

Det ses, at for de fjernere Omraader er Forskjellen mellem Befolkningsmængderne for Kjøbenhavns og Londons Vedkommende ikke stor, ja, for 96 Timers-Omraadet er Antallet af Mennesker endog ikke ganske lidt ringere, hvad der hidrører fra, at for London bringe de hurtigere Forbindelser netop imellem 72 og 96 Timers-Kurverne mange Vandarealer ind i Omraadet, og samtidig forblive store, velbefolkede Arealer i Rusland udenfor den sidstnævnte Kurve, medens de falde indenfor samme for Kjøbenhavns Vedkommende.

Derimod er Forskjellen meget stor for det nærmest

liggende Omraades Vedkommende, for 12 Timers-Kurven er for London Befolkningsmængden næsten 8 Gange saa stor som for Kjøbenhavn, hvad der synes at pege hen paa, at det er den hurtigste Forbindelse med de nærmest liggende Omraader, der har den største Betydning.

Til yderligere Sammenligning er der foretaget en tilsvarende Beregning med Hensyn til 12 Timers-Kurverne for Frankrig og for Tyskland, repræsenterede ved Paris og Berlin. Paa det af disse Kurver begrænsede Omraade findes der for Paris en Befolkning af omtrent $46\frac{1}{2}$ Millioner, for Berlin af omtrent 40.

Fra det nordøstlige Island.

Rejseberetning fra Sommeren 1895 af Dr. phil. Th. Thoroddsen.

Hermed et Kort, Tavle III.

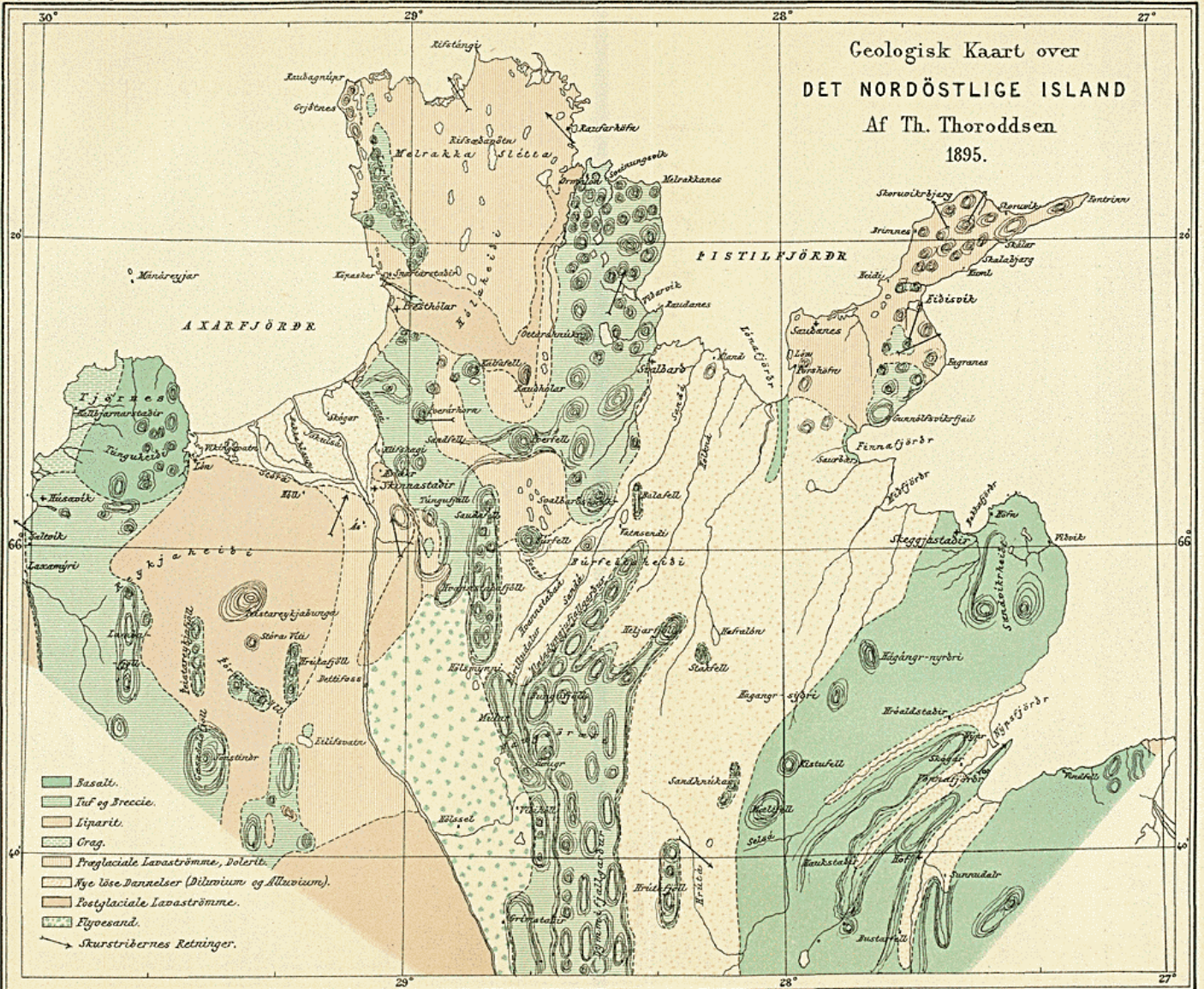
Halvøerne Melrakkaslétta og Langanes besøges kun sjælden af Fremmede, og disse afsides liggende Egnes geologiske Bygning har hidtil været helt ukjendt. De bagved liggende Højsletter mellem Jökulsá á Brú og Jökulsá á Fjllum vare ogsaa i videnskabelig Henseende lidet kjendte, og det kartografiske Grundlag var meget mangelfuldt; der var derfor god Grund til at søge at faa en nogenlunde klar Oversigt over disse Egnes topografiske og geologiske Forhold. I Sommeren 1895 berejste jeg det nordøstlige Island, især de før nævnte Egne. Jeg blev som oftest begunstiget af godt Vejr, thi skjønt Regn og Taage i August vare temmelig hyppige i Nordostlandet, lagde Vejrliget dog ingen væsentlige Hindringer i Vejen for Undersøgelserne. Paa Undersøgelsesrejser i Island er man saa vant til at tabe en Del Tid paa Grund af ugunstigt Vejr, at nogle faa Regndage mere eller mindre ikke have stort at sige.

D. 1. Juli rejste jeg fra Reykjavík med Postskibet „Laura“ til Akureyri ved Øfjord, og min faste Følgemand, Øgmundur Sigurdsson, bragte Hestene over Land til samme Handelsplads. Efter at vi havde faaet vor Udrustning i Orden, brød vi op fra Akureyri d. 13. Juli. Vor Vej førte i Begyndelsen gennem godt kjendte Egne, først over Eyjafjardará og de store Engstrækninger ved Bunden af Fjorden, derpaa over den 665 M. høje Vadlaheidi til Fnjóskadalen. Her findes der paa den østlige Side af den rivende Elv Fnjóská betydelige Kratskove, og fra Akureyri gjør man derfor

ofte „Skovture“ dertil. Dalen er opfyldt af gamle Moræner, hvori Elven har skaaret høje Terrasser. Her fra gaar Rejsen gennem Ljósavatnskard, et dybt Pas, der gennemskærer de høje Fjælde østfor Fnjóskadalen til Grunden; i Bunden af Ljósavatnsskard findes der ogsaa mange Morenehøje samlede i tre Rygge tværs over Dalen. I Passets østlige Aabning findes en dyb Sø hvorfra Elven Djúpá, der udgyder sig i Skjálfandafjót, har sit Udspring. Ved Søen findes en Gruppe Kratere, og i Bunden af Bárðardalen store Lavastrømme, der kunne forfølges helt til Trölladyngja i Odádraun. Denne Lavastrøm er en af de længste i Island og har en Længde af 110 Km. Paa Vestsiden af Bárðardalen bestaa Bjergene af Basalt, medens Doleriten er den fremherskende Bjærgart i Fljótshéidi paa Østsiden. Bárðardalen har stor geologisk Interesse, da den synes at følge en Dislokationsspalte, der mod Vest begrænser den vulkanske Breccieformation. Om Aftenen d. 14. Juli naaede vi Præstegaarden Grenjadarstadur, hvor vi overnattede. Herfra begyndte vi den egentlige Undersøgelsesrejse til mindre kjendte Egne.

Om Morgenens d. 15. Juli drog vi fra Præstegaarden Grenjadarstadur til Theistareykir, et Sted oppe paa Højlandet østfor Laxá. Dette Sted er bekjendt for sine Solfataer og Fumaroler, og her vilde jeg derfor tilbringe nogle Dage i Telt for at undersøge de omliggende, lidet kjendte vulkanske Strækninger. Vejen fører fra Grenjadarstadur over Laxá, Mývatns Afløb, og derpaa over en Bjærgryg til Gaarden Geitafell; i Mundingen af

Geologisk Kaart over
DET NORDÖSTLIGE ISLAND
Af Th. Thoroddsen
1895.



Laxárdalen bryder Elven frem af en dyb Kløft; den baner sig derpaa Vej over knudrede og ujævne Lavastrømme og forgrener sig her imellem Lavaryggene. Nedenfor Kløften er der over Flodarmene bygget to Broer, hvorfra man har en smuk Udsigt over Omegnen. I Lavakløfterne piler Elven fossende afsted i utallige Hvirvler, og Skummet sprøjtes op paa de kratbevoxede Klippeøer; nedenfor breder Lavaen sig i sorte Flader over Adalreykjadalens Fladland til de lave Fjældrygge, der begrænse Dalen paa begge Sider; hist og her hæve Grupper af lave Slaggekratere sig fra Lavaen, og Egnens Ensformighed afbrydes af blinkende Flodarme og grønne Pletter omkring Gaardene, der ligge spredte over hele Lavlandet. I Flodkløften ser man, at Underlaget er Basalt, og at det dækkes af Tuf og Breccie. Hidtil har Basalten næsten været eneraadende, men her begynder Breccieformationen, der danner Grundlaget for Nordlandets Vulkaner og strækker sig mod Øst helt til Vopnafjordens Dale. Paa Gaarden Geitafell fik jeg en Følgermand, der var godt kjendt med Egnene ved Theistareykir, og fra denne Gaard red vi langs en lille Elv, Thverá, op paa Højlandet til den sydlige Ende af Lambafjöll, en lang Række Tuffjælde, der strække sig fra Syd til Nord henimod Tjornes; denne Bjærgække afsluttes mod Syd af Fjældspidsen Gusti og fortsættes derpaa af takkede Tufspidser og Kamme, der have en Højde af 6—700 M. Ved Gusti er Højlandet næsten blottet for Plantevæxt. Vor Vej førte i Begyndelsen over nøgne Sand- og Grusstrækninger, derpaa passerede vi en lavere Højderække, der strækker sig mod SE. fra Lambafjöll, og kom til en bred Dal, der adskiller disse Bjærg fra en østligere, jævnsides løbende Række, Theistareykjafjöll; Dalbunden er helt dækket af Lava, der stammer fra østligere liggende Vulkaner; Lavastrømmene ere tildels dækkede af Hedevegetation, Pilarter og Lyngplanter, tildels aldeles nøgne, hvor Stormene have fejlet Jordsmonnet bort. Langs Lambafjöll findes flere Spalter fra Nord til Syd; de vise, at Dalbunden ved vulkanske Omvæltninger har sænket sig betydeligt; Spalternes vestlige Rand er højere end den østlige. Efter at vi havde passeret Lavasletten og gjort betydelige Omveje for at undgaa Spalter og Huler i Lavaen, naaede vi Theistareykir, hvor vi opslog vort Telt i Nærheden af en Hytte, der benyttes af Bønderne, naar de samle Faarene hjem fra Græsgangene om Efteraaret; her er der paa Grund af den indre Jordvarme en ypperlig Græsning til Hestene. I Hytten, der ligger et Par Hundrede Favne fra de varme Svovlkilder og Fumaroler, var der, medens vi opholdt os paa Stedet, stadig en Varme

af 14—15° C., medens Luftens Temperatur udenfor kun var 4—5° C.; senere da vi brød op, fandt vi, at Teltpløggene, som havde staaet et Par Dage i Jorden, vare helt varme. Fjældkjæden Theistareykjafjöll bestaar af 3 langstrakte Bjærg, der adskilles af Lavninger; den midterste Bjærgryg, der kaldes Bæjarfell, er paa Vestsiden gennemkøgt af svovlsure Dampe, som bryde frem fra Kløfter og Lavninger i Fjældsidene; Palagonittuffen er omdannet til Ler med lyse, som oftest rødlige, Farver, og paa en Mængde Steder findes mørkeblaa eller blaalig grønne, kogende Lerpøle; andre Steder bryder Dampen pibende frem fra smaa Huller, hvor omkring der er blevet afsat Svovl og forskelligt farvede Dekompositionsprodukter af Tuffen. De Lavastykker, der oprindeligt have været indesluttet i Tuffen, ligge stroede omkring paa den lerede Overflade, men de ere ogsaa blevne paavirkede og afblegede af de sure Dampe. Omkring selve Svovlkilderne trives der ingen Plantevæxt, men paa Sletterne nedenfor Fjældet, hvor Dampene ikke have nogen direkte Indvirkning paa Planterne, men Jordvarmen, som før bemærket, alligevel er betydelig, er Græsvegetationen meget frodig. Fjældsiderne og de nærmeste Sletter have et meget broget Udseende; de brune Tuffjælde, de friske grønne Græsflader, de røde Lerpletter, de gule Svovltuer, de hvide Saltskorper og den sorte Lava vække Forestillinger om Klatterne paa en Malers Palet eller noget lignende. For omtrent 30 Aar siden var der i nogen Tid en lille Gaard paa Theistareykir, og i gamle Dage blev der af Omegnens Bønder opgravet Svovl her; Svovlet førtes derpaa paa Hesteryg til Húsavik, hvor det solgtes til den kongelige Handel; for omtrent 20 Aar siden bearbejdedes Svovllejerne af et engelsk Aktieselskab, men Driften betalte sig ikke, og Bestyreren, der bl. a. har skrevet en tyk Bog om Island, løb bort fra det Hele til stor Bedrøvelse for adskillige Kreditorer.

Næste Dag, d. 16. Juli, var det Regn og Taage, saa at der kun var liden Lejlighed til at se sig om i Omegnen; om Middagen lysnede det dog lidt, saa vi gjorde en Udflugt op paa Bæjarfjall fra det nordligere Ketilfjall og derpaa op paa Bæjarfjalls Ryg. Lavastrækningerne østfor Theistareykjafjöll ligge betydelig højere end de vestlige, c. 100 M., og derfor har Lavaen gennem Lavningen Bóndhólsskard engang i Fortiden strømmet i et bredt Fald ad den vestlige Fjældside ned i Dalen vestfor Theistareykir. Fra Bæjarfell, der øverst oppe dannes af nøgne Grussletter og Rygge, som afbrydes af enkelte dybe Lavninger, havde vi i Begyndelsen en taalelig god Udsigt. Mod Syd hæver

Gæsadalsskjældenes store Massiv sig til en Højde af 880 M. og hindrer Udsigten i den Retning; mod Øst skimtede vi en tredje Fjældrække, Thorunnarfjöll, der ogsaa gaaer fra Syd til Nord; mod NE ses kun sorte Lavaflader. Snart blev vi atter indhyllede i Taage, der drev ind fra Ishavet med den sædvanlige kolde og tætte Støvregn, og vi maatte derfor vende om; denne kolde og klamme Taage sænkede, hvergang den kom, Termometret 3—4° C. I denne Del af Landet er der næsten altid klart med sydlig Vind, men med nordlig Vind er der ofte Taage og Regn om Sommeren og Snestorme om Vinteren. Resten af Dagen maatte vi finde os i at opholde os inde i Teltet, thi det regnede stadig, og vi kunde næppe se et Par Favne fra os. Den næste Dag vare vi heldigere med Vejret, og om Morgenen drog hele Karavanen afsted op igjennem Bóndhólsskard til den bagved liggende Lavaørken. Lavapladerne ere her dækkede med noget Jordsmon og en tarvelig Fjældvegetation, men nordligere, hvor Lavastrømmene jævnt skraane ned imod Kelduhverfi, er Jordsmonnet meget tykkere, saa at den underliggende Lava kun ses hist og her i Huler og Revner; de høje Tuer, hvoraf hele Overfladen bestaar, ere her dækkede med en yppig Plantevæxt af Lyng og Pilarter, saa at disse Lavastrækninger frembyde ypperlige Sommergræsgange for Faarene; kun er der en Ulempe, at der i tørre Somre er stor Mangel paa Vand; i Lavaens Kløfter og Huller findes der dog hist og her dybt nede ogsaa om Sommeren nogle Snedynger; man finder derfor allevegne langs Lavakløfterne regelmæssige Gangstier, der dannes af Faarene, naar de det ene Aar efter det andet søge Vand paa de samme Steder. Disse udstrakte Lavaflader stamme for det Meste fra Theistareykjabunga, en kuppelformet Vulkan NE. for Theistareykjafjöll. Mod denne Vulkan styrede vi først vore Skridt og besteg den. Theistareykjabunga har en Højde af 540 M. o. H., men en relativ Højde af kun 60 M. over de nærmeste Lavamarker; mod Vest har denne Lavakuppel kun en Hældning af 1°, men mod Øst af 4—5°. Midt i Kuplen findes der et Krater af „Caldera“-Formen af kæmpemæssige Dimensioner. Kratervæggene, der ere meget bratte, sammensættes af tynde Lavalag; Krateret har en aflang Form og er c. 4 Gange længere, end det er bredt; Bredden anslaaer jeg til $\frac{3}{4}$ Km., Længden til 3—4 Km. Fra Kraterranden var der en god Udsigt over hele Reykjaheiði, en Lavaørken, der strækker sig fra Lambafjöll mod Vest til Jökulsá i Øst, mod Syd til Gæsadalsskjöll og mod Nord helt ned til Havet i Axarfjörður. Lavastrømmene have for

største Delen deres Oprindelse fra Theistareykjabunga, men derfra saa vi i Syd en anden stor Lavakjedel, der kaldes Stóra-Víti, i Modsætning til en nærliggende mindre, der kaldes Litla-Víti. Stóra-Víti er et meget imponerende Kratersvælg med lodrette Vægge, og Lavaen, der er flydt herfra, danner ogsaa en svagt hvælvet Kuppel med en Hældning af 1—1½°. Lavastrømmene fra begge Vulkaner skraane jævnt ned imod Kelduhverfi og Sandene ved Bunden af Axarfjord og udfylde helt Lavningerne mellem Tufkjæderne Lambafjöll, Theistareykjafjöll, Thorunnarfjöll og Hrítafjöll. Nordfor den sidste, østligste Fjældrække findes der et Lavaparti af et Par Mils Længde, Gjástykki, som i den Grad er gjennemkløvet af parallelle Spalter, at det er ufarbart for Mennesker og Dyr; kun et enkelt Sted ved Hrítafjöll kan man ved at gjøre lange Omveje komme over den kløftede Lavamark. Østfor Hrítafjöll, mellem disse og Jökulsá, findes en bred Doleritkuppel, Grjótháls, maaske en præglacial Vulkan, der har frembragt en Del af de udstrakte, doleritiske, præglaciale Lavaer, som i disse Egne paa begge Sider af Jökulsá dække store Arealer. Fra Theistareykjabunga kan man mellem Gæsadalsskjöll og Hágøngur skimte en smal, kulsort Lavastrøm, der udgødes af Vulkanen Leirhnúkur ved Mývatn i 1725—1729. Nordfor Theistareykjabunga red vi over lyngbevøxede Lavamarker, hvor Overfladen bestaar af utallige, uregelmæssige 1—1½ M. høje Tuer, der gjorde det meget vanskeligt for de belæssede Heste at komme frem; det var for dem ingen let Sag at balancere paa de høje Tuer, det ene Øjeblik med Forbenene nede i de dybe Render og Bagbenene højt tilvejs, det andet Øjeblik i den modsatte Stilling; ved den store Anstrængelse gik der ogsaa flere Buggjorde i Løbet. Paa disse Heder ere Rensdyr temmelig hyppige; vi saa dog ingen, men fandt en hel Del Knogler og Horn. Ud fra Theistareykjabunga strække flere Spalter sig mod Nord, og nogle af dem træde frem i Overfladen med en Række tragtformede Huller; i Lavaen findes ogsaa hist og her dybe, runde Kjedler eller Jordfaldshuller, hvor Lavastrømmens mange tynde Lag tydeligt ses i Gjennemsnit.

Ved Randen af Reykjaheidis store Lavamarker, paa Grænsen af disse og Jökulsaens Delta, ligger der en Række Gaarde, som tilsammen danne Bygden Kelduhverfi. Hertil stævnedes vi fra Theistareykjabunga og naaede sent paa Eftermiddagen den øverste Gaard, Undirveggur, der staar under en lodret Klippemur, som danner den vestlige Side af en Spalte, hvis østlige Væg er sunken ned; i Lavastrømmene findes

et Utal af Spalter, og imellem dem have mange Steder store Sænkninger fundet Sted. Underlaget under Lavastrømmene dannes af isskuret Dolerit, der træder frem fra Randen af de moderne Lavaer ved Gaarden Meidavellir og østligere; vestligere er Doleriten derimod oversvømmet af Lavastømme, som her naa helt ud paa Sandene. Om Aftenen opslog vi vort Telt i 'Asbyrgi, en hesteskoformet Indsækning i Randen af den nedskraanende Højslette med to Aabninger ud mod Sandene; denne Indsækning begrænses af lodrette, 50—60 M. høje Doleritklipper, men imellem Aabningerne er et trekantet Fjældstykke blevet staaende, den saakaldte Ø; den afskæres paa tre Sider af lodrette Klipper, men skraaner mod Nord jævnt ned til Lavlandet. Indsækningsens Bund er flad og har før været helt skovbevoget, men Skoven er nu for største Delen bleven ødelagt; kun i Hesteskoens sydlige Ende findes endnu en ganske vakker Birkeskov med 3—4 M. høje Træer. I en kløftformet Lavning inderst i Bunden, indenfor Skoven, er der en lille Sø, der omgives af lodrette Klippemure og mod Nord af bratte Skrænter, dannede af store, nedstyrtede Klippeblokke, der nu for største Delen ere overgroede med Mos og Birkekrat. Havet har engang i Fortiden dækket Indsækningsens Bund; en tydelig Strandlinje ses i Klipperne paa „Øens“ sydlige Ende 40 M. o. H., og længere inde har man i en græsbevoget Bakke under Klippesiderne fundet en Del sønderbrudte Muslinger. Lidt østligere ved Gaarden 'As findes der en mindre Sækning, Litla Byrgi, med en lille Sø; her har man i en Grusbakke ogsaa fundet gammelt Drivtømmer.

D. 18. Juli gik vi over Jökulsaa ved Ferjubakki; Færgestedet ligger lidt nedenfor Mundingen af Jökulsaens store Kløft, der strækker sig helt op til Dettifoss og har en Længde af 20 Km.; den store, rivende Vandmasse har nedenfor Kløften i Sandet gravet en dyb Rende, der her kun har en Bredde af 75 Alen; Strømmen er saa stærk, at Baaden, trods Færgemandens kraftige Aareslag, slynges flere Hundrede Alen ned efter; endnu værre gaar det de stakkels Heste, og det tager lang Tid, inden de, halvt forkomne af Kulde og Træthed, tilsidst naa den modsatte Bred; det hænder ogsaa af og til, at enkelte omkomme, naar de enten ikke ere kraftige nok eller føres for langt bort af Strømmen. Paa den østlige Side begrænses Elven ved Færgestedet af Doleritklipper, hvis Overflade her, som mange andre Steder ved Elvene, er dækket af en glinsende, mørkegraa Skorpe. Egnen paa den østlige Side af Jökulsaens Delta kaldes Axarfjördur efter Bugten, der her skærer sig ind i Landet. Det er en

efter islandske Forhold meget smuk og frodig Egn; Lavlandet og de nærmeste Bakkerækker ere bevoxede med Kratskove af Pil og Birk, og Pilearterne, især *Salix phyllicifolia*, have en saa kraftig Væxt, at de flere Steder naa helt op til Gaardene og ind paa Hjemmemarkerne, hvor disse blive mindre godt passede; dette Krat er dog allevegne meget lavt, sjældent over $1\frac{1}{2}$ M. Egnen begrænses mod Øst af bølgeformede Højdedrag, gennemsnitlig 2—300 M. høje, hvorfra der hæver sig 3 isolerede Fjælde, som naa op til 520 M.; af disse ere Tungufell og Sandfell taffelformede og Thverårhorn en skarp Fjældspids; alle disse Bjerge og Højdedrag ere dannede af Tuf og Breccie. Lavlandet har engang været dækket af Havet; udprægede Kystterrasser ses saaledes tæt indenfor Axarfjårdarnúpur og ved Bjarnarstadir. Jökulsaens Deltaland er ogsaa beboet, skjønt det ikke nu er saa frugtbart som i gamle Dage. Nedenfor Færgestedet Ferjubakki forgrener Jökulsa sig i 3 Arme; den østligste, Sandá, er den mindste, men ved Gaarden Klifshagi optager den Brunná, en temmelig vandrig Elv, og dens Vandmængde bliver derved mere end fordoblet; den midterste Arm kaldes kun Jökulsá, men den vestligste Stórá; for Øjeblikket fører den sidste Arm den største Vandmasse; en Gren af den, der atter forener sig med Jökulsá, kaldes Bakkahlaup. Stórá flyder ud fra Hovedelven ved Ærlækur og breder sig derpaa som en Sø over Sandene; østfor Vikingavatn bliver den atter smallere og saa igen bredere ved Mundingen. Den sydlige Del af Deltalandet er en nøgen Sandslette med spredte, løse Blokke; her har der før været frugtbare Enge og udstrakte Græsgange, som lidt efter lidt ere blevne ødelagte, oprevne af Elvene og overdækkede med Grus, thi Jökulsá har flere Gange haft stærke „Jökelløb“, der have oversvømmet en stor Del af Fladlandet. Jökulsá udspringer fra Dyngjujökull, en stor Gletscher paa Nordsiden af Vatnajökull; dens Kilder findes i Krogen mellem denne Gletscher og Kverkfjöll; en mindre Gletscher gaar gennem en Kløft i disse Fjælde ned paa Lavlandet, og naar den er i stærk Fremgang, kan det hende, at den stopper Jökulsá lidt nedenfor dens Udlob fra Dyngjujökull; naar Elven saa atter bryder gennem Isbarriären, oversvømmer den Deltalandet og dækker det med Is og Grus. I Kverkfjöll fandt jeg ogsaa paa min Undersøgelserrejse i 1884 gamle Kratere, der endnu ikke helt vare afkølede; der fandtes betydelige Solfatara'er og Fumaroler; disse Kratere have rimeligvis haft et Udbrud i Aaret 1717; i det Mindste omtale nogle Annaler et Udbrud ved Jökulsaens Kilder i For-

bindelse med en voldsom Oversvømmelse af Elven. Denne Oversvømmelse skal have været fordærlig for Bygden Kelduhverfi, og man siger, at Stóra, Elvens vestlige Arm, dengang blev dannet. Efter Sagnet skal et sivbevoxet Mosedrag før Jökellobet have strakt sig fra 'Asbyrgi til Keldunes, og nedenfor fandtes der ypperlige Enge, hvor Omegnens Bønder om Sommeren høstede den største Del af det Hø, de skulde bruge til deres Kreaturer. Denne Gang skal næsten hele Deltalandet være blevet oversvømmet, saa at man kunde ro i en Baad fra Vikingavatn til 'As; Vandet blev længe staaende over store Strækninger, men da det formindskedes, dannedes Stóra. Dagen for Katastrofen udtørredes Jökulsá næsten fuldstændig, og Bonden paa Skógar blev derved meget betænkelig, lod hente en sexaaret Baad og fortojede den ved Indgangen til Gaarden; han befalede alle sine Folk at vaage om Natten, og i den lyse Nat kunde man lidt efter Midnat skimte Jökellobet som en høj Væg, der bevægede sig ned over Fladlandet, men til Lykke for denne Gaard kløvedes Vandflommen tæt ved Gaarden og løb bort til begge Sider, kun et enkelt Isstykke kastedes op paa den indhegnede Gaardsplads. Ved denne og andre Oversvømmelser ere Engene blevne ødelagte, og man finder endnu baade i Axarfjorden og Kelduhverfi Ruiner af en Mængde Gaarde, der ere blevne lagte øde ved, at Græsmarkerne dækkedes med Grus; endnu ses flere Steder de gamle Ridestier fra Gaardene ned imod Sandene; Stierne ere i gamle Dage blevne dannede af de mange Høkaravaner, der stadig færdedes mellem Gaardene og de forsvundne Enge. Man har forskjellige Efterretninger om andre voldsomme Oversvømmelser, f. Ex. i Aarene 1655, 1726 og 1729, men Beretningerne ere saa kortfattede og uklare, at de ikke give noget tydeligt Begreb om det, der er foregaaet.¹⁾ Nu findes det græsbevoxede og beboede Land kun yderst i Deltaet mellem Jökulsá og Brunná; Plantevæksten bestaar her især af smaa Pilearter og Marehalm, der høstes og bruges til Kreaturfoder. Gjennem en Dal ved Tungufjall har en Lavastrom fundet Vej ned til Lavlandet; paa Alfurvejen rider man over denne Lavastrom mellem Skinnastadir

og Brunná; den er saa gammel, at den er helt dækket med Jordsmon og bevoxet med Krat og Lyngplanter; langs Lavaens Rand har Brunná skaaret sig en dyb Rende, der paa den ene Side begrænses af Lavaklipper og paa den anden af høje Lerbakker. Lavastrommen stammer fra en Kraterrække, Borgir, som jeg senere skal omtale, da jeg først undersøgte den paa Tilbagereisen.

Efter at have overnattet paa Gaarden Sandfellshagi besteg jeg d. 19. Juli det stejle Bjærg Sandfell (521 M.), hvorfra vi havde en ypperlig Udsigt over Jökulsaens Deltaland og det østlige Højland; vi fik endogsaa Glimt at sé af Grimsey, den ensomme Ø i Ishavet, og mod Syd saa vi Herdubreid og andre Bjærg i Nærheden af Vatnajökull. Højlandet skraaner nogenlunde jævnt ned imod Kysten og har kun en ringe Højde, saa at Horisonten derfor er meget udstrakt. De nærmeste Egne i det Indre bestaa af bølgeformede Højsletter med enkelte toppede Bjærgkjæder og uregelmæssige Bjærggrupper, der alle ere opbyggede af Tuf og Breccie. I Lavningerne findes især mod Nord vidtstrakte, præglaciale Lavaflader. Fra Sandfellshagi fortsatte vi Rejsen nordefter langs Axarfjordens Kyst; Højlandet træder i Axarnúpur næsten helt ud til Kysten, men derefter bliver Kystbræmmen atter noget bredere; Axarnúpur bestaar af Tuf, der overlejres af Basalt ved Fjældranden; i Pynten skal en fredløs Sagnhelt, Grettir, i gamle Dage have haft et Tilholdssted¹⁾. Nordfor Axarnúpur begrænses Kysten af lave Tuffjælde; nærmest Kysten træder den isskurede Dolerit frem i flere Aase, men Tuffen ses ogsaa nederst i Klipperne ved Strandkanten. Gjennem en Lavning i Fjældene har en Lavastrom fundet Vej ned til Kysten; denne stammer fra en Kraterrække, Raudhólar, i det indre af Melrakkaslétta, som jeg senere fik Lejlighed til at undersøge. Ved Presthólar er Lavastrommens Overflade helt dækket af røde Slaggedynger og Hornitos; under Lavaen træder Doleriten atter frem med isskurede Aase, men det lille Katastadafjall, der deler Lavastrommen i to Arme, bestaar af Tuf. I disse Egne optager Doleriten næsten alle vegne Lavningerne mellem Tuffjældene, saa at Overfladens Skulptur i sine Hovedtræk allerede maa have været den samme, da disse præglaciale Lavastrome dannedes. Langs hele Vestkysten af Melrakkaslétta findes der mange Mærker efter gamle Sænkninger, Spalter o. lign. Spalterne kunne forfølges langt mod Syd, og hele Axarfjorden er et udpræget Sænkingsomraade, hvad der staar i

¹⁾ „1726 om Vinteren og Foraaret „løb“ Jökulsá 5 Gange og dræbte over Hundrede Faar paa to Gaarde; Folkene maatte ty til Hustagene og undkom saaledes“. *Annal i Thotts Samling* Nr. 509, 8vo. Om Oversvømmelsen i Aaret 1729 taler Sysselmand *Benedict Thorsteinson* i et Brev til Arni Magnusson af 7. Octbr. 1729. (*A. M. Acess*, Nr. 1 Fol.) og siger, at Elven har fordærvet alle Enge og enkelte Hjemmemarker i tre Sogne.

¹⁾ Sml. *Kålund*: „Historisk-topografisk Beskrivelse af Island“ II. S. 186–87.

nær Forbindelse med de mange store Vulkaner, der findes paa Reykjaheidi og sydligere. En af de længste og betydeligste Spalter i disse Egne strækker sig helt fra Valthjósstadafjall sydfor Presthólar til i Nærheden af Raudinúpur og har altsaa en Længde af omtr. 25 Km.; paa enkelte Steder er Spalten falden sammen og er utydelig eller betegnes ved en aflang, græsbevokset Fordybning og Rækker af dybe Jordfaldshuller, men som oftest viser den sig som en aaben Revne. Ved Snartastadir findes der en anden parallelt løbende Revne, og fordi den vestlige Fløj har sænket sig, danne de to Spalter to jævnsides liggende Terrasser, der tilsidst forsvinde paa en Grusslette ved Leirhafnarskord. Fjældkjæden Leirhafnarfjöll bestaar af en lang Række lave Tufrygge, Tufknuder og Toppe; mellem dem og Pynten Snartastadanúpur rider man gennem et lavt liggende Pas til Gaarden Leirhöfn tæt ved en Indsø. Vejen fører endnu stadig langs Kysten over Hedeflader med underliggende Doleritklipper. Plantevæksten synes at være meget ubetydelig og forkrøbet, men Dyrelivet er rigere. Ved de mange Smaasøer er der stadig en øredøvende Larm af de store Ternesværme, der altid færdes her; paa Skjærene ved Kysten ligge Sælhundene og sole sig, medens Tusinder af Ederfugle svømme ved Kysten og fylde hver en Vig. Om Aftenen d. 21. Juli naaede vi Grjótnes, en net og godt bygget Bondegaard, og overnattede her. Bonden paa Grjótnes har, som saa mange andre paa Melrakkaslétta, sin fornemste Indtægt af Ederfuglene; et Næs, der gaar ud i en lille Indsø tæt ved Gaarden, er helt dækket af Fuglereder, saa at Bonden fra denne lille Plet faar over 100 Pd. Ederdun. Eor at skræmme Rovfuglene bort og skaffe Fuglene Ly er der, baade her og i andre Rugepladser i disse Egne, oprejst Hundreder af Træstænger med paabundne Risknipper, saa at der paa den Maade dannes hele Skove af Koste.

Islands nordligste Halvø, Melrakkaslétta, begrænses mod Vest af Axarfjorden, mod Øst af Thistilfjorden og mod Nord af Ishavet. Hos Beboerne er det dog kun den yderste Del af Halvøen mellem Leirhöfn og Ormalón, der fører Navnet Melrakkasletta eller kun Slétta (Sletten). I geografiske Skrifter benævnes derimod hele Halvøen saaledes. Melrakkaslétta begrænses paa begge Sider af Tufbjærgene; de vestlige Bjærgene ere forholdsvis smalle og fortsættes af lave Udløbere helt til Raudinúpur, den nordvestligste Pynt; de østlige Fjælde danne derimod et bredere Højland, der falder stejlt af mod Havet. Halvøens Indre bestaar af et bølgeformet Lavland, hvis Ujævnheder gennemgaaende ere saa smaa, at de i Frastand næsten forsvinde; hele

Strækningen ser fra Bjærgene ud som en svagt hældende Flade, der falder jævnt ud imod Ishavet. Dette Lavlands Underlag dannes af doleritiske, isskurede Lavastrømme, hvis højere Rygge og Aase som oftest kun dækkes af et tyndt Lag Jordsmon med en tarvelig Hedevegetation, medens Lavningerne ere opfyldte af udstrakte Moser og en Mængde Søer. Vegetationen har et arktisk Præg; den grønlandske Drivis ligger ofte flere Maaneder tæt ved Kysten og fører Sne og Kulde med sig; Vindene fra Havet ere som oftest meget fugtige, og den kolde og klamme Ishavstaage med Regn og Slud ruger ofte over Landet; Planterne kunne derfor under saa vanskelige Forhold ikke rigtig trives. Temperaturen er om Sommeren altid kølig; paa min Rejse i Juli Maaned havde jeg hele Tiden godt Væjr; der var ingen Is i Nærheden og ingen Taage, og dog steg Temperaturen om Middagen aldrig over $7-8^{\circ}$ C., som oftest var det kun $4-5^{\circ}$ Varme. Foraaret er som oftest meget koldt, og det fryser da meget ofte om Natten; i Isaar er der ofte hele Sommeren Is under Grønsværet, saa man i $1\frac{1}{2}-2$ Fods Dybde træffer frossen Jord. Ved Axarfjorden indenfor Leirhöfn skal dog Klimaet være betydeligt mildere end østfor Fjældene. Kartoffler kunne ikke trives paa den egentlige Melrakkaslétta; det nordligste Sted, hvor man i varme Sommere kan høste ret gode Kartoffler, er i Presthólar. Vejene omkring Melrakkaslétta ere temmelig daarlige, især i Halvøens nordøstlige Del, hvor man maa ride over Grus og løse Klippeblokke og sumpede Strækninger, hvor utallige skarpkantede Sten stikke op igjennem Grønsværet, saa at Hestene hvert Øjeblik kunne fæste Benene i Hullerne; om nogen Ridesti, endsige egentlig Vej, er der naturligvis ikke Tale. Om Vinteren er det lettere at komme frem i disse Egne; da dækkes hele Sletten af Sne, og Søerne lægge til, og paa skarpskoede Heste kan man tilbagelægge lange Strækninger paa kort Tid; Slæder og Skøjter benyttes ogsaa meget. Brune og hvide Ræve ere meget hyppige paa Melrakkaslétta og have allerede været det i Oldtiden, da Halvøen fik sit Navn (Melrakki = Ræv); med Drivisen kommer som oftest nogle Isbjørne, som skydes af Bønderne; Bjørnene gjøre sjælden nogen Skade; en enkelt Gang nappe de et Faar eller stjæle nogen Stokfisk fra Bøndernes Forraadshuse. Store hvide Ugler ere ogsaa almindelige, især i Isaar; de gjøre, ligesom Ræve, Ørne og Falke, stor Skade paa Ederfuglenes Rugepladser, idet de dræbe Fuglene og skræmme de andre bort. Rovmaagerne, *Larus marinus*, høre ogsaa til Ederfuglenes svorne Fjender; de dræbe Ungerne, naar de nylig ere

krøbne ud af Ægget, og de fleste Steder i Island sættes derfor en Pris paa deres Hoved. Struntejægere og Ravne, der ogsaa gjøre Skade ved deres udprægede Smag for Ederfugløg, ere i den senere Tid faldne paa deres Gjerninger, idet man har dræbt en Mængde af dem ved at udlægge forgiftede Æg paa forskellige Steder. Af Fuglebjærg findes der ikke mange paa Melrakkaslétta; i Snartastadanúpur er der en Del Tejster, og ved Ormalón ruger der mange Maager, *Larus tridactylus*, men det største Fuglebjærg er Raudinúpur, hvor der er en Mængde Svartfugle, Lunder, Skarver o. s. v. Langs hele Kysten findes der en Mængde Smaasøer og Laguner, frembragte af Brændingen, der har afskaaret forskellige Vige og Smaabugter fra Havet ved at opkaste Rullestensvolde foran dem. Søerne ere baade til Pryd og Gavn for disse Egne; det ensformige Land oplives af de blanke Vand-spejl, og Beboerne have en betydelig Indtægt af Ederfuglene og andre Fugle, der ruge ved Indsøerne, og af de mange Foreller, som fanges i flere Søer især ved Blikalón. I gamle Dage var der udmærket Sælhundefangst ved Slétta, men den er nu næsten helt forbi; dengang blev Sælhundekjød i nærliggende Egne meget benyttet til Menneskeføde, og de døde Sæl-kroppe blev om Vinteren trukne paa Slæder langt op i Landet. For nylig blev en gammel, græsgroet Kjøkkenmødding paa Sandfellshagi gennemgravet og bortført; den var indvendig helt fuld af Sælhundeknogler. Fiskeriet drives ikke i nogen større Maalestok af Beboerne paa Slétta; de have kun smaa Baade, Landingspladserne ere gennemgaaende daarlige, og der gaar ofte en svær Sø med høj Brænding ind imod den flade Kyst. Af fremmede Fiskerifartøjer ser man derimod en Mængde; i klart Vejr saa vi ofte fra Fjældene, at Søen udenfor Slétta, Thistilfjord og Langanes var helt dækket af Skibe, hovedsagelig Franskmænd og Englændere; nogle Færinger findes der ogsaa imellem. Englænderne have ikke noget godt Rygte paa sig; de stjæle af og til og gjøre sig ofte skyldige i adskillige kaade og raa Drengestreger, som de ingen Fordel kunne have af. Franskmændene ere derimod altid meget skikkelige, de handle ofte med Bønderne, købe Faar af dem o. s. v. og betale med Brød, Salt, Vin, Kognak, Fiskeriredskaber o. Ign. Islænderne tjene som oftest bedst ved denne Byttehandel. I forrige Tider, for 40—50 Aar siden, var der altid fuldt op af Drivtømmer ved Melrakkaslétta; Beboerne fik meget mere Tømmer, end de kunde bruge, og Resten blev solgt til Bønder inde i Landet; hele Karavaner, endogsaa fra saa fjærne Steder som

Bárdardalen, gik ud paa Slétta for at hente Drivtømmer; nu er denne Herlighed snart forbi; Beboerne kunne ikke samle nok til deres eget Forbrug, og gamle, halvt forraadnede Træstammer graves nu op fra Grusbanker, tørres og benyttes til Brændsel. Da Plantevæxten i disse Egne kun er kummerlig udviklet, er Sommer- og Vintergræsningen for Faarene de fleste Steder meget tarvelig; dog er Faareavlen i disse Egne ikke saa ringe, da Kreaturerne for største Delen gaa ved Stranden og æde Tangplanter; her gaa Faarene ofte ude hele Vinteren, naar den ikke er særlig stræng, og Faarehusene bygges derfor tæt ved Strandkanten, saa at Dyrene strax kunne søge Ly, naar det er daarligt Vejr. Bønderne paa Melrakkaslétta ere gennemgaaende ret velhavende, og Gaardene ere godt byggede og renlige; der findes næsten altid høje Gjærder omkring Hjemmemarkerne, som oftest af Græstørv og Sten, undertiden af Drivtømmer. Ved næsten alle Gaarde paa Slétta findes der Vindmøller, der ere meget sjældne i Island; Møllerne paa Bøndergaarden drives ellers næsten allevegne ved Vandkraft. I Gaardens Græstørvægge voxer der paa Melrakkaslétta, Langanes og Langanesstrandir allevegne Kokleare, derimod ingensteds i Thistilfjorden; i fugtige og kolde Aaringer, som f. Ex. 1869, har man lagt Mærke til, at Koklearen har faaet en usædvanlig Udvikling og formeret sig stærkt

D. 22. Juli red vi fra Grjótnes ud paa Raudinúpur, den nordvestligste Pynt paa Melrakkaslétta. Pynten dannes af en Doleritkuppel med stejle Klipper mod Havet. Pynten har faaet sit Navn af de røde Fjældskred, der dannes af de tykke, røde Slaggelag, som findes mellem Doleritbænkene; Bænkene have en svag Hældning ud fra Kuplens Midte, hvor der findes en kæmpemæssig Skaal eller Kumme, rimeligvis et gammelt Krater, thi Raudinúpur synes at være en præglacial Vulkan. Nede i Krateret fandt vi en stor, forgrenet Rævehule, og omkring Indgangen fandtes der en Mængde Fugleknogler, thi her har Mikkal altid fuldt op af Føde fra det nærliggende Fuglebjærg, der er et udtømmeligt Forraadskammer. I Fuglebjærgene er der en Mængde tretaade Maager og Svartfugle, *Uria troile*, og paa en fritstaaende Klippespids, der er helt hvid af Guano, yngler der en Mængde Skarver og en Del Rovmaager; de sidste ere dog i den sidste Tid begyndte at fortrække, man siger, fordi Skarverne ere dem for svinske, og det kan heller ikke nægtes, at Skarverne ere meget urenlige Fugle. I Stendyngerne nedenfor Fuglebjærgene ruger der ogsaa nogle Søpapa-gøjer. Efter at jeg havde beset Raudinúpur, fortsatte

jeg Rejsen mod Øst, først over Hedestrækninger og derpaa over Grusrygge og Tanger, der adskille de mange Søer og Laguner fra Havet. De fleste Rullesten ved Kysten bestaa af Dolerit, da denne Bjærgart næsten er eneraadende i disse Egne, men her fandt jeg dog enkelte fremmede Blokke og Smaasten (Granit, Kvarsit og Talkskifer), der rimeligvis ere blevne førte hertil med Drivisen fra Grønland. Ved Blikalón findes der i Doleritfladerne en Sænkning, der kaldes Blikalónsdalur; den begrænses flere Steder af 10—15 M. høje, stejle Klippesider og er sikkert bleven frembragt ved Sænkning af en langstrakt Landbræmme mellem to Revner. Sænkningen skal naa helt op til Hólsstigur og altsaa have en Længde af omtr. 15 Km., men kun en Bredde af omtr. 1 Km. Ved Klippesiderne udspringe flere temmelig vandrige Kilder, hvilket rimeligvis har givet Anledning til et Sagn om, at Dalen skulde være en gammel Flodseng; den store Flod, som her engang havde sit Løb, generede paa en eller anden Maade den hellige Biskop Gudmundur Arason paa en af hans Rejser, saa at den hellige Mand ved sine Bønner og Besværgelser fik Floden til at forsvinde. Doleritaasene i disse Egne ere allevegne isskurede; dog ere Skurstriberne som oftest meget utydelige. Fra Blikalón red vi endnu fremdeles langs Kysten til Islands nordligste Gaard, Rif; den Tange, som her strækker sig længst ud i Ishavet, kaldes Rifstangi; den bestaar ogsaa af Dolerit; Kysterne begrænses paa begge Sider af høje Strandvolde af store, rullede Doleritblokke, thi Brændingen er her som oftest meget stærk; Kysten var ogsaa helt bestrøet med Hvalknogler og Levninger af gamle Vrag. Baade paa Rifstangi og rundt hele Melrakkaslétta finder man ofte under Jordsmon og Grus gammelt Drivtømmer og Hvalknogler flere Hundrede Favne over Havet; egentlige Kystterrasser saa jeg ikke, men rimeligvis har Havet i Fortiden dækket hele Sletten.

Gaarden Rif staar paa Næssets østlige Side paa en Grustange, der adskiller en lille Sø fra Havet; Hjemmemarken er ret frodig, men udenfor den findes der kun yderst liden Plantevæxt; det lave Næs, der hyder Bølgerne Trods, bestaar kun af ufrugtbare Klipper. Selve Gaarden er net og renlig holdt, skjønt den er den nordligste Menneskebolig paa Island og ligger saa afsides; der skal stor Nøjsomhed og Taalmodighed til at holde det ud i saadanne Omgivelser, hvor man paa den ene Side kun ser de bare Klipper og paa den anden det rullende Hav; den eneste Musik, der stadig lyder i Beboernes Øren, er Maagernes Skrig, Brændingens tordnende Bas og den raslende Lyd af Rullestenene,

der med en evig Ensformighed suges ned over Strandvolden og kastes tilbage af den højt gaaende Sø. Sjælden kommer der Besøg af Fremmede, og Beboerne ere henviste til sig selv. Fra Rif red vi over meget vanskeligt Terræn til Skinnalón, et Terræn, der paa engang baade er sumpet og klippefuldt, idet skarpe Stenspidser allevegne stikke frem af den svampede Jordbund. Østfor Skinnalón er Landskabet endnu det samme som vestfor Rif, Laguner og Søer langs Kysten og lave klippefulde Aase med Moser imellem. Vejen fører stadig langs Kysten over Strandvoldene mellem Lagunerne og Havet; de store, slibrige Rullesten ere yderst trættende for Hestene, og man kan kun komme meget langsomt fremad. Efter at man har passeret Melrakkasléttas østlige Hjørne ved 'Asmundarstadir, bliver Vejen noget bedre, og Landskabet bliver her mere afvekslende; Aasene ere her højere og træde som Pynter frem mod Havet; udenfor ligger der Øer og Skjær, og Brændingen trænger larmende igjennem de smalle Sunde; ogsaa her findes flere smaa Søer og Laguner. Alle Aasene bestaa ligeledes her af Dolerit; kun er Pynten ved Raufarhøfn opbygget af Tuf. Sydfor Gaarden Höll forandres Landskabet; de ensformige og trættende Doleritaase og Grusstrækninger afløses nu af Tuffjælde, som med stejle Pynter og vekslede Former træde ud til Havet, og Plantevæxten bliver ogsaa strax frodigere. Mellem Höll og Ormalón gaar en Lavastrom ned til Havet; den stammer, ligesom Lavaen ved Presthólar, fra Kraterløkken Raudhólar. For at undersøge denne Lavastrom drog jeg d. 24. Juli mod Syd langs Fjældrækken og besteg en Bjærgspids, hvorfra vi havde en ypperlig Udsigt over Bjærgene, Lavlandet og Lavastrømmen. Fjældene ere opbyggede af vandrette Tuflag, og oppe paa dem findes der en Mængde Flytteblokke af Dolerit strøede omkring, hvilket viser, at Gletscherne under Istiden have haft en meget stor Mægtighed, naar de have kunnet efterlade saa store Blokke saa højt tilfjælds. Selve Tufoverfladen er meget forvitret; der findes en Mængde smaa Hulninger og Kjelder, og det haarde Tuf i Sprækkerne staar ofte frem som et Næt over hele Overfladen. Lavaen har langs Fjældene banet sig Vej til Havet i en smal Strøm, og en Arm af den er flydt ud i en Sø ovenfor Höll, der kaldes Deildarvatn. Fra Fjeldet fik vi ogsaa et Overblik over Hederne i Melrakkaslétta's Indre; Underlaget er allevegne Dolerit, der træder frem i lave Aase, medens Lavningerne opfyldes af Moser og Søer. Vi kunde i det Hele tælle henved 40 større og mindre Søer; Rifsøedavøtn sydfor Rif syntes at være de største. Lavastrømmen synes

at være meget gammel, thi den er allerede godt bevoxet med lavere og højere Planter; fra Lavaens Rand udspringe mange Kilder, som samle sig til Ormalónsá, der følger Lavastrommen ned til Havet. Sydligere fjærner Lavaen sig atter fra Bjærgkjæden, og i Mellemrummet findes udstrakte Enge, hvor der om Sommeren kan høstes en betydelig Mængde Hø; her fandtes ogsaa indtil for nogle Aar siden flere smaa Gaarde, der nu ere blevne forladte hovedsagelig paa Grund af den stærke Udvandring til Amerika, som fra disse Egne har fundet Sted i de senere Aar.

D. 25. Juli drog vi fra Ormalón sydover Fjældene; Vejen fører først op ad Bjærgsiderne ved Gaarden og derpaa gennem en langstrakt Lavning eller Dal med flere Søer; Dalen deler hele det store Bjærgparti i to Dele; mod Vest en sammenhængende, takket Fjældkjæde, der falder brat ned imod Melrakkaslétta's indre Fladland, og et bredere, mere uregelmæssigt Bjærgland, der mod Øst falder stejlt ned imod Havet; hist og her gaar der dog fra Søen nogle Botner eller Sækkedale op i Fjældene, og i dem er der en ret frodig Plantevæxt, ligesom de højere Dale ogsaa have ret gode Græsgange. Den største af disse Botner hedder Kollavík med to smaa Gaarde og en stor Lagune i Bunden; herfra har man en ypperlig Udsigt over Thistilfjorden til de smukt formede Fjælde paa Langanes og til det nærliggende Raudanes, en Tuftange, der strækker sig temmelig langt ud og er gjenembrudt af en Port, der tilligemed to isolerede Klippespidser, som staa op af Havet udenfor, vise Brændingens virksomme og uførtroede Arbejde. Fra Kollavík fører Vejen bagved et Fjæld, som hedder Geirthrudur, der, ligesom de andre Bjærg, bestaar af Tuf, som her øverst oppe dækkes af Basaltbænke med smukke Søjer. Da vi vestfor Svalbard havde naaet Højlandets Rand, havde vi en god Udsigt over Thistilfjordens brede Lavland, som paa begge Sider begrænses af lave, men skarpt afskaarne Fjælde, mod Vest af Melrakkasléttas Tuffjælde og mod Øst af Langanesfjældene og det Basalthøjland, som herfra strækker sig op imod det Indre; de mest fremtrædende af disse Fjælde ere Gunnólfsvikurfjall (720 M.) og Hágangar (924 M.). Det indre Højland falder jævnt ned imod Thistilfjorden, og flere Floder løbe jævnsides nedad Skraaningen; i Bygden findes der mellem Flodrenderne lave Aase, som helt dækkes af løse Grusmasser og Flytteblokke. Da Floderne have et stort Vandomraade, føre de under Tøbruddet om Foraaret meget betydelige Vandmasser; Floderne ere derfor paa denne Tid ofte til meget alvorlig Hindring for Samfærdselen. Baade Lavlandets

og Højlandets Affald ere for største Delen dækkede af en frodig Plantevæxt; Lavningerne optages af udstrakte Moser og Enge, medens Højdedragene og Aasene ere bevoxede med Lyngplanter og Smaapil; denne Egn er derfor udmærket skikket til Faareavl, der, som bekjendt, betaler sig særdeles godt i Island, og Befolkningen har før været ret velhavende; i de sidste Aar er det derimod gaaet meget tilbage paa Grund af den store Mangel paa Arbejdskraft, der forarsages af den stærke Udvandring til Amerika; efter et Par haarde Aar, som traf flere Bønder uforberedte, tabte mange Modet, lyttede til Agenternes Sirenesang og udvandrede, og nu er der mange, som hellere end gjerne vilde komme tilbage, hvis de ikke manglede Rejsepenge; enkelte findes der naturligvis, som have deres gode Udkommeovre i Kanada, men de skulle i de senere Aar være i et afgjort Mindretal. For omtrent 25 Aar siden fandtes der 39 Gaarde i Thistilfjorden; af dem ere nu 18 øde og forladte; Husene ere faldne i Ruiner og Hjemmemarkerne bevoxede med Ukrudt; Jordene ere efter islandske Forhold gode og vilde endnu stadig kunne ernære mange Mennesker, men der mangler baade Arbejdskraft, Energi og Kapital til at oprette det Forsømte; Arbejdsfolk fra andre Egne i Island ville ikke gjerne rejse op til saa afsides liggende Bygder, men det vilde dog sikkert hjælpe noget, hvis et af Kystfartøjerne anløb en Havn ved Thistilfjorden, som f. Ex, Thorshavn paa Langanes eller Raufarhöfn paa Melrakkaslétta. Den nordligste Del af Thistilfjordens Lavland har i Fortiden været dækket af Havet, som i lange og smalle Fjorde har strakt sig op i Floddalene; de vise adskillige Mærker efter en højere Havstand, f. Ex. gamle Strandvolde, subfossileHvalknogler o. s. v.

Fra Præstegaarden Svalbard rejste vi over Thistilfjord-Bygden tværs over Floddalene og de mellemliggende Aase. Fra den højeste af disse, Alandsás, har man en ganske god Udsigt over Bygden, hvis østlige Del ligger noget lavere end den vestlige. I Bunden af Lónafjördur udgyder Bygdens største Elv, Hafralónsá, sig; den passerer sædvanlig paa Færge over Mundingen, men højere oppe er der ogsaa et Vadested, som vi benyttede. Ved Elven fandt vi flere Stykker Surtarbrand, der skal stamme fra en 50—60 Favne dyb Kløft, Stóragljúfur, som Elven gjennebløber i Nærheden af de saakaldte Kistufjöll. Ved Elven Hólkná fandt jeg den første Blaa-klokke, *Campanula rotundifolia*; denne Plante voxer kun i det østlige Island mellem Skeidará og Jökulsá á Fjöllum, men er i disse Egne meget almindelig; her er altsaa dens vestlige Grænse paa Nordkysten. Paa

Gaarden Sydra-Lón tæt ved Handelspladsen Thorshavn lod vi en stor Del af vor Bagage blive tilbage for desto lettere at kunne komme frem over det klippefulde Terræn paa Langanes. Den sydøstlige Del af Langanes, der er meget bjærgfuld, bestaar af Tuf- og Brecciefjælde med skarpe Toppe og Kamme, men nordligere faa Fjældene en anden Karakter; de ere meget lavere, plateauformede og have ogsaa en anden geologisk Sammensætning, idet de ere byggede af vandrette Doleritbænke. Fra Tuffjældene paa Langanes' østlige Side sænker Landet sig i to Doleriterrasser mod Thorshavn og Saudanes; den øverste Terrasse er dækket af Glacialgrus og en uhyre Mængde Flytteblokke; den lavere synes i Fortiden at have ligget under Havet og er hist og her dækket af rullet Grus; den afsluttes ud mod Søen af stejle Klipper. Præstekaldet Saudanes hører til de mest eftersøgte i Island, da flere Ederfugleholme i nærliggende Søer og Laguner høre under Præstegaarden, saa at Præsten har af dem en Indtægt af 250—300 \mathcal{T} Ederdun om Aaret. Paa Saudanes findes der en solid bygget Præstegaard af Sten paa en høj Bakke, hvorfra man har en smuk Udsigt over Thistilfjorden mod Vest og mod Nord over Søer og Laguner midt i de grønne Marker; her skal der være meget livligt om Foraaret, naar Fuglene samles til Rugepladserne, og Luften gjenlyder af deres Skrig; om Natten lyser Midnatssolen over den brede Bugt og de høje Fjælde i Baggrunden, de spidse Toppe, de mørkebrune Tufskrænter og de glitrende Snedynger svømme i et gyldent Skjær. Ellers er Langanes berømt for de hyppige Taager; ved Sydsiden af Næsset er Taagen dog endnu almindeligere end ved Nordkysten, og en Arm af den strækker sig da som oftest igjennem Lavningen ved Eydi. Jeg var under mit Ophold paa Langanes saa heldig som oftest at have klart Vejr, men til at begynde med fik jeg dog paa Rejsen fra Saudanes til Heidi brandtyk Taage, saa at vi næppe kunde se de forreste af vore Heste, men da Vejen ligger langs Kysten, var der ingen Fare for at forville sig; af Landskabet saa vi rigtignok intet; paa Tilbagevejen fik vi dog Oprensning, idet vi i klart Vejr havde god Udsigt over de samme Egne. Tuffjældene afskæres ved Eydi af en dyb Labning, der naar helt ned til c. 50 M. o. H.; derpaa hæver det isolerede Heidarfjall sig til en Højde af omtr. 200 M., og det adskilles paa Nordsiden ved en ny Lavning, 95 M., fra det Doleritplateau, som danner den yderste Del af Næsset. Dette Dolerithøjland afskæres rundt omkring af høje Klippevægge, der ofte tjene til Opholdssted for en Mængde Søfugle; Næssets yderste

skarpe og stejle Tange kaldes Fontur. Fra Gaarden Heidi besteg jeg Heidarfjall; Bjærgets nederste Del dannes af Doleritbænke, men det øverste af Tuf og Breccie.

D. 28. Juli red vi fra Heidi udefter langs Langanes' nordlige Kyst. Vejen fører over et meget klippefuldt Terræn, over Doleriterrasser og Bakker med groft Grus og kantede Klippeblokke; mellem Stenene ser man hist og her enkelte Planter og Græstotter, men i det Hele taget er Landet nøgent og fattigt paa Planter; de ellers saa almindelige Lyng- og Pilearter ses næsten ikke. Nede ved Kysten under Klipperne findes tre fattige Gaarde; Beboerne maa føre en højst ensom og kummerlig Tilværelse. Udenfor Höfdi begynder Fuglebjerget Skoruvíkurbjarg med lodrette 60—70 M. høje Klipper; her findes en Mængde Svartfugle og tretaade Maager; de voxne Svartfugle fanges i Slutningen af Juni og Maageungerne i Slutningen af Juli. For nogle Aar siden fangede de nærmest boende, fattige Bønder aarlig i Fuglebjerget omtrent 3000 Svartfugle, nu næppe en sjette Del deraf. De færøiske Fiskere have nemlig ved deres evige Skyden næsten helt ødelagt denne Næringsvej for Indvaanerne. I Fuglebjerget ses Profiler af Næssets geologiske Bygning, som er meget ensformig; der findes kun graalige Doleritbænke med mellemliggende, røde Slaggelag, og Bænkene synes at have en svag Hældning udefter; Klippefladerne ovenfor Fuglebjergets Kant ere alle vegne isskurede, og der findes en Mængde Flytteblokke strøede rundt omkring. Tæt udenfor Næsset var der alle vegne en Mængde fremmede Fiskerfartøjer; Indbyggerne tage kun meget ringe Del i Fiskerierne. Paa deres smaa Baade kunne de ved Nordkysten sjældent lande formedelst Brændingen; paa Syd-kysten findes der derimod to ret gode Landingspladser ved Skálar og Fagranes, og derfra drives der ogsaa noget Fiskeri. Den yderste Gaard paa Næsset hedder Skoruvík; den har i gamle Dage været berømt paa Grund af den Masse Drivtømmer, der fandtes her; nu findes der ikke nær saa meget; alligevel er Kysten helt hvid af Tømmer, især lidt udenfor Gaarden ved den saakalte Vatnsleysuhlíd. Brændingen maa være meget stærk herude, thi Rullestenene ved Kysten ere saa store som Menneskehoveder og derover. Tangen udenfor Skoruvík (Fonturinn) omgives ogsaa af stejle, 30—40 M. høje Klipper. Doleriten er her flere Steder afsondret i smukke Søjler. Fra Skoruvík red vi gjennem en Lavning med Smaasøer over til Skálar paa den sydlige Side; denne Gaard staar helt ude paa Klipperne, saa at der fra Indgangsdøren knap er 8 M. ud til

Klipperanden; der findes intet Stakit eller Gjærde foran Husene, saa det er ubegribeligt, at Børnene ikke af og til falde ned og slaa sig ihjel. Fra Skálar har man i godt Vejr en udmærket Udsigt over den sydlige Side af Langanes; den ene stejle Pynt træder frem for den anden, og i Baggrunden ses de høje Toppe ved Gunnólsvíkurfjall; i fuldkomment klart Vejr kan man skimte Fjældene paa den sydlige Side af Héradslói.

Om Morgenen d. 24. Juli red vi fra Skálar ind efter langs Sydvestkysten. Den geologiske Bygning er de samme, ensformige Doleritklipper hele Vejen, men Landskabet er smukkere end paa Nordkysten; der er en større Afveksling, fordi Terrænet er noget ujævnere. Vejen fører over høje Punkter, hvor Ridestien ligger tæt ude ved Randen, saa at man ser Fiskerbaadens Sejl som smaa hvide Punkter dybt nede paa den blaa Havflade; man har en Udsigt over Omegnen, som om man sad i en Luftballon. For Hestene er Vejen meget trættende, da de stadig maa klavre over de høje Pynter og ned i de mellemliggende, dybe Lavninger. Plantevæksten er her betydelig mere udviklet end paa Nordsiden, baade paa Grund af Middagssolen, og fordi Planterne her have bedre Ly i de dybe Lavninger. Fra Hrollaugsstadir red vi op i Passet ved Heidi over et meget klippefuldt Terræn og derpaa en temmelig halsbrækkende Vej over Heidarfjalls forreste Del gennem Dymmidal; paa Grund af Taage kunde vi dog ikke se de svimlende Afgrunde, som vi red lige paa Kanten af. Gaarden Eydi staar ved en lille Sø, der har et Udløb gennem Strandvolden; Søen, der er en afspærret Lagune, har en Længde af 1500 M. og en Bredde af 950 M. Den dygtige og foretagsomme Bonde paa Eydi, der har udført en Mængde Forbedringer paa sin Jord, har ogsaa nylig bygget en Holm i Søen for dertil at lokke nogle Ederfugle, hvad der dog endnu ikke var lykkedes. Det er forresten ikke ualmindeligt, at man i Island med stort Held laver saadanne Smaaøer i Indsøerne nær ved Kysten og derved faar gode Rugepladser for Ederfuglene; om Vinteren trækkes Materialet, Klippestykker og Grus paa Isen til det Sted, hvor Holmen skal bygges. Fra Eydi drog vi den næste Dag op igennem det høje Bjergland paa Sydøstsiden af Langanes; Terrænet var her ikke mindre besværligt end andre Steder paa Næsset; vi maatte stadig over Klipperygge, bratte Skrænter og dybe Kløfter; i de lavere Partier er der allevegne isskuret Dolerit, men naar man kommer op i de højeste Rygge og Toppe, afløses Doleriten af Tuf og Breccie. Her findes der ogsaa et Utal af store

Flytteblokke, bl. a. et Par Rokkesten, der trods deres Størrelse let kunne bevæges. Efter at vi paa Vejen til Fagranes havde passeret flere stenede Fjældrygge, blev vi indhyllede i Taage; vi fortsatte dog Rejsen op igennem 'Alptabotnar; derpaa gik vi over en høj og meget brat Fjældryg og førte Hestene ved Tømmen ned til Thverárdal, hvor vi atter befriedes for Taagen; i Dalen var det heller ikke saa let at komme frem paa Grund af de mange Sumpe, Kløfter og Klippedynger, der allevegne spærrede Vejen. Bjærgene syd for Thverárdalur bestaa helt igennem af Tuf og Breccie, men de lave Hedestrækninger mod Vest i Nærheden af Saudanes og Thorshavn udelukkende af Dolerit, som danner det Grundplateau, hvorpaa Brecciebjærgene ere opførte. Over disse Hedestrækninger er der strøet store Flytteblokke i Tusindvis især paa den saakaldte Melrakkaás, der ligefrem synes at være en Dyrge af utallige Blokke; ogsaa paa Fladlandet findes der en Mængde af dem, og i de grunde Laguner og Smaasøer ved Saudanes stikke store Sten allevegne op over Vandfladen. Bygden paa Langanes er saa isoleret, at der sjældent flytter Folk ind fra andre Egne; derfor ere Beboerne her, ligesom ved Mývatn, alle meget nær beslægtede. To Steder paa Langanes saa jeg meget smaa Kaalhaver; Kartofler trives derimod hverken her eller i Thistilfjorden; den nordligste Kartoffelhøve paa Nordøstkysten findes paa Skeggjastadir.

D. 31. Juli rejste vi i Regn og Taage fra Sydrá-Lón over Gunnólsvíkurehídi (202 M.), en lav Fjældvej syd for Langanes fuld af Moser; kun sjældent ser man Spor af en Ridesti, men enkelte Varder vise Vejen. Dalen sydvest for Gunnólsvíkurfjall var næsten ufarbar paa Grund af Sumpe og dybe Grøfter. Den næste Egn, man kommer til, kaldes Langanesstandir. Langs Kysten findes der her rundt om alle Fjorde og Vige høje, gamle Strandterrasser, især udenfor Elvmundinger og Dalstrøg, hvor der har været mest Materiale til deres Dannelse; flere Steder finder man ogsaa gammelt Drivtømmer over den nuværende Strandlinje, f. Ex. i Stadará ved Skeggjastadir. Her findes ingen egentlige Havne og kun daarlige Landingspladser for Baade. Egnen er meget ensformig og bestaar for det Meste af bølgeformede, stenede Højdedrag og Bakker dækkede af Grus og Flytteblokke, men Underlaget er Basalt; der findes ingen egentlige Fjælde, og derfor virke Bjærgene paa Langanes oplivende i Landskabet. Plantevæksten synes meget forkrøbet, og Højfjældets Planteformationer strække sig helt ned til Kysten; fugtigkolde Vinde drive om Sommeren Ishavstaagerne og om Vinteren Snebyger ind over Kysten; Klimaet

er derfor meget raat, koldt og fugtigt; heraf følger, at Indbyggerne for det Meste ere meget fattige. Flere parallelle Elve flyde ligesom i Thistilfjorden ned igjennem Bygden, og imellem dem findes Grusrygge og lave Bakkerækker. En af Elvene, Saurbæjará, udspringer fra en Sø oppe paa Hederne, og i Holme i denne Sø ruger der en Mængde Ederfugle, skjønt den ligger $1\frac{1}{2}$ Mil fra Havet. Østfor Skeggjastadir træder Højlandet med stejle Fjældsider ud mod Havet. I Klipper udenfor Höfn findes der en Del Surtarbrand, som jeg undersøgte; det er temmelig vanskeligt at naa frem til Findestedet; man skal først klavre ned ad 100 M. høje Klipper og derpaa balancere over slibrige Klippeblokke og vaadt Tang, inden man naar til de Lerskranter, der indeholde det forstenede Træ; 12—14 M. o. H. ligge de gamle, pressede Træstammer i graat Ler; af Planteaftryk, som jeg især søgte efter, fandt jeg intet. Under og ovenpaa Surtarbranden ligge mægtige Basaltbænke, og selve Lerlagene gjennekloves af en Basaltgang. Lidt Surtarbrand har man ogsaa fundet ved en Elv sydfor Skeggjastadir.

D. 3. August rejste vi fra Skeggjastadir over Sandvíkurheidi, men havde hele Vejen en saa tyk Taage, at vi Intet kunde se udenfor den Ridesti, vi fulgte. Vejen fører stadig over et bølgeformet Højland med ret gode Græsgange og lyngbevoxede Bakker; Underlaget, der bestaar af Basalt, kommer hist og her frem i isskurede Klippeflader, men dækkes som oftest af Grus; i Lavningerne findes der flere Søer. Ved Hvammgerði kom vi ned i Selárdalen, der gjenstrømmes af en vandrig Elv, som har skaaret sig ned igjennem et tykt Grusdække i Dalbunden og dannet høje Terrasser. Sydfor Hróaldsstadir undersøgte jeg en varm Kilde, en Sjældenhed i disse Egne. Tæt ved Elvens nordlige Bred udspringer det varme Vand fra en Basaltklippe gennem smalle Revner; paa det varmeste Sted fandt jeg en Temperatur af 44° C., i andre Huller 30 — 40° ; lige overfor paa den anden Side af Elven findes en lignende Kilde, der ogsaa udspringer fra Revner i en Basaltklippe; ved Kilden ser man intet Spor til Kiselsinter. Selá, der er forholdsvis meget vandrig, har en slem Bund med store Rullesten og bliver ofte upassabel under Tøbruddet om Foraaret, da den, ligesom de andre Elve ved Vopnafjorden, har et stort Vandomraade. Selárdalen adskilles fra Vestrárdalen ved en lav Fjældryg, og Elvterrasserne forenes udenfor Bjergryggens Ende til en bred Grusflade, der falder brat ned til begge Sider. Terrasserne bestaa af vxlende Lag Sand, Ler, Grus og Rullesten; vi red oppe paa Terrassefladerne til hen imod Skógar

og derpaa over Lerflader ved Bunden af de derværende Laguner og naaede om Aftenen til Handelspladsen Vopnafjærdur, hvor jeg maatte opholde mig nogle Dage, thi den stadige Regn og Taage gjorde alle Undersøgelser umulige. Den lille By staa paa den sydlige Side af det klippefulde Næs mellem Vopnafjærdur og Nypsfjærdur; udenfor ligge tre Klippeholme, og mellem den sydligste og Landet blive Handelsskibene fortøjede. Her er der derfor ingen egentlig Havn, kun en aaben Rhed. Handelspladsen er i stærk Opkomst, thi Fiskerierne have i de sidste Aar givet et udmærket Udbytte; Fiskere fra Sydlandet drage om Sommeren i Hundredevis op til Østlandet for Fiskeriernes Skyld, og en Del af dem gaar til Vopnafjord; en Mængde Færinger drive ogsaa Baadfiskeri herfra, som oftest med stor Fortjeneste. Fra Vopnafjorden strækker en lang og bred Dal, Hofsdalur, sig op imellem Fjældene; ved Munden er Dalen bred og frugtbar og har flere Gaarde, men bliver lidt efter lidt snævrere, og Dalbunden optages da næsten helt af de høje Grusterrasser paa begge Sider af Elven; oventil ere Terrasserne som oftest bevoxede med Smaapil og Lyng og egne sig derfor godt til Faaregræsning, men paa store Strækninger er dog Jordsmonnet oprevet og blæst bort af Vinterstormene, saa at de nøgne Rullestensflader træde frem. Hoveddalen naar lidt forbi Bustarfell, men saa deler den sig; den vestlige Fortsættelse kaldes Fossdalur og er beboet, den østlige er ubebygget og gaar ikke saa dybt ned som den anden; fra den østlige Side af Hoveddalen gaar en smal Bidal, Hraunfellsdalur, temmelig langt op i Fjældene.

Fra Præstegaarden Hof rejste jeg op i Hraunfellsdalur d. 9. August for at undersøge Surtarbrandslag, som findes deroppe. Hraunfellsdalur har, ligesom de andre Dale, mægtige Flodterrasser, der ligge noget højere end Hoveddalens; længere oppe forsvinder Gruset, og Floden løber gennem en dyb Kløft, hvor Basaltbænkene have en Hældning af 20 — 30° , medens de i de Fjældsider, der begrænse Dalen, synes vandrette. Omtrent en halv Mils Vej sydfor Gnýstadir findes Surtarbranden i høje Lerbakker ved Elven. Leret dækkes af et Basaltlag afsondret i Søjler; det har en graalig, gullig og rødlig Farve og indeholder Surtarbrand i 3 Niveauer i c. $\frac{1}{2}$ Fod tykke Lag; mellem det øverste og midterste Surtarbrandslag findes et Lag Konglomerat. Surtarbranden benyttes en Del af de nærmeste Bønder til Brændsel; i Leret kunde jeg ingen Planteaftryk finde. Da jeg opholdt mig i Vopnafjordens Dale, var det stadigt daarligt Vejr med Regn og Taage, saa at det ikke var saa let at faa et ordentligt Overblik over de

geologisk-geografiske Forhold. Fra Hofsdalen tog jeg over til Hauksstadir i Vesturárdalur for derfra at bryde op til det Indre; denne Gaard staar i Nærheden af Dalbunden, der lukkes af det saakaldte Thverfell; Dalen er her fuld af gamle Moræner, store Grushøje og Klippedynger med mellemliggende, sumpede Lavninger.

D. 11. August drog vi afsted til det Indre med den gamle Bonde paa Hauksstadir som Vejviser, thi han er bedre kjendt med det nærliggende Højland og de derværende Bjergkjæder end nogen Anden. Hele Højlandet fra Vopnafjord over imod Jökulsá og mod Nord til Thistilfjord og Melrakkaslétta har hidtil været meget lidet kjendt, og Kortet lader i disse Egne meget tilbage at ønske. Björn Gunnlaugsson havde ikke berejst disse Egne, og den topografiske Fremstilling paa Kortet støtter sig kun til indhentede Oplysninger fra Omegnens Bønder. Desværre kunde det paa Grund af Vejrforholdene og Tidens Knaphed ikke lade sig gjøre at foretage en regelmæssig Opmaaling; jeg maatte lade mig nøje med en overfladisk Rekognosering, Kompaspejlinger o. Ign. Fra Hauksstadir red vi først ad Dalens vestlige Skraaning op paa Højlandet, som i Begyndelsen bestaar af bølgeformede Heder med Lyngplanter afvejlende med Moser og Bakker og Flader med Basaltgrus; derpaa gik vi over Selá, der har sit Udspring fra Grímsstadafjallgardur. Højderyggen vestfor Selá, hvorfra flere isolerede Fjælde, som f. Ex. Mælifell og Kistufell, hæve sig, danne Vandskjellet mellem Vopnafjordens Elve og dem, der løbe ned til Langanesstandir. Ved et af Selás Tilløb, Selsá, findes sydfor Mælifell udstrakte, frodige Græsflader, hvor der indtil for kort Tid siden fandtes 3 Gaarde, Fossvellir, Mælifell og Selsárvellir, hvis Ruiner ses endnu. Efter at vi en kort Stund havde ladet Hestene bede ved Selsárvellir, fortsatte vi Rejsen over stenede Bakker NE. for Hrútafjöll, indtil vi atter standsede ved en lille Sø, hvor det sidste Græs findes, inden man skal op paa de nøgne Bjergkjæder ved Haugur. Herfra red vi over Sandflader og Grusrygge til Hrúta, der kommer fra NV (ikke fra Syd som paa Gunnlaugssons Kort), flyder langs Hrútafjöll mod Syd og udgyder sig derpaa i Selá. Ved Hrúta begynder Tufgruset at afløse Basaltgruset; østligere bestaa alle opstaaende Klippehøje af Basalt, vestligere derimod af Tuf og Breccie. Snart blev vi indhyllede i Taage og kom ikke ud af den før efter flere Timer. De store Bjergkjæder af Tuf, som vi red over, ere sammensatte af en Mængde meget uregelmæssige Rygge, Kamme og Fjældspidser, og Overfladen dækkes alle-

vegne af Tufgrus. For Tiden var der ingensteds Vand i de mange Grøfter, Kanaler og Kløfter, der gjennemskære Fjældene, men om Foraaret, naar Sneen, der fylder alle Lavninger, smelter, fyldes Kløfterne af brusende Elve, der udgyde sig over Højlandet og faa Afløb gennem Vopnafjorddalens mange Elve. Vi passerede mange tørre Flodsenge, der vare fulde af store Rullesten. Øverst oppe i Fjældene red vi gennem det saakaldte Haugsskard, en lang Kløft, der gaar tværs igjennem den højeste Ryg; en Fjældtop, der kaldes Haugur, hæver sig her over Bjærgene, den saakaldte Bungufjallgardur, til en betydelig Højde, men paa Grund af Taagen var den skjult for os. Paa den østlige Side af Bjærgene træder den faste Klippe sjælden frem af Gruset, men mod Vest ses den underliggende Bjærgart i de fleste Kløfter og Indskæringer; det er en ejendommelig graalig Tuf, der hist og her indeholder mindre Indlag af porfyritisk Lava. I Bjærgenes vestlige Skraaninger kom vi atter ud af Taagen, saa at vi nu fik en nogenlunde god Udsigt over Højlandet. Fra den saakaldte Bæjarfjallgardur er Landet fuldstændig fladt til Jökulsá, hvor Højsletten paa Elvens vestlige Side fortsættes af Mývatnsøræfi, der strækker sig henimod Mývatnsbygdens og Odá-dahrauns Fjælde.

De Tufbjerge, vi rejste over, strække sig fra Syd til Nord og begrænse Højsletten mod Øst; de danne et Bælte af uregelmæssige Bjerge med flere Kjæder, Grupper og isolerede Toppe; af de mest bekjendte Toppe kan jeg, foruden Haugur, fremhæve Hólskerling og Grímsstadakerling. Bjærgene strække sig fra Vatnajökull til Melrakkanes, og der findes kun et Pas, Hólsmynni, der skærer sig helt igjennem ned til samme Højde som Højsletten. Vestfor Bæjarfjallgardur findes der en bred Strimmel græsbevoxet Land med vekslede tørre og sumpede Flader, og her findes de Gaarde, der danne Bygden paa de saakaldte Hólsfjöll. Den største Del af Højsletten bestaar derimod af græsløst Flyvesand med enkelte Tuer af Marehalm. Flyvesandet vinder mere og mere Terræn; de sumpede Strækninger nærmest Fjældene ere ifærd med at udtørres af Sandet, og man kan flere Steder følge den Forandring i Plantevæksten, som derved fremkommer; Tuerne ere bevoxede med Lyngplanter og Dværgbirk, medens Lavningerne imellem dem endnu ere bevoxede med Moseplanter, forskjellige Arter Stargræs o. s. v. En lille Aa, Hólskill, som dannes af nogle mindre Fjældbække og kun om Foraaret fører end større Vandmasse, flyder i mange Bugter over Højsletten til Jökulsá. I Nærheden af

Bæjarfjallgardur findes 7 Gaarde, der drive betydelig Faareavl; paa den sandede Højslette og i de nærliggende Fjælde trives Faarerne ypperligt, saa at de faa Steder blive saa store og fede. Naturligvis er Samfærdslen mellem denne Bygd og andre Egne kun ringe, og Varetransporten fra Handelsstederne meget besværlig; flere af de Bønder, der have tjent godt deroppe, trække sig derfor tilbage, naar de blive ældre, og nedsætte sig i andre Egne. Paa Gaarden Vídirhóll tilbragte jeg en Dag og gjorde derfra Udflugter til den nærmeste Omegn, men Vejret var uheldigt, saa at man sjældent for Taagen kunde faa Overblik over Landet. Underlaget i disse Egne synes, ligesom paa Mývatnsoræfi, allevegne at være Palagonittuf og Breccie; paa den vestlige Side af Jökulsá findes der utallige Mærker af voldsomme, vulkanske Revolutioner; der findes udstrakte Lavastømme, lange Revner og mange Kraterrækker; østfor Elven ser man derimod mindre af den Slags. Under det sidste Udbrud paa Mývatnsoræfi 1875 dannedes der ogsaa en Fortsættelse af den vulkanske Spalte østfor Jökulsá ved Hólssel og en dyb Gryde eller kraterlignende Fordybning, som dog ikke havde noget Udbrud. Nordfor Dettifoss, paa Vejen til Axarfjord, findes der ogsaa østfor Elven gamle Lavastømme, der ere blevne frembragte af en Kraterrække ved Kvennsødull; vestfor Hóll findes der endvidere en vulkansk Sænkning mellem to Spalter, der kaldes Veggir. Sydligere findes der, saa vidt jeg ved, ingen vulkanske Fremtoninger østfor Jökulsá.

Skjønt Luften endnu var taaget og uklar om Morgenen d. 13. August, brød vi dog op fra Vídirhóll for at undersøge det i videnskabelig Henseende helt ukjendte Terræn paa Búrfellsheidi. Vi red først over den lille Fjallgardsá, der kommer frem fra en dyb Lavning i Bæjarfjallgardur; den nordlige Fortsættelse af denne Bjærgkjæde kaldes Múlar og adskilles fra Bungufjallgardur ved Morilludalur. Vestfor Múlar findes der langs Bjærgene op til Hólsmynni svagt bølgeformede, lyngbevoxede Heder, der ypperlig egne sig til Sommergræsning for Faarene; ved nogle Smaasøer findes der ogsaa gode Enge, hvor Folk fra de nærmeste Gaarde vare travlt beskæftigede med Høstningen. Passet Hólsmynni gjennemskærer Bjærgene paa tværs; mod Syd begrænses det af Múlar, mod Nord af Hvannstadafjöll. Ved Indgangen til Hólsmynni findes der flere grunde Søer, som i tørre Sommer ofte næsten helt forsvinde; i selve Passet er der en Mængde Grusrygge og Grushøje, rimeligvis gamle Moræner. Østfor Hólsmynni begynder den vidtstrakte Búrfellsheidi med mange græsige Lav-

ninger og Floddale; denne Dag fik jeg dog rigtignok ikke meget at se af Landet paa Grund af Taage, og da det om Eftermiddagen stadig plaskregnede, blev vi temmelig tidlig nødsagede til at opslaa vort Telt ved Foss, en af de mange øde Gaarde, der findes i disse Egne. Búrfellsheidi er egentlig Affaldet af det indre Højland ned imod Thistilfjorden, og den har faaet sit Navn af det enkeltstaaende Búrfell; flere parallelle Elve flyde her ned ad Højlandets Skraaning til Thistilfjorden; vestligst Svalbarsá, derpaa Sandá, der udspringer i Morilludalur og slaar en lille Bugt mod Øst til Alptadyngjufjöll, et Højdedrag, der mod Nord strækker sig ud fra Bungufjallgardur; Sandá optager Hvannstadaá i Nærheden af Vatnsendi; efter at Elvene temmelig længe have løbet jævnsides gennem græsrigt Daldrag, løbe de derpaa forenede vestfor Balafell ned til Bygden (ikke østfor dette som paa det gamle Kort); derpaa udgyder Sandá sig i Havet mellem Kálfsnes og Hjalmanes. Den næste Aa, Hólkná, udspringer fra den østlige Side af Alptadyngjufjöll og fører om Foraaret en stor Vandmasse paa Grund af mange Tilløb, den paa denne Aarstid faar fra Bungufjöll. Den østligste Elv, Hafralónsá, er den betydeligste; den udspringer fra Søen Hafralón ved Stakfell og modtager Tilløbet Heljardalsá fra Heljarfjöll. Elvløbene adskilles af lave, lyngbevoxede Aase og Rygge, medens Floddalene optages af udstrakte Enge, ligesaa frodige, som de bedste i Bygden. Kun sjældent ser man faste Klipper; Overfladen dækkes næsten allevegne af erratiske Masser, der ere blevne liggende efter Afsmeltningen af Istidens store Jøkler. Før fandtes der paa Búrfellsheidi 15 Gaarde, hvoraf de fleste i Sandáens Dal, men de ere nu alle blevne forladte paa Grund af den stærke Udvandring til Amerika.

Næste Dag regnede det stærkt om Morgenen, men før Middag klarede det op, og Resten af Dagen havde vi godt Vejr, saa at vi havde god Oversigt over store Strækninger af Højlandet. Vort Telt stod i Hjemmemarken ved Ødegaarden Foss; Græsset var her usædvanlig højt og kraftigt som paa de bedst gødede Marker i Bygden. Tæt ved os styrtede en lille Elv i et højt Vandfald ned over en stejl Brink, men mod Øst havde vi Udsigt over Elvene, der i mange Bugter slynge sig igjennem grønne Marker og længere borte over et vidtstrakt Landskab af bølgeformede Højdedrag. Fra Foss drog vi mod Nord, først op ad den høje Brink ved Vandfaldet og derpaa over sumpede Strækninger med mellemliggende Grusrygge til det høje og stejle Búrfell; vi besteg dette Fjelds nord-

vestlige Hjørne og havde derfra en god Udsigt over Højfladerne mod Nord. Højsletten fortsættes nordfor Búrfell i Retning af Melrakkaslóttá; den begrænses mod Vest af Hvannstadafjöll og mod Øst af Svalbards-hnúkar, medens nogle bølgeformede Højdedrag ved Thverfell adskille Búrfellsheidi fra Sletterne i Melrakka-Halvøens Indre. NE. for Búrfell findes der en Mængde Søer; jeg talte over 20; de fleste ere kun smaa og adskilles af stenede Grusrygge, rimeligvis gamle Moræner. Fra Búrfell red vi mod Nord over et vanskeligt Terræn, hvor utallige Klipperygge vexlede med næsten ufarbare Moser og Sumpe, og tilsidst naaede vi over til Hvannstadafjöll, Tufbjærge, der ere gennemgravede af en utallig Mængde Kløfter, som man ofte ikke ser, før man lige er kommen til Randen af dem. Vi gjorde forgjæves to Forsøg paa at komme op paa Fjældene og maatte vende om paa Grund af uoverkommelige Kløfter; tredje Gang lykkedes det dog, skjønt det var besværligt nok; vi klavrede her ogsaa over Grøfter og Rygge, opad Tufskrænter, over bølgeformede Grusflader og langs Bunden af dybe Kløfter. Oppe i Fjældene traf vi paa en dyb og trang Kløft, der skærer tværs over den højeste Bjærgryg, og for at forkorte Vejen red vi nu langs Bunden af denne dybe Rende; Hestene maatte mojsommeligt stavre frem over de store Tufblokke; ingensteds var der et Græsstraa at se, og Udsigten indskrænkede sig til de gulrøde Tufskrænter og den blygraa Himmel, der hvælver sig over Kløften. Under Tøbruddet om Foraaret maa denne Kløft være halvfuld af Vand; man kan se flere Mærker efter de Vandflomme, der bevæge sig gennem denne Rende. Det gik langsomt fremad, men vi haabede dog paa denne Maade at komme tværs over Bjærgkjædens højeste Rygge; dette lykkedes dog ikke helt, thi pludselig endte Kløften med en Afgrund med stejle Sider, saa at vi maatte kravle op ad Kløftens bratte Skrænter, hvilket var yderst besværligt med de mange belæssede Heste. Det gik tilsidst godt uden noget større Uheld, og saa fortsatte vi Rejsen over det samme trøstesløse Landskab af Tufrygge og Grus-sletter, indtil vi kom over Fjældene til en sandet Dal sydfor Saudafell; den begrænses mod Vest af Tungu-heidi, et lavt, bølgeformet Højland, som strækker sig hen imod Jökulsá. Tunguheidi er meget vulkansk, og jeg fandt her en Mængde store Spalter, vulkanske Sænkninger, Kraterer og Lavastømme. Vi havde dog nu ikke Lejlighed til at undersøge dette mærkelige Terræn, da Heste og Mennesker vare altfor trætte, hvorfor jeg fortsatte Rejsen direkte til Bygden og opsatte den nærmere Undersøgelse af denne Egn til et

senere belejligt Tidspunkt. Nu red vi derimod ned igjennem Tungudalur, en meget smuk, kratbevoxet Dal ved Tungufjall. Dalbunden bestaar af gammel, ujævn Lava, der er dækket af Jordsmon med Lyng, Pilebuske og Birkekrat; flere Kilder udspringe fra de kratbevoxede Lavarygge og flyde sammen med Elvene; Fjældsiderne ere ogsaa kratbevoxede helt op til de stejle, brune Tufklipper. Lavaen fra denne Dal naar, som før bemærket, ned til Jökulsá ved Ærlækur og Klifshagi; den er ogsaa hernede bevoxet med Lyng og Birkekrat og gennemstrømmes af flere klare Bække. Om Aftenen naaede vi Præstegaarden Skinnastadir, hvor vi overnattede.

D. 15. August drog vi atter fra Skinnastadir til Sandfells-hagi og derfra til Axarfjardarheidi forat undersøge de derværende Kraterer og Lavastømme. Op til Axarfjardarheidi gaar Vejen mellem Sandfell og Thverárhorn op ad bratte Skrænter og derpaa over vexlende Højdedrag og Lavninger. Underlaget er allevegne Tuf og Breccie, men flere Steder dækkes disse Bjærgarter af isskuret Dolerit. Den vestlige Del af Axarfjardarheidi er meget kuperet, men østfor Kálfafjöll bliver Landet lavere og fladere hen imod den Bjærgkjæde, der adskiller denne Hede fra Thistilfjorden. Paa Sletten SE. for Kálfafjöll findes Kratererækken Raudhólar, hvorfra Lavaen har strømmet i brede Floder mod NV. og NE.; mod Syd har Lavaen ikke kunnet trænge meget frem, da Landet her skraaner op imod den Højderække, der adskiller Axarfjarheidi fra Búrfellsheidi. Kraterne ere alle lave og opbyggede af røde Slagger, deraf Navnet Raudhólar; det højeste Krater har en Højde af 68 M., men derfra har man dog en meget vid Udsigt paa Grund af Terrænets Fladhed. Mellem Randfjældene paa begge Sider strækker en uafbrudt Slette sig helt ud til Ishavet ved Raudinúpur og Rif; Thistilfjordens Fjælde danne en uafbrudt Række paa højre Haand; det er en takket Bjærgkjæde med den spidse Ottars-hnúkur (457 M.) i Midten; paa venstre Side har man Leirhafnarfjöll og Snartastadanúpur; derpaa kommer der en Afbrydelse ved Presthólar, hvorpaa Fjældrækken atter fortsættes af Valthjófsstadafjall og Thverárhorn. Raudhólar danne en meget uregelmæssig Kratererække omtrent med Retningen N 36° E; Kraterne samle sig i tre Grupper, og i de forskellige Høje ere flere Udbrudsåbninger med mellemliggende Rygge tæt sammenstillede. Den sydligste, højeste Kraterhøj har 6 store Udbrudsåbninger; den er dannet af røde Slagger, men Lavalag ses dog hist og her i Kraternes indvendige, stejle Rand. Tæt udenfor denne Kraterhøj mod NE. findes der i Lavastømmen en Sænkning

med stejle, 5—10 M. høje Sider, og flad Bund, der kaldes Kvíar; Bunden dækkes af Jordsmon, hvorigennem mange Lavaspidsør og Lavaplader stikke op. En Fjerdingsvej sydfor Raudhólar findes en særskilt Lavastrøm, som stammer fra et lille, hesteskoformet, 10 M. højt Krater, der øjensynlig er blevet dannet paa den samme Spalte som de andre Kratere. Hovedlavastrømmen fra Raudhólar kløves c. $\frac{1}{2}$ Mil nordfor Kraterrækkerne i 2 Arme; den bredere Arm er flydt ned imod Kálfafjöll og ned til Presthólar, men den smallere ned til Ormalón; den ligger i Begyndelsen temmelig langt fra Fjældkjæden, men nærmer sig til den senere. Mellem den sidste Lavaarm og Thistilfjord-Fjældene er der et bredt og fladt Græsland med gode Enge og to smaa Søer; her fandtes før 4 Gaarde, der nu ligge øde, og vestligere paa Heden fandtes der ligeledes to Gaarde. Mellem de to Lavastrømme begynde de udstrakte Heder, der strække sig ud over hele Melrakkaslétta; utallige lave Doleritaase med løse Blokke og faste isskurede Klipper stikke op af Jordsmonnet og vise, som vi allerede før have bemærket, at hele Underlaget lige ud til Ishavet dannes af præglaciale Lavaer. Paa Tilbagevejen fra Sandfellshagi havde vi fra Axarfjardarheidis vestlige Skraaninger god Lejlighed til at faa en Oversigt over de mange, store Revner, der gennemkløve Højder og Lavninger i Axarfjorden. De to største Revner kunne forfølges til de højere Bakker mellem Hafrafjellstunga og Skinnastadur; den østlige gennemsetter Bakkerne vestfor Smjörhóll og fortsættes mod Nord til Háabrekka ved Sandfellshagi; den vestligste Spalte er ligeledes tydelig i Højderne ved Skinnastadur og kan forfølges til en Grusbakke nedenfor Sandfellshagi; begge disse Spalter have, ligesom flere mindre, Retning fra Syd til Nord.

Den 17. August gjorde jeg en Udflugt op paa Tunguheiði for at undersøge de derværende Vulkaner. Her tilbragte vi to Nætter i Telt i en frugtbar Lavning SE. for Tungudalur; her havde Hestene det udmærket, da der var Overflødhed af Græs og Vand. Denne Lavning eller Dal ligger tæt vestfor de Fjældrygge, der mod Syd strække sig ud fra Tungufjall. Den er meget frodig bevoxet med Græs, og en Mængde Bække forgrene sig fra Siderne ned igennem Dalen, hvor de i det tykke Jordsmon flere Steder paa kortere Strækninger flyde gennem lukkede Kanaler; den Lavastrøm, der er løbet ned igennem Tungudalur, har forskaanet denne Sidedal og er flydt forbi dens Munding. Højderne og Bjærgryggene sydfor Tungufjall bestaa udelukkende af Tuf og Breccie, der dog flere Steder dækkes af isskuret Dolerit. Tunguheiði er en bølge-

formet Højslette, som i Fortiden maa have været udsat for vældige Jordrystelser og vulkanske Udbrud, thi Landet er gennemkløvet af en Mængde parallelle Spalter, hvor imellem lange og smalle Stykker hist og her ere sunkne ned; nogle af Revnerne ere endnu aabne; andre betegnes kun ved snorrette Terrasser og græsgroede, langstrakte Lavninger eller Render. Nogle af Spalterne have udgydt Lava, og derved ere flere Kratere blevne dannede paa Udbrudskløfterne; de herværende Kratere kaldes under ét Borgir. Den østligste Kraterrække staar i en bred Sænkning, der paa begge Sider begrænses af stejle Klippevægge; det største og sydligste Krater har en Højde af 50 M.; det har en aflang Form og 4 Aabninger; derpaa følger et aflangt Krater med en paa begge Ender gennembrudt Krater-vold og saa et Stykke nordligere et isoleret, højt Krater. Noget vestligere falder Højlandet brat ned imod flade Flyvesandsstrækninger, den nordligste Del af Sandørkenen Hólssandur, som fra Bygden Hólshjöll østfor Jökulsá strækker sig hen imod Axarfjord; i Randen af dette Affald er et stort Krater blevet dannet af Lavaklatter og Slagger; det er kun lavt mod Øst, men stejlt og højt mod Vest, hvor det falder ned imod Sandene. Hólssandur er en bred Sandslette uden Plantevæxt; Underlaget dannes rimeligvis af gamle Lavastrømme, thi fra Flyvesandet stikker en lang Kraterrække op, en Fortsættelse af Kraterne ved Kvennsöduell. Kraterrækken, der nu tildels er dækket af Flyvesand, har udgydt store Lavastrømme, hvoraf Lavastrømmen i Tungudalur, som ved Klifshagi er naaet ned til Jökulsá, er den nordligste Arm. Efter at jeg havde gjort mig bekendt med denne Egns interessante geologiske Forhold, brød vi op fra vor Teltplads d. 19. August og red over de kratbevoxede Højder SE. for Skinnastadur ned til Ferjubakki, hvor vi blev satte over Jökulsá. Herfra fortsatte vi Rejsen mod Vest til Bygden Kelduhverfi, men fik denne Dag daarligt Vejr med Taage og Regn, medens vi de foregaaende Dage oppe paa Tunguheiði hele Tiden havde haft glimrende Solskinsvejr.

Fra Asbyrgi fører Vejen over flade Sande langs Randen af de gamle Doleritlavastrømme, der have udgydt sig over Højlandets Rand; spredte omkring paa Sandene ligge store Blokke, som ere blevne førte ned af Jökulsá i Flomtider. Fra Gaarden Hóll overdækkes Doleriten af nyere Lava fra Theistareykjabunga. Ved Hóll er Stórá bred som en Sø; den var nu i stærk Væxt, og smaa Arme af den strømmede ind i Lavninger i Lavaen og dækkede større græsbevoxede Partier, som ellers ikke pleje at staa under Vand.

Hvor Stórá vestfor Keldunes atter fjærner sig og bøjer ud paa Sandene, bliver Egnen smukkere, thi større, grønne Flader med Enge, gjennemskaarne af krogede Vandløb, findes her neden for Lavaranden og virke oplivende i Landskabet. Fra Gardur fører Vejen over Lavastømme til Vikingavatn; denne Sø, der har en Mængde Bugter og Arme, omgives af grønne Enge, hvorfra 4 Gaarde sydfor Søen have hele deres Høavl. Søen skal kun have en Dydde af c. 2 M. og bliver med hvert Aar grundere. Lavastrækningerne sydfor Vikingavatn ere gjennemsatte af en Mængde dybe Spalter og her ere ogsaa Jordskjælv hyppige. Det voldsomste Jordskjælv i nyere Tid fandt Sted d. 25. Januar 1885, Kl. 10^{T.} 50^{m.} Fm. Rystelsen varede i 2 à 3 Minutter med en saadan Intensitet, at Folk hverken ude eller inde kunde holde sig oprejste; Folk prøvede naturligvis saa hurtigt som muligt at komme ud af Husene, men kunde sjældent naa Dørene, da de væltede hulter til hulter mellem hverandre paa Gulvet. Ved Gaarden Grásída dannedes flere Spalter, hvoraf den største havde en Bredde af $1\frac{1}{4}$ Alen, og den vestlige Rand var $\frac{1}{2}$ Alen højere end den østlige; under selve Gaarden dannedes 3 Spalter, hvoraf den største havde 6 Tommers Bredde; alle Sprækkerne vare fulde af Vand. Ved Gaarden Lón ved Fjallahöfn dannedes der meget lange Spalter, der opkastede Dynd og Grus til en Højde af flere Favne; store Sten blev kastede op paa de højere, vestlige Spalterande. Flere gamle Lavarevner blev ved Jordskjælvet voxelvis udvidede og sammentrykkede, og en gammel Spalte var efter Jordskjælvet 1 Alen smallere end før. Ved Gaarden Sultir løsnedes et Klippestykke af en Kubikfavns Størrelse, hvoraf $\frac{1}{3}$ før Jordskjælvet laa begravet og fastfrosset i Jorden, rullede nedad en Skrænt og vendte den nederste Side opad. Isen paa Søen Vikingavatn, der havde en Tykkelse af $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Alen, blev sønderreven i utallige Stykker, og disse opdyngedes som høje Gjerder paa Søens vestlige Bred; den østlige Del af Søen blev helt isfri; der fortælles endogsaa, at smaa Holme i Søen ved Rystelsen ere blevne skubbede en Smule mod Vest. Store Stykker frossen Jord løsreves fra Underlaget og blev staaende paa Kanten. Paa de flade Sandstrækninger NV. for Vikingavatn blev Sandet kastet tilvejs i 50—60 Favne høje Søjler som ved et Udbrud; ved hvert Stød begyndte Sanderuptionerne i Øst og fortsattes mod Vest; samtidig dannedes høje Sandkratere, der strax efter faldt sammen og forsvandt. Disse Kratere udkastede i 15 Minutter Sand, smaa Lavabrokker og rødt Ler, der flere Steder i denne Egn ligger ovenpaa den Lava,

som danner Sandstrækningernes Underlag. Den næste Dag fandtes der paa Sandene flere store Jordfaldshuller, hvoraf det største havde en Omkreds af 60—70 Favne; Hullerne vare halvt fyldte med Vand; deres bratte Sider havde en Højde af c. 3 Alen, men i Midten kunde Dybden ikke ses formedelst Vandet. Sandsletten var efter Jordskjælvet gjennemkløvet af en Mængde smaa, 3—6 Tommer brede Spalter, og hist og her vare de sammenfrosne Sandplader dyngede sammen, oprejste eller hældende. Dette voldsomme Jordskjælv gjorde betydelig Skade, men mærkværdigt nok gik dog intet Menneskeliv tabt, skjønt alle Gaarde i denne Egn blev mere eller mindre beskadigede. Jordskjælvet rystede især den vestlige Del af Kelduhverfi, men følte dog ogsaa i fjærnerne Egne saaledes ved Øfjord, hvor Isen paa Søer og Vandpytter revnede; derimod følte man paa Husavik, hvor Jordskjælv ellers ere meget hyppige, kun meget svage Bevægelser. I Núpasveit og Axarfjord vare Rystelserne derimod meget stærke, saa Folk og Kreaturer faldt omkuld, Bække og Elve kom i Oprør og fik en grumset Farve, Isen paa Søerne brast, og Vandet sprejtede op fra Revnerne, og store Fjældskred løb tordnende ned fra Bjærgsiderne. I Thistilfjorden havde Jordskjælvet ogsaa en betydelig Styrke; Altertavlen i Kirken paa Svalbard faldt ned o. s. v.; derimod følte nogle Rejsende paa Axarfjardarheidi mærkelig nok kun nogle ganske svage Rystelser, som de næppe lagde Mærke til.

D. 20. August rejste jeg fra Vikingavatn til Tjörnes; Vejen fører først forbi Gaarden Sultir, der staa i en Lavning midt ind i en høj Lavarand, derpaa stadig over Lavastømme til Gaarden Fjöll. Her findes en Mængde Lavaspalter som allevegne omkring Kelduhverfi; nogle Spalter fremhæve sig som lange, snorlige Klippevægge, fordi den ene Side er sunken ned; undertiden ere Spalterne aabne paa lange Strækninger, men dog hist og her sammenfaldne; naar man kigger ned i en saadan Spalte, ser man som oftest ikke andet end den mørke Afgrund, men nogle Steder ser man dog Is og Sne eller Vand nede i dem. Spalternes Dybde er meget forskjellig; naar Faar, som det ofte sker, ere faldne ned i en saadan Revne, heises Folk ofte i Reb ned for at faa fat i den døde Krop; i enkelte er man gaaet 20—30 Favne ned uden at naa Bund; at saadan en Tur ned i Lavaspalterne ikke er fri for Fare, følger af sig selv. Sidste Foraar (1895) fik saaledes en Bonde sin højre Arm fuldstændig knust ved et nedfaldende Klippestykke. Hvor Lavaen dækkes af Jordsmon, vise Spalterne sig ofte som Lavninger eller Render med en friskere og frodigere Plantevæxt end Omgivelserne,

fordi Planterne her have bedre Ly; de fremhæve sig derfor i Landskabet som grønne Striber; det kan være meget farligt at ride langs disse grønne Render, da Jordsmonnet ofte skjuler forræderiske Huler og Afgrunde og let kan give efter. Om Vinteren, naar Lavastrømmene med alle deres Røvner og Huler ere tildækkede af Sne, er det meget vanskeligt og farligt at ride eller gaa over dem. Alle disse mange Lavaspalter have Retning mod NNE.; dog synes Retningen lidt efter lidt at blive mere østlig, naar man nærmer sig Fjældene. I de stejle Bjærgsider indenfor Gaarden Fjöll findes der ogsaa flere parallelle Spalter med lignende Retning som Lavaspalterne, hvilket bl. a. viser, at Spalterne skyldes Sænkninger i selve Grundfjeldet, men ikke udelukkende ere knyttede til Lavastrømmene. Ved Gaarden Fjöll red vi ad bratte Skraaninger op paa Tunguheidi, en Fjældvej, der fører tværs over Tjörnes. En lille Elv, Fjallaa, har skaaret en vældig Kløft gennem Basaltbænkene, som her have en betydelig Hældning imod NV. Rimeligvis har Kløftens Dannelse taget mange Aartusinder og er maaske begyndt, inden Basaltbænkens Sænkning mod NV. tog sin Begyndelse. Tunguheidi er paa Østsiden meget brat, og den højeste Ryg nordfor Saudafell (Biskupsás) har en Højde af 508 M. Deroppe fik vi Snefog med Frost, men senere, efter at vi kom længere ned paa Vestsiden, Regn og Taage. Øverst er denne Fjældvej blottet for Plantevæxt, og Overfladen dækkes af kantet Basaltgrus. Fjældene falde, ligesom Basaltbænkene, mod NV., og den vestlige Del af Tjörnes optages af lave, bølgeformede Heder, som mod Havet afskæres af bratte Bakker; i disse Bakker findes Surtarbrandslag og betydelige Skallelvninger (ved Hallbjarnarstadir) fra Slutningen af den tertiære Tid (Crag). Henad Eftermiddagen klarede det op, saa vi havde en god Udsigt over Skjalfandi til de høje og imponerende Kinnarfjöll, der hæve sig næsten lodret fra Havet. I Randen af disse Fjælde, der ere opbyggede af vandrette Basaltbænke, findes 6 eller 7 Botner med mindre Firndynger. Kinnarfjöll ere blevne staaende uforstyrrede paa Vestsiden, medens de østlige Landsdele ved Skjalfandi og Axarfjördur sænkedes.

Paa Handelspladsen Húsavik opholdt jeg mig en Dag og rejste derfra til Adalreykjadalur for at undersøge de derværende Lavastrømme og Slaggekegler. Det var min Hensigt i Begyndelsen af September at undersøge den bjærgfulde Halvø mellem Øfjord og Skjalfandi, men denne Rejse maatte jeg opgive. Paa Gaarden Gardur blev jeg pludselig syg og maatte holde Sengen i 6 Dage; da jeg atter kom paa Benene, var

Tiden altfor fremskreden; det havde snet helt ned i Bygden, og Vejene paa den før nævnte, klippefulde Halvø, hvilke altid ere daarlige, vare nu omtrent ufarbare. Jeg rejste derfor den lige Vej til Akureyri og tog derfra den 7. September med Postskibet „Thyra“ til Kjøbenhavn.

Nogle geologiske Bemærkninger.

Landstrækningen mellem Skjalfandafjót og Jökulsá á Brú er et Højland, der fra Vatnajökull jævnt skraaner ned imod Havet, medens Højlandet de fleste andre Steder paa Island træder frem til Havet med bratte Fjælde, der ofte ere lige saa høje eller højere end det bagved liggende Plateauland. Fra de nedskraanende Højflader hæver der sig enkelte isolerede, plateauformede Fjælde og flere uregelmæssige, sønderstykkede Fjældkjæder. At disse Landskaber have en anden Karakter end de andre Egne paa begge Sider, ligger hovedsagelig i deres geologiske Bygning, thi Hovedbjærgarten i disse Egne er *Palagonittuf* og *Breccie*. Denne Formation strækker sig i et bredt Bælte tværs over Island og optager de største Arealer paa Sydlandet, men bliver smallere paa Nordlandet, skjønt den ogsaa her har en stor Udbredelse. I de Egne, jeg undersøgte 1895, ere Tuf og Breccie de mest udbredte Bjærgarter; de ere næsten eneraadende paa Strækningen fra Skjalfandi til Thistilfjord. Østfor Laxárdalen kommer Tuffen alle vegne frem i Overfladen, og her har den hist og her betydelige Indlag af Basalt. Melrakkaslétta's Underlag bestaar ligesom alle de højere Fjælde af Tuf og Breccie; i Toppen af Fjældene er der dog ofte Basalt, saaledes i Sandfell et Basaltlag med Søjestruktur; Tuffen har her en vandret Lejring; kun paa et Sted i den østlige Del af Fjældet var der, rimeligvis paa Grund af en Dislokation, en lokal Diskordans; i Axarfjardarnúpur findes ogsaa Basalt øverst, Gange og Indlejringer; i den østlige Del af Thverárhorn have Tuflagene en svag Hældning mod Vest; Leirhafnarfjöll sammensættes udelukkende af en let, grov Tuf med vandrette Lag. Fjældene paa Østsiden af Melrakkaslétta bestaa ligeledes af vandrette Tuflag; Basaltgange og Indlejringer ere sjældne; i Toppen af Fjældet Geirthrúdur ved Kollavik findes der dog betydelige Basaltbænke. Paa Langanes findes der, som før bemærket, høje, isolerede Brecciefjælde, der hvile paa et Underlag af mægtige Doleritdannelser og synes altsaa at være yngre end disse, men om de ere præ- eller postglaciale, er et Spørgs-

maal, som for Tiden ikke kan afgjøres; Forholdene ere uklare, og paa en Rekognoseringsrejse, der strækker sig over store Arealer, er der sjældent Tid til indgaaende Behandling af specielle Spørgsmaal, der først kunne klares efter en langvarig Undersøgelse. Paa Haugsøræfi og Hólsfjöll ere alle de mange Fjælde og Fjældkjæder udelukkende opbyggede af Tuf og Breccie; en ejendommelig let, lys Breccie har en stor Udbredelse, f. Ex. i Bungufjallgardur og Hvannstadafjallgardur, men synes at ligge ovenpaa ældre, brune Tuffer og Breccier. I Haugsøræfi ere porfyritiske Lavaer meget hyppige mellem Tuf- og Breccielagene; derimod kunde jeg ingensteds finde Gange, som i det Hele ere sjældne i denne Del af Landet. Disse Bjærgkjæder synes at være af meget ung Oprindelse og have betydelig Lighed med de yngre Tuffjælde ved Skaptá i Sydlandet; for deres postglaciale Oprindelse fandt jeg dog intet fuldstændigt tilfredsstillende Bevis. Rimeligvis findes der her ligesom paa Sydlandet to Slags Tuffer, ældre og yngre, men her ere Undersøgelser vanskeligere, da Flyvesand og løst Grus næsten helt dække Fjældene, og man meget sjældnere end i Skaptafellsyssel faar Lejlighed til at se gode Gjennemskæringer.

Det brede Bælte af Palagonittuf begrænses paa begge Sider af *Basalt*. Paa Vestsiden dannes Grænsen mellem begge Formationer af en Linje trukken fra Vestsiden af Skjálfandi langs Bárðardalur op imod det Indre. Grænselinjen er her skarp og betinges af store Dislokationer, hvor den østlige Rand har sænket sig betydeligt. Vestfor Skjálfandi i Kinnarfjöll ligge Basaltbænkene vandret; kun synes de øverste udenfor Naustavik at hælde lidt indetter. Inden Tuffformationen kommer den underliggende Basalt frem paa enkelte Steder, saaledes i det østlige Tjernes, hvor et stort Stykke Basalt er blevet staaende, men er blevet paa-virket af Sænkningen, saa at Basaltbænkene her have en Hældning af $4-5^{\circ}$ mod NV. Ligeledes kommer den underliggende Basalt frem i den yderste Del af Fljótshéidi og i Laxárdalens Munding. Tuffformationen er paa Østsiden ikke saa klar, her er ingen skarp Grænse, Tuffen har lagt sig ud over Basalten, og i Overfladen ere Grænsegebeterne dækkede af glaciale Masser. Thistilfjordens Underlag er rimeligvis Basalt; i Brekkuheidi mellem Finnafjördur og Lónafjördur synes Basalten at ligge under de mægtige, præglaciale Doleritbænke, og et Par Steder paa Langanes ved Eyðisvík og Sydra-Lón iagttoges ogsaa tæt ved Havet faststaaende Basalt under Doleriten og Tuffen. Forholdene ere dog i disse Egne meget uklare. Paa Kyststrækningen fra

Finnafjördur til Kollumúli er Basalten eneraadende; den træder her de fleste Steder med stejle Fjældsider ud til Havet; Basaltbænkene synes i disse Egne at være vandrette; kun i Hraunfellsdalur iagttoges Bænke med stærk Hældning mod Syd, $20-30^{\circ}$, i en Elvkløft, men de højere liggende Basaltbænke i den samme Dals Fjældsider ere derimod vandrette. Dette synes altsaa kun at være en lokal Afvigelse; om der her, som iagttaget i enkelte andre Egne af Island, er en Diskordans mellem to Basaltniveauer, kan jeg ikke afgjøre; en saadan Hældning af de lavere liggende Bænke iagttog jeg ingen andre Steder i disse Egne. Basaltformationen synes at være meget regelmæssig og uforstyrret i disse Kystlandskaber, og Gange ere temmelig sjældne.

Surtarbrand findes i disse Egne paa nogle faa Steder, men allevegne kun i ringe Mængde; skjønt der af og til findes Lerlag i Forbindelse med *Surtarbranden*, fandt jeg dog ingensteds Spor af Planteforsteninger. I disse Egne findes, saavidt bekjendt, kun sex Findesteder for *Surtarbrand*, hvoraf jeg kun har besøgt to, Høfn ved Langanesstrandir og Hraunfellsdalur i Vopnafjorden. I Vidarfjall paa den vestlige Side af Thistilfjorden skal der findes lidt *Surtarbrand*, ligeledes i Stóragljúfur ved Hafralónsá, og ovenfor Skeggjastadir; desuden findes der ogsaa betydelige *Surtarbrand*slag ved Vindfell paa den sydlige Side af Vopnafjorden. I det østlige Island, sydfør Heradsflói, have Basaltbænkene allevegne en svag Hældning op imod det Indre, og deraf følger ogsaa, at *Surtarbrand*slagene, som ligge mellem Basaltbænkene, findes højt tilvejs ude ved Havet, men lavere inde i Landet. Nordfør Heradsflói synes Forholdene at være noget anderledes. Her ligger *Surtarbranden* ude mod Havet lavt nede som ved Høfn $12-14$ M. o. H.; derimod ved Stóragljúfur, Skeggjastadir ($100-150$ M.) og Hraunfellsdalur (156 M.) betydeligt højere. Hvor Basaltbænkernes Rande træde skarpt frem i Fjældsiderne, synes de, som før bemærket, at ligge vandret, men det kan jo være, at man ved nøjere Eftersyn kunde finde en svag Hældning ud mod Havet. *Surtarbrand*slagene synes at pege paa en saadan Hældning, dersom Højdeforskjellen da ikke skyldes lokale Sænkninger. Disse Forhold kunne ikke saa let udredes, da Fjældgrunden i disse Egne de fleste Steder er dækket med løse Masser.

I de berejste Egne findes, saavidt bekjendt, ingen *Liparit*, hverken Gange eller Indlejringer; denne Bjærgart optræder først sydfør Vopnafjorden i Højlandet mellem denne Fjord og Heradsflói; fra Herad kunde jeg i Sommeren 1894 se nogle spredte *Liparit*pletter

i Smjörvatnsheidi, rimeligvis mindre Indlag mellem Basaltbænkene, og ved Kollumúli findes denne Bjærgart, efter hvad jeg har iagttaget fra Søen, ogsaa i betydelige Masser.

Præglaciale Lavaer ere, som man vil se paa Kortet, i disse Egne meget udbredte og dække store Arealer. De ere her, som andre Steder i Island, især knyttede til de Egne, hvor nyere Tuffer og nyere Lavaer findes. Den vulkanske Virksomhed har allerede længe før Istiden været bunden til de samme Spaltesystemer, der have frembragt Nutidens Vulkaner og Lavastrømme. De præglaciale Lavastrømme have ligesom de moderne Lavaer alle vegne fulgt Landets Ujevnheder, og det viser sig, at Overfladens Skulptur allerede før deres Dannelse i det Væsentlige har været den samme som nu. Der maa ligge et betydeligt Tidsrum imellem den underliggende Breccies Dannelse og Frembruddet af den præglaciale Lava. Forholdet mellem disse Lavaer og Breccielandets Skulptur viser, at Istidens Jökler i disse Egne ikke have haft saa stærk Indflydelse paa Underlaget, som mange ere tilbøjelige til at tro. Vestfor Jökulsá have de doleritiske, præglaciale Lavaer en meget stor Udbredelse og synes de fleste Steder at danne Underlaget for alle de mægtige Lavastrømme, der bedække Højlandet fra Vatnajökull ned mod Axarfjörður; disse Doleritlavaer undersøgte jeg paa min Rejse i 1884 og berørte dem ogsaa paa min Rejse 1895. I det østlige Kelduhverfi overfor Jökulsaaens Deltaland træde de isskruede Lavaer frem fra Randen af Reykjaheidis moderne Lavastrømme ved 'Asbyrgi og forsvinde først under den nyere Lava ved Gaarden Höll. Skjønt de præglaciale Lavaer ikke optage helt saa store Arealer østfor Jökulsaa, ere de dog dér meget udbredte, især paa Melrakkaslétta. Paa Tunguheiði sydfor Tungufjall dækkes Tuffen mange Steder af Dolerit, som dog her kun synes at have ringe Mægtighed; ligeledes findes præglaciale Lavaer i mindre Partier langs Axarfjordens østlige Kyst mellem Havet og den Kjæde af Tuffjælde, der følger Kysten; udenfor Leirhafnarfjöll træde de mægtige Doleritlavaer, som opfylde Melrakkasléttas Indre, helt ud til Kysten ved Kílsnes og Grjótnes, og deres Rand kan herfra følges rundt Slétta til Ormalón, hvor den østlige Tuffkjæde atter træder frem til Kysten. Melrakkasléttas Indre er helt dækket af præglaciale Lavaer med en bølgeformet Overflade, som tildels dækkes af præglacialt Grus og Moser; paa de højere Aase ser man ofte utydelige Skuringsmærker. Paa den vestlige Del af Axarfjardarheiði, hvor Terrænet er meget kuperet, er Doleriten ikke helt saa fremherskende, skjønt de for-

skjellige Tuf- og Brecciehøjder de fleste Steder dækkes af tynde Doleritlag; sydfor Thverfell findes udstrakte Doleritaase, der fortsættes hen imod Sandfell og derfra med smaa Afbrydelser til Grjótfjöll vestfor Kálfafjöll. Paa den nordlige Del af Búrfellsheidi træde de samme præglaciale Lavaer frem i Dagen; sydligere have de rimeligvis ogsaa en betydelig Udbredelse, men Overfladen er saa dækket af løse Masser, at den faste Klippe sjælden træder frem. Raudinúpur synes at være en præglacial Vulkankuppel, men ellers fandt jeg paa Melrakkaslétta ingen præglaciale Vulkaner, skjønt de maaske kunne findes ved nøjere Eftersyn; der findes idetmindste ingen store Vulkankupler, men Lavaen kan godt være fremvældet af Revner, og de smaa Slaggekratere ere saa blevne fejede bort af Istidens Jökler. Oppe i Thistilfjordens Fjældkjæde findes der hist og her i Lavningerne nogle mindre Partier præglacial Lava; saaledes sydfor Kolluvík c. 170 M. o. H. I Thistilfjordens Lavland iagttoges faststaaende, præglaciale Lavaer ingensteds, men derimod en Mængde løse Doleritblokke; paa Grund af de meget udbredte løse Jordlag kan man i disse Egne kun sjældent faa Lejlighed til at se Underlaget. Paa Langanes ere Doleriterne derimod mægtigt udviklede. Hele Næsset falder stejlt af ned imod Havet, og Klippesiderne bestaa alle vegne af Dolerit; denne Formation har paa Langanes en Mægtighed af 100—200 M.; dens Underlag synes at være Basalt, der iagttoges nær Strandkanten ved Sydra-Lón og Eyðisvík. Doleritbænkene, der ofte ere meget tykke og afsondrede i Søjler, synes at have en svag Hældning mod NE; mellem de enkelte Bænke findes der ofte røde Slaggelag, og paa Sydkysten udenfor Eyðisvík ved Skálaljarg og flere Steder synes man at have for sig meget denuderede Udbrudssteder for doleritisk Lava; her ses mellem Doleritbænkene store Masser af Slagger, der ofte farve Fjældsiderne helt røde. De enkelte Bænke have en vexlende Mægtighed, dog er den øverste Doleritbænk i Kyststrækningen ved Skálar den tykkeste. Paa Langanes er Overfladen helt dækket af løse Doleritblokke, hvoraf nogle ere skurede og afrundede paa Kanterne, men der findes ogsaa utallige, skarpkantede Brudstykker, der ere løssprængte af Frosten; hvor Doleritens Overflade ikke er forvitret, viser den Skurstriber. Det mærkeligste geologiske Forhold paa Langanes er, at Fjældene i Næssets sydøstlige Del, som før nævnt, bestaa af Breccie, der ligger ovenpaa Doleriten og altsaa er yngre. Grænsen mellem de to Formationer ses tydelig i Gunnólfsvíkufjall c. 300 M. o. H.; ved Thverárdalur ligger den 820 M. og i Hei-

darfjall 175 M. o. H. Nordligst paa Langanesstrandir er Forholdet mellem Basalt og Dolerit meget utydeligt, men sikkert er det, at her faar den mørke Basalt snart Overhaand, og ingensteds sydligere lykkedes det mig at finde Spor af præglaciale Lavaer.

Mærker efter Istiden ere her som i andre Egne af Island naturligvis meget hyppige; glacielt Grus findes saa godt som allevegne, hvor Overfladen ikke er dækket af nyere Lava, Moser, Flyvesand eller lignende. Størst Mægtighed og Udstrækning have de løse Masser i Thistilfjorden og paa Búrfellsheidi; nordfor Búrfell er der et udpræget Morænelandskab med Moser og Søer i Lavningerne mellem Grusryggene. Ligeledes er Højlandets Affald ned imod Langanesstrandir dækket af mægtige, gamle Moræner, og under Istiden ere ogsaa store Grusmasser af Jøklerne blevne kjørte ned i Vopnafjordens Dale, hvor de under Landets gradvise Højning ere blevne omdannede af Elvene til Terrasser og derpaa gennemskaarne; i Vestrárdalen og flere Steder findes ogsaa Rester af gamle Endermoræner. Oppe paa Højlandet ere de glacielle Dannelser utydeligere, da de tildels dækkes af Flyvesand og Tuffens Forvittringsprodukter, dog findes betydelige Moræner i Hólsmynni. I alle de berejste Egne findes en umaadelig Mængde store og smaa erratiske Blokke, der næsten alle bestaa af Dolerit; især ere saadanne Blokke hyppige paa Langanes, hvor de f. Ex. paa Melrakkaás ere samlede i Tusindvis. De Jøkler, der under Istiden have strakt sig fra Højlandet ned til Havet, have haft en betydelig Mægtighed; saaledes findes store erratiske Doleritblokke i Mængde paa de øverste Rygge af Tufkjæden sydfor Ormalón i c. 200 M. Højde o. H.; Jøklerne maa her have haft mere end 150 Meters Mægtighed, skjønt det er saa kort fra deres Udløb i Havet. Skuringsmærker ere hyppige, især paa Doleriten, men de ere ofte halvt udviskede af Vinderosion og Forvitring, saa at de ikke kunne maales. Følgende Skurstriber iagttoges og maales i Sommeren 1895. Misvisningen var i disse Egne 33° V.

Den skurede Bjærgart (se Tabellen) er paa de angivne Steder Dolerit med Undtagelse af Nr. 13 og 14, hvor Bjærgarten er Basalt.

Ved Kysten findes mange Mærker efter en højere Havstand i Fortiden, skjønt ingenlunde saa udprægede som paa den nordvestlige Halvø. Det højere Strandlinjeniveau, som jeg før har iagttaget paa Vestlandet, findes, saavidt bekjendt, ikke i det nordøstlige Island. Fra Skjálfandi har i Fortiden en bred Bugt strakt sig over det nærmeste, med Lava dækkede Sletteland og

	Retvisende Retning	Højde o. Havet i M.
1. Mellem Laxamýri og Saltvík . . .	NV.	50
2. Meidavellir i Kelduhverfi . . .	N 22° E.	50
3. Tunguheiði sydfor Hafratells- tunga	N 13° V.	200
4. Klif paa Axarfjardarheiði . . .	S 87° V.	200
5. Klapparhamar ved Brekka Núpasveit	N 67° V.	30
6. Blikalón, Melrakkaslétta	NNV.	12
7. Raufarhöfn	N 37° V.	20
8. Kollavík (Fjældet sydfor denne Bugt)	N 17° E.	183
9. Höfði, Langanes	N 21° V.	36
10. Dalahraun udenfor Svínalækjar- tangi, Langanes	N 27° E.	26
11. Selbrekka sydfor Eydisvatn, Langanes	N 27° E.	86
12. 'Alptabotnar ovenfor Fagranes Langanes	N 72° E.	215
13. Vestfor Selsárvellir, Haugsöræfi	S 64° E.	447
14. Vopnafjörður	N 37° E.	20

har sendt mindre Fjorde langt op i Dalen. Nedenfor Vestmannsvatn findes en gammel Strandvold, og denne Sø har rimeligvis engang været en Lagune. Mærker efter en højere Havstand findes ligeledes langs Tjörnes' vestlige Kyst; Handelspladsen Húsavík staar paa en 20 M. høj Bakke, der øverst dannes af vandrette Lerlag, men nederst af Breccie med kantede Basaltbrudstykker, smaa Indlejringer af Basalt, mange Palagonitkorn o. s. v. Længere ude paa Næsset har Havet før strakt sig op over Bakkerne 50 M. o. H. eller mere; her findes ogsaa de bekjendte Skaldylag i Hallbjarnarstadakambur. Jökulsaens Deltaland ved Bunden af Axarfjorden har været dækket af Havet, før Lavastrømmene i Kelduhverfi dannedes. I 'Asbyrgi har man en Strandlinje 40 M. o. H., og dér har man ogsaa fundet nogle sønderbrudte Muslingskaller og ved Litla Byrgi noget gammelt Drivtømmer. Paa den østlige Side af Deltalandet findes der langs Fjældene gamle marine Terrasser især tydelige indenfor Axarnúpur. Ved Brunná findes tykke Bakker af glacielt Ler; udenfor Axarnúpur er der ogsaa Lerbakker og ved Katastadir en gammel Terrasse. En stor Del af den ydre Melrakkaslétta har utvivlsomt været dækket af Havet. Paa min Rejse langs Kysten fandt jeg ingen egentlige Vandstandsmærker eller hævede Havstokke, da de rimeligvis ligge længere inde i Landet, men mange Steder fandt jeg gammelt Drivtømmer og Hvalknogler flere Hundrede Favne fra Strandbredden. I Thistilfjorden har Havet ogsaa strakt sig betydeligt længere op, og i den nederste Del af Floddalene har der været smaa Fjorde; ved Svalbard har Elven skaaret

sig ned igjennem en bred Grusflade, der maaske har en marin Oprindelse; rullet Grus ser man hyppigt i i denne Egn baade paa Aasene og i Dalene; hvad der skyldes Flodernes Arbejde og hvad Brændingens, er ikke godt at afgjøre. Mellem Svalbard og 'Aland fandt jeg gamle Hvalknogler under Grønsværet c. 30 M. o. H. Paa Langanes er der en udstrakt Terrasseflade i fast Klippe mellem Sydra-Lón og Saudanes, der ser ud til at være en gammel Brændingsterrasse; ved Eydisvík findes der ogsaa gamle Havstokke 15—20 M. o. H. baade under Hjemmemarken paa Eydi og flere Steder. Sydfor Langanes paa Langanesstrandir og omkring Vopnafjorden findes der meget betydelige marine Terrasser; Dalene ere opfyldte af løse Masser og gjennemskaarne af Floderne; i deres Munding ere saa Flodterrasserne blevne omformede og bearbejdede af Havet; hist og her har dette maaske strakt sig ind i Floddalene og dannet smaa Fjorde. Allerede ved Gunnólfsvík møder en regelmæssig Terrasse ved Bunden af Vigen; forbi Föll kan den følges mindre sammenhengende, og ved Mundingen af Finnaafjardará bliver den atter bedre udviklet; disse Terrasser have en Højde af 20—30 M. Ved Midfjardará's Munding ere Terrasserne atter særdeles vel udviklede og strække sig med en Højde af 30 M. langs Kysten paa begge Sider; Mærker efter den marine Grænse ses dog højere oppe indtil 40 M. Paa Næsset sydfor Elven danne Terrasserne en bred Flade, der i Gjennemskæringer viser sig at bestaa af rullet Grus med Lerlag i diskordant Paralelstruktur. Terrasserne fortsættes stadigt langs Kysten forbi Thorvaldsstadir ind i Bakkafjord; Præstegaarden Skeggjastadir staar paa en Abrasions-terrasse af Basalt, men paa den østlige Side begrænses Fjorden af 30 M. høje Grusterrasser. Med smaa Afbrydelser brømmes saaledes hele Kysten mellem Gunnólfsvík og Høfn af Terrasser af løst Grus og fast Klippe. Kysten ved Vidvík kjender jeg ikke; dér findes dog rimeligvis ogsaa Mærker efter en højere Havstand. Naar man kommer sydfor Sandvíkurheidi, findes der allevegne langs de to nærmeste Fjorde høje og udviklede Kystterrasser og store Flodterrasser i alle Dale; især ere Terrasserne mellem Selárdalur og Nýpsfjördur betydelige; de have en Højde af 50 M. og forenes til en større Grusflade foran den Bjærgryg, der adskiller Dalene, og her findes ved nogle Faarestalde fra Gaarden Nýpur nogle ejendommelige Dynger af store Rullesten; i Nærheden af Skógar i Vestrárdalur findes flere Gjennemskæringer af Terrasserne, hvor man ser diskordant vaxlende Lag af Ler, Sand og rullet Grus. I Hofsdalen findes ogsaa store Ter-

rasser, og rimeligvis har en Fjord engang i Fortiden strakt sig ind i denne Dal.

Landstrækningen mellem Skjálfaðafjót og Jökulsá á Fjöllum hører til de mest vulkanske i Island; her findes længst mod Syd fra Randen af Vatnajökull til ned imod Mývatn den store Lavamark Ódáðahraun (3640 □ Km.); derpaa følge Lavastrømmene ved Mývatn, som tilligemed Lavaen i Adalreykjadalur har et Areal af 370 □ Km. og nærmest Havet Lavastrømmene paa Reykjaheidi, som først i Sommeren 1895 undersøgte; disse sidste Lavastrømme have nordfor Gæsadalshjöll et Areal af c. 550 □ Km. og sikkert en meget betydelig Mægtighed, gjennemsnitlig vel næppe under 50 M., rimeligvis mere. De store Lavastrømme paa Reykjaheidi stamme, som før bemærket, fra Theistareykjabunga og Kratersvælgene Stóra-Víti og Litla-Víti, men da jeg før i Rejseberetningen har omtalt dem, behøver jeg ikke her nærmere at gaa ind paa deres Beskrivelse. I Egnene østfor Jökulsá have de vulkanske Fremtoninger hidtil været ukjendte for Geologerne; paa Gunnlaugssons Kort angives der kun en lille Lavastrækning ved Presthólar. Den vulkanske Virksomhed østfor Jökulsá har ogsaa været temmelig ubetydelig i Forhold til de storartede Udbrud i de vestlige Egne; man er ogsaa her kommen til Grænsen af det vulkanske Bælte, der strækker sig tværs over Island. De to Lavastrækninger østfor Jökulsá har jeg før beskrevet i Rejseberetningen; den sydlige ved Kvennsødull og Borgir har et Areal af c. 40 □ Km., den nordlige ved Raudhólar er c. 115 □ Km. stor. En stor Del af Lavastrømmene fra Kraterrekken ved Kvennsødull er dækket af Flyvesand, og den har maaske lidt større Udstrækning end angivet paa Kortet.

Som jeg før paa et andet Sted ¹⁾ har paavist, er Strækningen mellem Bárðardalur og Jökuldalur et Sænkingsfelt i stor Stil; dengang kjendte jeg kun den vestlige Del af det sænkede Landomraade; nu undersøgte jeg den østlige Del og Egnene nærmest Havet, og, skjönt Forholdene her ikke ere saa stor-slaaede som i 'Ódáðahraun, have de dog betydelig Interesse i geotektonisk Henseende. Mine Iagttagelser fra 1884 ere saaledes nu i 1895 blevne suplerede med en hel Del nye Kjendsgjæringer. Grundlaget for hele Island dannes, som bekjendt, af miocene Basalter; disse træde ogsaa som Hovedbjærgtet frem i den største Del af Landet; kun i Midtpartiet forsvinde de for

¹⁾ „Vulkaner i det nordøstlige Island“. Bihang till Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 14. Afd. II. Nr. 5, p. 60—70.

største Delen, men Breccier og Tuffer træde i deres Sted. Af de nyeste geologiske Undersøgelser fremgaar det, at Basalterne rimeligvis ogsaa her have dannet Grundlaget, men ved store Revner i Jordskorpen er denne Del af Landet sunket, Sænkningen har saa gennem Aartusinder givet Anledning til voldsomme, vulkanske Udbrud, og der er blevet opkastet fra Jordens Indre en umaadelig Masse Aske, der er bleven omdannet til Tuffer; fremdeles er der blevet frempresset en Mængde doleritiske og basaltiske Lavaer o. s. v. Alle disse nyere Masser dække den oprindelige Basalt og danne i Forening den bekjendte Palagonitformation. Indenfor denne kommer den miocene Basalt kun frem i enkelte Horster, der ere blevene staaende under Sænkningen. Disse Forhold ser man bedst ved at studere den indbyrdes Sammenhæng mellem Dislokationer, Revner, Kraterrækker, varme Kilder, Solfatareaer, Jorskjælv o. s. v. Grænsen af det sankede Parti betegnes mod Vest af Bárðardalen og Kinnarfjöll, hvor Basalthøjlandet pludselig afskæres af bratte Styrtninger, og Landet østfor faar strax en helt anden geografisk og geologisk Karakter. Sænkningens Østgrænse ved Thistilfjorden er ikke saa tydelig, idet nyere Tuffer og glaciale Masser dække Dislokationsspalterne. Den østlige Del af Tjornes er en Horst af Basalt, der har sænket sig mod NV., men ellers findes der ingen Basalthorster i de omhandlede Landstrækninger. Indenfor selve Tuffformationen findes der en Mængde Spalter og Kraterrækker. Her vil jeg kun gaa nærmere ind paa at omtale dem, som jeg iagttagte sidste Sommer, men med Hensyn til Kraterrækker, Spalter o. lgn. i Odáðahraun og ved Mývatn tillader jeg mig at henvise til den før anførte Afhandling: „Vulkaner i det nordøstlige Island“. I Fjældet sydfør Ljósavatn ses to dalformede Render i Fjældside parallelt med Bárðardalen, hvilke oprindelig godt kunde være dannede ved Spalter fremkomne under Sænkningen; paa den østlige Side af Tjornes ved Gaarden Fjöll findes flere lignende Spalter i Fjældside. Paa Reykjaheidi og i Kelduhverfi findes, som allerede før bemærket, en Mængde større og mindre Lavaspalter. Retningen af Stora-Viti fra Theistareykjabunga fandtes at være omtrent retvisende Syd (S 3° E), og Hovedaxen i det aflange Krater paa Theistareykjabunga havde nøjagtig samme Retning. Disse Vulkaner ere altsaa dannede paa en Spalte fra S. til N. Ved Hrutafjöll findes en Mængde Spalter med den samme Retning, og det Samme er Tilfældet med Spalterne langs Lambafjölls østlige Fjældside. Ved de første Fjælde synes Spalternes østlige Væg som oftest højere, ved de

sidste den vestlige, saa at den mellemliggende Landstrækning, hvor de største vulkanske Udbrud have fundet Sted i Fortiden, som man kunde vente, har sænket sig betydeligt. De mange Lavaspalter mellem Vikingavatn og Fjöll have gennemgaaende Retning mod NNE. Naar man rejser over Kelduhverfi mod Vest til Tjornes, synes Spalternes Retning gradvis at blive lidt østligere. En stor Lavarevne vestfor Vikingavatn havde Retningen N 26° E.; Gudfinnugjá i Nærheden af Fjöll N 37° E. I det østlige Kelduhverfi have Spalterne gennemgaaende Retning fra S. til N., saaledes ogsaa den vældige Spalte, hvorigjennem Jökulsá løber ned til Lavlandet. De voldsomme Sænkninger og Spaltninger, der ere foregaaede i Kelduhverfi, fortsættes ligeledes østfor Jökulsá især i Tungubeidi, hvor Landskabet er gennemkløvet af utallige Spalter, der dog synes at tilhøre to Systemer, ældre Spalter med Retning fra S. til N. og yngre Spalter med lidt nordøstligere Retning. Kraterrækken ved Borgir har Retningen N 24° E, men Kraterrækken paa Hólssundur, der strækker sig mod Kvænsdull har derimod Retningen N 6° E; Kraterrækken Raudhólar i Melrakkasléttas Indre har Retningen N 36° E. De nord-sydligge Spalter paa Tungubeidi fortsættes gennem Højdragene i Axarfjörður. Jeg har før nævnet de to store Revner, der fra Højderne mellem Smjörhóll og Skinnastadur strække sig op imod Sandfellshagi; den vestligste af disse to synes at have en lidt østligere Retning, medens den anden gaar lige mod retvisende Nord; flere mindre, parallelle Spalter findes der ogsaa i Højderne ovenfor Bygden. Paa Vestkysten af Melrakkaslétta i Núpasveit kan man endnu forfølge de samme Spalter i Fjældgrunden, men her faa de en lille Afvigelse mod Vest. Den største af disse Spalter er den før i Rejseberetningen omtalte Spalte, som med en Længde af c. 25 Km. strækker sig fra Valt-hjóstadafjall til henimod Raudínúpur; den forsvinder mellem Kilsnes og Grjótnes; denne Spalte har Retningen N 15° V. Axarfjorden viser sig ligesom Skjálfandi som et udpræget Sækningsomraade. Paa den østlige Side af Jörfi, den nordligste Udløber fra Leirhafnarfjöll, maalttes ogsaa en Spalte med Retningen N 14° V. Den 15 Km. lange Sænkning Blikalónsdalur, der udmunder mod Havet omtrent midt paa Sléttu, har Retningen N 10° V. Sænkningen Veggir vestfor Hóll paa Hólshjöll har jeg ikke maalt, men den skal have Retning mod NNE. Paa begge Sider af Thistilfjardarfjöll have utvivlsomt betydelige vertikale Bevægelser fundet Sted i Fortiden, skjønt man ingen aabne Spalter ser i Dagen; dog fandt jeg i den østlige Side af Dalen,

sydfør Sveinungavík, en betydelig Dislokation; Tuflagene i disse Fjælde ligge vandret, men et stort Fjældstykke var sunket ned, og Lagene havde derved faaet 40° Hældning mod Øst. Der findes Sænkingsomraader paa begge Sider af disse Fjælde eller idetmindste paa Østsiden, thi efter hvad der før blev fortalt om Jordskjælvet 1885, synes hele Melrakkasletta at forholde sig som en Horst, idet Rystelserne følte paa begge Sider, men ikke paa Axarfjardarheidi. I Thistilfjorden ere Jordskjælv hyppige især paa Vestsiden ved Svalbard, hvor Brudlinjerne mellem Fjældkjæderne og Thistilfjordens sænkede Omraade maa findes etsteds i Nærheden. Fra den forrige Præst til Svalbard, Gutormur Vigfússon (nu til Stød), har jeg faaet en Del Meddelelser om Jordskjælv i Thistilfjorden, medens han opholdt sig dér. De stærkeste Rystelser følte d. 26. October 1880, 29. October 1882, 21. December 1882, 2. November 1884 og den betydeligste før

nævnte d. 25. Januar 1885; dengang dannedes en Mængde Spalter i Svalbardstunga mellem Svalbardsá og Sandá med Retningen NNE. I det sydlige Odá-dahraun have Vulkanspalterne Retning fra SV. til NE., men nordligere ere de moderne Vulkaner, som vi have set, alle knyttede til Brudlinjer fra N. til S., undertiden med lidt Afvigelse mod NE. De præglaciale Eruptioner synes ogsaa at være fremkomne af lignende Spalter, thi de to præglaciale Vulkankupler i det sydlige Odá-dahraun, Urdarháls og Vadalda, synes at staa paa en Spalte fra SV. til NE., medens Grjótháls ved Dettifoss og Raudinúpur rimeligvis ere knyttede til Brudlinjer fra S. til N. Af de før anførte Spalteretninger vil man kunne se, at de regelmæssigt indordne sig i de før undersøgte vulkanske Spalteretninger, som danne en Bue tværs over Island, og at Overfladens aabne Spalter staa i et nært Forhold til Grundfjældets Brudlinjer.

Et Besøg i Centralbrasiliens Knoglehuler og ved vor Landsmand, Dr. P. W. Lunds Grav ved Lagoa Santa.

(Efter et Foredrag i Selskabet).

Ved cand. mag. J. O. Bøving-Petersen.

I en tidligere Artikel (Geografisk Tidsskrift, 13de Bind, Hefte III—IV, 1895—96) søgte jeg at skitsere den ene af Brasiliens to mest udprægede Landskabstyper, *Skovregionen*, saaledes som denne under vekslede Vegetationsformer optræder paa Landets Randkjæder ud mod Oceanet, Serra do Mar, og, derindenfor, Serra da Mantiqueira. Fra sidst nævnte Bjergkjædes Kulminationspunkt, Serra da Itatiaya, glider Blikket i den fjerne, nordvestlige Horisont ud over de endeløse, bølgeformede Campossletter, som udgjøre Hovedparten af Brasiliens indre, store Højland og, væsentlig bibeholdende det samme Præg, strække sig helt ned til Amazondalens Urskove og næsten helt over til Andeskjædens østlige Affald, fra hvilke de dog ere adskilte ved den sydlige Udløber af Amazonflodens Skovregion, som følger Madairas og Paraguays Dale.

I denne Artikel beder jeg Læseren fortsætte Rejsen et Stykke ind paa dette øformige Højland, hvorved vi ville lære Brasiliens anden store Landskabstype, *Camposregionen*, at kjende. Naar jeg netop har valgt den lille, uanselige Flække *Lagoa Santa* som Rejsens

Maal, behøver jeg sikkert næppe at motivere dette Valg nærmere. I enhver Dansks Øren, der følger med i vor hjemlige Videnskabs Udvikling, har dette Navn faaet en særlig god Klang som et af de Centra, hvortil dansk Videnskabelighed har knyttet sig med en Hæder, af hvilken vor Nation har Ret til at føle sig stolt, og som har gjort denne afsides, før ukjendte Landsby berømt i hele den naturvidenskabelige Verden. Under vort Besøg i Lagoa Santa og paa Strejfture i dens Omegn og mærkelige Huler vil jeg komme til at præcisere, hvilken Rolle disse Steder have spillet for danske Naturforskere.

I.

Vi tage vort Udgangspunkt tidlig paa Formiddagen ved en lille Krydsstation, Entre-Rios, beliggende ved Parahyba, hvor Parahybuna udmunder i denne. Herfra fører Jærnbanen, en nordvestlig Gren af den store *Estrada de Ferro Central do Brazil*, os op gennem den smukke, skovbevøxede Parahybudal, langs den skummende Flod, der med stærkt Fald iler ned gennem