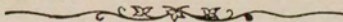


Tromsø Amts

O r o g r a f i .

Af

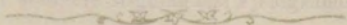
Karl Pettersen.



Thomas Amts

Orgerli.

Karl Pettersen.



Indholdsfortegnelse

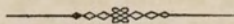
Forord.

Hvor Højdebestemmelserne i efterstaaende Afnandling ere angivne med bestemte Tal, ere de saagodtsom overalt hentede fra det af Opmaalingskontoret paa Udstillingen i Tromsø 1870 fremlagte Kart over Tromsø Amts Fastlandsstrækning. Enkelte Bestemmelser ere hentede fra nogle af Kapt. F. Bang nys offentliggjorte „Skizzer fra det Indre af Tromsø og Finmarkens Amter“. Hvor de opførte Højdebestemmelser derimod ikke støtte sig til bestemte og nøjagtige Maalinger, er dette overalt udtrykkelig tilføjet.

Tromsø den 21de Februar 1872

Indholdsfortegnelse.

Tromsø Amts Orografi	Pag. 181
I. Oversigt over Amtets orografiske Forholde	
A. Kjøldraget	— 183
B. Fjeldpartierne mellem Kjøldraget og Sundløbene	— 199
C. Kyststrækningens store Øgruppe	— 214
II. Oversigt over Amtets geologiske Forholde	
A. Kjøldraget	— 217
B. Fjeldpartierne mellem Kjøldraget og Sundløbene	— 226
C. Kyststrækningens store Øgruppe	— 239



Tromsø Amts Orografi.

De Landstrækninger, der ligge ind under Tromsø Amt, dannes dels af en større Fastlandsstrækning med flere derfra fremspringende og næsten helt afskaarne Halvøer af et forholdsvis ret anseeligt Fladeindhold og dels af en Række større og mindre Øer, der i et sammenhængende Bælte breder sig ud langs Fastlandets Strandlinjer.

De Fjeldmasser, der bygge disse Landstrækninger, kunne vistnok for en Del lade sig sammenknytte som Led af mere bestemt udprægede Fjelddrag. Men dette gjælder dog ingenlunde disse i sin store Almindelighed. Tvertimod vil det allerede ved første løselige Overblik gjøre sig gjældende med adskillig Styrke, at et stort Antal og over store sammenhængende Vidder udbredte Fjeldpartier nærmest fremtræde som en Samling af mere selvstændige Fjeldlegemer, omspredte paa en som det kan synes højst regelløs Maade. Man vil her ofte modtage et stærkt Indtryk (af, at Forholdet langs Kyststrækningen med de talrige større og mindre Øer har gjentaget sig over store Dele af Fastlandsstrækningen — blot med den Forskjel, at Sundløbene (mellem Kyststrækningens Øer indbyrdes og mellem disse og Fastlandet her gennem senere Indvirkninger ere gaaede over til Dalløb eller Ejdedannelser af større eller mindre Længdeudstrækning.

Tromsø Amts Fastlandsstrækning indtager saagodtsom gennem sin hele Længde fra Nord til Syd den Del af den skandinaviske Halvø, der ligger mellem Kystlinjerne langs Vesterhavet og Rigsgrænsen, der her følger Vandskillet mellem Vesterhavet og den bottniske Bugt. Et nøjagtigt Kjendskab til Amtets Orografi maa saaledes forudsættes at skulle kunne yde væsentlige Bidrag til Besvarelsen af det endnu saa lidet opklarede Spørgsmaal med Hensyn til Tilværelsen af „Kjølen“ som en Grændseryg mellem Norge og Sverige. Et saadant Spørgsmaal vil nu vistnok ikke afgjørende kunne besvares, forinden man i saa Henseende kan støtte sig til nøj-

agtige Opmaalinger af Nordlands og Tromsø Amter. Det er netop langs disse Landstrækningers østre Grændse, at den omhandlede Kjædelinje skulde være udspændt gennem sin forholdsvis største Længde. Landets almindelige Opmaaling, der er paabegyndt søndenfra, er imidlertid endnu ikke naaet ud over Throndhjems Stift, og lang Tid vil rimeligvis endnu hengaa, forinden den kan blive udstrakt og afsluttet over det langstrakte Nordlands Amt. Andre Hensyn have imidlertid bevirket, at der er gjort et Spring i Opmaalingens gradvise Fremadskriden. Tromsø Amts Fastlandsstrækning er i de sidste Aar bleven trigonometrisk opmaalt og kartlagt, og om Opmaalingen her endnu ikke er ganske afsluttet, er dog de største og for det omhandlede Spørgsmaal tillige vigtigste Landstrøg bragt ind under denne. Fra denne Opmaaling vil saaledes væsentlige Bidrag kunne hentes til en nærmere Besvarelse af ovennævnte Spørgsmaal. De Viuk, der fra denne i saa Henseende kunne være at hente, ville vistnok alene gjælde det forholdsvis kortere Strøg fra Kvæningen mod Nord til Ofoten mod Syd. Men paa den anden Side er dog denne lang nok til at den skulde kunne hjemle de derfra hentede Bidrag en noget mere almen Betydning ogsaa ligeoverfor Spørgsmaalet i sin Helhed. Men samtidig skal ogsaa tilføjes, at der idetmindste paa Forhaand er al Rimelighed for, at Forholdene inden Tromsø Amt, saaledes som de her fremtræde op imod Rigsgrændsen, i det Væsentlige ville være at gjenfinde ogsaa sydover fra Ofoten langt ned igjennem Nordlands Amt.

Det Forsøg, som her skal gjøres paa at levere en ordnet Oversigt over Tromsø Amts Orografi, støtter sig nærmest til det personlige Kjendskab, Forfatteren i heraf har vundet gennem et fleraarigt geologisk Studium af Bergbygningsforholdene her. At Opmaalingens Arbejder herunder har ydet væsentlig Hjælp til en fuldere og klarere Belysning, siger sig naturligvis selv.

I. Oversigt

over Amtets orografiske Forholde.

A. Kjøldraget.

Fra Kvænangen og sydover langs Lyngens og Storfjordens østlige Bred hæver sig som en Murvold et højt Fjelddrag, bygget af Glimmerskifer — i sin nordlige Del dog gjennemsat af mægtige Drag af Gabbro og Hypersthenit. Denne Murvold stiger langs det hele Strøg saagodtsom umiddelbart op fra selve Strandlinjerne med stejlt Afhæng. Skjønt den paa flere Steder efter Bredden er gjennemskaaret af dybe Dalløb (de saakaldte „aabne Dalfører“) og saaledes paa en vis Maade kan siges at være splittet i flere sondrede Bjergpartier, er der dog — saavel fra et geologisk som orografisk Udgangspunkt — al Grund til at slaa dem sammen som Dele af et og samme Bjerglegeme. Murvoldens midlere Højde kan med et Gjennemsnitstal ansættes til henimod 3000 Fod, dens Brede, der visselig efter Længdeløbet kan være noget forskjellig, kan med et Middeltal ansættes til omtrent et Par Mile. Paa sine Steder skyder Murvolden helt op til Rigsgrænsen, medens den paa andre Punkter trækker sig tilbage langt vestenfor Samme. Indad mod Øst skraaner den ned mod en omtrent 1000 Fod lavere liggende Højflade. Dette er navnlig skarpt fremtrædende om det Indre af Skibottendal, hvor Murvolden i bestemte tildels bugtede Drag med engang falder ned mod denne indre Højflade, der her begynder langt inde paa norsk Side og gennem svage tildels næsten umærkelige Stigninger breder sig op imod Rigsgrænsen eller det egentlige Vandstil mellem Vesterhavet og den bottniske Bugt. Fra dette Punkt skraaner denne Højdeflade mod Øst ned til den bottniske Bugt. Grændselinjen mellem Norge og Sverige er her ogsaa paa længere Strækning at søge ikke langs Murvoldens Murkant men over Højfladen østenfor denne. De Elvedrag, der her fra Rigsgrænsen flyde ned til Havet paa norsk Side, maa altsaa bryde sig gennem eller rettere søge sig Vej gennem dybe transversale Gjennemskjæringer i Murvolden. Og derfor kan ogsaa her

det særegne Forhold finde Sted at Vasdrag, der flyder ned over Murvoldens indre østlige Afhæng, ikke føres ned til den bottniske Bugt, men derimod efter Omstændighederne gennem kortere eller længere Afbøjninger ned til Fjordene paa norsk Side gennem Murvoldens transversale Gjennembyrninger.

Denne her omhandlede Murvold kan nu fra Storfjordalen, der munder ud i Storfjordens Bund — eller Lyngenfjordens underste Afdeling — forfølges videre mod Syd til Nedre-Rostavand. Herfra videre mod Syd, dog under en temmelig stor Afbøjning mod Vest, idet den udad begrænses ved Maalselven og Bardo og mod disse afsluttes i Rutens, Alappens og Istindernes mægtige Fjeldmasser. I sydlig Retning stryger nu Murvolden langs Salangsdal, og begrænses gennem et Par Miles Længde af Salangselven. Herfra skyder den ned mod Rombakken og Harjangen — Ofotens inderste Førgreninger — idet den indad mod Vest afsluttes ved den vide transversale Indsænkning, der fra Salangsdalens øvre Del fører ned til Gratangsbotten i Ibestad Prestegjæld, samt endvidere ved det brede Ejde eller Tverindsænkning, der fra Gratangsbotten fører ned til Harjangen.

Indover mod Øst skraaner de her omhandlede Fjeldpartier ned mod den lavere liggende Højflade eller Halvøens østlige Skraaplan. Dette østlige Afhæng kan ogsaa her til dels være at søge langt ind paa norsk Side — f. Ex. opover ved Divielvens øvre Løb — dels kan Rigsgrænsen ogsaa gennem længere Strækninger være trukket frem over Afhængets Højkant.

Ogsaa gennem Strækningen fra Storfjordelven ned til Gratangen og Harjangen er Fjeldmassen paa flere Steder gjennemskåret omtrent paa samme Maade som nordenfor ved aabne Dalfører. Men ogsaa her er der i orografisk Henseende al Grund til at knytte disse forskjellige Dele sammen til et eneste Hele.

Der vil af dette fremgaa, at Tromsø Amt gjennemsættes efter en Retning fra NNO til SSV i en Længdestrækning af henimod 20 norske Mil af Bjergpartier, der ere at knytte sammen som Dele af et sammenhængende Fjelddrag. Drages eller Murvoldens Brede er i Regelen at sætte mellem 2 a 3 Mil, — paa sine Steder kan denne dog naa op til hen-

imod det dobbelte heraf. Mod Nord tager Draget altsaa sin Begyndelse fra Kvænangen og kan mod Syd forfølges ned til den bybt indskaarne Ofoten Fjord. Søndenfor Ofoten ere Forholdene ikke undersøgte.

Fra Kvænangen mod Syd til Bunden af Storfjorden i Lyngen stiger Murvoldens vestlige Afhæng op lige fra Havlinjen. Fra dette Punkt og sydover er derimod det vestre Afhæng at søge langt ind i Landet flere Mil fra den nuværende Strandlinje og først i Distriktets sydlige Del mod Gratangsbotten og Ofoten naar Havet ind mod samme. I en nærliggende geologisk Tidsperiode har dog Havvandet ogsaa her saagodtsom langs den hele Linje skyllet imod Fjeldkjædens Fod gennem de daværende trange Sundløb, der senere under Landets Hævning ere gaaede over til Ejder og Dalløb. I en nys offentliggjort Afhandling „Om Kvartærtidens Dannelser inden Tromsø Amt“ er jeg saaledes naaet til den Slutning, at Landet under Afslutningen af Glacialtidens ældre Periode maa have ligget indtil 300 Fod lavere end nu. Der er i denne tillige fremholdt Sandsynligheden for, at Landet ved Afslutningen af Tertiærtiden eller Begyndelsen af den glaciæle Periode kan have ligget 2 a 300 Fod lavere — uden at dog denne sidste Forudsætning har at støtte sig til sikre Iagttagelser. Der er i samme endvidere paavist, at Landet fra Glacialtiden til vor Tid har været i en langsom og uafbrudt Hævning. Holder man sig til disse Forudsætninger saa skulde Balsfjordejdet, der nu skiller Storfjorden fra Balsfjorden under Glacialtidens ældre Afsnit have ligget under Havfladen og det samme kan ogsaa — efter Højdeforholdene at dømme — have været Tilfældet med Tamokdaten, der er et dybt „aabent“ Dalføre, der fra Balsfjordejdet fører over til Maalselven lige i Nærheden af Nedre Rosta-Vand. Under Glacialtiden kan der saaledes være nogen Sandsynlighed for, at Havvandet fra Storfjordens Bund har skyllet videre frem under Fjelddragets Fod gennem trange Sundløb ned til Maalselven. Her naaede Havet endnu gennem Begyndelsen af den postglaciæle Tid, eller dog umiddelbart før samme, fra Malangen op gennem hele den nuværende Maalselvdal ligetil Tamokelvens Udløb, ligesom Malangen udsendte en anden Forgrening op over Bardødalen. Fra Højdeforholdene at dømme, er der fremdeles nogen Rimelighed for, at den saakaldte „Kob-ryg“ — en bred men lav eller bybt indskaaret

Ryg, der skiller mellem Bardoelvens og Salangselvens Leje — har ligget under Havfladen under Glaciertidens ældre Afsnit. Endnu gennem den postglaciale Tids ældre Periode naaede Havvandet gennem den nuværende Salangsdal næsten helt op imod Kob-ryggen, og ved at tage Hensyn til Højdeforholdene, kan der med de ovennævnte Forudsætninger for Øje ligeledes være Sandsynlighed for, at Havvandet under Glaciertidens ældre Afsnit har skyllet op gennem hele Salangsdal ligetil dens Afslutning under Storklættens Fod. Derimod hæver der sig mellem Gaarden Lund i Øvre Salangsdal og Gratangsbotten en Aasryg, der her knytter Murvolden sammen med en fra samme nordover løbende Forgrening. Denne Aasryg stikker for højt op, til at der idetmindste med de ovenfor fremholdte Forudsætninger for Øje skulde være nogen Rimelighed for, at Havstanden har naaet op over denne selv under Glaciertidens første Afsnit. Det samme er Tilfældet med Ejdet mellem Gratangen og Harjangen. Ogsaa her naar Kulminationspunktet flere Hundrede Fod op over de forudsatte 5 a 600 Fod. Naar disse Parviale Strimler fraregnes, saa er der altsaa al Sandsynlighed for, at Havet under et nærliggende geologisk Tidsafsnit har beskyttet Murvoldens Fod gennem dens hele Længde fra Kvænangen ned mod Ofoten. Og det er denne gamle Strandlinje, der her opføres som Grænsen for Murvoldens Afslutning udover, samtidig som der ogsaa i det hele i orografisk Hensende synes at være en langt nærmere Tilknytning mellem de forskellige Dele indbyrdes, hvoraf dette Drag er dannet, end mellem disse og de udenfor Draget fremskydende Fjeldpartier.

Det her omhandlede Fjelddrag er ovenfor karakteriseret under Benævnelsen en „Murvold“. Ved en Murvold forstaaes nemlig et Fjelddrag med en forherskende Længderetning og med udprægede Murvægge eller Murflader, der danne Afhænget efter begge Langsider, medens Fjeldmassen oventil afsluttes i Højfladedannelser. I det Hele og Store er Forholdet her ogsaa dette. Men paa den anden Side er ogsaa Fjeldmassen hyppig gjennemsat af dybe Fjeldrevner eller Skar, der spalter den i dens højere liggende Partier i en Uendelighed af mer eller mindre sondrede Bjergformer. Af disse kunne igjen flere være grupperede sammen i kortere eller længere Kjædedrag. I Regelen træde disse vistnok frem

som ganske underordnede Dele inden det store Drag, men paa enkelte Steder kunne de dog optræde som selvstændige Kjedelinjer, idet de ved dybe Indsænkninger paa en vis Maade ganske kunne være adskilte fra den egentlige Murvold. Af disse Forholde vil det fremgaa, at Fjeldcharakteren inden det her omhandlede Drag ofte kan være temmelig udpræget alpinsk. Paa sine Steder kan Tind paa længere Strækning rade sig ved Siden af Tind, — disse oftest med skarpe mere langstrakte Rygge, undertiden dog ogsaa som mere spidse sylformige Pigge. Paa andre Steder vil igjen Murvolden træde bestemtere frem med sine mere masseagtige Former og med sine større sammenhængende Højfjeldsvidder, fra hvilke enten kuppeformige Toppe eller lave Aasrygge stige op.

I det heromhandlede Fjelddrags ydre Formforholde er saaledes det stive og masseagtige paa en ofte forunderlig Maade parret med den alpinske Characters finere, men tillige dristigere Træk. Som en Helhed tildeles Fjelddraget herved et i høj Grad tiltalende og afvexling-richt Præg.

Men foruden de hyppige Fjeldskar og de dybere og tildels mere vidstrakte og indad, d. e. mod Øst, aabne Højfjeldsindsænkninger, der paa flere Steder kunne skjære sig ind i Murvolden fra sammes østlige Afhæng, spaltes Fjeldmassen yderligere ved dybt indskaarne Dalløb. Flere af disse kunne paa en vis Maade siges at gennemskjære Murvolden efter hele dens Brede. De ende nemlig ikke i selve Bjergmassen, men munde derimod paa den anden Side ud i den bagenfor samme liggende lavere Højflade — Halvøens østlige Skraaplan — eller ogsaa i Højfjeldsindsænkninger, der føre over til denne. Det er saadanne Dalfører, jeg i min ovennævnte Afhandling om „Kvartærtidens Dannelser“ nærmere har omhandlet under Navnet „aabne Dalfører“. Som saadanne optræde følgende, efter deres Beliggenhed, fra Nord mod Syd: Reiseløvens Dalføre i Skjervø Præstegjeld, Skibottendal og Storfjorddal i Lyngen samt Dividal i Maalselvns Præstegjeld, ligesom ogsaa Rostadal i samme Præstegjeld paa en vis Maade kan være at henregne blandt disse. Endvidere maa hertil henføres Barðoelven med Altvændets Indsænkning. Ved disse Dalløb sondres Murvolden efter Længden i følgende naturlige Underled, hvis orografiske Forholde her nærmere skulle omhandles:

a) Draget mellem Kvænangen og Reisenelv.

Dette Drag ender mod Vest i Meilands-Halvøen, hvor en gabbroagtig Bjergart bryder gennem Skiferen og taarner sig op i en Række af spidse Tinder, der ofte naar op til en Højde over Havfladen af over 3000 Fod. Indover afsluttes dette kjedeformige Drag ved Oxfjordejdet, men optræder igjen paa den anden Side af Oxfjorden og strækker sig her indover i sydostlig Retning langs Reisenelv. Her, midt imellem Kvænangens Dalføre og Reisenelv, naar den sit Høidepunkt i Haldi-Gruppen, der som et Kjededrag stiger op fra Murvoldens Højfjeldsvidder. Haldigruppens højeste Punkt er Bezegel Haldi, der naar op til henimod 4000 Fod over Havfladen. Indenfor Haldi gaar Højfjeldet over til den indenfor liggende lavere Højflade, der herfra breder sig frem indover til Kautokeino.

Udimod Kysten er dette Fjeldparti vildt og sønderrevet og naar her, i Røieln og Geirio-Gaisi ved Reisenelvens nedre Løb, noget nær sine højest liggende Punkter. Indenfor afsluttes det oftere opad i større bølgeformige Højfjeldsvidder, gjennemsatte af lavere Aasrygge og tildels ogsaa højere Kjededrag, blandt hvilke da den ovennævnte Haldi-Gruppe er den mest fremragende.

b) Draget mellem Reisenelv og Skibottenelv.

Opper paa begge Sider af Kaafjord og Kaafjorddal i Lyngen breder Fjeldmassen sig ud helt op til Rigsgrænsen, men trækker derimod henimod Skibottendal sit indre Afhæng mere tilbage mod Kysten. Mellem Reisenelv og Kaafjorddal afsluttes Fjeldmassen opad i anseelige Højslettedannelser. Fra disse hæver sig her — lige op imod Rigsgrænsen — Reisduoddar-Haldis af Hypersthenit byggede Fjeldkolos, hvis højeste Top naar op antagelig til henimod 5000 Fod over Havfladen.

Vildest og mest storartet optræder Bjergformerne der, hvor Kaafjorden — en Sidefjord til Lyngen — i vestøstlig Retning skjærer sig ind i Murvolden. Langs denne stiger Fjeldvæggene op ofte lige fra Stranden i stejle utilgængelige Styrtninger af flere Tusinde Fods Højde, samtidig som Fjeldmassen her opad i høj Grad er spaltet, saa Top peger frem ved Siden af Top. Ogsaa i det i det indre, mere centrale Parti, der, hvor Favres, Njalla og Killa — Sideelver til Samuelsen i Rejsen — og fremdeles Rotsundselv søger sine

Kilder, er et af trange Fjeldkløfter dybt indskaaret Bjerglandskab.

Langs Rotsunds selvns nedre Løb optræder en Række af spidse Alpetinder.

c) Draget mellem Skibottenelv og Storfjordelv.

Murvoldens østlige Afhæng har her trukket sig langt tilbage fra Rigsgrændsen. Murvolden afsluttes indover ved den skarpt optrukne, men bugtede Murlinje, der dannes ved Afhængene af Favres Varre nordenfor Skibotten, samt af Repo-Varre, Goavda Varre søndenfor Skibotten. Med det søndenfor Storfjordelven liggende Parasfjeld omcirkler disse i et sluttet og højt Drag den indre forholdsvis lavt liggende Højflade. Rigsgrændsen er her optrukket langt indenfor Murvoldens østlige Afhæng paa denne lavere Højflade lige imellem de to Fjeldvande Kolta Javre paa norsk og Kilpis Javre paa svensk og finlandsk Side, der gennem en for Baade farbar Kanal staa i indbyrdes Forbindelse. Kilpis Javres Vandflade, der her danner Kulminationspunktet i Færse-linjen mellem den botteniske Bugt og Lyngsfjorden, ligger neppe mere end 1200 Fod over Havfladen. Kolta Javre har gennem Storfjordelven sit Udløb til Storfjorden i Lyn-gen. Storfjorddalen, der som et aabent Dalføre gennem-bryder Murvolden, aabner Vej til Fjorden for Koltas Afløb.

Det Parti af det omhandlede Drag, der ligger mellem Fjeldvandet Goavda Javre og Kitdalen, danner et i høj Grad vildt og sønderrevet Bjerglandskab med Fjeldtoppe, der oftere kunne naa op til henimod 4000 Fod, enkelte endog op til 4500

d) Draget mellem Storfjordelv paa den ene og Rostavand og Rostadal paa den anden Side.

Dette er et i det hele vildt og sønderrevet Fjeldparti, der navnlig i nord-sydlig Retning er gennemskaaret af dybe Fjeldskar og Fjelddale. Mod Øst styrter Højdraget eller Murvolden ned mod den lavere, men her dog endnu over 2000 Fod over Havfladen liggende Højslette, der fra Mosko Javre udbreder sig over Grændsestrøgene her mellem Norge og Sverige, saavel nordover i Retning mod Kilpis Javre, som mod Syd nedover til Store Rosta-Vand.

I Rostafjeldet, der stiger op lige ved Murvoldens vestlige Afhæng, naar Fjeldmassen her sin største Højde med

lidt over 5000 Fod. Ved Udløbet af Storfjordelven hæver Otter-Tindene sine spidse Toppe.

e) Draget mellem Rostaelv og Divielv.

Fjeldmassen her har i det hele en forholdsvis ringe Højde og er i saa Henseende vidt forskjellig fra det mægtige Centralparti nordenfor Rostadelven, Charakteren af en bestemt fremtrædende Murvold er her tildels ogsaa ganske udvidsket. Dette Strøg gjennemsættes dog af enkelte mægtige Kjedelinjer. Saaledes udbreder Lekkatindernes Kjede sig langs Rostaelven og fortsætter som et mægtigt Drag helt op mod Øvre Rostavand. Op imod Rigsgrænsen ved Divielvens øvre Løb rejser sig Jerta-Gruppen, der i Store Jertas Top naar sit Højdepunkt omtrent med 4500 Fod over Havfladen.

Jerta-Gruppens østlige Afhæng falder ned mod den indre her neppe mer end 1500 Fod over Havfladen liggende Højslette, der gjennemsættes af Divielven under dens øvre Løb. Denne Højflade med sine lavere Aasdrag breder sig herfra udover Rigsgrænsen mod Øst og mod Syd ned over til Altvandets vide Indsænkning.

f) Draget mellem Divielven paa den ene samt Bardoelv og Altvandets Indsænkning paa den anden Side.

Dette store Fjeldparti deles ved den dybt indskaarne, men dog i sin øvre Ende lukkede Kirgesdal i en nordre og en søndre Afdeling.

1. Den nordre Afdeling danner en høj Murvold, der i en stærk konvexformig Bue løber langs Divielven, Maalselv og Kirgeselv. Fra det østlige Afhæng skjærer sig ind i Fjeldmassen en vid og dybt liggende Indsænkning, fra hvilken Sandelven løber ned til Divielv, og som fortsætter længere indover i sydostlig til sydlig Retning i Anasvandenes vide Fjelddal, der gennem Anaselven har sit Udløb ligeledes til Divielven. Rundt denne Sandelvns kjedelformige Indsænkning taarner Fjeldmassen sig op som en ringformig Kjede. Talrige Fjeldskar gjennemskjære denne og føre til Divielv, Maalselv og Kirgeselv. Fjeldmassen her naar sine Højdepunkter i nordre Alapen (4812') i søndre Alappen (4773') — begge ved Kirgeselvns Udløb i Maalselven — samt i Gaskanieve (5100') op imod Kirgiselvns øvre Løb. Indover

har Fjeldmassen Afhæng mod den førnævnte ved Divielvens øvre Løb liggende Højflade, ligesaa ogsaa ned imod Altvandets anseelige omtrent 1500 Fod over Havfladen liggende Højfjeldsindsænkning, der staar i umiddelbar Forbindelse med det store østlige Skraaplan.

2. Den sydlige Afdeling mellem Kirgeselv og Bardoelv.

Fjeldmassen gjør her en stor Udbøjning mod Vest ned til Bardoelvens Sammenløb med Maalselven. Dette Parti udgjør en stærkt samlet Højfjeldsmasse, der indover har Afhæng mod Altvandets dybe Indsænkning. Fjeldmassen er gjennemsat af talrige Højfjeldsdale og Skar, der gennemskjære den i alle Retninger og saaledes sondre Højfjeldet i talrige Bjergpartier. I sit vestligste Udspring naar Afdelingen sin største Højde i Istinderne. Vestre Istind har en Højde over Havfladen af 4778 Fod og østre Istind af 4512 Fod. Østenfor disse mod Kirgeselv hæver Isdalstindernes højeste Top sig til 4397 Fod. Bangsbottenfjeld søndenfor Istinderne naar 4215 Fod, og Blaaberg i Nærheden af dette 3921 Fod. Indover mod Altvandet aftager Højden.

- g) Draget mellem Bardoelv og Altvandet paa den ene og Salangsdal med Stordal paa den anden Side.

Sørdalen — en Sidedal til Bardo — skjærer sig dybt ind i Fjeldmassen her, saa alene en smal Ryg afbryder Forbindelsen mellem Bardo paa norsk Side og Tornetræsk paa svensk.

Som en Afdeling af dette Parti rejser sig mellem Altvandet og Gievadne Javre et rundtom afskaaret, isoleret liggende Bjerglegeme, der i Rokumbori naar sin største Højde med over 5000 Fod over Havfladen. Rokumbori er maaske noget højere end Rostafjeldet.

Imellem Sørdalen og Salangsdal danner Fjeldmassen en temmelig sluttet Enhed. Indover har Murvolden langs hele denne Linje Afhæng mod den vide Indsænkning paa svensk Side, der optager Torne-Træskes Vandsamling. Torne-Træskes Vandspejl ligger 1320 Fod over Havfladen. Denne Indsænkning fortsætter langs Murvoldens østlige eller indre Afhæng til ud imod Affaldet til Ofoten.

Fjeldmassen inden dette Parti har en temmelig an-

seelig midlere Højde og afsluttes opad oftest i sagte stigende Koller. Egentlige Alpetinder træder her kun sjældnere frem. Lifjeld naar op til en Højde af 4245 Fod, og Eriksfjeld har omtrent samme Højde. Begge danne kollede Toppe. Snehætten, lidt længere ind mod den øvre Del af Salangsdal, naar en lignende Højde. Dybere Dalfører skjære sig ikke ind i Fjeldmassen her, derimod flere Fjeldskar eller Højfjeldsdale, der i østvestlig Retning gjennensætter Fjeldet mellem Sördalen og Salangsdal, og som tildels benyttes som Færsekslinjer mellem disse Dalfører.

Salangsdalen skjærer sig saa langt ind i Fjeldmassen, at Breden af den her tilbagestaaende Ryg, der stænger mellem det nævnte Dalføre og den vide Indsænkning, der udbreder sig om Torne-Træsk, neppe udgjør mer end 1 Mil. Paa norsk Side ligger Salangsdalens øverste Gaard Bonnes ligeunder Ryggens Fod. Men denne smale Ryg er endvidere gjennemskaaren af den trangere Fjelddal Stordal. Fra Bonnes skjærer denne sig ind i Fjeldet som Salangsdalens Forlængelse eller første Begyndelse, — igjennem et langt Stykke Vej kuns med langsom Stigning, indtil den endelig naar sit Kulminationspunkt med 17 a 1800 Fod over Havfladen lige ved Ryggens Afhæng til svensk Side eller til den ovennævnte Indsænkning om Torne-Træsk, der udbreder sig helt hidop.

Skjønt Stordalen saaledes snarere er at opfatte som et Højfjeldsskar end som et aabent Dalføre, gjennemskjærer den dog Murvoldens smale Ryg her paa den saa fremtrædende Maade, at det omhandlede Parti (g) her vel kan synes at finde sin naturligste Begrænsning.

h) Draget fra Stordalen ned til Gratangsbotten i Ibestad og Harjangen i Ofoten.

Fra Bunden af Salangsdalen og Stordalen bøjer Draget mod Vest ned mod Bunden af Gratangen i Ibestad og Harjangen i Ofoten. Fjeldmassen er her i høj Grad spaltet og sønderreven, og spidse Alpetinder træde her hyppigen frem. Blandt disse kunne særlig mærkes de høje Mæketinder i Nærheden af Gratangen.

Samles de her omhandlede Underafdelinger sammen til en Helhed — hvad ogsaa de orografiske Forholde ligefrem

synes at tilsige — saa har man et bestemt udpræget Fjelddrag, der strækker sig gennem hele Amtets Længde.

Tværsnit gennem Draget ville udad mod norsk Side vise stejlt stigende Afhæng. Dette skyder op enten lige fra Havlinjen eller ogsaa fra Bunden af dybt indskaarne Dalfører, hvis Bund i Regelen endog vil ligge lavere end 300 Fod over Havfladen. Afhænget naar gennem forskellige, dog altid korte — Forholdet seet i det store — næsten forsvindende Brydninger, Fjeldmassens Højkant, og Tværsnittet vil fra nu af oventil vise en smaatakke, men forøvrigt paa det nærmeste horisontal Linje, dog med svag Heldning indover. Denne løber frem efter Dragets Brede, indtil Fjeldmassen styrter ned over det østlige eller indre Afhæng mod indenfor liggende lavere Højfladevidder, hvis midlere Højde under Dragets Fod kan ansættes til omtrent 1500 Fod over Havfladen. Denne Højflade er egentlig den vestre Afslutning af det store Skraaplan, der langsomt helder ned mod den botteniske Bugt.

Saaledes som dette langstrakte Fjelddrag optræder efter den her leverede Fremstilling, vil dets Charakter maaske heldigst kunne angives ved at betegne det som en mægtig Murvold, der gjennemsætter Tromsø Amt gennem dets hele Længde og skyder frem nogenlunde ligeløbende med den nu værende Kystlinje.

Murvolden naar i Regelen sin største Højde lige ved det ytre Afhæng. De højeste Fjeldtoppe ville ogsaa hyppigst findes at skyde frem i Nærheden af eller ofte endog saagodt-som umiddelbart fra dette. Som saadanne skulle her fremholdes de før nævnte: Geirio Gaisi og Røieln ved Reisenelvns nedre Løb, Ottertinderne ved Storelvns Udløb, Rostafjeldet, der — Rokumbori ved Altvandet fraregnet — er det højeste Punkt mellem de fra Murvolden opstigende Toppe, endvidere Alaptoppene og Istinderne i Maalselv og Bardo, Snehætten over Salangen samt Mælketinderne ned mod Gratangen. Ligesaa høje Toppe som de højeste her nævnte kunne vel træde frem langt fjernede fra det ytre Afhæng og endog lige mod det indre Afhæng — men disse ere dog alene at opfatte som enkeltvis Undtagelser.

Den midlere Højde for Murvoldens øvre Flade er det umuligt at angive med tilnærmelsesvis Nøjagtighed. Dertil vilde udfordres et langt større Antal Højdebestemmelser end

de, man for Tiden har. Naar det her ansættes til omkring 3000 Fod, vilde dette dog antagelig nogenlunde stemme med det virkelige Forhold.

Der er i en Henseende en stærk fremtrædende Forskel mellem Murvoldens indre og ydre Partier. Fra den ytre Side skjære sig saaledes ind i Bjergmassen hyppig dybe og trange Dalfører, hvoraf flere som aabne gennemskjære den hele Murvold under stadig stigende Bundflade, indtil de naa op til de fra det store østlige Skraaplan udskydende Højfladepartier. Men ved Siden heraf stikker ogsaa andre Dalfører ind fra Vestkanten, der som lukkede Daldrag ende i selve Bjergmassen, men ofte saa langt inde i denne, at alene en forholdsvis smal Vold eller Ryg standser det fuldstændige Gjennembrud. Ogsaa fra den indre Side kan Fjeldmassen gjennemsættes af dallignende Indskjæringer, der tildels kunne optræde som mere selvstændige Dalløb, men som dog i Regelen ville findes knyttede som et Slags Forgreninger til det store østlige Skraaplans højere liggende Partier oppe under Murvoldens Afhæng. Bredden i disse er ogsaa oftest ganske anderledes fremtrædende, end Tilfældet er inden Vestsidens trange Dalløb, og de erholde derfor ogsaa et langt stærkere Præg af at være Højfjeldsindsænkninger end egentlige Dalfører. Idet disse Indsænkninger allerede skjære sig ind fra en temmelig anseelig Højde — 1500' — over Havfladen, vil ogsaa Højden af de dem omgivende Fjeldpartier være forholdsvis ringere, og det saameget mere, som Murvoldens Højflade som nævnt i Regelen skraaner indad. Denne Forskel i den i Murvoldens indre og ytre Partier optrædende Fjeldbygningsskarakter ligger ogsaa klart tilskue paa saadanne Punkter, hvorfra man paa engang kan se ned til begge Sider. Naar man saaledes fra den smale Ryg, der skiller mellem Sjødalen i Bardo og Tornetræsk paa svensk Side, kaster Blikket til begge Sider, saa vil her den stærkeste Modsætning træde frem mellem de aabne og lyse Vidder, der brede sig om Torne-Træsk paa den ene Side og paa den anden Sjødalen og Bardos dybt indskaarne og trange Fjeldrevner, der snor sig ind i Fjeldmassen med sine bratte Dalvægge og sine mørke og truende Slagskygger.

Med Hensyn til Spørgsmaalet om den skandinaviske Halvøes Orografi, saa har under Fremsillingen deraf til de forskellige Tider forskellige Synsmaader gjort sig gjældende.

Den ældste Opfatning var som bekendt den, at Halvøen var gennemsat af bestemt udprægede Kjededrag. Kjølens sattes saaledes som et Grændsedrag mellem Norge og Sverige, Dovre skilte mellem det Nordenfjeldske og Søndenfjeldske, Langfjeldene endelig mellem det Vestenfjeldske og Østenfjeldske. Eftersom man nærmere lærte at kjende Halvøens Orografi fandtes imidlertid, at den her nævnte Opfatning, der nærmest var udledet fra den almindelig antagne Forestilling om Fjeldbygningsforholdene inden Mellem- og Syd-Europa med sine karakteristisk udprægede Kjededrag, ingenlunde passede paa Forholdene, saaledes som de i Virkeligheden traadte frem over den skandinaviske Halvø. Det var navnlig Keilhau og Munch, der med Styrke fremhævede det uholdbare i denne Opfatning. Den skandinaviske Halvø var — ifølge deres Betragtningssmaade — nærmest at opfatte som ét Bjerglegeme, der med engang steg op fra Vesterhavet til sin største Højde, og fra denne sin Højkant langsomt skraaned ned mod den bottniske Bugt. Skjønt Opfatningen af Halvøens Orografi igjennem denne Fremstilling unegtelig maa siges at have gjort et væsentligt Skridt fremad til en klarere Erkjendelse, var det dog ikke at vente, at den skulde vise sig fuldt fyldestgjørende. Dertil manglede endnu i for stor Maalestok de nødvendige Forudsætninger. Landets Opmaaling var nemlig paa den Tid, da denne Theori blev fremsat, ikke naaet synderlig langt ud over sin første Begyndelse, og det samme gjælder ogsaa Landets geologiske Undersøgelser, trods det i saa mange Retninger rige og værdifulde Materiale, der i saa Henseende var samlet af Keilhau under hans mangeaarige og rastløse Virken.

Senere har ogsaa Professor Kjerulf — og det visselig med fuld Føje — fremhævet, at det virkelige Forhold ikke kommer til sin Ret hverken gjennem den ene eller den anden af disse Synsmaader, naar disse ensidig fremholdes. Sandheden ligger efter hans Opfatning i Midten mellem begge de nævnte Betragtningssmaader. „Vi tør ingenlunde — siger han — opfatte Norge kun som en eneste Sten, et eneste kun af Sprækker og Dale hist og her gjennemskaaet Fjeld. Heller ikke er Norge et fuldstændigt Skraaplau med Højkant længst mod Vest“.*) Han udhæver endvidere, at de virke-

*) „Stenriget og Fjeldlæren“, 2den Udg. Pag. 234.

lige Fjeldrygge, som ere tilstede, meget ofte udbrede sig til brede og højtliggende Fjeldmarker, hvorved de tabe sin egentlige Charakter som Kjededrag og Vanddelere med modsatte Vasdrag paa hver Side. Denne Betragtningmaade gjøres gjældende for det sydlige Norges Fjeldbygning specielt med Hensyn til Langfjeldene og desforuden ogsaa ligeoverfor Dovres Fjelddrag og Kjølen, hvorunder sammenfattes en Rad af Fjelde, som følger Rigsgrænsen gennem 3 Bredegrader fra N i det Trondhjemske til Faxefjeld S i Trysil, Forholdene siges dog her endnn tildels at være lidet kjendte; paa andre Punkter er der derimod at paavise tydelige og tildels stærkt udprægede Kjededrag.

Med Hensyn til Kjølens Fortsættelse nordenfor Skjækerfjeldene, saa ere Forholdene her kuns lidet kjendte. Der antages dog at være Grund til „at forudsætte, at den ogsaa er tilstede, ialfald til ind i Helgeland, men Havet træder stedse nærmere til, saaledes at Kjølens Kjedelinjer mer og mer bliver selve Norges Rand mod Havet“.*)

Disse Hr. Kjerulfs Bemærkninger ere visselig at tillægge megen Betydning som værdifulde Bidrag til en nærmere Belysning af Norges Orografi i det hele. Der vil imidlertid ogsaa af disse fremgaa, at der specielt med Hensyn til Kjøldraget endnu mangler en Række af nødvendige Forudsætninger til en klar og nogenlunde udtømmende Oversigtsfremstilling deraf. Her udfordres endnu Aarrækkers Arbejde, forinden man i saa Henseende kan naa frem til en endelig Besvarelse med Hensyn til Spørgsmaalet i sin Helhed.

Ser man hen til de orografiske Forholde langs Tromsø Amts Længdestrækning efter Rigsgrænsen, saaledes som de her ere fremstillede, saa vil det ogsaa her fremgaa, at det virkelige Forhold ikke ganske rammes ved at holde sig til Forudsætningen om et mod Øst faldende Skraaplan. Et Snit over Halvøen fra Foden af den ovenfor omhandlede Murvolds vestlige Afhæng over til den botteniske Bugt — de mellem denne og Vestkysten liggende Fjeldpartier her ladet ud af Betragtning — vil ikke fremvise Profilet af et nogenlunde fuldstændigt Skraaplan. Snittet vil derimod fremstille en høj Murvold med stejlt Afhæng saavel mod Vest som Øst. Men medens Murvoldens vestlige Afhæng med engang styrter ned

*) „Stenriget og Fjeldlæren“, I. e.

fra Højkanten enten ligetil Strandlinjen eller ogsaa til Bunden af dybt indskaarne Dalløb, hvis Bundflade i Regelen ikke naar over 300 Fod over Havfladen, ender det østlige Afhæng allerede i en Højde af omtrent 1500 Fod over Havfladen i et højtliggende Underland, der herfra som et Skraaplan langsomt holder ned mod den bottniske Bugt. Man har altsaa her en høj og flere Mile bred Murvold, hvis Væg paa den vestlige Side stiger op enten fra den nuværende Havlinje eller fra en Linje, der i en nærliggende geologisk Tidsperiode har været beekyllet af Havvandet, medens et sagte faldende Skraaplan læner sig op mod Murvoldens østlige Afhæng og derved kommer til at dække Afhængets nedre Halvpart.

Snittet viser saaledes paa den ene Side ingenlunde noget fuldstændigt Skraaplan. Men paa den anden Side er der heller ikke her at paa vise noget saadant Fjelddrag, der med nogen skarpere udpræget rygagtig Form stiger op fra lavere liggende Landpartier, der brede sig ud til begge Sider langs Kjædedragets Fod. Dels savnes et saadant underliggende Lavland ganske langs den vestre Side, og dels er det masseagtige altfor stærkt fremtrædende i de her omhandlede Fjeldpartiers Formforholde, til at det med Kjædedrag forbundne Begreb med nogen Rimelighed skulde kunne være at overføre her.

Seet i det store er altsaa Forholdet det, at der langs den skandinaviske Halvøes Vestside fra Kvænangen til Ofoten rejser sig en flere Mile bred Murvold, enten lige fra Strandlinjen eller gennem dybe Dalløb helt udskaaret fra de vestenfor liggende Landvidder og Fjeldpartier. Om og denne Murvold hyppig er gennemskaaret af transversale Spalter og aabne Dalfører, er den dog igjennem hele denne Længde at sammenfatte som en sammenhængende Helhed, dannet af en Række af til hinanden lænkede Brudstykker. Langs Vestsidens er Voldens Murlinje — de trange Dalindskjæringer ladte ud af Betragtning — i det hele sammenhængende og skarpt udpræget, idet Linjen løber frem uden synderlige Krumninger eller Afbøjninger. Paa den østlige Side er Murlinjen derimod ofte i høj Grad bugtet eller tunget, idet Fjeldmassen her kan være indskaaret af vide Højfjeldsindsænkninger, hvorfor ogsaa paa sine Steder inden denne kan dannes enkelte underordnede Fjelddrag med Kjædelinjernes mere ud-

prægede Karakter. Endelig maa ogsaa fremhæves, at denne Murvold ikke optræder som den egentlige Vanddeler mellem Vesterhavet og den botteniske Bugt. Vandskillet kan vistnok paa sine Steder findes paa Murvoldens Højfjeldsindsænkninger — i saa Tilfælde dog altid lige ved det østlige Afhæng — men ligesaa hyppig østenfor eller indenfor den egentlige Murvold paa de lavere Højfjeldsmarker, der breder sig ind under Foden af samme.

Forsaavidt den her omhandlede Murvold skal være at tillægge et Fællesnavn — Befolkningen her kjender forøvrigt intet saadant — saa kan der vel være al Føje til at optage det gamle hævdede Navn „Kjølen“. Nogen Forvexling eller Ugreje vil heraf i ethvert Tilfælde ikke kunne opstaa. Der vil næmlig inden Tromsø Amt eller i det hele langs Rigsgrænsen ikke være at paavise noget andet Fjelddrag, hvorpaa en saadan Benævnelse med større Ret skulde kunne overføres. Kuns maa det atter og atter fremholdes, at der med dette Navn ikke maa forbindes nogen Forestilling, hentet fra det almindelige Begreb af Fjeldkjæde eller Kjædedrag.

Søndenfor Ofoten er Forholdene i saa Henseende for Tiden ikke undersøgte. Paa Forhaand antages der dog at være al Grund til at forudsætte, at dette gennem hele Tromsø Amt forfulgte Kjøldrag paa en i det Væsentlige ensartet Maade fortsætter mod Syd, idetmindste nedover mod Salten-Fjord.

Med Hensyn til Forholdene østenfor Kjøldraget, saa ere heller ikke disse for Tiden synderlig kjendte. Der er Rimelighed for, at Forgreninger udgaar fra Kjølen's Hoveddrag i sydostlig Retning. Disse Sidedrag ere dog efter al Sandsynlighed i Regelen sondrede fra det egentlige Kjøldrag ved mer eller mindre dybe Indskjæringer.

Paa norsk Side skyde talrige Bjergpartier frem, der udfylde Fastlandsstrækningen udover til Sundløbene, som skille Fastlandet fra Kyststrækningens Ømasser. Disse Partier danne fuldt afskaarne og paa en vis Maade selvstændige Bjerglegemer. De træde frem enten i langstrakte Halvøer, ved lave Ejder knyttede til Fastlandsstrækningen, eller ogsaa som Dele af det egentlige Fastland, helt omcirkledede af dybe Dalløb, Ejdedannelser eller bredere Indsænkninger, og dels af saadanne i Forbindelse med de nuværende Strandlinjer. De danne ligesom fra Fastlandet opskydende Ølegemer og

ere saaledes med Bestemthed at holde ud fra det centrale Kjøldrag. Disse Bjergpartiers orografiske Forholde skulle nærmere omhandles i efterstaaende Afsnit.

B. Fjeldpartierne mellem Kjøldraget og Sundløbene.

Som før antydet, skilles disse Fjeldpartier fra Kjøldraget — nordenfra sydover — ved den lange og brede Lyngenfjord med dens Forlængelse Storfjorden, videre ved Balsfjordejdet, der fører over fra Storfjordbotten til Balsfjorden. Omtrent fra Midten af Balsfjordejdet skjærer Tamokdalsens dybe Spalte sig i sydlig Retning nedover til Maalselven, idet Indsænkningen fra sit Kulminationspunkt Tamokvandet igjennem Nordkjoselven har Heldning paa den ene Side til Balsfjordejdet og Balsfjord og paa den anden Side gjennem den egentlige Tamokdal til Maalselv. Langs dette Dalføre antages Kjøldraget her at have sin Begrænsning mod Vest. Herfra er Grænsen at følge langs Maalselven og Bardo, videre over Kob-Ryggen til Salangsdalen og herfra igjennem den vide Indsænkning, der fra Øvre Salangsdal fører ned til Gratangen. Endelig trækkes Grænsen herfra over den dybe Indsænkning, der fører over til Harjangen i Ofoten.

Ved det første overfladiske Blik paa de orografiske Forholde kunde maaske den Betragtningensmaade først gjøre sig gjældende, at samtlige disse udenfor nævnte Grændselinje liggende Fjeldmasser naturligt maatte være at knytte sammen til det centrale Kjøldrag enten som Led under dette, eller ogsaa som mere sideordnede Dele med dette at danne et sammenhængende hele. Det maa saaledes strax falde i Øjnene, at disse udenfor Kjøldraget liggende Fjeldmasser optager den største Del af Fastlandsstrækningen og paa en vis Maade gjerne kunne siges at udfylde samme, trods de hyppige Dal- og Ejdeløb og tildels ogsaa vide Lavlandsindsænkninger, der paa alle Kanter skjære sig ind mellem disse. Højdeforholdene inden disse svare ogsaa nogenlunde til Kjøldragets Højde og de højeste Fjeldtoppe her kunne tildels rage ligesaa højt som de mere fremragende Punkter inden Kjøldraget. Hvorvel det Lavland, som ligger aabent mellem disse Fjeldpartier, samlet indtager et ikke ringe Fladeind-

hold, er det dog paatageligt, at de danne helt underordnede Partier i Sammenligning med det Fladeindhold, der optages af mere udprægede Fjeldmasser. Og dernæst, naar det først kunde godkjendes, at disse Fjeldpartier for sig rettest burde være at slutte sammen som Underafdelinger under en samlet Enhed, saa kunde der igjen være ligesaamegen Grund til at knytte denne store Afdeling sammen med Kjøldraget til en større Enhed, idet disse to store Hovedled oftest alene ere skilte fra hinanden ved trange Dalløb, der i saa Tilfælde nærmest kunde være at opfatte som dybe Spalter, der gjenemsætte samme Fjeldmasse. Under denne Forudsætning skulde altsaa det før omhandlede Kjøldrag være at udvide vestover, idet det da udfyldte den hele Fastlandsstrækning indtil de store Sundløb, der skille denne fra Øgrupperne udenfor.

Saameget der end er, der paa Forhaand kunde synes at skulle tale til Gunst for det Berettigede i en saadan Betragtningssmaaade, saa vil dog et nærmere Henblik paa de orografiske Forholde, saaledes som de træde frem i Henhold til den ovenleverede Fremstilling, visselig pege i en anden Retning. Ikke alene det, at det omhandlede Kjøldrag har en i det hele saa bestemt Grændselinje, men ogsaa den Omstændighed, at den, trods de hyppige transversale Indskjæringer dog i det hele maa siges at danne en sammenhængende og i sine ydre Bygningsforholde ret fremtrædende Enhed, i Sammenligning med hvilken de vestenfor liggende Fjeldpartier falde fra hinanden i Grupper af sondrede Bjerglegemer, — alt dette taler for, at Kjøldraget rettest bør holdes ud som et eget Fjelddrag fra de vestenfor liggende Fjeldpartier.

Et andet Spørgsmaal kan det visselig være, om ikke alle de her omhandlede Fjeldmasser — saavel Kjøldraget som Fjeldpartierne udenfor samme, i tidligere Perioder kan have dannet en mere fuldstændig Enhed, der senere er bleven splittet under Indvirkningen af forskjelligartede Kræfter. Dette Spørgsmaal skal her ikke søges besvaret; — nedenfor, hvor Bjergbygningsforholdene skulle betragtes fra et geologisk Synspunkt, skal man noget nærmere søge at gaa ind paa Besvarelsen heraf. — Her skal alene fremhæves, at de orografiske Forholde, saaledes som de nu træde frem, med

Bestemthed synes at fordre en Sondring i Overensstemmelse med den, der her er gjort gjældende.

Disse forskellige Fjeldpartier, der saaledes som nævnt optræde vestenfor Kjøldraget, skulle i det følgende noget nærmere omhandles, idet de lade sig indordne i efterfølgende Afdelinger:

a) Hattevarres Fjeldparti. Fra den før nævnte Tamokdal udover mod Fjeldfroskvandet og nedover til Nordkjosen i Balsfjord rejser sig et vildt og højt Fjeldlandskab. Dette er gjennemsat af talrige højere og dybere liggende Fjeldskar, saa det opad afsluttes i sondrede Højfjeldspartier, der ende i Toppe og Tinder. Af disse kunne enkelte naa op til henimod 4000 Fod over Havfladen, saaledes Hatte-Varre 3916'. Mod Vest afsluttes Fjeldpartiet mod det vidstrakte Lavland, der udbreder sig om Fjeldfroskvandet og Tagvandet og ned imod Balsfjorden. Dette Lavland er dog gjennemsat af enkelte Aasstrækninger, hvoraf navnlig skal fremholdes Omas-Varre, der strækker sig i øst-vestlig Retning og skiller imellem Tagvandets og Sagelvvandets Indsænkninger. Det højeste Punkt af Omas-Varres østre Parti naar 1714 Fod over Havfladen. Tagvandet har en Højde af 559', Sagelvvandet af 269', Fjeldfroskvandet 274'.

Idet Tamokvandet, der som før nævnt danner det højeste Parti i den dybe Indsænkning, der skiller dette Fjeldparti fra det indre Kjøldrag, neppe kan ligge højere end mellem 5 a 600 Fod over Havfladen, kan der saaledes, i Henhold til den før fremholdte Forudsætning om Landjordens Niveauforholde under Glacialtidens ældre Afsnit være Sandsynlighed for, at Havvandet paa den Tid har naaet hidop. Under denne Forudsætning har altsaa Hatte-Varres Fjeldparti i en nærliggende geologisk Periode helt været udskilt fra Kjøldraget gennem et længere Sundløb.

b) Lyngshalvøen. Fra Nordsiden af Balsfjordens Nordkjos stiger et mægtigt Fjeldparti frem, der herfra som en langstrakt Halvø af mellem 7 a 8 Miles Længde og en gjennemsnitlig Brede af henimod $1\frac{1}{2}$ Mil skyder frem lige i Nord mellem Storfjorden og Lyngenfjord paa den østre, og Laxfjordejdet, Sørfjorden og Ulfsfjorden paa den vestre Side. Mod Nord afsluttes den ved Forbjerget Lyngsklubben eller Lyngstuen. Med det nuværende Fastland er denne Halvø alene tilknyttet ved det lave Balsfjordejde — mellem Bals-

fjorden og Storfjorden — og danner saaledes et fra Fastlandet helt udskaaret Fjeldparti. Ved det smale og dybe Laxvandejde, der skiller mellem Balsfjorden og Sørfjorden, og hvis Kulminationspunkt neppe kan ligge mer end mellem 1 a 200 Fod over Havfladen, er Lyngshalvøen tilknyttet til de følgende under (c) og (d) omhandlede Fjeldpartier, der tilsammen nu danne en større Halvø.

Ved den omtrent 1 Mil lange Lyngskjos, der fra Ulfsfjord skjærer sig ind i østlig Retning, samt ved det indtil 150 Fod høje Lyngsejde, der stikker ind i sammes Forlængelse, er Lyngshalvøen sondret i tvende Hovedpartier.

Halvøen er efter Midten og gennem sin hele Længde gjennemsat af mægtige Gabbromasser, der bryder frem mellem de langs Fjordlinjerne optrædende Skiferpartier og bygger et vildt Bjerglandskab, oversaaet med Rækker af alpeformige Tinder. Navnlig er det paa den nordenfor Lyngsejdet fremspringende Halvø, at Forholdene i saa Henseende ere mest storslagne. Flere af Fjeldtinderne naa op til 5000 Fod, enkelte, som Rødbjergtinderne og Rødtinderne, antages endog at skyde op til over 6000 Fod.*). Halvøens Bjergpartier er hyppig gjennemsat af højere og dybere liggende transversale Fjeldskar.

Af longitudinale Dalfører er alene at mærke den lidt over $\frac{1}{2}$ Mil lange Furnesdal, der fra Lyngskjosen skjærer sig ind imod Syd, samt endvidere Laxelvdalen, hvis Vasdrag udspringer under den spidse ubestigelige Pigtind inde imod Balsfjorden, og som efter et Par Miles Løb i nordlig Retning falder ud i Sørfjorden. Laxelvdalen er et dybt indskaaret Dalløb og alene ved en lav og smal Aas adskilt fra Balsfjorden. Thomasjordtindens høje Fjeldparti, der ligger mellem Laxelvdalen og det før nævnte Laxvandejde er saaledes udsondret fra Bjergmasserne inden den egentlige Lyngshalvø og kunde saaledes maaske med ligesaamegen Føje være at opfatte som et for sig mere selvstændigt Bjerglegeme.

I en nærliggende geologisk Tidsperiode har Lyngshalvøen saaledes dannet to eller maaske endog 3 Øer, nemlig 1) Partiet nordenfor Lyngsejdet, 2) Partiet mellem Lyngsejdet og Balsfjordejdet, 3) Thomasjordtindens Fjeldparti.

*) Skizzer fra det Indre af Tromsø og Finmarkens Amter af Kapt. T. Bang.

Vestenfor dette langstrakte og saa karakteristisk udprægede Lyngsdrag og knyttet til samme ved det omtrent $\frac{1}{2}$ Mil brede og lave Laxvandejde, — der for største Delen er udfyldt ved et Par større Ferskvande, hvoraf det største fra Balsfjorden kan naaes ad Elvefart — udbreder sig atter en større Halvø. Denne begrændses af Sørfjorden, Ulfsfjorden, Grøtsund, Tromsesund og Balsfjord og er saaledes alene landfast ved det nysnævnte Laxvandejde. Denne Halvø er igjen ved det 2 Mile lange Bredvikejde, der skiller Ramfjorden fra Ulfsfjorden, og hvis Højdepunkt lige ved Ramfjordbotten neppe naar mer end 200 Fod over Havfladen, delt i 2 skarpt afgrændsede Fjeldpartier. Af disse kan det østenfor Bredvikejdet betegnes som Sørfjordens Fjelddrag, det vestenfor som Tromsesundets Fjelddrag.

c) Sørfjordens Fjelddrag. Dette er hyppig gjennemsat af dybere Indsænkninger og Dalløb, saa Fjeldmassen hyppig kiler sig ud i langstrakte Fjeldrygge og Aasdannelser. Af saadanne Indskjæringer kunne nævnes:

1. Lavangsskar mellem Lavangen i Balsfjord og Ramfjordens Sørkjos. Dette Skar eller Ejde skjærer sig ind i Retningen fra SO til NV. Kulminationspunktet naar op til antagelig 1000 Fod. Mellem denne Indskjæring og Balsfjorden hæver Fjeldmassen sig i Svartnes- og Storbugt-Tinderne, hvoraf den første skal naa op til over 4000*).
2. Fra Lavangen i Sørfjord fører et Dalløb af samme Navn i vestlig Retning og gaar længere inde over i et dybt Fjeldskar, der gjennembryder Bjørnskar-Tindernes granitiske Felt og hvorfra atter et Vasdrag fører ned til Bredvikejdet. Om dette Fjeldskar ligger de alpeformige Bjørnskartinder, hvoraf navnlig skal fremhæves den utilgængelige Hamperok. Denne naar antagelig op til 4500 Fods Højde og danner det højeste Punkt inden det her omhandlede Fjelddrag.
3. Fra Lavangsdalen skjærer Nakvandets Indsænkning sig i nordlig Retning og munder efter en større Afbøjning ud i Bredvikejdet mod dettes Aabning mod Ulfsfjorden.
4. Fra Bjørnskartindernes Parti fører endvidere et Par mindre Elvedrag ligeledes i nordlig Retning ned til Ej-

*) T. Bang.

det, saa den af Glimmerskifer her byggede Fjeldmasse danner flere i nord-sydlig Retning løbende Rygge, der kunne naa op til en Højde af omtrent 3000 Fod (f. Ex. Rejnheja, der stryger langs Bredvikejdet).

d) Tromsesundets Fjelddrag. I Modsætning til Sørfjordafdelingens i saa høj Grad spaltede og sønderrevne Fjeldpartier danner denne Afdeling en i sit Ydre ganske anderledes fremtrædende Enhed. Tromsedalen, der i OSO stryger ind fra Tromsesundet, afsluttes under Foden af Tromsdalstinden, hvis Fjeldmasse som en mægtig, men forholdsvis smal Mur standser det fuldstændige Gjennembrud til Ramfjorden eller Bredvikejdet. Fjelddraget deles saaledes ved Tromsdalen i en nordre og en søndre Afdeling, og netop ved Forbindelsespunktet mellem disse hæver Tromsdalstinden sin næsten knivskarpe Ryg op til en Højde af 4000 Fod og danner saaledes det højest fremragende Punkt inden den hele Afdeling. Den rager næsten 1000 Fod højere op end hvilket som helst andet Punkt inden Draget. Ved denne sin isolerede Stilling og tillige ved sin ejendommelige Form, danner Tromsdalstinden et i høj Grad fremtrædende Punkt, — ogsaa mærkeligt ved de geologiske Bygningsforholde, der her ligge tilskue.

Afdelingen nordenfor Tromsdalen har sit Højdedrag langs Bredvikejdet med stejlt Afhæng mod samme. Højryggen er her gjennemskaaret af hyppige transversale Fjeldskar. Fra dette Højdedrag, der naar op til omtrent 2500 Fod, til dels maaske henimod 3000 Fod, udsendes Fjeldpartier udover, der ved dybt indskaarne Dalfører og Indsænkninger erholde Karakteren af transversale Forgreninger. Langs Nordsiden af Tromsedalen — mellem denne og Tønsvikdalen — udgaar saaledes et Højdedrag med forholdsvis vide Fjeldmarker af omtrent 1500 Fods Højde, som i stejlt Afhæng afsluttes mod Tromsesundet. Nordenfor Tønsvikdalen udgaar en anden Forgrening, der afsluttes i det omtrent 3000 Fod høje Nons-Fjelds vilde Fjeldparti. Højfjeldet afsluttes her ved Skidenelvns og Olderelvns dybt indskaarne Dalbøl, og et vidstrakt Lavland, gjennemsat af lave Aase, breder sig fra Foden af Højfjeldet ned mod Stranden. Udenfor Olderelven hæver sig Ulfstindens isolerede og mægtige Fjeldmasse op til en Højde af antagelig 3000 Fod og styr-

ter sig her med stejlt Afnæng ned til Søen som Landskabets afsluttende Forbjerg.

Draget søndenfor Tromsdalen danner en mere udpræget Murvold med stejle Afhæng mod Vest og Øst, men med langsom Afslutning mod Syd. Opad afsluttes den i Fjeldmarker, hvis højeste Partier kunne naa lidt over 2000 Fod over Havfladen.

Da Bredvikejdets Kulminationspunkt alene naar op til 200 Fod over Havfladen, og Laxvandejdet endnu er adskillig lavere, saa vil heraf fremgaa, at Fjeldpartierne (c) og (d) i en nærliggende geologisk Tidsperiode have været helt omflydte. De have saaledes da dannet tvende større, parallelt liggende Ødrag.

e) Mauken. Under Foden af Kjøldraget fra Nedre Rostavand og Tamokelvans Udløb i Maalselven udbreder sig et vidt Lavland vestover, der her et Stykke stryger langs Maalselven og mod Nord gaar over i Fladerne om Fjeldfroskvandet og Tagvandet. Ved dette Lavlands vestlige Afslutning mod Maalselven hæver sig Maukens isolerede Fjeldlegeme og udbreder sig herfra i øst-vestlig Retning i en Længdestrækning af omtrent 3 Mil. Udover afsluttes Fjeldpartiet ved Tagelvdalen, der skjærer sig ind mellem dette og Maartindernes Fjeldparti, der herved ganske ere udsøndrede fra hinanden. Maukens Brede er gjennemsnitlig lidt over en halv Mil. Dette Fjeldparti stryger gennem hele sin Længde langs Maalselven og danner et Højdrag mellem denne Elv og Tagvandet. Mauken hæver sig saaledes som et velbe-grændset og i høj Grad regelmæssigt formet Drag, rundt om afskaaret ved dybe Dalløb og brede Indsænkninger, i hvilke Tagvandet ligger højest med 559 Fod over Havfladen. Opad afsluttes Mauken i en smaahumpet Rygflade med en Højde over Havfladen af mellem 1500 a 2000 Fod og fra samme hæver sig paa det nærmeste i Dragets Midte de anseelige Mauktinder, hvoraf den østre naar op til 3982', den vestre til 3293 Fod.

Da Kulminationspunktet inden de Inskjæringer og Lavlandspartier, der omkredse Mauken, ikke naar op til 600 Fod over Havfladen, er der altsaa Sandsynlighed for, at dette Fjeldparti ved Begyndelsen af den glaciale Tid har dannet et fuldstændigt omflydt Ølegeme.

f) Maartindernes Fjeldparti. Strax nordenfor

den nysnævnte Tagelv hæver sig et mægtigt og i høj Grad sønderrevet Fjeldparti, der herfra udbreder sig i 1 Mils Vej i nordlig Retning. Ogsaa dette Parti er en vel begrændset Højfjeldsmasse, der stiger op fra Maalselvns, Tagelvns og Sagelvvandets Lavlandspartier. Mod Nord afsluttes den i det lavere Forland, der stikker frem mellem Malangens indre Forgreninger, Nord- og Sørfjord.

Inden dette Fjeldparti danner Maarfjeldet, der naar op til 4267 Fod, det højest liggende Punkt.

Ogsaa dette Fjeldparti maa i den glaciale Tid antagelig have dannet en fuldt omskyllet Ø.

g) Maalsnessets Drag. Omtrent ligeløbende med det forrige hæver dette lave og smale Drag sig langs Maalselvns nedre Løb mellem samme og Malangens indre Forgrening Sørfjorden (eller Auersfjord). De højeste Aastoppe her naa op til omtrent 1500 Fod.

Har i Glaciertiden antagelig været omflydt.

h) Natmaalstindens Fjeldparti. Imellem Balsfjord og Nordfjord i Malangen rejser sig et Fjeldparti, der som et enkelt Drag med stejlt Afhæng mod Balsfjorden, men bredt Underland langs Nordfjorden, strækker sig i Retning fra SO mod NV mellem indre og ytre Malangsejde. Den naar sit Højdepunkt i Natmaalstinden — antagelig over 3000 Fod.

Dette Parti har i Glaciertiden antagelig været helt omflydt.

i) Bentsjordtindens Fjeldparti. Dette er et vildt ved Dalløb og Højfjeldsskar i høi Grad spaltet Fjeldparti, der stiger op fra ytre Malangsejde og Skutvigvandets dertil knyttede vide Lavland, og herfra breder sig ud mellem Malangen og Balsfjord indtil det smale Sund, der her skiller Fastlandet fra den store Kvalø. Mod dette Sund afsluttes Fjeldpartiet ved en Rad af høje Fjelde, hvoriblandt Bentsjordtinderne naa op til 4000'.

Dette Fjeldparti har i en nærliggende Tidsperiode dannet en Ø.

k) Paa den vestre Side af Maalselven langs dennes nedre Løb og ligeoverfor Maalsnessets Drag, rejser sig et mægtigt Fjeldparti, der bygger den lange, smale Halvø, som springer frem mellem Malangen og Gisund. Ved Taarn-Van-

dets dybe Indsænkning samt ved Rogsfjorden i Forbindelse med det omtrent i Havets Niveau liggende Rogsfjordvand, og Indsænkningen, der herfra fører over Finfjordvandet, er dette Parti sondret i trede Afdelinger, der i Glaciertiden antagelig har dannet ligesaa mange omflydte Øer. Det østligste af disse er Vasbrunas Afdeling; imellem Finfjordvandet og Taarnvandet ligger Fagerfjeldets mindre Fjeldparti, og vestenfor Rogsfjorden, Rogsfjordvandet og Finfjordvandet hæver Kistefjeldets og Kjølffjeldets langstrakte Drag sig langs Gisundet.

α. Vasbrunas Afdeling er et vildt Fjeldparti, der langs Maalselven stiger op i stejle Styrtinger. Vasbruna naar en Højde af 2296'. Anseelige Masser af evig Sne og Is ere ophobede i de højtliggende Fjeldkløfter. Lige nede ved Maalselven — blot nogle faa Fod over Havfladen — ligger i en Spalte under Vasbrunas Fod, en Snefon, der aldrig ganske tør op. Dette er visselig et enestaaende Tilfælde paa disse Kanter og saa langt ind fra den egentlige Kyststrækning.

β. Fagerfjeldet danner et eneste Fjeldlegeme, der naar op til antagelig 3000 Fod.

γ. Den tredje ulige større Afdeling deles igjen ved Bjør-elvens Dalføre eller Indsænkning, der fra Gisundet skjærer sig ind imod Rogsfjordvandets indre Bund, i Kistefjeldets Drag søndenfor, og Kjølffjeldets nordenfor Bjør-elven. Kistefjeldet naar op til en Højde af 3130'. Det nordlige Drag danner lavere, langstrakte Aasrygge, der kulminere i det 1800' høje Kjølffjeld ligeovenfor Lenviks Kirke. Mod Nord afsluttes det i Rødbergs et Par Hundrede Fod høje granitiske Klipper, der styrtede ned mod Malangen.

1) Ansfjeldet. Ved Maukens Afslutning mod Nord og adskilt fra samme ved Maalselven hæver sig det omtrent 2000 Fod høje Ansfjeld som en isoleret Højde mellem Maalselven og Ansvandets Indsænkning, der fra Maalselven skjærer sig ned mod Sør-Rejsen. Udover skraaner det ned mod det vide Lavland, der fra Maalselven fører over til Finfjordvandet under Fagerfjeldets Fod.

Ansvandets Højde over Havfladen er antagelig omkring 500', og saaledes vil ogsaa dette Fjeldlegeme under Glaciertiden have været helt omflydt.

m) Ala- og Hjerttindernes Fjeldpartier. Imellem Sør-Rejsen, Ansvandet, Bardoelven opover til Bardo Kirke, Salangselven fra Gaarden Kroken ned til Salangsbotten, samt mod Vest til Skøelv og Rørvandets Dalløb udbreder sig et vidstrakt og fjeldrigt Landskab, der under Glacietidens ældre Afsnit kan enten helt eller paa det nærmeste have været omflydt. Om det noget over 1000 Fod over Havfladen liggende Stensvand udbreder sig ret vidstrakte Fjeldmarker, der ere aabne mod Syd mod Bækkebotten — en Sidedal til Salangsdal — samt Salangsdalen og afsluttes mod den sidste ved Orrefjeldets og de hermed sammenhængende Aasrækkers Afhæng. Paa de andre Kanter er denne Fjeldmark omkredset af høje Fjeldpartier, nemlig Ala-Gruppen mod Øst, Hjerttindernes og Gumpefjeldets Afdeling mod Nord samt Stendals- og Houglijfjeldene mod Vest, Disse tre Hovedafdelinger ere udsoudrede fra hinanden ved Skøelven*) Dalføre, der fra Stensvandets Fjeldmarker skjærer sig i nordøstlig Retning ned til Bardoelven, samt ved Gumpe-Elven, der har sit Udspring lige i Nærheden af Stensvandet og i nordvestlig Retning fører ned til Skøelven. Denne sidste løber ud fra Skøvandet, flyder lige i Nord og falder ud i Sør-Rejsen.

- a. Alapartiet strækker sig langs Bardoelven — ved denne adskilt fra Istindernes Afdeling inden Kjøldraget — i en Strækning af lidt over 1 Mil mellem denne og dens Sidedelv Skøelv. Det danner saaledes et enkelt Langdrag. Det naar sit Højdepunkt i Store Ala med 4007'. Lille Ala i Dragets nordlige Parti er 3547'.
- β. Hjerttindens og Gumpens Afdeling udbreder sig fra Stensvandets Fjeldmark mellem Skøelv, Gumpeelv og Skøelv ned imod Sør-Rejsen. Hjerttinden, der naar op til 4415 Fod og tillige er Afdelingens højeste Punkt, danner Centret for et vildt Fjeldparti. Under Foden af Hjerttinden har Tømmerelven sit Udspring. Denne flyder i nordlig Retning og falder efter et Løb af henimod 1½ Mil ud i Rejsvandet, strax indenfor Bunden af Sørrejsen.
- γ. Stensfjeldet og Houglijfjeldene ere tvende korte Fjelddrag, hvoraf det første stryger langs Gumpeelv ned mod Skøelv. De højeste Punkter naa maaske op til henimod

*) Ikke at forveksle med den nysnævnte Skøelv.

3000 Fod. Houghljfjeldet er afskaaret fra Stensfjeldet ved en Indskjæring, gjennem hvilken Vasdrag føre ned til Skø-Vandet. Houghljfjeldet naar en Højde af 2455'. Strax vestenfor dette og adskilt fra samme ved en dybere Indskjæring hæver Rundfjeldet sig op til en Højde af noget over 2500', og herfra udbreder sig et vidstrakt Lavland, gjennemsat af lave Aasrygge, nedover til Salangelvens nedre Løb, samt Salangen. Mod Nord fortsætter den højere Fjeldmasse hen over til Skøvandet.

Som det vil fremgaa af denne korte Fremstilling, er hele dette Fjeldparti en i høj Grad indskaaret og udtunget Masse. I saa Henseende staar dette i en paafaldende Mod-sætning til de øvrige her omhandlede Fjeldmasser, der optræde som ret regelmæssige Fjelddrag med en i Forhold til den jevne Brede stærkt fremtrædende Længdestrækning. Denne kan dog ogsaa træde frem inden enkelte af de mindre Underafdelinger her.

m₁) Børingens Fjelddrag rejser sig vestenfor Skøelven, mellem denne og Dyrø-Sundet, og naar sit Højdepunkt med 3472'.

n) Faxtindernes Fjeldparti. Mellem den lille Fjord Faxfjord og Salangen hæver sig et vildt Fjeldparti, mod Øst begrændset ved Rørvandets Dalløb. Faxtinderne naa antagelig op til en Højde af omkring 4000 Fod.

Dette lille Fjeldparti har i Glacialtiden muligens været omflydt.

Jeg skylder dog at tilføje, at den indre Grændselinje for Fjelddragene (m) og (n) ikke er opgaaet. For disses Vedkommende har jeg saaledes ikke at støtte mig til direkte lagttagelser.

o) Snørkens Fjelddrag. Der, hvor det centrale Kjøldrag fra det øvre Parti af Salangsdal bøjer udmod Vest nedmod Gratangsbotten, begrændses det her ved en bred Indsænkning, der fra Gaarden Lund i Salangsdal i øst-vestlig Retning fører ned til Bunden af Lavangen og Gratangen. Nordenfor denne Indsænkning hæver sig et Højfjeldparti, der mod Øst og Nord begrændses af Salangselven, som her svinger om næsten under en ret Vinkel, mens det mod Vest afsluttes ved det lave Lavangsejde, der fra Lavangsbotten fører over til Salangen. Dragets Udstrækning i nord-sydlig Retning er omtrent $1\frac{1}{4}$ Mil, — i øst-vestlig Retning noget nær

den samme. Fjeldmassen afsluttes opad tildels i vide Fjeldmarker, fra hvilke hist og her Aasdrag og Koller stige frem. Et af de højeste Punkter inden dette Parti er Rundkollen, der naar op til 3067'.

Skjønt et vel afgrændset Fjeldparti, er det dog noget nøjere knyttet til det egentlige Kjøldrag, end de øvrige her omhandlede Fjeldpartier, og der kunde saaledes maaske være ligesaamegen Grund for at opstille det som en Forgrening fra Kjøldraget. Den ovennævnte Indsænkning mellem Kjøldraget og denne Afdeling naar nemlig omtrent 1000 Fod over Havfladen. Under den tidnævnte Forudsætning, at Landet under Glacialtiden har ligget fra 5 a 600 Fod lavere end nu, har Snørkens Drag saaledes ikke været fuldt omflydt, men har ved en lav og tillige ganske smal Aasryg hængt sammen med Kjøldraget.

p) Kystdraget mellem Salangen og Lavangen. Vestenfor Lavangsejdet mellem Fjordene Lavangen og Salangen rejser sig et mindre, men dog i høj Grad sønderrevet Fjeldparti. De højeste Toppe her naa op til antagelig 3000 Fod eller maaske noget derover.

Dette Fjeldparti antages under den ældre Glacialtid at have været omflydt.

q) Kystdraget mellem Lavangen og Gratangen. Her hæver sig et anseeligt Fjeldparti, der mod Øst afsluttes ved den 4670 Fod høje Spand-Tind, der skyder sig ind imod den fornævnte Indsænkning, som fra Salangsdal skjærer sig ned mod Fjordbundene i Lavangen og Gratangen. Mod Vest breder Fjeldmassen sig ud til Astafjorden.

Ogsaa dette Parti har antagelig under Glacialtiden været omflydt.

r) Fjeldpartiet mellem Harjangsejdet og Gravfjordejdet. Dette er højt og vildt langs Gratangen og ud imod Gravfjorden. Under dets Afhæng mod Syd breder sig et lavere Underland ned mod Ofoten.

s) Niingernes Fjeldparti. Vestenfor Gravfjordejdet, der fra Bogen — en Sidefjord til Ofoten — fører over til Gravfjord, hæver sig et Fjeldparti, der navnlig om de saakaldte Niings-Tinder er i høj Grad vildt og sønderrevet. Den højeste af Niingstoppene naar op til 3000', eller maaske noget derover. Mod Nord afsluttes dette Parti mod Astafjorden; mod Vest styrter det ned mod det vide Lavland,

der udbreder sig om Ejdet mellem Eivindnes i Ofoten og Lavangen — en liden Sidefjord til Tjelsund — og altsaa ikke at forvekle med Lavangen i Ibestad Præstegjeld.

Ogsaa dette Fjeldparti har i Glacialtidens ældre Afsnit antagelig været omflydt.

t) & u) Endelig kan ogsaa nævnes et Par smaa og lave Aasrygge, der hæve sig paa begge Sider af Eivindnes i Ofoten — den ene mellem Eivindnes og Liland og den anden vestenfor Eivindnes udmod Sundet, der adskiller Fastlandet fra Tjeløen. Disse forøvrigt helt underordnede Aasrygge, der her alene medtages for Fuldstændighedens Skyld, have langt ude i den postglaciale Tid været helt omflydte.

20 forskellige vel afgrænsede Fjeldpartier rejser sig sig saaledes her udenfor Kjøldraget. Af disse ere samtlige udsondrede fra dette ved dybe Indskjæringer, — alene med Undtagelse af de under Lit. (o) og (r) nævnte, der dog ogsaa ved Indsænkninger ere udskilte fra samme, men under Forholde, der kunne gjøre det tvivlsomt, om de helt bør udskilles fra Kjøldraget eller alene sættes som Forgreninger fra samme. Indskjæringerne, som skille de øvrige udenfor liggende Fjeldpartier fra Kjøldraget, skjære sig i Regelen saa dybt ned, at Bunden af disse sjelden ligger højere end 2 a 300 Fod over Havfladen. Alene paa et Par Steder langs Grændselinjen — Partierne (o) og (r) fremdeles sat ud af Betragtning — naar Bunden i disse Grændsespaltninger højere op — saaledes som før nævnt over Balsfjordejdet og langs Tamokvandet, hvor Kulminationspunkterne maaske kunne naa op til 5 a 600 Fod. Under den fornævnte Forudsætning om Landjordens og Havstandens indbyrdes Forhold under Glacialtiden og nedigjennem den postglaciale Tid maa altsaa samtlige omhandlede Fjeldpartier — alene med Undtagelse af (o) og (r) — have været sondrede fra Kjøldraget ved sammenhængende Sundløb under Glacialtidens ældre Afsnit, og endnu langt ned igjennem den postglaciale Tid har Havvandet over lange Strækninger over det nuværende Fastland skyllet ind imod Kjøldragets Fod. Men disse forskellige Fjeldpartier ere igjen ved dybere liggende og tildels brede Indsænkninger saaledes skilte fra hinanden, at der er al Grund til under den ovennævnte Forudsætning at antage,

at disse have dannet en Gruppe af 24 større og mindre helt omskyllede Øer foruden de under (o) og (r) nævnte Fjeldpartier, der som Halvøer stak frem fra Kjøldraget og vare tilknyttede samme ved lave Ejder.

Man har altsaa her en Gruppe af Øer, der under Glaciertidens ældre Afsnit og tildels ogsaa adskillig længere frem i Tiden har spændt sig ud langs det gamle Fastlands-Strandlinje. — altsaa i Overensstemmelse med det nuværende Forhold, idet en anden vestligere Øgruppe i et sammenhængende Bælte breder sig frem udenfor det nuværende Fastland. Som en Følge af Landets jævne Stigning fra Glaciertiden fremover er denne indre Øgruppe gaaet over til sammenhængende Fastlandsstrækninger, og fremtræder derunder dels som udprægede Halvøer dels som ølignende Fjeldpartier, der stige op fra Fastlandets Dalindskjæringer og Ejdedannelser.

Til denne den anden orografiske Hovedafdeling slutter sig endvidere følgende Øer, der paa det nærmeste synes knyttede til Fastlandsstrækningen, nemlig Kaagen, Arnø og Laukø tilligemed Ulø, der nærmest danne et med Lyngshalvøen sideordnet Drag — endvidere Renø og Tromsøen, der ligeledes kunne være at knytte sammen til et med Tromsesundets Fjeldparti sideordnet Drag — og endelig Dyrø, Andorgø og Rollen, der kunne knyttes sammen til et med de ligeovenfor liggende Fjeldpartier m, n og p sideordnet Drag.

Medens de her omhandlede Fjeldpartier i orografisk Henseende upaatvilelig ere at udskille fra Kjøldraget, kan det derimod være vanskeligere paa den ene Side nærmere at bestemme disses Forhold som en Helhed til Kjøldraget paa den ene, og paa den anden Side Forholdet mellem disse Smaapartier indbyrdes. At disse nemlig staa nært knyttede til Kjøldraget — trods den her opstillede skarpe Udsondring — dette fremgaar visselig ogsaa af de her fremholdte orografiske Forholde og støttes yderligere ved geologiske Hensyn, hvorom nærmere nedenfor.

Naar Kjøldraget her — og af flere Hensyn vil en saadan Betragtningssmaa ogsaa findes fuldt berettiget, — opfattes som det egentlige Hoveddrag eller Centraldrag, vil det Spørgsmaal ogsaa naturligt stille sig frem, om ikke disse vestenfor samme liggende Fjeldpartier nærmest kunde være at betragte som fra Hovedstammen udskydende Forgreninger. Hattevar-

res og Lyngshalvøens Fjeldpartier støde saagodtsom umiddelbart op til Rostapartiets mægtige Afdeling inden Kjøldraget, idet Hattevarres Parti alene ved den trange Tamokdal er adskilt fra samme. Disse Partier i Forbindelse med Fjeldmasserne mellem Sørfjorden og Tromsøundet kunde da betragtes som en større Hovedforgrening. En næste Forgrening fra Hovedstammen kunde dannes af Mauken og Maartindernes Felt, hvortil som Sidedrag endvidere var at knytte Fjeldpartiet mellem Maalselven og Gisundet, ligesom ogsaa paa den anden Side Fjeldpartierne mellem Malangen og Balsfjord her naturligt maatte finde sin Plads. Det isolerede Ansfjeld kunde da knyttes til Mauken som en Forgrening fra denne. Før denne anden Hovedforgrening vilde da det naturligste Udgangspunkt fra Hovedstammen være at søge inde paa Alappens ydre Afhæng.

En tredje Forgrening kunde dannes — med Udgangspunkt fra Istindernes Parti — af Ala- og Hjerttindens Afdeling og udover Faxtinderne og Børingen.

Snørkens Afdeling med de dertil knyttede Partier ud til Salangen og Astafjorden vilde danne en fjerde Forgrening. En femte vilde dannes af Spanddalstinden og de dertil knyttede Fjeldpartier ud til Astafjorden mellem Lavangen og Gratangen, og endelig en sjette Forgrening kunde dannes af Fjeldpartierne ud over Ofolandet.

Saameget der end er, der ved første Øjekast kunde synes at tale til Fordel for en saadan Gruppering, idet de mange forskellige herved indordnes under et mere begrænset Antal af Fjelddrag, vil denne dog neppe kunne godkjendes. For det første er der nu den Omstændighed, at disse helt og holdent ere udsondrede fra Hovedstammen. Om ogsaa Forgreninger ofte kunne tænkes adskilte fra denne gennem dybere Indsænkninger og Dalspalter, saa synes det dog ikke ganske at passe med Begrebet Forgrening, at Adskillelsen er saa fuldstændig som her, og Indskjæringerne dertil saa dybe, at de gaa ned hertil Havets Overflade og paa lange Strøg tildels dybt under samme. Men dernæst maa ogsaa fremholdes, at Fjelddragene i de her omhandlede Partier i sin store Almindelighed — alene Maukens Drag danner en skarp Afvigelse herfra — have en forherskende Længdestrækning, der spiller i nord-sydlig Retning, altsaa i sin Almindelighed ligeløbende med Kjøldraget. Det vilde saale

des neppe være berettiget at opstille disse Fjeldpartier som fra Kjøldraget udsendte Forgreninger, — alene Mauken kunde maaske danne en Undtagelse herfra. Mere Rimelighed kunde der derimod være for at betragte dem som med dette lige-løbende mer eller mindre selvstændige Sidedrag. Men heller ikke under denne sidste Forudsætning vil det lykkes at gruppere disse saaledes, at det orografiske Forhold herved nærmere skal findes klargjort eller i nogen væsentlig Mon forenklet. Alle disse forskellige Fjeldpartier ere igjen i Re-gelen saa bestemt udsondrede fra hinanden, at de kun van-skelig lade sig forene til et eller flere sammenhængende og med Kjøldraget ligeløbende Fjelddrag, og det saameget mere, som de synes kastede om hinanden paa en ofte højst regel-løs Maade. Fra et orografisk Udgangspunkt er der saaledes her neppe nogen anden Udvej end at betragte Flerheden af disse Fjeldpartier som en Gruppe af forskellige ud fra hin-anden sondrede større og mindre og i en vis Henseende og-saa selvstændige Fjeldlegemer — et Forhold, der ogsaa nær-mere betegnes derved, at disse under Kvartærtidens Begyn-delse have dannet en Samling af ud fra hinanden skilte Ølegemer.

Skulde der imidlertid være nogen Grund til at sondre nogle af disse Fjeldpartier ud fra de øvrige og gruppere dem sammen under en mere sluttet Enhed, saa kunde dette navnlig gjælde de yderste langs Sundløbene fremtrædende Led, nemlig de, der ere nærmere omtalte under Litr. d, i, k, navnlig med sine Underafdelinger α og γ , fremdeles m_1 , n, p, q og s. Disse Kystpartier ligge udspændte efter en paa det nærmeste ret Linje, have en tilnærmelsesvis tilsvarende Brede. De ydre Formforholde ere ogsaa langs dette Strøg i det væsentlige ganske ensartede. Ifald disse Afde-linger grupperes sammen, kunne de maaske rettest være at betegne under Navnet af Tromsø Amts Veststrand. Denne maa dog ingenlunde opfattes som noget sammenhængende Fjeld-drag; tværtimod ere de enkelte Led oftest ved brede Indskjæ-ringer eller Fjordløb indbyrdes langt fjernede fra hinanden.

C. Kyststrækningens store Øgruppe.

De orografiske Forholde inden den store Øgruppe, der tager sin Begyndelse i Karlsø Prestegjæld, — forsaavidt

ikke Arnø i Skjervø Prestegjæld medtages*) — og herfra i et sammenløbende Bælte fortsætter ned over til Lofotens Sydspidse, ere for Tiden kun lidet kjendte. Forholdene inden denne Afdeling synes nærmest at kunne opfattes som en Gjentakelse af Forholdene inden den store Hovedafdeling B, med den Forskjel, at Afdelingerne her fremdeles optræde under sin mere oprindelige Form som Øer. Til denne i sig selv maaske mindre væsentlige Forskjel kommer dog ogsaa et andet Forhold, der i Forbindelse med det nysnævnte med al Bestemthed synes at pege hen paa, at denne Afdeling i orografisk Henseende som en særskilt Hovedgruppe er at holde ud fra den foregaaende. Af et Blik paa Kartet over Tromsø Amt vil nemlig strax fremgaa, at Delene inden den anden Hovedafdeling paa en ganske anden fremtrædende Maade ere knyttede til hinanden indbyrdes, og som en Helhed til det centrale Kjøldrag, end Forholdet er mellem den her opførte anden og tredje Hovedafdeling og fremdeles mellem de enkelte Øer indbyrdes inden denne tredje Hovedafdeling. De Indsænkninger og Gjennemskjæringer, der sonderer Kjøldraget fra den anden Hovedafdeling og dennes enkelte Dele fra hinanden indbyrdes, ere forholdsvis smale eller trange i Sammenligning med de — paa sine Steder endog mi'evigt — brede Sundløb, der skiller Kyststrækningens Øer fra Fastlandet og fra hinanden indbyrdes. Og selv der, hvor disse Sundløb ere smalere, f. Ex. over Gisundet, der skiller den store Senjen Ø fra Fastlandet, vil dog dette Forhold træde skarpt frem, naar der medtages i Beregningen det tildels anseelige Lavland, der fra Sundet breder sig ud op imod Foden af Øens egentlige Fjelddrag.

De enkelte Øer kunne ofte være i høj Grad spaltede og gjennemskaarne, saa de enkelte Dele ofte alene ved lave og smale Ejder ere knyttede til hinanden indbyrdes til større Øpartier. Navnlig kan den store Ø Kvalø — udenfor Tromsø — nævnes som et mærkeligt Exempel paa et saadant gjennemskaarret Ølegeme. I en nærliggende geologisk Tidsperiode har derfor ogsaa Kyststrækningens Øgruppe havt et større Antal af Øle-

*) Arnø staar i geologisk Henseende som et ejendommeligt Mellemed — paa engang knyttet til Kjøldragets nordligste Afdeling til Kaagen og Lyngshalvøen, samt endelig ogsaa til Kyststrækningens store Øgruppe.

gemer, end Tilfældet er den Dag idag, idet flere af de større Øer gennem Landets Stigning er fremgaaet ved Sammenknytning af flere Smaa-Øer.

Sammenfattes saaledes det, der her er fremholdt, i en Sum, saa vil heraf fremgaa, at Tromsø Amts Landstrækninger i orografisk Henseende er at inddele i følgende Hovedled:

A. Det centrale Kjøldrag, der strækker sig i Retning fra NNO til SSV fra Kvæningen ned mod Ofoten og udover afsluttes af Lyngenfjord og Storfjord og i Fortsættelsen derfra af Ejder og dybt liggende Dalløb.

Til Kjøldragets østlige Afhæng læner sig den skandinaviske Halvøes store østlige Skraaplan, der fra en Højde af omtrent 1500' langsomt skraaner ned mod den botteniske Bugt.

B. Fastlandsstrækningen fra Kjøldragets ytre Afhæng ud imod de store Sundløb. Denne dannes af en Gruppe af fra hinanden udsondrede Bjergpartier, der stryge efter Kjøldragets hele Længde. Under Glaciertidens ældre Afsnit have disse dannet en indre Øgruppe, adskilte fra hinanden indbyrdes, ligesom ogsaa fra Kjøldraget ved gamle Sundløb. Som en Følge af Landjordens jevne Stigning igjennem Glaciertiden og den postglaciale Tid, ere disse Øpartier lidt efter lidt gaaede over til Fastlandspartier og derunder knyttede sammen saavel indbyrdes, som ogsaa med Kjøldraget.

Af disse forskjellige Partier kunne en Række langs Sundløbene grupperes sammen til et noget skarpere fremtrædende Langdrag — under Navn af Tromsø Amts Vestrand.

C. Kyststrækningens nuværende store Øgruppe, i hvilken flere af de større Øer ere dannede af flere Smaaøer, under Landets jevne Stigning. Til denne er endvidere knyttet det udenfor samme fremstikkende Bælte af talrige Smaaøer og Skjær.

II. Oversigt over Amtets geologiske Forholde.

Amtets Fjeldbygningsforholde har i det foregaaende

alene været belyst fra et rent orografisk Synspunkt. For imidlertid at naa frem til en klarere Indsigt i disse, er det dog ogsaa nødvendigt at se hen til de geologiske Forholde. Her skal derfor i store Træk gjøres Forsøg med at fremstille disse i Overensstemmelse med det Kjendskab, man for Tiden har hertil.

A. Kjældraget.

~~~~~

Dette er fra Foden op til øverste Top bygget af Skiferstrata — i de nordligste Strøg af Draget helt og holdent tilhørende Senjen og Tromsø Glimmerskiferformation med sine hyppige og karakteristiske Indlejninger af krystallinisk grovkornig graalighvid Kalksten. I de sydligere Partier af Draget — navnlig i Strækningen langs Salangsdalens øvre Løb — dannes Bjergarten over store Vidder af en glindsende Skifer med mægtige Indlejninger af en kulstofholdig (grafitholdig) Skifer med sort Streg, ligesom ogsaa hyppige Lag af en sortagtig krystallinisk, dog temmelig finkornig Kalksten. Om disse Partier her ere underordnede Led under Glimmerskiferen eller en yngre Dannelse, kan for Tiden ikke med Bestemthed afgjøres, — dog synes der at være mest Grund til at holde paa den sidste Forudsætning, og denne skal ogsaa her gjøres gjældende. Ogsaa ældre gneisartede Lag, tilhørende det antagelige Grundfjeld, træder paa sine Steder frem, saaledes navnlig ned imod Bunden af Harjangen i Ofoten, hvor de over større Strækninger løbe ud i Dagen.

Inden Kjældraget optræder saaledes:

1. Primitive Gneisdannelser,
2. Glimmerskifer (takonisk),
3. Glindsende Skiferdannelser (yngre takonisk eller maaske ogsaa ældre silurisk).

Af disse optræder Afdeling No. 2 som den sammenlignelsesvis helt forherskende Bygningsdel.

Af Masiver (eller Eruptiver) optræder

1. Gabbro og Hypersthenit paa sine Steder i Strøget mellem Kvænangen og Kaafjord i Lyngen. Navnlig langs Kvænangen bryder denne Bjergart frem mellem Glimmerskifer-Gruppens Lag i et mægtigt henimod 1 Mil langt Kjæde-

drag, hvor den taarner sig op i en Række af spidse Tinder.

I Strækningen mellem Skibottenelv mod Syd nedover til Ofoten er der derimod intetsteds paavist gabbroagtige, dioritiske eller grønstensagtige Partier, — et Forhold, der fortjener at fremhæves.

2. Granitiske Partier optræde paa flere Punkter inden Kjøldraget — dog i Regelen som temmelig underordnede og tillige som indbyrdes sondrede sporadiske Afdelinger.

a) Øverst oppe i den saakaldte Troldvikdal — en liden Bjergdal, der fører ned til Kaafjordbotten i Lyngen — bryder frem op imod Højfjeldet eller der, hvor Dalen gaar over i dette, et lidet granitisk Parti mellem Lag af Glimmerskifergruppen, der her til begge Sider falder fra Graniten.\*)

b) I den øvre Del af Dividal udbreder sig et ret anseeligt granitisk Felt af flere Miles Længdestrækning. Det bryder frem i Dalen allerede nedenfor Gaarden Frihedsliv og træder her frem som Banke mellem veksellende Partier af en rødlig og grønlig Lerstensskifer. Ovenfor Frihedsliv bliver Graniten efterhaanden mere og mere eneraadende fra Dalbunden opover Fjeldsiderne indtil en Højde over Elvelejet af noget over 1000 Fod. Den overlejes her af den ovennævnte Skiferafdeling (3), der i Sammenstødsfladerne ofte viser en paa det nærmeste horisontal Lagstilling. Faldvinkelen overstiger aldrig 30°. Hvor bestemtere Faldvinkel er at aflæse, vil den paa begge Dalsider findes at falde indover eller fra Graniten. Denne udbreder sig opad langs Divielven til dens Kilder, udover de vide Højfjeldsindsænkninger, der her træde frem østenfor det egentlige Kjøldrag som udskydende Partier fra det store østlige Skraaplan.

c) Ved Sørdalens Afslutning op imod Fjeldryggen, der skil­ler denne Dal fra Torne-Træsk i svensk Lapmark, optræder i de laveste Strøg nogle forøvrigt helt underordnede granitiske Partier.

Ogsaa længere ned i den egentlige Bardodal — saaledes ved Gaarden Vik — optræder enkelte smaa Drag af en granitisk Sten.

\*) Se min Afhandling „Geologiske Undersøgelser i Tromsø Amt“ II, Pag. 23.



d) I den øvre Del af Salangsdal mellem Gaardene Holtet og Bonnes træder frem en granitisk Afdeling langs østre Side af Elv. Denne bygger dels de nedre Partier af de lave Hauge og Aasdrag, der stryge langs Elven, men tidtels ogsaa de lavere Afsatser af den egentlige Dalside indtil en Højde af henimod 400 Fod over Elven. Graniten overlejes her af Lag, antagelig tilhørende den fornævnte Skiferafdeling Nr. 3, der hele Fjeldet opover viser svagt, men regelmæssigt Fald indover.

e) Endelig skal ogsaa nævnes et granitisk Parti, der optræder i det øvre Løb af Rejsendal i Skjærvø Prestegjæld. Den bryder her frem i Dalbunden ved den saakaldte Rejsenfos imellem stejltstaaende Lag af Skifergruppen Nr. 2 og overlejes igjen opover langs Dalsidernes Skraaninger af svagt faldende Lagmasser, tilhørende Skiferafdeling Nr. 3. Disse falde paa begge Steder indover eller fra Dalen.

Dette granitiske Parti tilhører ikke det egentlige Kjøldrag men optræder noget indenfor sammes østlige Afhæng, — altsaa som en Bygningsdel af det store østlige Skraaplan. Det nævnes dog her, fordi det i flere Henseender tjener til at belyse Forholdet med Hensyn til Granitens Optræden langs Kjøldraget. Rejsens Granit optræder saaledes under helt overensstemmende Forholde med Dividalens Granit, ligesom den ogsaa i petrografisk Henseende nærmest kan stilles sammen med denne.

Paa andre Punkter langs Kjøldraget er Granit ikke iagttaget\*), selv ikke langs saadanne Strøg, hvor det helt er gjennemskaaret af dybere Tværdale. Langs Rostadalen bygges Fjeldet overalt, fra Foden til øverste Top — i Dalens nederste Løb langs nedre Rostavand endog fra en Højde over Havfladen af alene 250 Fod op til omkring 5000 Fod — af Lagmasser tilhørende Skifergruppen Nr. 2. Opover det mægtige Rostafjeld, der hæver sig op ligefra nedre Rostavand til den nysnævnte Højde af 5000 Fod, er Lagstillingen igjennem hele denne Højde paa det Nærmeste horisontal. Der er saaledes maaske liden Rimelighed for, at de

\*) I „Skizzer fra det Indre af Tromsø og Finmarkens Auster“ af Kapt. F. Bang nævnes dog Repovarre ovenfor Skibotten som 4 kuppelformige Granitfjelde.

nysnævnte granitiske Smaapartier skulde danne fremstikkende Afdelinger af et stort sammenhængende Granitdrag, der kunde antages at skulle danne Kjøldragets egentlige Kjerne eller Grundfjeldsmasse. Paa Forhaand er der saaledes visselig mere Grund til at forudsætte, at Graniten her — som ovenfor antydet — danner mere selvstændige Smaapartier. Dette synes ogsaa nærmest at passe med Stenens noget forskellige petrografiske Ejendommeligheder inden hver af de nævnte Lokalteter.

Med Hensyn til Lagstillingen inden de langs Kjøldraget optrædende Skiferafdelinger, saa fortjener det at fremholdes, at den ofte er svævende, eller hvor en bestemte Heldningsvinkel er at aflæse, vil den ofte findes svag. Inden den nordlige Del af Kjøldraget er en bestemt Lagstilling mere fremtrædende end sydligere, men selv her naar Faldvinkelen sjeldnere over  $30^{\circ}$ , og svævende, indtil horisontal Lagstilling er heller ikke her sjelden. Søndenfor Lyngen er Faldvinkelen hyppig under  $30^{\circ}$ , og saagodtsom ganske horisontal Lagstilling kan endog — som nysnævnt — optræde i paa hinanden følgende Lagmasser af indtil 5000 Fods Mægtighed. Stejlere Lagsilling — selv indtil vertikal — er dog ogsaa paa forskellige Punkter at aflæse, men dette visselig blot undtagelsesvis og alene at tilskrive ganske lokale Forrykninger.

Men af disse Forholde synes paa det Bestemteste at fremgaa, at det ikke kan være voldsomme eruptive Kræfter, der have hævet i Vejret disse indtil 5000 Fod mægtige sedimentære Aflejninger — hvad enten dette nu tænkes udført gennem et eller flere Stød eller Udbrud. At slutte fra de orografiske Forholde, saaledes som disse ovenfor ere fremstillede, maa Kjøldraget utvivlsomt — Forholdet seet i det Store — i den Henseende nærmest være at opfatte som et sammenhængende Fjelddrag, fordi det maa være skudt op til sin nuværende Højde gennem ensartede og tillige samtidigt virkende Kræfter. Skulde det have været eruptive Kræfter, der gennem Frembrud af mægtige Eruptionsmasser — hvad enten nu Udbrudet var et eneste eller ogsaa oftere gjentaget gennem forskellige Tidsafsnit — saa maatte det dog være at forudsætte, at der langs det hele Drag gennem de talrige og tillige dybe transversale Gjennemskjæringer saagodtsom overalt maatte stikke frem antagne eruptive Bjergarter. I



ethvert Tilfælde er det vel aabenbart, at de faa og tillige — naar Dividalens granitiske Parti undtages — underordnede og tillige, som det synes, isolerede granitiske Masser her ingenlunde kunne have tjent som de virkende Kræfter. De kunne i det Højeste forudsættes alene at have virket saaledes enhver inden sit snævre Omraade.

Men dernæst skal ogsaa fremholdes, at Lagstillingen — saaledes som den i det Hele og Store træder frem inden Kjøldraget — ligeledes paa det Bestemteste synes at vidne imod at voldsomme eruptive Kræfter herunder skulde have været de virkende til at hæve disse mægtige Laggrupper op imod deres nuværende Niveau. I saa Tilfælde maatte dog Lagstillingen her have været i høj Grad knækket og brudt. Det er vel saa, at saadanne Brydninger og tildels stærke Forvridninger paa sine Steder kan være at paavise. Men det er dog alene undtagelsesvis, at et saadant Forhold vil træde frem, — i Regelen er, som ovenfor nævnt, Faldvinkelen svag og Lagstillingen ofte svævende.

Med Hensyn til disse inden Kjøldraget optrædende granitiske Smaapartier saa er det nys foran fremholdt, at der kunde være Mulighed for, at enhver af dem kunde have indvirket hævende paa de overliggende Skiferafdelinger, enhver inden sit snævre Omraade. En saadan Forudsætning vilde heller ikke staa i Strid med, hvad der ovenfor er udhævet, at Kjøldraget, som en Helhed betragtet, er skudt frem gennem ensartede og samtidig virkende Kræfter. De enkelte Afvigelser eller Brud i den ellers regelmæssige Udviklingsgang er ikke i sig selv til Hinder for at anerkjende en saadan Enhed. Ser man imidlertid noget nærmere hen paa disse granitiske Partier, saa er der alene et af disse — nemlig det, der stikker frem i Højfjeldet ved Troldvikdalens Afslutning — om hvilket der kunde være Grund til at forudsætte, at det i saa Henseende kan have virket som en hævende Kraft. Graniten træder her frem i Dagen over en større Flade, og Glimmerskiferens Lag falder til begge Sider fra samme — paa den østlige Side under en temmelig stejl Vinkel, paa den vestlige Side derimod mere langslut. Her synes Granit at have virket i høj Grad forrykkende paa Lagstillingen inden Skifergruppen. Hvad de øvrige granitiske Partier derimod angaar, saa er Forholdet imellem dem og de tilstødende Lagmasser af Skiferafdeling Nr. 3 et ganske

andet. Her vil nemlig Skiferafdelingens Lag ligge over Graniten — der alene træder frem i Dalbunden og de nedre Partier af Dalsidernes Afhæng — i Regelen med en svagt heldende Lagstilling, samtidig som denne kan bevares uforandret fra Sammenstødet med Graniten opover Dalsiderne gennem flere Tusinde Fods Højde. Heller ikke er det paa vist, at Graniten har gennembrudt disse overliggende Lagafdelinger. Her kan Graniten aabenbart ikke være brudt frem, efter at de sedimentære Lag allerede vare afsatte. At saa er Tilfældet, støttes endvidere ved den Omstændighed, at Graniten her ikke synes i nogen væsentlig Grad at have indvirket metamorfoserende paa de tilstødende Skiferafdelinger — saaledes som Eruptionstheorien plejer at forudsætte. Skjønt Skiferen visselig her er krystallinisk udviklet, er Udviklingen i saa Henseende kun lidet fremskredet i Sammenligning med Kyststrækningens haarde og kvartsrige Glimmerskifer.

Og selv under Forudsætning af, at disse granitiske Partier alene dannede de hist og her fremspringende Dele af et i større Dybde sammenhængende Granitfelt, saa vilde dog Forholdet i saa Henseende neppe være at stille anderledes. Jo mere udstrakt det egentlige Eruptionsfelt har været, desto mere fremtrædende maatte ogsaa de Virkninger ligge tilskue, der ere udgaaede fra Kræfter, der have mægtet at løfte milevidt udstrakte indtil 5000 Fods mægtige Aflejninger.

Der synes saaledes at være al Føje til at forudsætte, at de inden Kjøldraget optrædende granitiske Afdelinger — hvad enten de nu danne selvstændige og helt adskilte Partier eller ogsaa blot udgjøre de fremspringende Dele af et i Dybet sammenhængende Granitdrag — maa være ældre end de Skiferafdelinger, der bygge Kjøldragets væsentlige Masse. Graniten maa her — Troldvikdalens Granit alene derfra undtaget — upaatvivlelig i begge Tilfælde danne det oprindelige (præexisterende) Underlag for yngre Aflejninger, trods det, at den paa sine Steder har gennembrudt Glimmerskifer-Gruppens Lagafdelinger og i det Hele vel er yngre end disse.

Anderledes er Forholdet ligeoverfor de forskjelige Partier af Gabbro og Hypersthenit, der optræde inden de nordligste Dele af Kjøldraget, navnlig i det mægtige Parti langs Kvænangen. Denne Bjergart bryder her frem paa en vis Maade, som et Leje mellem Glimmerskifergruppens Lag,



og taarner sig højt op over samme i flere Tusinde Fods Højde. Paa den østlige Side falder Skiferen ind under den massive Bjergart under en Heldningsvinkel af  $30^{\circ}$ , paa den vestlige Side falder Skiferen ifra under en lignende Heldningsvinkel, mens dog ogsaa her paa sine Steder stejlere Heldning — indtil vertikalt Fald — kan være at paavise. Er denne massive Bjergart af eruptiv Oprindelse, saa vilde disse nordligste Partier af Kjøldraget være at udsondre af samme, som underordnede Eruptions-Kjædedrag, mens Forholdet i det Store forøvrigt herved ikke væsentlig forandres.

For Kjøldragets Vedkommende er der saaledes al Grund til i sin hele Almindelighed at afvise enhver Forudsætning om, at dette skulde være skudt i Vejret eller løftet gennem eruptive Kræfter.

Naar der er Spørgsmaal om at bestemme den faste Bjerggrunds Hævnings- eller Sænkingsforholde, da gjælder det først at afgjøre, om det er Bjerggrunden eller den midlere Havstand, der forandrer sit Niveau. I Almindelighed forudsættes vel — og dette opstilles vel endog tildels som et videnskabeligt Axiom — at den midlere Havstand i det Væsentlige er uforanderlig, og at enhver Forandring i det indbyrdes Niveauforhold mellem Land og Hav alene er at tilskrive den faste Bjerggrunds Hævning eller Sænkning. Saa meget der end er, som synes at tale til Fordel for en saadan Forudsætning, saa skal det dog paa den anden Side ogsaa visselig indrømmes, at der for Tiden neppe er forhaanden de nødvendige Forudsætninger for herom at kunne drage fuldt afgjørende Slutninger. Det skal vel ogsaa medgives, at de storartede Niveauforandringer, der gennem Tidernes Løb ere foregaaede med Hensyn til Klodens faste Bjerggrund, lettere vilde være at forklare, om de kunde forudsættes som Resultatet af saavel Landjordens som Havstandens Niveauforandringer.

Hvorledes nu ogsaa Forholdet i saa Henseende i Virkeligheden maa have været, saa er den Sag dog klar, at den faste Bjerggrund i ethvert Tilfælde selvstændigen maa have deltaget i de store Niveauforandringer, — og navnlig ligger dette aabent tilskue der, hvor den oprindelige horisontale Lagstilling af de sedimentære Aflejninger over store sammenhængende Strækninger vise synlige mer eller mindre regelmæssige Forrykninger derfra.

Det er saaledes ved nærmere at se hen til Lagmas-  
sernes Strøg- og Faldforholde, at man vil kunne uddrage  
mer eller mindre bestemte Slutninger om de Kræfter, der  
gjennem Tidernes Løb have medvirket til at hæve Kjøl-  
dragets Fjeldpartier op til sin nuværende Højde.

Det egentlige Grundfjeld stikker alene frem i Dagen i  
Kjøldragets Endeparti imod Bunden af Harjangen. Strøg-  
retningen er nord-sydlig og Faldet stejlt til vertikalt.

Glimmerskifergruppens Lagafdelinger bygge de for-  
holdsvis allerstørste Partier af Kjøldraget. Lagstillingen er  
ofte svævende, og selv en paa det Nærmeste horisontal Lag-  
stilling vil kunne paavises i paa hinanden følgende Lagrække  
af indtil 5000 Fods Mægtighed. Ogsaa temmelig stejlt Fald  
vil paa sine Steder være at aflæse, men i det Hele vil dog  
Heldningsvinkelen kun sjeldnere overstige  $30^{\circ}$ . Nogen ab-  
solut forherskende Strøgrætning vil saaledes neppe kunne  
være at paavise, — dog synes det, som om en nord-sydlig  
er mere fremtrædende i de nordligste Afdelinger af Kjøl-  
draget fra Kvæningen til Storfjorden, mens en Strøgrætning af  
 $130^{\circ}$  a  $140^{\circ}$  synes mere gjældende fra Dividalen sydover  
mod Ofoten. Dog skal tilføjes, at ogsaa en nord-sydlig  
Strøgrætning her vil træde frem paa mangfoldige Punkter,  
mens det paa den anden Side ikke for Tiden er ganske  
klart, hvorvidt de Lagafdelinger med den forherskende Strøg-  
rætning af  $130^{\circ}$  a  $140^{\circ}$  ikke ligesaa snart kunde være at hen-  
regne til Skifergruppen Nr. 3. Faldet kan findes til begge  
Sider -- bestemte Foldninger ere at paavise.

Af de her fremstillede Forholde synes det saaledes at  
fremgaa, at de hævede Kræfter, der have bidraget til at  
løfte Kjøldraget i Vejret, ikke kunne have virket under syn-  
derlig voldsomme Former, men at de derimod i det Hele  
maa have arbejdet langsomt og jævnt. At Strøgrætningen for  
disse Hævnings-Kræfter tildels maa være at lægge i nord-  
sydlig Retning fremgaar dels af den ret almindelige nord-  
sydlige Strøgrætning, men dels ogsaa af mere bestemte An-  
tydninger fra enkelte Lokalteter, saaledes navnlig i Rot-  
sundsdaalen. Rotsundselven falder ud i Rotsuud i Skjervø  
Prestegjæld og danner under sit øvre Løb en trang Fjeld-  
kløft. Glimmerskiferen, hvis Strøgrætning her er nogenlunde  
nord-sydlig eller ligeløbende med Dalen, falder paa begge  
Sider af denne trange Kløft, hvis Bund paa det Nærmeste



optages af Elven, paa begge Sider af samme fra den eller indover, og dette regelmæssigt igjennem en temmelig lang Strækning. Der er ikke nogetsteds i Nærheden af dette Strøg paavist eruptive Masser, hvem denne Sønderriven af de sammenhængende Skiferlag kunde være at tilskrive.

Men ved Siden af denne i nord-sydlig Retning virkende Hævningskraft synes der at være Grund til at forudsætte, at der ogsaa har virket andre hævende Kræfter under Strøgretning af omtrent 130°. Dette synes paa den ene Side at skulle fremgaa deraf, at dette er en over store Vidder ret forherskende Strøgretning inden de Skiferafdelinger, der bygger Kjøldraget, men paa den anden Side ogsaa deraf, at dette gjennemskjæres af en Række af transversale Dalløb eller Spalter, der stryge paa det Nærmeste i denne Retning. Med Hensyn til disse antages følgende Forhold ikke at burde lades upaaagtet. Et Blik paa Kartet vil nemlig vise, at der i det Hele og Store er en i høj Grad paafaldende Overensstemmelse med Hensyn til den indbyrdes Afstand mellem disse paa hinanden følgende transversale Hovedindskjæringer i Kjøldraget. Som før nævnt under den orografiske Oversigt, ere disse nordenfra sydover: Rejsenelv, Kaafjorddal, Storfjorddal, Rostadal med Dividal — der her ere at betragte underet — Kirgesdal og Bardodal. Mellem Rejsenelv og Kaafjorddal er vel Afstanden ind i Landet noget mindre paa Grund af Rejsenelvens Afbøjning mod Syd. Tager man derimod Afstanden mellem disse længere ud, omtrent fra Kaafjordelvens Munding, saa vil ogsaa her Afstanden findes ganske stemmende med Afstanden mellem de andre paa hinanden følgende transversale Dalstrøg. Rostadal og Dividal danne vistnok en bestemt Undtagelse herfra. Da de imidlertid ved sit Udløb i Maalselven støde saagodtsom umiddelbart sammen, synes der at være Føje til — som ovenfor gjort — her at slaa dem sammen til et Fællesløb. Kirgeselv og Bardo have ogsaa ved sit Udløb i Maalselven en mindre indbyrdes Afstand, end Sammenstillingen her kræver, men længere ind bøjes de ud fra hinanden, saa ogsaa her Forholdet vil findes bevaret. Det siger sig naturligvis selv, at der paa Grund af Dalløbenes Bøjninger altid vil være at paavise mange Afgigelser fra det paapegede Forhold, men i det Hele og Store er Overensstemmelsen saa paatagelig, at man her vel maa modtage et bestemt Indtryk af, at dette

Forhold snarere maa være udgaaet som et Resultat af regelmæssigt virkende Kræfter, end det kan være at opfatte som et Verk af Tilfældighedens Spil.

Med Hensyn til det relative Tidsforhold for disse under de to forskjellige Hovedretninger virkende Kræfter, saa er der vel Sandsynlighed for, at den nord-sydlige eller nogenlunde efter Kjøldragets Længde virkende Hævningskraft maa være den ældre, medens derimod de, hvoraf de transversale Dalløb ere udgaaede som Resultat, antagelig ere yngre. Disse Forholde skulle forøvrigt nærmere blive omhandlede under følgende Afsnit.

## B. Fjeldpartierne mellem Kjøldraget og Sundløbene.

De samme geologiske Hovedafdelinger, som ere nævnte under Afsnittet om Kjøldraget, bygge ogsaa disse Partier.

a) Hattevarres Fjeldparti. Dette er fra de dybest liggende Lag op til de højeste Fjeldtoppe bygget af Glimmerskifer, ofte med bestemte — i det hele dog svage Foldninger. Inden de højere Fjeldtoppe er Faldvinkelen ofte langt stærkere end dybere ned. Granitiske Partier træde — saavidt hidtil undersøgt — intetsteds frem. Derimod bryder i Strøget om Balsfjordens Bund gabbroagtige Masser frem som de første Forløbere mod Syd for Lyngshalvøens mægtige Gabbrodrag.

Lyngshalvøen. Denne langstrakte Halvø gennemsettes efter dens Midte og gennem dens hele Længde i nord-sydlig Retning af et af Gabbro bygget Kjædedrag, der gjennembryder Skiferafdelingens Lag. Paa den vestre Side falder Skiferen fra den massive Bjergart altid med vestligt Fald under en temmelig konstant Vinkel af  $50^{\circ}$ . Paa den østre Side falder derimod Skiferen ind under Gabbroen, ligeledes under en Vinkel af i Regelen henimod  $50^{\circ}$ . Dog er ogsaa stejlere Heldingsvinkel paavist lige i Nærheden af Kontakfladen — saaledes ved Kobbenes paa Lyngsejdet, hvor Lagstillingen paa det Nærmeste er vertikal. Gabbroen synes saaledes her at være det bestemmende Hovedled for Halvøens orografiske Bygning. Forsaavidt denne skulde være at tilkjende en eruptiv Oprindelse, saa var Fjeldmasserne langs Halvøen med al Bestemthed at betegne som en Eruptions-



kjæde Ogsaa den Omstændighed, at de mægtige og dybe Fjordløb — Lyngen med dens Fortsættelse Storfjorden paa den ene Side og Ulfsfjorden med Sørfjorden paa den anden — skjærer sig ind paa begge Sider af Gabbrodraget, ligeløbende med samme og netop følgende dette gennem dets hele Længde, synes ogsaa at vidne for, at voldsomme Hævningsskræfter her have virket i nord-sydlig Retning, og at disse til begge Sider have været afløste af stærke Sænkninger.

c) Sørfjordens Fjeldparti. Dette er bygget af Lag, tilhørende Glimmerskifergruppen. Tildels træder her muligens ogsaa frem Partier tilhørende Skifergruppe Nr. 3 — Forholdet i saa Henseende er ikke klart. De af Skiferafdelingerne byggede Aasrygge have en syd-nordlig Retning, ligesom ogsaa Glimmerskiferen viser en temmelig regelmæssig nord-sydlig Strøgetning med vestligt Fald af mellem 30 a 40°. I et Bælte, der paa det Nærmeste gennemskjærer Halvøen efter Midtlinjen fra OSO til VNV, bryder der frem mellem Grundfjeldets Gneisdannelser et mægtigt Parti af en granitisk Varietet, der taarner sig op i høje, tildels ubestigelige Tinder. Paa sine Steder udsender Graniten Ramificationer imellem Glimmerskifergruppens Lagmasser.

Graniten optræder saaledes her ikke paa nogensomhelst Maade som et bestemmende Led ligeoverfor Fjeldpartiets orografiske Fremtræden i det hele. De af Glimmerskiferen byggede Fjelddrag stryge lodret mod Granitbæltet, og det samme er ogsaa Tilfældet med Glimmerskiferens Strøgetning.

d) Tromsesundets Fjelddrag. Fjeldmasserne her ere væsentlig byggede af Glimmerskifergruppens Lag med en Strøgetning, der i Regelen er henimod nord-sydlig, og tillige med Foldninger, idet Faldet kan være saavel østligt som vestligt. Faldvinkelen naar ofte op til 30°. Tromsdalstinden, der, som før nævnt, hæver sig op som Dragets højeste Punkt, er bygget af en massiv Bjergart, der vel nærmest er at opføre som en Eklogit. Denne synes at hvile paa en skaalformig Indsænkning i Glimmerskiferen, hvis Lag rundt Fjeldkeglen falder ind under Eklogiten. Tromsdalstindens Bjergart optræder — enkelte mindre helt underordnede Partier sat ud af Betragtning — alene paa dette enkelte Punkt i noget større Masser og udøver saaledes ingen Indflydelse

paa Fjeldbygningsforholdene inden det omhandlede Fjeldparti. Derimod gennemses Fjeldlegemet gennem dets Brede fra Bredvikejdet ud til Tromsesundet af en laget Hornblendegneis, der ofte ganske synes at tabe sin Lagstruktur, saa den i Struktur nærmer sig en massiv Bjergart. Denne Afdeling overlejes af Glimmerskiferen og er maaske at lægge ind under de primitive Gneisdannelsers Gruppe.

e) Mauken. I de underste Partier af Mauken træder oftere frem gneisartede Lag, oftest med temmelig stejl Faldvinkel. Ogsaa granitiske Partier bryde her frem i den østre Afdeling af Fjeldpartiet langs Maalselven. Denne granitiske Bjergart kan paa sine Steder naa op over Maukens Afhæng fra Foden til en Højde af noget over 1500 Fod over Havfladen og overlejes længst mod Øst af Lag tilhørende Glimmerskifergruppen, længere mod Vest derimod af Maukens Haardskifer og grønne glindsende Skiferdannelser, antagelig tilhørende Skifergruppe No. 3. Lagstillingen er i Almindelighed indad eller fra Dalen, Heldningsvinkelen oftest under  $20^{\circ}$ .

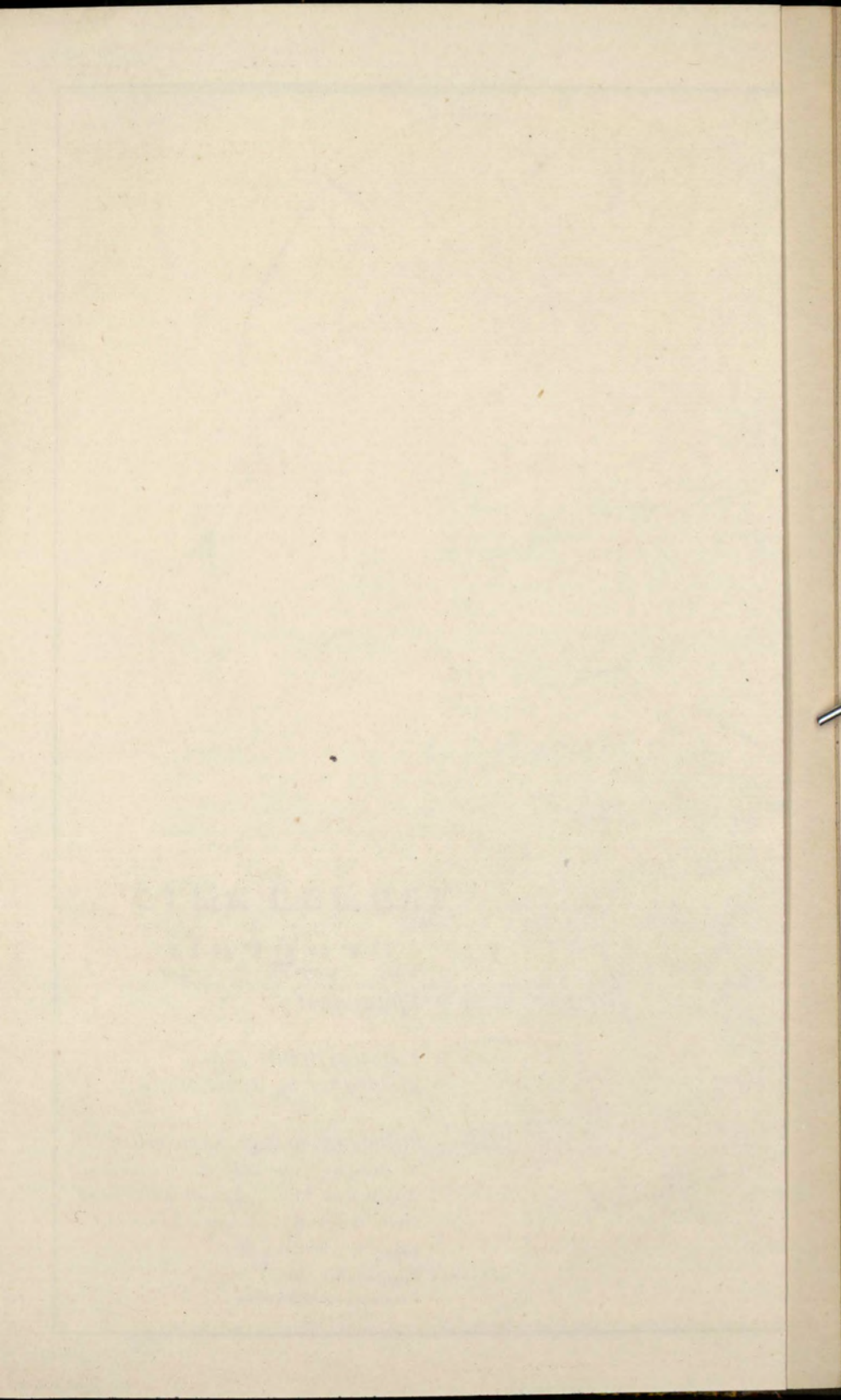
f) Maartindernes Fjeldparti er fra Fod op til øverste Toppe bygget af Glimmerskifergruppens Lag. I Feltets egentlige Centralpunkt — i Store Maartindens mægtige Fjeldmasse — er Lagstillingen nedenfra opad paa det Nærmeste horisontal. I Feltets sydlige Partier, f. Ex. i Solitind, der falder ned mod Tagelven, er Lagstillingen tildels temmelig stejl og træder her frem med stærke Foldninger.

g) Maalsnessets Dælg er helt og holdent bygget af Glimmerskifer med nord-sydlig Strøgretning og svagt østligt Fald.

h) Natmaalstindens Fjeldparti er for største Delen bygget af Lag, antagelig tilhørende Skifergruppen No. 3. Lagstillingen oftest svævende. Denne Skiferafdeling overlejes af en yngre Sandstensdannelse, der bygger Natmaalstindens egentlige Top. Sandstenslagene vise ofte et temmelig stejlt Fald.

i) Bentsjordstindens Fjeldparti er helt og holdent bygget af Lag tilhørende Glimmerskifergruppen — Lagstillingen viser her ofte en Heldningsvinkel af opimod  $45^{\circ}$ , I de nordlige Strøg af Feltet er Strøgretningen stærkt fremtrædende nord-sydlig.





stejlt Fald og tildels ogsaa stærke Forvridninger. Den granitiske Bjergart viser snart en renere granitisk Struktur, snart gaar den over til en laget Granit eller Gneis. Granit med vertikalt staaende Lag og nord-sydlig Strøgetning. Graniten breder sig ned over Orrefjeldet og træder i Bunden af Salangsdal frem over et anseeligt Fladerum i dette brede Dalføre mellem Gaardene Lerbakmoen og Kroken. Ved Kroken bryder den ogsaa frem i de lavere Afsatser af Aasdraget paa Nordsiden af Dalen, men overlejes her af Lagmasser, antagelig tilhørende Skifergruppen No. 3, hvis Lag falder indover under en svag Heldning.

Om ogsaa Graniten her skulde være af eruptiv Oprindelse — og Lejningsforholdene synes ogsaa snarest at skulle vidne til Fordel for en saadan Opfatning — saa maa denne altsaa være yngre end Glimmerskifergruppen, hvis Lagmasser den har gjennebrudt. Derimod er den ældre end Skifergruppen No. 3, som overlejer den, uden at der hverken er iagttaget nogen Gjenbrydning af dennes Lagmasser og heller ikke nogen væsentlig Forrykning af Lagstillingen inden denne. Det granitiske Parti bryder imidlertid frem i saa stor Afstand fra Alas og Hjerttindens højere Fjeldpartier, at der neppe kan være megen Rimelighed for, at den under sit Frembrud i nogen synderlig Grad skal have kunnet virke som den hævede Kraft ligeoverfor disse mægtige Fjeldmasser. Disse ere som saadanne sikkerlig ganske uafhængige af Salangens Granit, og ere i ethvert Tilfælde ikke at betegne som Eruptionskjæder.

7. Stensfjeldets geologiske Forholde ere ikke nærmere undersøgte. Efter al Sandsynlighed er Fjeldmasserne her byggede af Glimmerskifergruppens Lag. Om den Glimmerskifer og sandstenagtige Kvarsit, der optræder i Rundfjeldet og ned mod Salangsbotten, tilhører Glimmerskifergruppen eller den yngre Skifergruppe Nr. 3, maa lades uafgjort. Lagafdelingerne her hvile i ethvert Tilfælde paa Lag af Hornblendeskifer og Glimmerskifer, hvis Udgaende stikker frem nede ved Strandlinjerne ved Salangen, og som ubetinget tilhøre Glimmerskifergruppen. I Profilet fra Stranden op over til Top af Rundfjeldet ligger Skiktlagene i regelmæssig Følge med nordøstligt Fald og med en Heldningsvinkel af mellem 15 og 20°.



m<sub>1</sub>) Børingen. Ogsaa her Glimmerskifer. Ved Kastnes er Strøgretningen nord-sydlig, Faldet 30 a 40° Ø. Forholdet er antagelig ensartet hermed over det hele Fjeldparti.

n) Faxtindernes Felt er ikke nærmere undersøgt. Fjeldmassen her tilhører dog — efter enkelte Aflæsninger langs Mjössund — Glimmerskifergruppen.

o) Snørkens Fjelddrag. I Styrtingerne mod Spanddalen optræder gneisartede Lagpartier tilhørende Grundfjeldet og disse overlejes af Glimmerskifer-Gruppens Lag, der optræder under en nord-sydlig Strøgretning og vestligt Fald under en Vinkel af i Regelen mellem 15 a 20°. Gneislagene stryger derimod Ø—V, Faldet stejlt N.

p) Kystdraget mellem Salangen og Lavangen er bygget af den haarde kvartsrige Glimmerskifer. Strøgretning nord-sydlig, Faldet Ø, oftere temmelig stejlt. I Regelen er Faldvinkelen at sætte til 30°.

q) Kystdraget mellem Lavangen og Gratangen. Dette er ligeledes bygget af Led, tilhørende Glimmerskifergruppen. I de ydre Partier ud imod Sundene er Bjergarten den haarde kvartsrige Glimmerskifer, længere ind imod Fjordbunden afløses den derimod af en mildere Lerglimmerskifer eller glindsende Skifer. Strøgretningen overalt nord-sydlig, Faldet udimod Sundene østligt, længere ind i Fjorden vestligt. Her er saaledes en bestemt Foldning i Lagstillingen.

r) Fjeldpartiet mellem Harjangejdet og Gravfjordejdet (Bogenejdet) er bygget af Glimmerskifergruppens Lagafdelinger. Den raadende Strøgretning er N—S med 30 a 40° vestligt Fald.

s) Niingernes Fjeldparti. Glimmerskifergruppens haarde kvartsrige Lag er her raadende. Strøgretningen i Regelen nord-sydlig med østligt Fald.

Efter den her i Korthed leverede Fremstilling af disse Fjeldpartiers geologiske Bygningsforholde vil det antagelig fremgaa, at det alene er Lyngshalvøens Kjædedrag, der kan være at opfatte som en Eruptionskjæde. De andre her omhandlede Fjeldpartier ere derimod at sætte som dynamiske Fjelddrag eller som Led deraf. De inden disse Strækninger frembrydende granitiske Partier træde i Dagen frem i saa lidet udbredte Masser og tillige helt udenfor Omraadet af de

egentlige Højdedrag, at der ikke synes at skulle være nogen Grund til at tillægge dem nogen anden end ganske lokal Betydning ligeoverfor de orografiske Formforholde i det Hele og Store. Som Forholdene vise sig i Dagen, maa de snarest være at opfatte som isolerede hist og her frembrydende Granit-Partier. Hvorvidt de i Dybet ere indbyrdes sammenhængende, kan naturligvis ikke afgjøres — en hyppigere Fremtræden af Granit i de dybt indskaarne Fjeldreyner og Daløb burde vel være den nødvendige Forudsætning for med nogen Berettigelse at skulle kunne uddrage en saadan Slutning. Hvor Graniten optræder i Kontakt med Glimmerskifergruppens Lag, vil den findes at gjennembryde disse saaledes, som Forholdet ovenfor er beskrevet ovenfor Lenvik Kirke, samt i Partiet mellem Bækkebotten og Salangen. Der, hvor derimod Graniten optræder i Kontakt med Lagafdelinger, der antages at tilhøre Skifergruppen No. 3, vil Forholdet her findes ensartet med det, der ovenfor er paavist som fremtrædende inden Kjøldraget. Graniten vil nemlig heller ikke her gjennembryde disse Lagmasser, ligesaalidt som den synes paa nogensomhelst Maade at skulle have indvirket paa den oprindelige Lagstilling. Skiferen vil findes at overleje Graniten under en i Regelen svag Heldningsvinkel. Graniten antages saaledes at være ældre end de Lagmasser, der tilhøre Skifergruppen Nr. 3.

Skal der i korte Træk gives en samlet Oversigt over de geologiske Bygningsforholde inden de her omhandlede Landstrækninger, saa ville disse findes byggede af følgende Hovedled:

1. Grundfjeldet, der i Dagen træder frem i de sydlige Styrtninger af Fjelddraget Snørken ned mod Spanddalen, fremdeles i Ansfjeldet samt i de lavere Partier af Mauken. Paa samtlige disse Punkter er Lagstillingen øst-vestlig med stejlt til vertikalt Fald. I Top af Ansfjeldet naar denne Afdeling sin største Højde over Havfladen med noget over 2000 Fod.

Det fortjener at holdes frem, at netop paa de samme Punkter, hvor Grundfjeldets Lag ere fundne liggende i Dagen, ere ogsaa granitiske Partier paaviste.

2. Glimmerskifergruppen med de hyppige og for samme saa betegnende Indlejninger af kornig Kalksten. Strøgetningen inden denne Gruppe er her i det Hele og Store



nord-sydlig eller spillende i denne Retning med mindre væsentlige Afbøjninger til den ene eller anden Side. Faldet er østligt eller vestligt — med brede Foldninger. I den umiddelbare Kontakt med de granitiske Partier kan Faldet være vertikalt, men ogsaa paa andre langt derfra fjernede Punkter kan stejlt til vertikalt Fald være at paavise. I Regelen vil dog Faldvinkelen sjelden overstige  $30^{\circ}$ .

Glimmerskiferens Lagafdelinger bygger de forholdsvis største Vidder af de omhandlede Landstrækninger. Navnlig er den udviklet som en haard kvartsrig Glimmerskifer i de Fjelddrag, der stiger op langs Sundløbene, — i den overomhandlede saakaldte „Vestrand“.

3. Endelig Partier, antagelig tilhørende Skifergruppen Nr. 3, der navnlig optræde i Maukens Fjeldparti i ret mægtige Lagmasser og ellers ogsaa paa flere andre Punkter. Den forherskende Strøgetning inden denne Afdeling spiller i en mer eller mindre øst-vestlig Retning, Faldet er oftest nordligt under en Vinkel, der gjennemsnitlig er at sætte til  $15$  a  $20^{\circ}$ . Lagstillingen er forøvrigt ofte svævende.

I geologisk Henseende er saaledes Bygningsforholdene her ganske i Overenstemmelse med dem, der træder frem inden Kjøldraget. Specielt ligeoverfor disse Forholde var der saaledes ingen væsentlig Grund til at sondre de her omhandlede Partier ud fra Kjøldraget. Det er fremdeles ogsaa klart, at de samme Kræfter, der have virket til at hæve Kjøldraget, tildels have baade samtidig og under ganske ensartede Forholde virket inden de her omhandlede Fjeldpartier. Men paa den anden Side pege dog de orografiske Forhold — saaledes som de ovenfor ere fremstillede — med adskillig Bestemthed paa Berettigelsen af den her opstillede Sondring. Og hertil kommer endvidere et andet Forhold, der yderligere synes at pege i samme Retning. Under den nærmere Beskrivelse af Kjøldraget er der omhandlet de forskellige større transversale Indskjæringer i dette, der nordenfra sydover optræder under en saadan indbyrdes samstemmende Afstand, at en bestemt regelbunden Lovmæssighed her ikke synes at skulle kunne miskjendes. Skulde nu de udenfor Kjøldraget liggende Fjeldpartier med Rette være at indordne under dette eller at sammenknytte hermed til

en Enhed, saa maatte upaatviykelig de nysnævnte Indskjæringer, der inden Kjøldraget ikke optræde som noget Tilfældigt, men tvertimod i høj Grad som noget væsentligt Bestemmende, ogsaa have været at forfølge udad som Fortsættelse gennem disse. Dette er imidlertid ikke Tilfældet. Kjøldragets Indskjæringer munder ud i dette og afsluttes ogsaa her. I saa Henseende er det klart, at der til disses Dannelse inden Kjøldraget har raadet Kræfter, hvis Indvirkninger ikke have strakt sig udover dette. En bestemt Grændse synes derfor ogsaa paa Grund af dette her at maatte kunne opstilles.

Man kommer saaledes ogsaa her tilbage til den før fremholdte Betragtningssaaade, at Kjøldraget nærmest maa være at opfatte som et selvstændigt Fjelddrag, der som saadant maa være at holde ud fra de udenfor samme liggende Fjeldpartier.

Der er nys foran leveret en kort Fremstilling af den inden de forskjellige geologiske Gruppeafdelinger forherskende Strøg- og Faldretning. De derunder fremstillede Forholde skulle her noget nærmere ombandles. Der kan nemlig, som før fremholdt, forudsættes, at der netop i disse kan ligge indesluttet bestemte Antydninger om Beskaffenheden af de Kræfter, der gennem de forskjellige Tidsafsnit have virket til Fjeldgrundens Niveauforandringer.

Inden den ældste Gruppe — her betegnet som Grundfjeldet eller som primitive Dannelser — vil Faldvinkelen altid være stejl og Lagstillingen ofte findes endog at nærme sig Vertikalplanet. Strøget er fra  $110^{\circ}$  til  $130^{\circ}$  — altsaa bøjende sig fra OSO til henimod øst-vestlig. Under Forudsætning af, at disse her — maaske noget uegentligt — som primitive Dannelser opførte Led oprindeligt ere sedimentære, saa skulde deraf fremgaa, at senere virkende Kræfter have forandret den oprindelige horisontale Lagstilling til en paa det Nærmeste vertikal. Imellem Ansfjeldets sydlige Atnæug og Ansvandet træder — som før nævnt — frem i Dagen en granitisk Afdeling. Dennes Forhold til Ansfjeldets Gneistrata er ikke nærmere undersøgt. I Maukens lavere Partier optræder derimod den primitive lagdelte Bjergart i saadan Forbindelse med granitiske Afændringer, at der vel kan synes at være nogen Rimelighed for, at Gneisen og Graniten alene ere Varieteter under samme Hovedform. Under denne



Forudsætning er Gneislagenes Forrykning fra sin oprindelige horisontale Stilling at tilskrive Indvirkningen af Hævnings- eller Sænkingskræfter, — uafhængige af Eruptionsmasser.

Hvorledes ogsaa nu Forholdet i saa Henseende maatte forudsættes at være, saa er det dog i ethvert Tilfælde aabenbart, at mægtige Kræfter her have indvirket til Forrykning af Gneislagenes oprindelige horisontale Lagstilling, og at disse Kræfter tillige have virket efter en Længderetning, der spiller mellem V--O og VNV til OSO.

Med Hensyn til en nærmere Bestemmelse af den Tidsperiode, under hvilken disse Hævnings- og Sænkingskræfter have virket, saa kunne følgende Forholde maaske tjene til Belysning heraf. Man vil nemlig finde, at de Lagafdelinger, der tilhøre Glimmerskifergruppen, oftere ere stærkt forrykkede der, hvor de træde frem i Nærheden af disse Gneispartier, mens derimod de Lagpartier af Skifergruppen Nr. 3, der overlejer disse Gneis- og granitiske Partier, i Regelen viser en svag Heldningsvinkel, der kun sjeldnere overstiger  $15^{\circ}$ . Disse i øst-vestlig Retning virkende Kræfter maa saaledes paa det nærmeste have afsluttet sin Virksomhed i et Tidsrum, der ligger før Afsætningen af de Lag, der tilhøre Skifergruppen Nr. 3. Men da Strøgretningen inden Glimmerskifergruppen her i det Hele er bestemt nord-sydlig saa vil det heraf i Forbindelse med de øvrige før omhandlede Lagstillingsforholde inden Glimmerskifergruppen paa det Bestemteste frengaa, at de i øst-vestlig Retning virkende Hævningskræfter maa have afsluttet sin Virksomhed allerede i Begyndelsen af Tiden for Glimmerskifergruppens Afsætning eller hvad der er det samme i Begyndelsen af den takoniske Tid. Den vertikale Lagstilling inden den primitive Gneisgruppe er tillige et betegnende Maal for Intensiteten af disse i øst-vestlig Retning virkende Kræfter.

Disse saaledes ældste her paaviste Hævningskræfter synes ikke at have strakt sine Virkninger saa langt mod Øst, at de ere naaede frem til Kjøldraget. Der er i ethvert Tilfælde intet paavist, der skulde synes at pege i den Retning. De transversale Indskjæringer i Kjøldraget vise ogsaa en for særk Atøjning fra den øst-vestlige Strøgretning, til at der skulde være nogen Rimelighed for, at de kunne være at sætte som Resultatet af disse samme Kræfter.

I orografisk Henseende ligge de mest paatagelige Vidnesbyrd om de her omhandlede Kræfters mægtige Indvirkning tilskue i Ansfjeldets Udsondring fra Mauken samt i Snørken-Dragets Udskillen fra Spanddalstindens Fjeldmasse. Man har her at søge Grunden til de ældste Indskjæringer i den oprindelige sammenhængende Fjeldgrund — den første Begyndelse til Dannelsen af disse nu i saa stort Antal fra hinanden udsondrede Fjeldpartier.

I de af Glimmerskifergruppens Lagafdelinger byggede Fjeldpartier er Forholdet her i det Hele ensartet med, men dog i Regelen langt bestemtere fremtrædende, end Tilfældet er inden Kjøldraget. Strøgetningen spiller her saagodtsom overalt i nord-sydlig Retning, Faldet er snart østligt, snart vestligt med nogenlunde regelmæssige Svingninger. Faldets Svingninger ere ikke alene at paavise over disse udenfor Kjøldraget liggende Partier, men kunne ogsaa derfra tildels forfølges inden dette. Fra Kystranden til Kjøldragets østlige Afhæng kan der saaledes gennem flere Profilinjer paavises 3 Svingninger. I Profilet fra Sandtorv paa Hindøens Vestside over Ofotens langt fremspringende Halvø indtil Bunden af Harjangen — i en Længdestrækning — er der saaledes 2 bestemte Svingninger. Længst mod Vest er Faldet nemlig vestligt, derpaa bliver det i længere Strækning østligt, men svinger saa igjen fra Bogen af indover til Harjangen til vestligt. Den Afdeling af Faldningerne, hvor det vestlige Fald træder frem, synes forøvrigt at indtage en større Flade end det østlige Fald. Inden de Strøg, hvor Faldningernes Krumningsradius er mindst, vil Faldvinkelen kunne variere mellem 30 a 45°. Stejlere — endog indtil vertikalt Fald — kan oftere være at paavise, men er dog rimeligvis alene at opfatte som lokale Forrykninger. De hævede Kræfter, hvoraf denne stadige Strøgetning, men derimod med vexlende Faldretning, er udgaet som Resultatet, maa altsaa have virket efter en Længderetning, der spiller fra Nord mod Syd. Denne hævede Kraft har tillige virket efter Bredden fra Kysten indover Kjøldraget, idet der dog efter denne er at paavise Strøg, hvor den har naaet sit Maximum eller Minimum — et Forhold, der nærmere bestemmes ved den skiftende Lagstilling eller Faldvinkelens Svingninger.

Med Hensyn til Spørgsmaalet om en nærmere Bestemmelse af den Tid, hvorunder denne Hævningskraft har virk-



saa er det nu paa den ene Side — efter hvad der ovenfor er fremholdt — aabenbart, at den er at lægge ind under en senere Tid, end den Kraft, der har bøjet Gneislagene mer eller mindre op imod Vertikalplanet. Disse stejlt staaende, i vest-østlig Retning strygende Gneislag har denne i nord-sydlig Retning virkende Hævningskraft ikke kunnet forrykke anderledes, end at den der, hvor Kraften naaede sit Maximum, har skudt Gneislagene højest op. De i nord-sydlig Retning løbende Fjelddrag kunne derfor paa sine Steder forudsættes at bestaa af en Kjerne af vertikalt staaende Gneislag, der ville skyde op efter Dragets Midtlinje, men som i Regelen er dækket med Glimmerskifergruppens i nord-sydlig Retning strygende Lag.

Da Kjøldragets Gneisafdeling nede mod Harjangen derimod viser en nord-sydlig Lagstilling, saa ligger ogsaa heri et Vidnesbyrd for, at den øst-vestlige Hævningskraft, der er paavist udenfor Kjøldraget, ikke — i Overensstemmelse med hvad der før er paapeget — kan have strakt sine Virkninger ind over dette. Paa disse Gneislag har altsaa den nord-sydlig Hævningskraft kunnet virke paa samme Maade som paa Lagene inden Glimmerskifergruppen.

Lagafdelingerne af Skifergruppen Nr. 3, der overlejer Glimmerskiferen, synes derimod i det Hele ikke i nogen mærkelig Grad at være blevne paavirkede af den her omhandlede Hævningskraft. Lagstillingen inden denne Afdeling viser nemlig i Regelen en svag Heldningsvinkel — i Almindelighed er den vel ikke at sætte højere end mellem 10 a 15°, ligesom ogsaa svævende Lagstilling er særdeles hyppig. Helt anderledes maatte vel Forholdet have været om den inden Glimmerskifergruppen i nord-sydlig Retning virkende Hævningskraft først var optraadt efter Afsætningen af de Lagmasser, der ere at indordne under Skifergruppen Nr. 3.

Af dette synes det altsaa at skulle fremgaa, at den her omhandlede Hævningskraft, der har fremkaldt de nævnte Foldninger inden Glimmerskifergruppen, maa have afsluttet sin Virksomhed, forinden Afsætningen paabegyndtes af de under Skifergruppe Nr. 3 indordnede Lagmasser.

Af de af Glimmerskifer byggede Fjeldpartier kunne de, der stige op langs Sundløbene, paa en vis Maade ogsaa i geologisk Henseende være at udsondre fra de indenfor lig-

gende Fjelddrag. Skiferen er her i Regelen haard og kvartsrig — Metamorfosen er langs dette Bælte i det hele længst fremskreden. Under det orografiske Afsnit er dette Bælte opført under Navnet Tromsø Amts Vestrand, og denne Udsøndrien synes ogsaa fra et geologisk Standpunkt at skulle kunne forsvares.

Langs denne Vestrand er det alene i sammes nordligste Parti — ovenfor Lenvik Kirke — at Glimmerskiferen findes gennembrudt af Granit. Denne har her trængt sig frem i et regelmæssig begrændset Parti mellem Skiferens paa det nærmeste vertikalt stillede Lag, der her tillige stryge i den almindelige nord-sydlig Retning. Da Granit forøvrigt intet andetsteds er fundet trædende frem i Dagen langs denne saakaldte Vestrand, kan der heller ikke være nogen Grund til at forudsætte, at Vestrandens Hævning er at tilskrive Frembrud af granitiske Masser, om og en saadan Slutning skulde findes berettiget for det enkelte Strøg ved Lenvik.

Med Hensyn til Forholdene inden Skifergruppen No. 3, saa skal, til hvad der ovenfor i saa Henseende er anført, endvidere fremholdes, at Strøgretningen kan variere fra 70 a 80° til 130 a 140°. Faldet kan være til begge Sider — altsaa med Foldninger, der dog ingenlunde saa regelmæssigt fremtrædende som inden Glimmerskifergruppen.

Den Hævningskraft, der har bevirket Forrykkelsen inden denne 3die Gruppes Lagstilling, er altsaa i Tidstølgen den tredje, og synes i det hele at have virket med ringe Intensitet. Resultatet af dens Indvirkninger ligge tilskue saavel over Kjøldraget, som over de udenfor samme liggende Fjeldpartier. Den Retningslinje, hvorefter disse Kræfter have virket, er i Regelen at sætte mellem 130 a 140°. En nærmere Bestemmelse af den Tid, hvorunder denne Hævning er foregaaet, er ikke mulig, da Skifergruppen Nr. 3 er den yngste i den her optrædende geologiske Formationsrække.

De hævende og dermed tilknyttede sænkende Kræfter, der have virket som de vigtigste Faktorer til Landgrundens nuværende Konfiguration inden Tromsø Amt, ere altsaa i Tidsrækken:

1. en i vestlig Retning virkende, der har bøjet Grundfjeldets Lag op imod Vertikalplanet, og tillige i Fjeldlegemet indskaaret Spalter i østvestlig Retning. Indvirknin-



gen af denne Kraft er ikke naaet saa langt mod Øst som indover Kjøldraget. Med Hensyn til Tidsforholdet er den antetakonisk

2. en i nord-sydlig Retning virkende, der har fremkaldt den inden Glimmerskifergruppen raadende nord-sydlig Strøgretning. Fjeldpartierne ere ved den gjenemsatte med talrige Indskjæringer i nord-sydlig Retning, hvorved navnlig Kjøldraget er udsondret fra de vestenfor samme liggende Fjeldpartier. Aasdragenes Længderetning er derfor ogsaa i Regelen nord-sydlig. Med Hensyn til Tidsforholdet er den takonisk.
3. der har virket efter Retningen  $140^\circ$ , og hvilken de transversale Indskjæringer inden Kjøldraget muligens kan være at tilskrive. Med Hensyn til Tidsforholdet er den posttakonisk, uden at en nærmere Bestemmelse i saa Henseende for Tiden kan sættes.

### C. Kyststrækningens store Øgruppe.

De geologiske Forholde her ere endnu for lidet undersøgte, til at det for Tiden kan lade sig gjøre at fremstille disse under en mere detaljeret Oversigt.

Det skal saaledes her alene kortelig nævnes, at den faste Bjerggrund dannes dels af Grundfjeldets Lag og dels ogsaa af Glimmerskifergruppens Afdelinger, hvilke sidste rimeligvis optræder som den helt forherskende sedimentære Bygningsdel. Om Afdelinger under Skifergruppe No. 3 ville være at paavise over disse Strækninger, kan ikke afgjøres med Bestemthed, — men om saa skulde være Tilfældet, ville de dog sikkert alene optræde som helt underordnede Led. Paa Nordsiden af Ringvatsø findes der saaledes Skiferafdelinger med Konglomeratdannelser, der maaske kunne være at henføre til denne Gruppe.

Det mest fremtrædende Bygningsled her er imidlertid de mægtige granitiske Masser, der gjenemsætter Grundfjeldets og Glimmerskifergruppens Lagmasser, og breder sig ud langs den hele Øgruppe fra Arnøens Vestsiden til Lofotens Sydspidse. Om disse granitiske Masser skulde være at knytte sammen til et eneste Hoveddrag eller til flere sideordnede Drag, kan for Tiden ikke afgjøres med nogen Sikkerhed.

Den Omstændighed, at Glimmerskiferen i Regelen, hvor Forholdene her ere undersøgte, viser en nord-sydlig Strøgretning, medens Øgruppen og dermed Granitmasserne — samlede til et Drag — har sin Længdeaxe stærkt afbøjet i sydvestlig Retning, synes snarere at vidne for, at Granitpartierne maa være at sondre i flere sideordnede korte Drag, idet ethvert af disse altid trækker sig mer og mer mod Syd.

Arnø er i den Henseende et mærkeligt Punkt, at Kyststrækningens Granit paa den ene Side og Lyngen og Skjervø's gabbroagtige Masser her bryde frem saagodtsom umiddelbart ved Siden af hinanden — alene adskilte ved en smal Zone af Glimmerskifer. Ogsaa her mellem Gabbroen og Graniten viser Skiferen den for Glimmerskifergruppen sædvanlige nord-sydlig Strøgretning (her 160 °.)

Anm. I den foranstaaende Afhandling ere de granitiske Partiers Optræden i det Hele ikke tillagte nogen bestemmende Indflydelse ligeoverfor Landets orografiske Bygning. Grunden dertil er nærmere udviklet paa flere Steder, og jeg tror, at denne Opfatning er den mest berettigede. Der er imidlertid Mulighed for, at mange i saa Henseende ville se Sagen i et noget andet Lys, og jeg tror derfor ogsaa her i Korthed at burde fremholde en saadan Betragtningssmaaade. I det væsentlige vil ogsaa denne føre til samme Resultat som det, der her er indvundet ad en anden Vej.

Af Beskrivelsen fremgaar det, at der langs Kjøldraget stikker frem granitiske Partier i saagodtsom samtlige Underafdelinger inden dette. Ved at knytte disse forskellige Partier sammen, vilde man her faa et granitisk Drag, der paa en vis Maade kunde siges at danne Kjøldragets Kjærne.

I Fjeldpartierne udenfor Kjøldraget har man Graniten om Stensvandet, Graniten ved Ansfjeldet, fremdeles den langs Mauken og endelig Bjørnskarets Granit. Disse granitiske Partier kunde paa samme Maade slaaes sammen til et andet større Granitdrag.

Langs Veststranden er alene paavist Rødbergets Granit. Dette Parti kunde da maaske forudsættes at være en i Dagen fremtrædende Udløber for et tredje Hoveddrag.

Endelig har man Øgruppernes langstrakte og mægtige Granitdrag, der altsaa optræder som det fjerde Hoveddrag.

Tromsø Amts Fjeldbygning vilde altsaa ogsaa paa denne Maade blive sondret i de samme fire Hoveddrag, som ere udgaaede som Resultat af den i Afhandlingen fremholdte Betragtningssmaaade.

Sættes Graniten som det bestemmende Led ligeoverfor Landets orografiske Bygning, maatte disse Fjelddrag nærmest være at opfatte som eruptive Kjædedrag.



