forberedelsene til den planlagte kartlægningssekspedition opefter østkysten av Victoria Land. Heller ikke fik de trods forsøk tat den planlagte feltstation længst mulig nord paa King Williams Land. Arbeidet blev da lagt paa at faa maalt op geografisk og magnetisk bedst mulig strøket omkring basisstationen.

G a u s s har definert den magnetiske pol som det sted hvor horisontalintensiteten er nul. Paa et saadant sted har inklinasjonen sin største værdi, 90° , d. v. s. inklinationsnaalen staar lodret. Og da der ikke findes nogen horisontal retningskraft, kan deklinationsnaalen peke i hvilkensomhelst retning. Efter samraad med avdøde professor N e u m a y e r i Hamburg skulde Amundsen lægge sin basisstation paa et sted hvor inklinasjonen var omkring 89° . For tilnærmet magnetisk avstandsberægning gir professor S c h m i d t i Potsdam formelen: $a = \frac{90^\circ - I}{0.5}$, hvor vi faar avstanden a uttrykt i kvartmil. Maalinger i Gjøahavn gav en middelværdi for inklinasjonen av $I = 89^\circ 17'$, og deklinationsnaalen pekte omtrent ret i nord. Herav sluttet Amundsen at polen laa nær vestkysten av Boothia Felix paa omtrent 70° bredde, eller nær det sted hvor James Ross i 1831 hadde fundet den. Ogsaa i magnetisk henseende syntes saaledes Gjøahavn at ha en meget gunstig beliggenhet.

De magnetiske undersøkelser paa Gjøafærden kan sies at gi bekræftelse paa de formodninger med hensyn til de magnetiske forhold som er fremsat paa grundlag av iagttagelser fra steder som ligger meget langt fra polen.

Forholdene i og ved Gjøahavn var meget variable. Især var dette tilfældet nord for dette sted, hvor forholdene var slik at der inden et større omraade kunde forekomme alle mulige værdier av deklinationen. Inklinasjonen kunde variere fra 90° til mange minutter under denne værdi. Og horisontalintensiteten vekslet mellem nul og nogen hundrede γ .¹⁾ Naar

¹⁾ Værdien av 1 γ er hundredetusendedelen av 1 C. G. S. H har paa vore bredder en værdi av 16 200 γ .

en gennemgaar resultatene fra Gjøahavn, ser en at det undertiden indtraf at h-variometret angav værdier svarende til $H = 0$, d. v. s. at polpunktet i det øieblik befandt sig i Gjøahavn. Paa den anden side har h-variometret registrert værdier av H som gaar op i $0.013 \text{ C. G. S.} = 1300 \gamma$. Derav kan en slutte at den magnetiske pol kan svinge i retningen N—S over en strækning av mindst 150 kvartmil. Ogsaa i retningen O—V kan svingningen av polen være betydelig. Saaledes er for Gjøahavn notert som ekstremværdier for D : $D_{\text{maks.}} = 126^\circ \text{ W}$ og $D_{\text{min.}} = 57^\circ \text{ E}$. Dette er imidlertid bare ekstreme tilfælder, under saakaldte magnetiske uveir. Under normale, roligere forhold er svingningen betydelig mindre, neppe tiendeparten. Men selv da synes polen sjelden at være i ro. Det er derfor vanskelig at angi noget bestemt punkt som sted for polen. Imidlertid gaar det an at ringe ind et omraade som polen inden et bestemt tidsrum kan sies som regel ikke at komme utenfor.

Av tabellen paa s. 77—78 over den daglige variation i Gjøahavn av D og H kan vi utlede at polen bevæger sig med solen rundt et midtpunkt i en noget uregelmæssig kurve, og hurtigere om dagen end om natten. Dette midtpunkt blir da magnetpolen.

Geografiske koordinater for en saadan middelpol er blit beregnet av flere videnskapsmænd i de sidste hundrede aar. Resultatene av disse teoretiske beregninger, som er basert paa iagttagelser fra forskjellige kanter paa lavere bredder, meget langt fra polene, synes at vise at polene har hat en temmelig stor, men noksaa ujevn sekulær bevægelse ned igjennem tidene fra sidste halvpart av det 16de aarhundrede, da de første iagttagelser over inklinationen blev foretat i London. Sekulærbevægelsen synes imidlertid at avta jo nærmere iagttagelsene ligger vor tid, hvor resultatene gir bedre samstemmighet. De beregninger som er henført til aaret 1900 gir som koordinater for den magnetiske nordpol: $\varphi = 69^\circ 18' \text{ N}$ og $\lambda = 96^\circ 27' \text{ W}$.

Betragter vi de maanedlige midler av H og I i Gjøahavn i tabellen paa s. 75, ser vi at de angir en langsom aarlig bevægelse, men neppe nogen sekulær forandring. D viser dog en betragtelig bevægelse i østlig retning; men da isogonene

forløper meget uregelmæssig inden her omhandlede omraade, er det vanskelig at trække nogen sikre slutninger om denne ringe bevægelse. Den sekulære vandring av middelpolen maa nemlig være liten naar den bedømmes ut fra opgavene fra Gjøahavn. Vi kan derfor ha ret til at si at det sted som James Ross angav er nogenlunde rigtig for den tid, og at polen idag ikke kan være langt borte fra dette sted.

Paalitelige koordinater for den magnetiske pol kan ikke utdrages av det materiale som blev samlet paa basisstationen ved Gjøahavn. Derfor skulde Amundsen magnetisk maale op strøket omkring det antatte polpunkt paa saa mange feltstationer og med saa lange observationsrækker som omstændighetene maatte tillate. Som vi har set i beretningen paa s. 78, hadde Amundsen bare en kort sommer til sin raadighet for dette øiemed, og han var desuten utsat for en række uheld, som gjorde det umulig for ham at faa mere end fire feltstationer her, og bare i retningen N—S, ingen i O—V. Materialet herfra strækker ikke til. Et tilstrækkelig antal feltstationer fik han bare fra omegnen av Gjøahavn, hvor paalitelige data for D og H kan utdrages for 13 stationer. For dette strøk, mellem 68 og 69 grader nord bredde, og 95 og 97 gr. vest længde, kan det indsamlede materiale strække til endog for konstruktion av karter som illustrerer løpet av saavel isogoner som horisontale isodynamer. Skisser som er gjort i den hensigt at studere de lokale magnetiske betingelser i dette strøk, viser et meget interessant billede.

I polens umiddelbare nærhet la Amundsen tre stationer. Han har dog vistnok ment at være længere nord end han virkelig var. Ifølge hans beretning la han den nordligste station ret øst for Tasmaniaøene, som paa kartet ligger paa $71^{\circ} 13' N$, mens han efter de beregnede solhøider ikke var længere oppe end paa $70^{\circ} 55'$. Ved siden av data for D, H og I er der blit indsamlet specielle iagttagelser av totalintensiteten F paa disse stationer. Litet som antallet av stationer er, kaster allikevel de indsamlede data fra dette strøk et nyt lys over spørsmålet om de nuværende geografiske koordinater for den magnetiske pol. Ved at studere de reduserte data har vi dannet os den mening at polpunktet er beliggende længere nord end hvad beregningene fører til. I overensstemmelse

med den før paa s. 80—81 omtalte sekulære avtagen av værdien for D_w i Gjøahavn, har vi altsaa fundet at iagttagelserne fra feltstationene om polen peker netop i den retning at polen bevæger sig mot øst.

Før vi gaar over til at tale om polens beliggenhet, skal vi ta for os materialet som Amundsen har samlet paa feltstationene. Til at begynde med gir vi nedenfor en tabel som indeholder geografiske koordinater for feltstationene og antal iagttagelser som er tat av hvert element, indført under overskriftene D, H, I og F.

Oversigtstabel over feltstationene og iagttagelserne der.

Geografisk beliggenhet			Antal iagttagelser			
Station	N. bredde	L. W. Gr.	D	H	I	F
I	69° 23'.7	95° 21'.8	3	12	5	1
II	70° 25'.2	96° 18'.0	2	12	4	1
III	70° 42'.1	96° 15'.0	—	—	2	—
IV	70° 55'.1	96° 21'.0	2	10	4	1
1	68° 26'.9	95° 49'.0	6	30	3	1
2	68° 28'.4	96° 18'.2	16	60	—	—
3	68° 42'.2	95° 30'.7	11	34	—	—
4	68° 48'.1	95° 55'.5	5	24	—	—
5	68° 40'.8	95° 54'.2	6	24	—	—
6	68° 39'.8	95° 52'.6	7	24	—	—
7	68° 38'.3	95° 53'.4	32	42	—	—
8	68° 38'.3	95° 59'.2	4	20	—	—
9	68° 39'.5	96° 2'.4	3	18	—	—
10	68° 37'.7	95° 52'.7	2	14	—	—
11	68° 36'.1	96° 2'.5	6	14	—	—
12	68° 37'.0	95° 53'.8	3	14	—	—
13	68° 37'.2	95° 51'.2	4	14	—	—
Iglu I	68° 37'.8	95° 52'.4	9	6	—	—
II	68° 37'.5	95° 52'.4	6	4	—	—
Sum			127	376	18	4

Materialet er, som vi ser, ikke litet; men som antydnet er stationene paa Boothia Felix for faa. De beregnede data fra feltstationene er redusert saaledes at de svarer til middelværdier for Gjøahavn for aaret 1904. Disse saaledes beregnede

værdier av elementene findes i følgende tabel, hvor desuten er tat med værdier av x og y, komponenter av H langs X- og Y-aksen, beregnet efter formlene: $x = H \cos D$ og $y = H \sin D$. Stationene Iglu I og II er ikke tat med i denne tabel.

Beregnete værdier for elementene fra feltstationene ved polen og ved Gjøahavn.

Station	D	I	x C. G. S.	y C. G. S.	H C. G. S.	F. C. G. S.
I	35° 5 W	89° 36'	+ 0.00336	— 0.00240	0.00410	0.60885
II	45° 7 E	34'	+ 281	+ 288	395	0.61065
III	120° 0 -*	52'	—	—	140*	—
IV	101° 5 W	38'	— 057	— 280	285	0.60540
1	44° 0 E	15'	+ 543	+ 523	755	0.60800
2	2° 8 -	—	+ 899	+ 047	900	—
3	35° 2 -	—	+ 527	+ 372	645	—
4	4° 2 W	—	+ 653	— 048	655	—
5	19° 2 -	—	+ 711	— 248	755	—
6	13° 2 -	—	+ 712	— 167	730	—
7	14° 3 -	—	+ 761	— 193	785	—
8	17° 8 -	—	+ 667	— 215	715	—
9	25° 7 -	—	+ 603	— 290	670	—
10	10° 2 -	—	+ 766	— 139	780	—
11	5° 5 E	—	+ 794	+ 077	800	—
12	9° 0 W	—	+ 793	— 126	805	—
13	2° 9 -	—	+ 723	— 037	725	—

De værdier for St. III som har stjerne (*) er skjønsmæssige efter oplysninger Amundsen har git.

Hvad spørgsmaalet om magnetpolens beliggenhet angaar, skal vi komme med følgende bemærkninger. Naar vi betragter data for H som er fundet paa Station IV, den nordligste polstation, viser en sammenligning med de tilsvarende data i Gjøahavn at voksende værdier i Gjøahavn svarer til minkende værdier paa St. IV. Dette har vi betegnet ved at sætte fortegnet minus foran værdiene for St. IV. Det betyr at den magnetiske nordpol ligger syd for St. IV. Om St. III bemærker Amundsen at den var saa nær polen at han ikke kunde faa nogen skikkelig observation av horisontalintensiteten H. Efter

de stillinger deklinationsnaalen indtok, har han imidlertid trodd at kunne fastslaa SO som den sandsynligste retning av den magnetiske meridian paa stedet. Paa St. II derimot fandt han at naalen pekte mot NO.

Disse fakta og det sandsynlige forløp av linjer for likestor deklination i forbindelse med forsøk paa at tegne lignende linjer for H og I, gir en forestilling om den sandsynligste beliggenhet av polpunktet. Vi har derfor dristet os til at fikserer som geografiske koordinater for den magnetiske nordpol, henført til epoken 1904:

$$\varphi = 70^{\circ} 30' \text{ N}, \lambda = 95^{\circ} 30' \text{ W.}$$

Til sammenligning skal hitsættes koordinatene for polpunktet som James Ross bestemte dem i 1831:

$$\varphi = 70^{\circ} 5' \text{ N}, \lambda = 96^{\circ} 46' \text{ W.}$$

Hvis det kan gaa an at drage nogen slutning av disse data, synes polpunktet i de sidste 70 aar av forrige aarhundrede at ha bevæget sig i retningen NO.

Tilslut skal vi for oversigtens skyld samle de indvundne resultater i en tabel her nedenfor. Og til sammenligning skal vi sætte dem sammen med resultatene fra de tre overvintringsstationer som 2den Fram-ekspedition under Otto Sverdrup hadde i 1898—1902 paa Ellesmere Land. I denne tabel vil vi ogsaa ta med to stationer som ikke har været nævnt endnu, men som Amundsen fik paa veien til Gjøahavn, nemlig Godhavn paa Diskoøen ved Grønlands vestkyst og Erebusbugten paa Beecheyøen ved sydvestpynten av Nord Devon. I Godhavn, som Gjøa maatte indom for komplettering av utrustningen, og hvor de laa fra 25de til 31te juli 1903, fik de en længere række iagttagelser. Og ved Beecheyøen stoppet de op fra 23de til 25de august for at faa en orientering av veien de maatte ta for at komme i nærheten av magnetpolen, og foretok i den anledning en kortere række observationer. Med disse to blir der i det hele syv stationer. Stationene er sat op kronologisk.

*Magnetiske data for arktiske stationer fra Fram II
og Gjøu.*

Station	Eksp.	Aar	N. Bredd.	W. Længd.	D	I	H C. G. S
Rice Strait	Sverd.	1899.2	78° 46'	74° 57'	103° 0 W	86° 0'.0	0.04030
Havnej. .	—	1900.5	76° 29'	84° 4'	116° 7 -	87° 1'.0	3320
Gaasefj. .	—	1901.6	76° 49'	88° 40'	129° 6 -	87° 41'.0	2520
Godhavn	Amund.	1903.6	69° 14'	53° 24'	62° 5 -	81° 50'.0	8210
Beecheyø	—	1903.7	74° 43'	91° 54'	128° 5 -	88° 30'.0	1550*
Gjøahavn	—	1904.5	68° 38'	95° 55'	7° 4 -	89° 16'.7	0760
Kg. Point	—	1906.0	69° 6'	138° 8'	42° 4 E	81° 51'.6	8450

Det kan være av interesse at oplyse at alle data i tabellen er basert paa iagttagelser med de samme to Zschañ-magneter, betegnet paa de to ekspeditioner som nummer IV og V.

Bokanmeldelser.

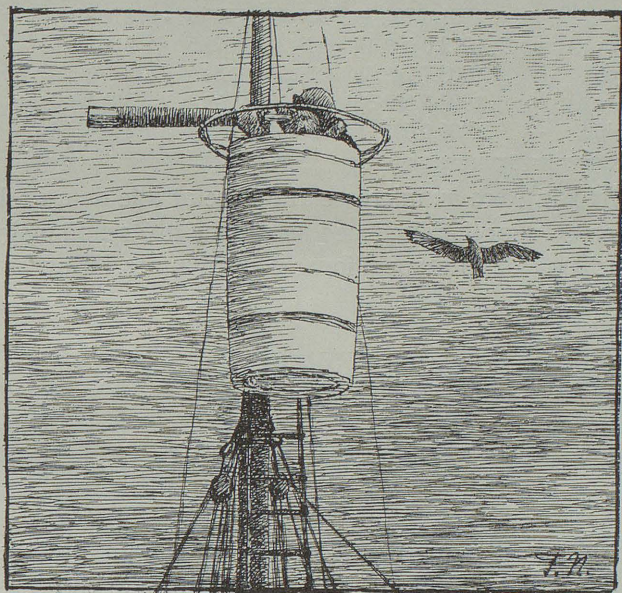
Fridtjof Nansen: Blant sel og bjørn. Min første ishavsfærd. 285 s., 8vo. Billeder og karter av forfatteren. Kristiania 1924 (Jacob Dybwads forlag).

Boken omhandler forfatterens første ishavsfærd med en sælfangerskute i 1882. Fra først til sidst følger vi tyveaaringen med spændt interesse. Vi lærer livet ombord i en sælfanger at kjende, ser hvordan alle mand samles for at »springe skuta« naar der er fare for at fryse fast i isen, ser iveren ombord naar skuten »har fall«, d. v. s. mandskapet sendes ut i fangst, o. s. v.

Isforholdene, specielt isens drift med Polarstrømmen øst for Grønland var den gang meget litet kjendt. Det er først efter »Fram«-færdene 1893—96 at man har faat mere fuldstændig rede paa disse ting.

*) H for Beechey er beregnet av iagttagelser av I og F.

I et eget afsnit gir forfatteren os en fremstilling av isens livshistorie. Isen dannes i Nordpol- og Nordishavet. I store mængder drives den av vind og strøm sydover vest for Spitsbergen og Jan Mayen. Saa gaar den kloss ind til kysten av Grønland og danner et bredt isbelte langs landet. Eftersom den naar sydover smelter den i varmen, og beltet smalner av ind gennem Danmarkstrædet. Restene av isen bøier rundt



Paa utkik efter sæl.

Kap Farvel og op langs Grønlands sydlige vestkyst. Kanten av dette isbelte ut mot havet maa ikke opfattes som nogen jevn linje; ialmindelighet er den yderst opreven med mange odder og løsrevne flak, og klarer imellem.

Her danner der sig stadig ny is, som imidlertid snart brytes istykker i sjøgangen, derpaa fryser sammen igjen o. s. v. Paa denne is, »bay-isen« kalder fangstmændene den for, er det særlig sælen søker op for at kaste sine unger.

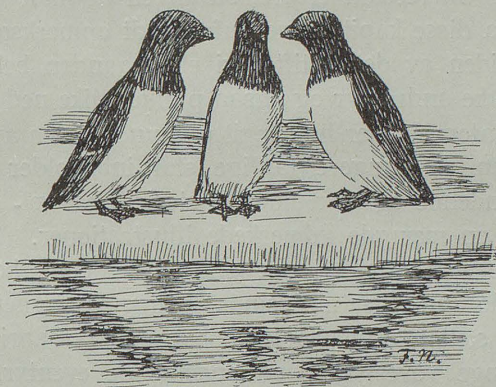
Nordøst for Jan Mayen fører en gren av Polarstrømmen isen østover, saa den kommer til at danne en odde, mens der nordenfor denne gjerne dannes en bugt, »Nordbukta«, paa grund av en varmere strømgren som sætter ind her. Paa denne isodden og ogsaa omkring bugten nord for den, som

begge kan variere meget fra aar til aar, pleier man finde en av sælens vigtigste yngleplasser.

Ogsaa isens dannelse i sjøen kommer forfatteren nærmere ind paa.

I et eget kapitel omhandles strømmene i Danmarkstrædet. Det er interessant at se hvor smukt forfatteren bringer vind-, drift- og dybdeobservationer i overensstemmelse med de herskende strømteorier og samler resultatene i et oversigtlig strømkart.

Sælfangerne drog først opover forbi Jan Mayen for at lete efter ungfangsten av grønlandssælen. Da de ikke hadde



Alke-konger.

videre held med sig her, fortsatte de nordover efter han-sælen; men heller ikke her gjorde de god fangst, og vendte derfor sydover igjen. Alt hvad de hittil hadde faat, var mere tilfældige sæl som de hadde plukket op paa isen hist og her. Tilslut led det saa langt at de fandt det raadeligst at opgi ungfangsten; isteden drog de nu søndenom Island op i Danmarkstrædet for at søke efter klapmyts. I klapmytsjagten er skjæbnen gunstigere stemt. Dag efter dag lyder det fra utkikstønden: »Klar til baatfall«, og hver gang blir der skutt mange klapmyts. Her hænder det ogsaa ofte at der rundt skuten samler sig mængder av haakjærring, som de fanger for leverens skyld. En længere tid blir de liggende fast i isen og faar da ret som det er besøk av isbjørn, en gjest de ikke gjerne lar slippe bort i fred. I regelen maa bamsen late livet, selv om det ofte kan koste skytterne baade taalmodighet og

utholdenhet og ret som det er en dukkert i isvandet. Tilslut kommer de da ut av isen igjen, og sætter nu kursen hjemover.

I forbindelse med fangsten faar baade grønlandssælen (sale-sælen) og klapmytsen og ogsaa isbjørnen i særskilte kapitler en meget indgaaende omtale, hvor vi lærer dyrene selv, deres utseende, levevis, utbredelse o. s. v., og for sælenes vedkommende deres vandringer til yngleplassene, nøie at kjende. De tre stammer av sale-sælen: den vestlige, den østlige og den midtre, faar alle sit særlige avsnit.

Slike rent zoologiske avhandlinger vil jo let bli trøttende ialfald for folk uten nævneværdig fagkundskap; men saa naturlig og interessant er fremstillingen at man uvilkaarlig læser ogsaa disse kapitler med ufravendt oppmerksomhet.

Ved siden av dette stifter vi etterhaanden bekjendtskap med en række andre dyr og ogsaa planter, like ned til kiselalger eller diatoméer, der holder til paa undersiden av bay-isen.

Foruten det tungere faglige stof indeholder boken en række spændende og morsomme historier fra sæl- og bjørnejagten, og en mængde udmerkede illustrationer.

Gamle som unge vil ha glæde av denne bok, kanskje allermest de unge, der med sin naturlige dristighet og friske fantasi vil sætte særlig stor pris paa den tyveaarige ishavsfarers mange vovestykker og spændende eventyr.

Paa en gang lærerik, interessant og underholdende byr boken, med sine glimrende skildringer baade av begivenheter og av naturen og med sine mange gode penne-tegninger, den ypperste læsning.

Haakon Mosby.

Gunnar Holmsen: *Hvordan Norges jord blev til.* Med 33 figurer og 12 plancher i teksten. English Summary. Norges Geologiske Undersøkelse, nr. 123. Kristiania 1924.

For alle dem som interesserer sig for vort lands jordbund er denne bok meget velkommen. Paa ca. 120 sider har forfatteren git en grei og letlæst populær utredning, ikke alene av hvordan Norges jord blev til, men ogsaa av hvordan denne jord ser ut. Man faar i boken en oversigt over de jorddannende processer som er foregaaet i vort land, fra den tid de store istiders bræer skrapet vort lands fjelder rene for alle løse lag,

og frem til vore dager. Bræenes, elvenes, vandenens og havets avleiringer er viet hver sit kapitel, likesom torvmyrene er omtalt utførlig. I avsnittene om skred og lerfald faar man et indtryk av, hvilken stor betydning kvartærgeologiske undersøkelser har for det praktiske liv. I de sidste aar er kvartærgeologien vokset frem til at bli en egen videnskap, som vistnok ikke kan drives uten kundskap om det faste fjeld, men som allikevel kan hævde en viss selvstændighet overfor modervidenskapen, geologien. Kanske særlig i rent praktisk retning, for jordbundslæren og stabilitetsundersøkelser, vil kvartærgeologien faa stor betydning i fremtiden. Men ogsaa rent videnskabelig er der mange forhold som vækker stor interesse. De Geer's arbeide med eksakt tidsbestemmelse av tidsrummene for isens tilbakerykning ved hjelp av aarslag i »hvarvig lera« er jo bekjendt nok. Ogsaa disse, de geokronologiske undersøkelser er viet en nærmere omtale i Holmsen's bok. Forfatteren viser ved hjelp av flomtidskurver at man særlig paa Vestlandet maa være varsom med anvendelsen av denne metode, idet flommen optrær oftere og til andre tider end i Sverige og paa Østlandet.

Et register bak i boken øker dennes værd i betragtelig grad, idet boken ogsaa kan anvendes som opslagsbok. I det hele er dette en bok som er værdifuld ikke alene for folk som har praktisk interesse av vort lands jord, men ogsaa for alle naturvenner.

N-H. K.

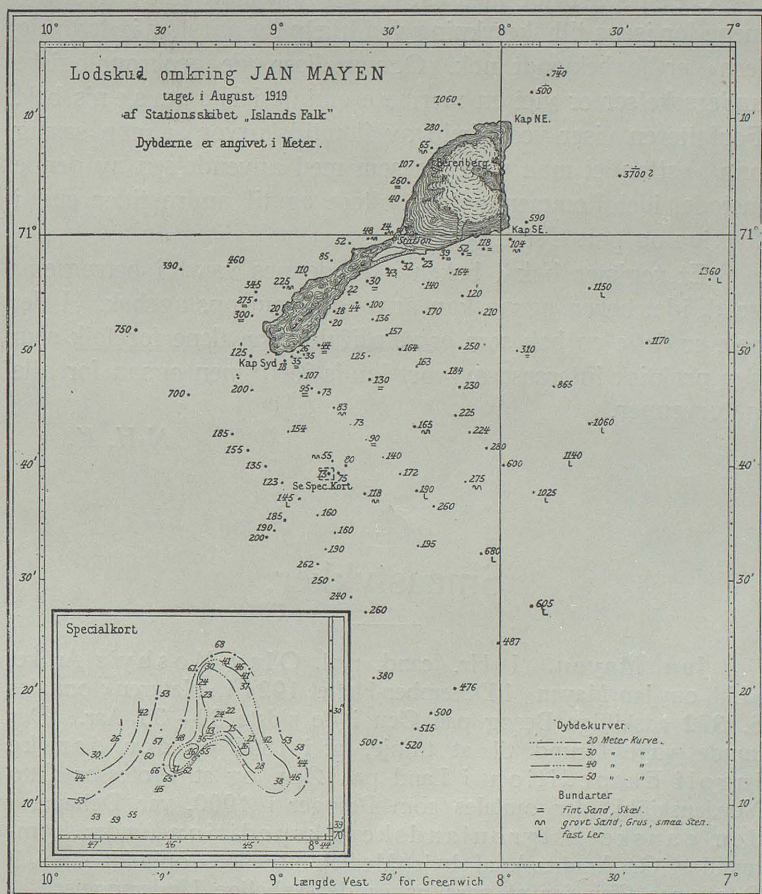
Smaastykker.

Jan Mayen. I Hr. cand. real. Olav Mosby's Artikel »Litt om Jan Mayen« i December-Heftet 1924 i »Naturen« omtales S. 372 adskillige Besøg paa Øen i de sidste 30—35 Aar. Der kunde være Grund til at tilføje, at i 1896 var den danske Ingolf Ekspedition i Land paa Øen, og at Professor Otto Nordenskjöld, der omtales som Besøger i 1900, var Deltager i den danske østgrønlandske Ekspedition (under Kommandør G. Amdrup), af hvis Medlemmer flere opholdt sig i 3 Døgn paa Øen for at gøre naturvidenskabelige Undersøgelser.

Der foreligger fra dansk Side en hel Række Aftandlinger om Jan Mayens Plantevækst; den sidste (Johs. Gandrup: A botanical trip to Jan Mayen) behandler det botaniske Udbytte af det Besøg, som »Islands Falk« gjorde i 1919, og som Hr. Mosby nævner paa S. 370.

C. H. Ostenfeld.

Danske dybdemaalinger omkring Jan Mayen. I cand. real. Olav Mosby's artikel »Litt om Jan Mayen« i »Naturen« for ifjor uttales det (s. 333), at bundforholdene i kystens umiddelbare nærhet er ufuldstændig kjendt, og at grundene, særlig syd for sydvestpynten, bare er antydet paa et engelsk overseilingskart av meget liten maalestok.



I den anledning har direktøren for »Det Kongelige Søkort-Arkiv« i København gjort redaktionen opmærksom paa, at der som bilag til de af denne institution offentliggjorte »Efterretninger for Søfarende« (aarg. 36, nr. 2, 14de januar 1920) fulgte et søkort med talrike lodskud, tat av det danske inspektionsskib »Islands Falk« i august 1919.

Ved Søkort-Arkivets elskværdige imøtekommenhet ser »Naturen« sig istand til at gjengi en av hensyn til vort format formindsket reproduktion av dette kart, utført efter Søkort-Arkivets originaltegning, som velvillig er blit utlaant.

Red.

„Gamleasken“ ved Halsnøy kloster. Ved Halsnøy kloster i Fjelberg, Søndhordland, staar der en gammel ask, som sikkert nok hører til de største her i landet. »Gamleasken«, som den til daglig kaldes, staar ved restene av den gamle mid-



Fig. 1.

delalderske borgmur, mellem ruinene av klosterbygningene, vestenfor det nuværende vaaningshus.

Det er forøvrig bare den nedre del av træet som endnu er i behold. Den gjenstaaende del av stammen er ca. 9 m. høi. Omtrent 1 m. over marken maaler den i omfang 6.50 m., i brysthøide er stammen noget tykkere. Stammen er ganske hul, men det skal av den som er tilbake gjør et ganske friskt indtryk og bærer ikke saa faa kraftige løvrige grener. Saa hvis intet støter til kan træet sikkert endnu leve længe.

Inde i den hule stamme er der plads — rigtignok ikke særlig bekvem — for ikke saa faa personer.

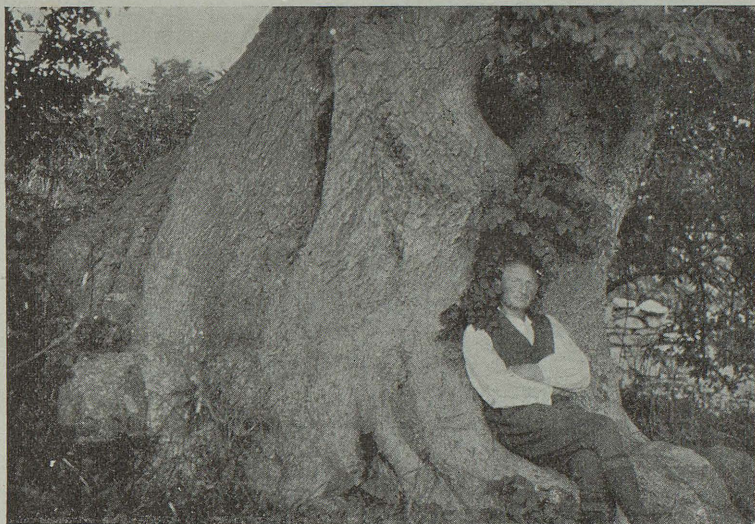


Fig. 2.

Endnu omkring begyndelsen av dette aarhundrede var asken adskillig høiere end den nu er. Flere ganger er stykker av stammen og kronen blæst ned; senest gik der et stort stykke under stormen den 17de december 1921, som gjorde saa stor skade paa træveksten over hele Vestlandet. I 1863 var asken, ifølge F. C. Schübeler, 18.2 m. høi, og stammen maalte i brysthøide ca. 6 m. i omfang (*Viridarium norvegicum*, bd. 2, s. 83, 1888). Ifølge samme forfatter har der tidligere ved kloster-ruinene staaet ialt 4 store asketrær, hvorav det som endnu er ilive var et av de mindre, de 3 andre var borte allerede før 1863. Den nuværende eier, gaardbruker Niels Juel, har fortalt, at et av disse trær gjorde stor skade paa det gamle vaaningshus dengang det faldt.

Ogsaa fra garden Haukevik i Saude, Telemark, nævner Schübeler en ask med 6 meters stammeomfang. Netop samme

stammeomfang har tillike den tykkeste ask E. Warming omtaler fra Danmark (Dansk Plantevækst, bd. 3, s. 52, 1916—19).

Da stammen er hul vil man aldrig kunne faa en paalitelig bestemmelse av »Gamleaskens« alder. M. Willkomm antok at de kjæmpestore asketrær, som han har set i Livlands og Kurlands urskoger, og som hadde indtil 1.7 m. tykke stammer (svarende til 5.34 m. i omfang) maatte være flere hundrede aar gamle (Forstl. Flora von Deutschland und Oesterreich, 2 Aufl., s. 664, 1887). Hvis dette er riktig er det kanskje ikke utelukket at »Gamleasken«s historie kan gaa helt tilbake til reformations-tiden. Asken hører dog til de forholdsvis hurtig voksende træarter, og det er neppe *nødvendig* at anta at træet er fuldt saa gammelt.

Ved kgl. res. av 16de januar 1925 er „Gamleasken“ fredet i henhold til loven om naturfredning.

Jens Holmboe.

Eit nytt avbrigde av heggen (*Prunus Padus*). I professor Axel Blytt's »Haandbog i Norges flora«, s. 417, er nemnd, at heggen sers sjeldan hev *ljosgule* bær (? form. *Salzéri*). Han nemner berre Gran på Hadeland kor dette avbrigde er funnen her i landet.

Eg kom til å hugsa på, at eg som smågut mange gonger hev plukka mogne grøne bær i den på hegg eingong so rike bygd *Hegglandsdalen* i Os. — Her hev me tvo gardbruk med namn etter hegg: Heggland og Heggeland.

Heggen, som her for det meste veks på heimebøen, er diverre no berre ein »saga blot«. Rydjing og dyrkning av bærne i dei siste 20 åri hev gjort sitt til, at dei flestre av dei store og væne tré og buskar no er avøydde.

Likevel hev eg gjort ein freistnad med å samla litt tilfang um hegg med grøne bær frá bygdi her, og det syner seg, at tilfanget vart større, enn eg frá fyrst av trudde.

Heggen, eg hev mit barneminne um, vaks på heimebøen på garden Øvreeide, bruks nr. 3 (uri »Bremenholm«). Den vart, etter kva eigaren fortel, nedhoggen i 1909. Fleire eg hev tala med minnest treet (Svein J. Øvreeide, Jon S. Øvreeide, Ths. K. Øvreeide). Men endå veks på *Øvreeide*, bruks nr. 1, eit vænt tré, som stend i full vokster og trivnad. (Fig. 1.) Den berer bær som fullmogne er *grøne* (skimtar litt i det brune, *ikkje* gule). 1922—23 bar den *ikkje* bær. På garden Heggland, bruks nr. 6 (stad »Tremannen«), vaks der til 1915 ein hegg med grøne bær. (Opplysningar av Johannes L. Heggland og Lars J. Heggland.) På same garden, bruks nr. 1 (stad »Nyatræ«), vaks der til 1913 tvo større tre, som bar grøne bær. Ein rudning frá ein av desse vart for tjuge år sidan planta heim i tunet. Er i god trivnad og ber grøne bær. (Opplysningar av Anna H. Heggland, Didrik O. Heggland m. fl.). På Eide, bruks nr. 3 (stad »Olderhaugen«),



Fig. 1.

vaks eit same slag hegg til 1922. (Upplysning av agronom Ole H. Eide.)

På Bø, bruks nr. 9, hev der vakse tvo slike heggar. Meldingarne um desse er, at bæri var *ljosgule*, serleg den eine. Ogso desse er nedhoggne, men frå stuvarne renn froduge renningar. Dei bar no i sumar — 1924 — mogne bær og fargen på desse var ogso sameleis som på dei andre.

Frå Moldedalen hev eg ogso melding (Sigurd S. Bø) um same slag hegg, men den er truleg nedhoggen. I alle høve fann eg ikkje 15de april 1924 noko hegg på den staden som nemnd.

Alle meldingar samstavast i, at bæri er noko *større, saft-rikare* og *søtare*, enn dei svarte bæri. Dette er ogso mi røynsla.

Det kann vel vera tvilsomt um dette er form. *Salzéri*, som Blytt nemner, men då dette um hegg med *grøne* bær, er lite kjend, kunde det vera forvitnelegt å høyra, um ikkje det er kjendt frá bygder, der det hev vokse mykje hegg. Det vil vera undarlegt, um det er berre i denne bygdi, me hev dette avbrigde.

Olaf Hanssen.

I sit verk »Die Pflanzenwelt Norwegens«, s. 368 (Kristiania 1876), omtaler F. C. Schübeler, at der i haven paa gaarden Kjos i Gran, Hadeland, fandtes en hegg hvis frugter var av normal størrelse, men næsten vandklare med et grønlig skjær. Frugterne var søtere end almindelige heggebær og hadde ikke en saa sterk sammensnerpende smak. Træet hadde staat der saa længe da levende mennesker kunde huske, og at det var rottegte fremgik av at man hadde formeret det ved rotskud. Schübeler antok at træet tilhørte varieteten *leucocarpa* Koch.

Det er sandsynligvis dette træ Axel Blytt sigter til, naar han i »Norges Flora«, bd. 3, s. 1193, som utkom samme aar, med amtmænd H. Th. Meinich som kilde angir, at der i Gran er fundet en varietet av heggen »med lysgule Bær«. Desværre findes ikke noget ekspl. av denne i Bergens Museums botaniske samlinger, hvor Meinich's herbarium i sin tid er indlemmet. Det vilde være av interesse at faa oplyst om denne slags hegg endnu vokser i Gran, og især var det ønskelig om en fagmand kunde faa anledning til at se prøver av den.

I S. K. Selland's »Hardangeromraadet's flora«, s. 113 (B. M. aarb. 1919—20, naturv. række nr. 10), nævnes at kirkesanger I. Havneraas har fundet hegg med gule frugter paa Havneraas og Eikeland paa Hatlestranden, Søndhordland. Kvister av disse træer, rigtignok uten frugter, samlet av I. Havneraas i oktober 1913, er for en del aar siden gjennem overlærer Selland indsendt til museets herbarium.

Under en ekskursion i Hegglandsdalen 31te august iaar sammen med Olaf Hanssen fulgte han mig til de ovenfor omtalte heggetræer paa Øvre Eide og Heggland. Begge disse træer bar netop rikelig med fuldmodne frugter, og Olaf Hanssen skaffet mig tillike modne frugter fra heggen paa Bø.

Alle disse træer tilhører aabenbart samme varietet. Gule kan frugterne ikke kaldes, endnu mindre lysgule. De er i fuldmoden tilstand *grønne*, omtrent som grønne plommer, og har i regelen paa den side som vender mot solen et tydelig brunlig anstrøk. De skiller sig i farve skarpt fra de almindelige sorte heggebær i trakten og er ogsaa noget større (diameter 8 à 10 mm.). Stenen svarer, hvad form og skulptur angaar, ganske godt til Schübeler's avbildning og beskrivelse (l. c.) av stenen hos den almindelige sydiskandinaviske hegg (*Prunus Padus* L. var *typica*

Koehne). Ogsaa hvad blomsterstandenes og bladenes karakter angaar maa træerne regnes til denne varietet. Nogen grønfrugtet form av denne har jeg ikke kunnet finde beskrevet i litteraturen. Hos f. *leucocarpa* Koch skal frugterne være gulhvite («gelblich-weiss»). Til denne form hører rimeligvis, efter Schübeler's beskrivelse, træet i Gran. Men formen fra Hegglandsdalen kan ikke regnes hit. Den synes at maatte opfattes som en selvstændig form, som jeg vil foreslaa at kalde f. *chlorocarpa*. Om heggen paa Hatlestranden tør jeg ikke ha nogen bestemt mening, saa længe jeg ikke har set frugter av den.

Ove Dahl henførte (i Blytt's »Haandbog i Norges flora«, s. 417) under tvil heggen i Gran til f. *Salzeri* Zdark, som er beskrevet fra Mellemeuropa. Denne form har likesom f. *leucocarpa* Koch gulhvite frugter, men skal if. G. Hegi's »Illustrierte Flora von Mitteleuropa« kanske snarere være at henføre til var. *petraea* Fiek, som avviker fra var. *typica* bl. a. ved at ha oprette blomsterklaser likesom vor var. *borealis* (Schübeler) tilfjelds og nordpaa.

Jens Holmboe.

Temperatur og nedbør i Norge.

(Meddelt ved Kr. Irgens, meteorolog ved Det meteorologiske institut)
December 1924.

Stationer	Temperatur						Nedbør				
	Mid-del	Avv. fra norm.	Max.	Dag	Min.	Dag	Sum	Avv. fra norm.	Avv. fra norm.	Max.	Dag
	° C.	° C.	° C.		° C.		mm.	mm.	%	mm.	
Bodø.....	2.1	+ 3.5	10	13	- 10	4	145	+ 69	+ 91	19	23
Tr.hjem	2.9	+ 5.4	10	21	- 11	4	76	+ 12	+ 18	24	20
Bergen..	6.6	+ 5.1	10	20	1	5	433	+ 216	+ 100	41	18
Oksø.....	5.8	+ 4.5	9	19	- 4	4	109	+ 3	+ 3	19	31
Dalen....	1.6	+ 5.5	12	20	- 6	5	117	+ 30	+ 34	21	6
Oslo	2.5	+ 6.1	8	19	- 10	5	58	+ 14	+ 32	14	1
Lillehammer	-0.8	+ 6.7	7	20	- 17	5	60	+ 6	+ 11	20	28
Dovre....	-1.6	+ 6.9	8	20	- 14	5	13	- 17	- 57	5	21

Aaret 1924.

	° C.	° C.	° C.		° C.		mm.	mm.	%	mm.	
Bodø.....	5.4	+ 1.3	26	25/7	- 12	18/3	1035	+ 148	+ 17	28	13/3
Tr.hjem	5.6	+ 0.9	27	20/7	- 16	25/2	864	+ 89	+ 11	39	23/8
Bergen	7.5	+ 0.5	24	18/6	- 10	14/2	2555	+ 497	+ 24	62	31/10
Oksø.....	7.1	+ 0.1	19	8/8	- 10	29/1	850	- 94	- 10	29	7/9
Dalen....	4.8	+ 0.1	24	12/7	- 18	14/2	1142	+ 292	+ 34	47	19/8
Oslo	5.8	+ 0.3	26	21/6	- 18	29/2	852	+ 262	+ 44	39	6/8
Lillehammer	3.6	+ 0.4	25	18/6	- 21	1/1	753	+ 152	+ 25	27	11/9
Dovre....	1.6	+ 0.8	22	18/6	- 23	1/1	498	+ 116	+ 30	27	25/7

Fra

Lederen av de norske jordskjælvsundersøkelser.

Jeg tillater mig herved et rette en indtrængende anmodning til det interesserte publikum om at indsende beretninger om fremtidige norske jordskjælv. Det gjælder særlig at faa rede paa, naar jordskjælvet indtraf, hvorledes bevægelsen var, hvilke virkninger den havde, i hvilken retning den forplantet sig, og hvorledes det ledsagende lydfenomen var. Enhver oplysning er imidlertid av værd, hvor ufuldstændig den end kan være. Fuldstændige spørgsmaalstister til udfyldning sendes gratis ved henvendelse til Bergens Museums jordskjælvsstation. Dit kan ogsaa de udfyldte spørgsmaalstister sendes portofrit.

Bergens Museums jordskjælvsstation i mai 1924.

Carl Fred. Kolderup.

Nedbøriagttagelser i Norge,

aargang XXVI, 1920, er utkommet i kommission hos H. Aschehoug & Co., utgit av Det Norske Meteorologiske Institut. Pris kr. 6.00.

(H. O. 10739).

Dansk Kennelklub.

Aarskontingent 12 Kr. med Organ *Tidsskriftet Hunden* frit tilsendt.

Tidsskriftet Hunden.

Abonnem. alene 6 Kr. aarl.; Kundgjørelser opt. til billig Takst. Prøvehefte frit.

Dansk Hundestambog. Aarlig Udstilling.

Stormgade 25. Aaben fra 10—2. Tlf. Byen 3475. København B.

Dansk ornithologisk Forenings Tidsskrift,

redigeret af Docent ved Københavns Universitet R. H. Stamm (Hovmarksvej 26, Charlottenlund), udkommer aarligt med 4 illustrerede Hefter. Tidsskriftet koster pr. Aargang 8 Kr. + Porto og faas ved Henvendelse til Fuldmægtig J. Späth, Niels Hemmingsens Gade 24, København, K.

Norges Landbrukshøiskole.

Professoratet i botanikk er ledig. Lønn 10,000 kr. stigende til 13,000 kr. Ansøkningsfrist 15. april d. å. Se forøvrig Norsk Kunngjørelsestidende nr. 59 for 10. mars 1925.

(H. O. 2714).
