

J. C. Poestion, Regeringsraad og Biblioteksdirektør i Wien.

Carl Lumholtz, Cand. teol., Kristiania.

H. v. Schwerin, Baron, Professor i Geografi ved Universitetet i Lund.

L. Bertholon, Dr., Præsident for „L'Institut de Carthage“.

Gauchler, Museumsinspektør i Tunis.

Ernst v. Hesse-Wartegg, Generalkonsul.

Frank Vincent, amerikansk Rejsende og Forfatter.

Henry F. Hertz, Superintendent of Police i Birma.

Selskabets livsvarige Medlemmer er:

Hans Højhed Johan, Prins til Slesvig-Holsten-Sønderborg-Glücksborg.

Vald. Schmidt, Dr. phil., Professor.

Frantz Adolph, Etatsraad.

Fr. Tutein, Godsejer, Gurrehus.

Hennings, Cand. polit., Direktør.

Sporon, Kammer- og Jagtjunker.

P. Lindegaard, Fabrikejer.

Lindegaard, Frue.

Schulin, Zeuthen, Greve, Tølløse.

Rafn, H., Frøken.

Rafn, D., Frøken.

Rafn, H., Rektor ved Metropolitanskolen.

E. Neergaard, Enkefrue.

V. Holstein, Komtesse, Sofiehøj.

C. H. v. Grevenkop-Castenskiold, Hofjægermester, Frederikslund.

Reusch, Dr. phil., Kristiania, Bestyrer af den norske geologiske Undersøgelse.

A. de Richelieu, Viceadmiral.

Kristiansen, Kaptajn i Siam.

Lüttichau, Kammerherre, Tjele.

Madsen, H. P., Apoteker, Ass. farm.

Nielsen, Generalkonsul, Rio Janeiro.

Emma Gamél, Etatsraadinde.

Martin R. Henriques, Vexelmægler.

H. Krag, Direktør, Næstved.

Cyrille Gamél, Grosserer, Cand. phil.

Eigil Knuth, Greve, Premierløjtnant i Livgarden.

Marie Dymphna Knuth, Grevinde.

Marguerite Gamél, Frøken.

Moses Melchior, Grosserer.

Carl H. Melchior, Grosserer.

Clara Melchior, Frue.

Peschardt, Justitsraad.

Raben-Levetzau, Udenrigsminister, Kammerherre, Hofjægermester, Lensgreve.

Selskabet talte den 1ste Maj 720 Medlemmer, hvoraf 33 er livsvarige.

Selskabets *Kasserer* og Hovedkommissionær er Boghandler *H. Hagerup*, dets *Revisorer* er: *Blangstrup*, Kaptajn, Redaktør af „Berl. Tid.“, og *R. C. Schiøler*, Kasserer ved Invalidforsørgelsen, Kaptajn.

I det **sjette Møde** Vinteren 1904—05 holdt Oberstløjtnant *E. J. C. Rambusch* Foredrag om Dansk-Vestindien. Lysbillede.

Paa den 13de Maj afholdte Generalforsamling valgtes Oberst *F. C. Rasmussen*, Chef for Generalstabens topografiske Afdeling, til Medlem af Selskabets Raad.

Lavaørkener og Vulkaner paa Islands Højland.

Geografiske og geologiske Undersøgelser.

Af Professor Dr. phil. **Th. Thoroddsen**.

III. Den østlige Del af Odáðahraun.

Da jeg var færdig med mine Undersøgelser og Maa-linger i Omegnen af Mývatn, drog jeg afsted fra Reykjahlid d. 16. Juli 1884 for at undersøge den nord-østlige og østlige Del af den store Lavaørken Odáðahraun. Det var min Hensigt at opslaa mit Telt i Herdubreidarlindir, en Græsningsplads med mange Kilder i Nærheden af det høje og smukke Fjæld Herdubreid;

derfra vilde jeg saa gøre længere Udflugter til de lidet kendte og ukendte Dele af den store Lavaørken, undersøge de derværende omtrent helt ukendte Vulkaner og maale Triangler imellem de forskellige Fjældspidser for derpaa at kunne bygge et nogenlunde ordentligt Kort over disse Egne. Fra Reykjahlid fulgte vi først Hovedvejen, der fører til Østlandet, over Námufjall forbi Solfatarerne og derpaa over Mývatnsøræfi, der med sine

Lavamarker, Slaggedynger og Flyvesand frembyder et trist og uhyggeligt Skue. Lavastrømmene paa denne Slette er sammenhængende med Odáðahraun, i det nordlige findes nogle Fjældgræsgange for Faar, i det sydlige er Plantevæksten næsten helt forsvunden; flere Rækker Kratere strækker sig parallelt fra Syd til Nord, deriblandt den Række, som dannedes i Sveinagjá under det store Udbrud 1875. Her findes en Mængde Revner, og store Sænkninger har fundet Sted, hvad der heller ikke er underligt, hvor saa megen Lava er vældet frem af Jorden. Da vi tog fra Reykjahlid var Vejret raat og koldt, og da vi var komne nogle Mil ud paa Mývatnsöræfi begyndte det vekselvis at sne og regne. Vejen gik stadig over sort Lava eller gulgraat Flyvesand med enkelte smaa Tuer med Duske af Marehalm i Toppen. Hist og her i Klitterne ses Knogler af Heste og Faar, der omkommer i Ørkenen under Sand eller Snestorme. Vi omgik den nordlige Ende af Lavastrømmen fra Sveinagjá og stævnedes derpaa mod SØ til Krateret Hrossaborg ved Jökulsá. Syd for dette Krater er der en Sænkning, som kaldes Fjallagjá (383 M. o. H.); den havde vi bestemt til Nattekvarter; thi her var der Marehalm til Hestene, men Vand fandtes der rigtignok ikke. Her gjorde vi Holdt Kl. 11 om Aftenen, og efter meget Besvær fik vi rejst vort Telt, Teltpløkkene vilde ikke sidde fast i det løse Flyvesand. Om Natten havde vi Snestorm med 1 à 2^o Frost, og Jorden dækkedes af Sne. Hestene, der ikke var vante til Marehalmen og ogsaa maaske tørstige, prøvede flere Gange paa at løbe bort, og begge mine Følgemænd maatte et Par Gange ud om Natten i det daarlige Vejr for at lede efter dem. Jeg blev selv overfaldet af et heftigt Ildebefindende med Feber, saa vi havde derfor en meget urolig og ubehagelig Nat.

Hele Ørkenen Mývatnsöræfi hælder svagt mod Nord og har en Højde af 300—500 Meter over Havet. Slettens Underlag dannes af Lava, de brede, sorte og blaalige Lavaplader, hvis Overflade dækkes af sammenfiltrede Lavareb, stikker allevegne frem af Flyvesandet, der paa store Strækninger danner et bevægeligt Tæppe over det hele; hist og her har noget Marehalm fæstet Rødder, og i den nordligste Del findes der noget Jordsmon med Lyngplanter og anden Vegetation, her træder ogsaa isskurede, doleritiske Lavaer frem under den nyere Lava. De fornemste Kraterækker paa Mývatnsöræfi er: Kræduborgir Nord for Skógamannafjöll, og Nord for dem findes en 2 Km. bred Sænkning, der strækker sig 15 Km. mod Nord; Randene af denne Sænkning kaldes Eystri og Vestri Brekka og har en Højde af 13—16 M. N.Ø. for Skógamannafjöll end-

videre 3 særskilte Kraterækker: Rauduborgir, Sveinar og Kraterne fra 1875. Alle disse Kratere har udgydt betydelige Lavastrømme, og deres Udbrud har været ledsagede af Sænkninger og Spaltdannelser med Retningen S.—N. og S.S.V. til N.N.O. En sænket Landstrimmel hører konstant til hver Kraterække. Ved den nordlige Ende af Herdubreidarfjöll er Jorden, som vi senere fik at føle, gennemklovet af vældige Spalter, der i det hele taget har den samme Retning som de førnævnte Kraterækker. Den største af de herværende Sænkninger har en Bredde af ca. 1 Kilometer og en Længde af ca. 15 Kilometre, de lodrette Vægge paa begge Sider har en Højde af 30—50 Meter. Længere mod N.O. findes ogsaa mange Spalter, og tæt ved Jökulsá findes det førnævnte store Krater Hrossaborg og Syd for dette Sænkningen Fjallagjá, der vist har en Længde af 15—20 Km.

Syd for Kraterækken Sveinar fandtes der før 1875 en temmelig lang, men kun et Par Hundrede Favne bred Sænkning imellem to Spalter fra N.N.O. til S.S.V., der kaldtes Sveinagjá, Spaltevæggene havde paa begge Sider en Højde af 10—20 Meter. Den 18. Februar 1875 fandt et Udbrud Sted ved den vestlige Spaltevæg, og Udbruddene fortsattes med korte Mellemlum til i Slutningen af August. Den ved disse Udbrud frembragte Lavastrom blev undersøgt og opmaalt af Johnstrups Ekspedition i Aaret 1876, og A. Helland besøgte ogsaa Stedet i Aaret 1881. Længden af Lavastrømmen er omtrent 14½ Km., dens Gennemsnitsmægtighed antages af Johnstrup at være 25 Fod og dens Volumen ca. 10 Milliarder Kubikfod; Helland anslaaer Mægtigheden til 10 Meter og Volumenet til 276 Millioner Kubikmeter. Mægtigheden er sikkert ikke anslaaet for højt, da den gamle Sænkning Sveinagjá maatte udfyldes, før Lavastrømmen fik sin nuværende Form. Senere i Sommeren 1884 fandt jeg Øst for Ketill en Lavastrom, der utvivlsomt er frembragt ved dette Udbrud, og hvis den føjes til, bliver Lavamængden betydelig større. Den nordligste Ende af Lavastrømmen ligger efter min Maaling 374 M. o. H., de sydligste af Johnstrup undersøgte Kratere har en Højde af 442 M. o. H., og Lavastrømmen Øst for Ketill ligger 560 M. o. H. Lavastrømmen har flydt over en forholdsvis jævn Mark til begge Sider af Kraterækken, og har sendt Tunger og Arme ud i alle Fordybninger i Terrænet. De 3 Kratergrupper, der er dannede paa Spalten, er opbyggede af Slagger og gennemsættes af mange Revner, de fleste Kratere har en elliptisk Form med Længdeakse efter Spalten. Den 12. Juli 1876 besøgte jeg sammen med Ingeniør J. Howitz den nordligste og

midterste Kratergruppe. Lavaen var meget vanskelig at passere, da Overfladen for største Delen bestaar af, løse, slaggede og skarptakkede Lavabrudstykker, nærmest Kraterne var Varmen endnu meget betydelig, og paa Revner i Kraterne og imellem Kratergrupperne, hvor selve Hovedspalten ligger, opsteg mange Dampe, og der afsattes en hel Del Salmiak, der ofte var krystalliseret i smukke 5 mm. store vandklare og citrongule Krystaller; den hyppigste Form var 303, sjældnere Tærninger; den citrongule Farve var frembragt af indblandet $Fe_2 Cl_6$. Den udstømmede Luft indeholdt kun Kulsyre, Ilt og Kvælstof uden Spor af Svovlsyrling eller Svovlbrinte¹⁾. Salmiakens og disse Luftarters Dannelse staa rimeligvis i Forbindelse med Plantevækstens Forbrænding; thi Lavastrømmen flød over et Terræn, der var bevokset med Smaapil og Marehalm. Temperaturen i en Spalte tæt ved Toppen af et af de nordlige Kratere var i 2 Meters Dybde endnu 300°, men i Lavakløfterne udenfor Kraterne i Forhold til Afstanden kun 200—130°. Kraterne er alle lave, har kun en Højde af 30—35 Meter, paa mange af dem var den ene Side sunket tilbage i Udbrudsspalten, saa at der kun stod en mere eller mindre bøjet Slaggeryg tilbage. Ved Udbruddet d. 18. Februar dannedes der kun en lille Lavastrøm med omtr. 2. Km. Længde og 3—400 Favnes Bredde. Dengang dannedes de midterste Kratere. Den 10. Marts fornyedes Udbruddene og den nordligste Kratergruppe blev til. Et Øjenvidne, Hallgrímur Jónasson († 1882) beretter følgende: Tidlig om Morgenen den 12. Marts rejste han med 2 andre til Udbrudstedet og ankom dertil Kl. 11 Fm. Allerede i lang Frastand kunde Udbruddet høres, som en svær Brænding mod en Klippekyt. Lavaen havde da allerede en Længde af en dansk Mil og en Brede af $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{8}$ Mil. Udbruddet rasede langs den østlige Side af en omtrent 200 Favne lang og 40 Fod høj Slaggeryg, og 16 Ildsøjler hævede sig tæt ved hverandre op fra Spalten. Lavaen flød mod Øst, men fra selve Spalten kastedes en tæt Regn af Lavaklumper op og ned. Den største Del af Lavaen strømmede efter Landets Hældning mod Nord, men en 300 Favne lang Lavaarm havde dog arbejdet sig fremad mod Syd opad Slettens svage Skraaning med en Fart af 5—6 Favne i Timen. Den fremskridende Bevægelse viste sig deri, at Lavaenden under den halvstørknede Skorpe bulnede ud, og den ene glødende Lavakugle væltede frem over den

¹⁾ O. T. Christensen i Tidskrift for Physik og Chemi, 2. Række X. 1889. S. 232—233 og F. Johnstrup: Vulkaner og Solbatarer i det nordøstl. Island S. 35.

anden. Lavaen var saa sejt, at naar en Alpe stok blev stukken ind i den glødende Masse, kunde man trække den frem i lange Traade, der var saa skøre, at de faldt fra hverandre naar de afkøledes. De opkastede Lavadraaber, der ikke var større end en knyttet Haand, afkøledes saa hurtig i Luften at de beholdt deres Kugleform efter at de vare faldne ned, medens de større faldt som Klatter eller flade Kager paa Jorden. Hvor Lavaen flød over Snedynger, hævede høje Dampsøjler sig tilvejs og der dannedes Slaggedynger paa Lavaens halvt afkølede Overflade. Langs med Lavastrømmen fandtes der en Mængde Spalter med Retningen SSV—NNO, de største fandtes Syd for denne; ingen af disse Spalter var dog saa bred, at man ikke kunde springe over dem. Spaltevæggene bestod allevegne af Tuf og Breccie, saa langt man kunde se; ved den vestlige Del af Lavastrømmen var den østlige Side af Spalterne lavere end den vestlige, og H. Jónasson kunde, medens han opholdt sig der, paa en af Spalterne iagttagte, at dens østlige Side paa 12 Timer sænkede sig noget over 2 Fod. Luften over Lavastrømmen syntes fuldstændig ren og uden Skyer, men kun skælvende af de varme Vanddampe; først omtrent 3—4,000 Fod over Lavaen dannedes vældige Skyer. Hvor Lavaen strømmede over de nylig dannede Spalter fyldtes disse af Lava, altsaa et slags Gangdannelse ovenfra. — Den 4. April begyndte Udbruddene paa Mývatnsöræfi igen, hvorved den sydligste Kratergruppe blev dannet; nogle Folk, der rejste derhen, kunde allerede i lang Frastand fra Kraterne høre et forfærdeligt Bulder, der lød som utallige store Vandfald. Tre Kratere var i Udbrud paa engang, og i Nærheden havde Jorden slaaet store Revner, der igen fyldtes af den udflydende Lava. Igennem den evindelige Kogen og Brusen kunde man fra Kraterne med visse Mellemlum høre stærkere Knald, der hver Gang ledsagedes af en blaalig Dampsøjle¹⁾. Efter dette Udbrud var Vulkanen rolig omtrent i 4 Maaneder, men den 15de August følte man stærke Jordrystelser og saa fra Bygden en Askesøjle hæve sig op i samme Retning som Udbruddet den 4. April. Englænderen Watts rejste derhen den 17. De sydligste Kratere var i fuld Virksomhed, og fra dem hævede sorte Askesøjler sig tilvejs, medens hvide Vanddampe udstødtes af de nordligere. Det ene Knald hørtes efter det andet, glødende Lavastykker kastedes tilvejs og forsvandt i de tykke Dampskyer, og Jorden bævede og rystede. Kraterne udgød Lava, og en høj Askesøjle hævede sig op. De store Stenblokke saa ud som en Bisværn, der

¹⁾ Nordanfari XIV S. 44.

tumlede sig i Dampene, undertiden for en hel Søjle af Lavagrus susende tilvejs, og man kunde høre dets Knald og Knirken, medens det fløj igennem Luften. Efter saadant et Udbrud var der gjerne et Ophold, derpaa et Knald, og saa begyndte den samme Leg paa ny¹⁾. Efterat dette havde varet i nogle Dage, syntes Vulkanen at have udraset og har ikke siden ladet høre fra sig. Ved disse Udbrud paa Mývatnsöræfi blev en hel Del smukt, med Græs og Pilekrat bevokset Land, ødelagt, især ved Udbrud fra de nordlige Kratere, de sydligere udgød derimod deres Lava over ufrugtbare Sand-sletter. Askefaldet var ikke stort. I den nærmeste Omegn af Kraterne fandtes der noget Lavagrus, og nogen Aske var falden i Kelduhverfi, uden dog at gøre Skade.

Den 17. Juli drog vi atter afsted fra vor Telt-plads i Fjallagjá. Rejsen var for mig i Begyndelsen temmelig besværlig, især da Vejret var mindre godt, men lidt efter lidt gik Ildebefindendet over, og jeg var nogenlunde restitueret om Aftenen. Vejret var raat og skiftende, vekselvis Regn og Snebyger, Sandflugt og Hagl. Vi saa kun lidt af Omegnen, men fulgte hele Tiden Jökulsá mod Syd. Landskabet vi rejste igennem var meget ensformigt, fuldstændig fladt med smaa, 1—2 Meter høje Flyvesandstuer; af Plantevækst var der ikke andet end lidt Marehalm hist og her i Toppen af Turnerne og enkelte, ensomme Eksemplarer af den haardføre *Silene maritima*, der findes i spredte Eksemplarer næsten overalt, selv i de mest ufrugtbare Ørkener, hvis de ikke ligger altfor højt over Havet. I Vallhumalslæg, der ogsaa er en vulkansk Sænkning bevokset med noget Marehalm, bedede vi en kort Stund. En Mængde Hesteknogler laa her spredte i Sandet. I gamle Dage i det 17. 18. og ind i det 19. Aarhundrede lod man den største Del af Hestene fuldkommen skotte sig selv og gaa ude om Vinteren; større Flokke fandtes dengang paa Mývatnsöræfi, hvor de i det mindste i det nordlige kunde skaffe sig taalelig Græsning, men mange har sikkert om Vinteren under deres Forsøg paa at hjærge Føden, søgt mod Syd og er saa i Mængde omkomne af Sult og Elendighed. Naar man kommer Syd for Vallhumalslæg træder Lavaen allevegne frem for Dagen, og Flyvesandet forsvinder. Om Eftermiddagen naaede vi en Række Smaafjælde og Aase af Tuf, der langs Jökulsá strækker sig mod Syd til Grafarlandaá; denne lille Elv fører klart Vand og udspringer i Kilder fra Lavaer, den løber mod NØ og forener sig med Jökulsá Nord for Ferjufjall. Lindaá, der har en lignende Oprindelse, løber parallelt med den

anden og udgyder sig i Jökulsá Syd for Ferjufjall. Efter at vi saa længe ikke havde set andet end den graalige og sorte, ensformige Ørken var det os en stor Øjenlyst at betragte de smalle, grønne Plantebaand paa Elvbredderne. Plantebræmmen langs Grafarlandaá, der hovedsagelig bestaar af Smaapil, har kun en Bredde af 1—2 Fod, men ved Kilderne, hvor Aerne udspringer fra Lavaen, er Plantevæksten noget rigere, og her findes der ikke saa lidt Halvgræs, som kunne tjene Hestene til Føde. Disse smaa Græsoaser ved de herværende Vandløb kaldes under et Herdubreidarlindir. Om Aftenen Kl. 8 opslog vi vort Telt ved Lindaá i mørk Taage, saa at vi slet ikke saa det mindste af de pragtfulde Fjælde i Nærheden.

Paa dette Sted 471 M. over Havet to Dagsrejser fra Bygden, opslog jeg mit Hovedkvarter for to Uger. Den Følgemand, som jeg havde haft med fra Mývatn, forlod os næste Morgen, saa at jeg blev ene tilbage med min trofaste Følgesvend Ógmundur Sigurdsson. Herfra gjorde vi saa Udflugter til Lavaørkenens mange vulkanske Fjælde, som for stor Del aldrig var blevne besøgte af noget Menneske endsige af Videnskabsmænd. Vejlængderne til de forskellige Punkter, der skulde undersøges, var store, men da dette var den eneste Græsningsplads i disse Egne, saa var dette den nærmeste Station, vi kunde have. En Dag var sjælden tilstrækkelig til hver Udflugt, saa at vi som oftest maatte tage de lyse Nætter tilhjælp. Et stort Held var det, at vi, medens vi dvælede paa dette Sted, næsten hele Tiden havde godt Vejr, og det kan altid betragtes som en sjælden Lykke at have en længere Række gode Dage paa Islands indre Højland. Jökulsá flyder paa hele sit Løb fra Jökelen til Havet ad en mod Nord svagt hældende Slette, det er den længste uafbrudte Flade, der findes paa Island. Denne Slette begrænses her mod Øst af flere lave Fjældrækker paa den anden Side af Jökulsá, men mod Vest af en lang vulkansk Fjældrække i Randen af Odádraun. Jökulsá begrænses af brede Flader af grovt Grus og store Rullesten uden nogen Plantevækst, kun hvor Lindaá Syd for Ferjufjall forener sig med Floden findes græsriges Strækninger ved Aaens mange smaa Arme. Ved Vandløbene vokser der Lyng og Græs, og hist og her i Fordybninger, ved Vandsamlinger og smaa Damme er der en tæt Vegetation af Halvgræs, tilstrækkelig til Føde for mange Heste i længere Tid. Kvanner findes ogsaa mange Steder ved Lindaá, og nogle røde Pletter af *Chamaenerium latifolium* ses hist og her¹⁾.

¹⁾ Thjodólfur XXVII. S. 112—113.

¹⁾ De Planter jeg samlede i Herdubreidarlindir var (efter Prof. Joh. Lange's Bestemmelse) følgende: *Equisetum variega-*

Udsigten til Fjældene er baade smuk og storslaaet, nærmest i SSV har man Herdubreid, et af Islands smukkeste og mest imponerende Fjælde, den er et enkeltstaaende Brecciebjærg, der naar en Højde af 1660 Meter, øverst omgives Herdubreid af et bredt Bælte af lodrette Klipper, der krones af en snevid Jökelpyramide. I islandske Annaler omtales flere Gange Udbrud af Herdubreid saaledes ved Aarene 1341 og 1510, men disse Beretninger maa sikkert skyldes Ubekendtskab med de topografiske Forhold. Herdubreid er slet ingen Vulkan, skønt den paa alle Sider er omgivet af Lavastrømme, Udbruddene har rimeligvis stammet fra en eller anden af de mange Vulkaner i i Nærheden, men da Herdubreid formedelst sin store Højde ses fra fjerne Steder, har man troet, at det var den, der havde Udbrud. I SØ hæver Snæfell sig over de lavere Fjældrækker til en Højde af 1800 M., i Syd begrænses Horisonten af Vatnajökuls endeløse Sneflader, hvorfra Kverkfjöll, med den vældige Kløft hvorigennem en Gletsjer skyder sig ned, hæver sig som et uhyre Forbjerg. Mod Nord strejfer Blikket uhindret over de øde Sletter, hvor man om Middagen, naar Solen skinner stærkt, kan se de morsomste Luftspejlinger, Sletten syntes da i den disede Luft oversaaet med Søer og Vandløb, og Klippeblokkene blev til Byer og lange Karavaner af belæssede Lastdyr. Luften er heroppe usædvanlig ren og klar, saa at hver Enkelthed i Fjældformerne træder tydelig frem. Aftenen var ofte i godt Vejr uforlignelig skøn, de takkede Bjærgkæder, Gletsjere og Jökelflader glødede i en ubeskrivelig Farvepragt, som hverken kan gengives med Pen eller Pensel. Medens vi dvælede heroppe, var Vejforholdene noget anderledes end i Bygden. Natten var som oftest kold, saa at det frøs i de senere Nattetimer, Køligheden holdt sig til henimod Kl. 10 om Formiddagen, saa fik Solen Magt, og om Middagen kunde

tum, *Phleum alpinum*, *Calamagrostis stricta* var. *borealis*, *Festuca rubra* var. *hirsuta*, *Eriophorum Scheuchzeri*, *Juncus arcticus*, *J. triglumis*, *Luzula multiflora*, *Tofieldia borealis*, *Plantanthera hyperborea* f. *major*, *Salix phyllifolia*, *S. phyllifolia* var. *angustifolia*, *S. lanata*, *Achillea millefolium*, *Erigeron uniflorus*, *Hieracium murorum*, *Galium verum* var. *aspera*, *Thymus serpyllum* var. *prostratus*, *Bartsia alpina*, *Pyrola minor*, *Archangelica officinalis*, *Parnassia palustris*, *Cerastium vulgatum*, *Silene maritima*, *Epilobium alsinetolium*, *Chamaenerium latifolium*, *Alchemilla alpina*. Af Insekter samlede jeg nogle, der efter H. J. Hansens Bestemmelse var en Bille, *Bembidium bipunctatum* L., en *Limnephilus* sp., en Vespe *Pimpla arctica* Zelt., af Dipterer *Scatophaga stercoraria*, var. *merdora*, *Sc. squalida* Meig. og Arter af *Platycheirus*, *Simulia* og *Anthomyia*, endvidere af Arachnider *Mitopus alpinus* Herbst. Af Fugle saa jeg en Rype, en *Calidris arenaria* med Unger, nogle Aender, 4 Eksemplarer af en *Lestr.'s*-Art samt en *Larus marinus*.

Varmen stige til 12—13° i Skyggen. Himlen var om Formiddagen som oftest helt klar, men imellem Kl. 1 og 3 saas Skyer i Nord, der bevægede sig ind imod Landet og førte Regnbyger ind langs Fjældkæderne op til os, medens det sneede paa de højeste Toppe. Efter 2 à 3 Timer var Regnvejret som oftest forbi, Aftenen var smuk og stille med nogle Skybælter i Nord, men ellers med klar Himmel. Nogle Gange regnede det hele Eftermiddagen, og da indhylledes vi om Aftenen i en kold og klam Taage, som forsvandt henad Morgenstunden.

Nordvest for Herdubreid hæver en langstrakt Bjærg-række sig over Lavastømmene, den kaldes Herdubreidarfjöll (og af nogle Dyngjufjöll ytri). Dette Bjærgstrøg synes at være en „Horst“ frembragt ved Sænkninger af Egnene paa begge Sider; langs Brudlinjerne er Lavaen saa brudt ud baade paa den østlige og den vestlige Side. Denne Fjældrække begrænses mod Syd af den store Vulkan Kollóttá Dyngja (1209 Meter) en Lavakuppel med en Omkres af 19 Kilometer og en Hældning af 8° mod Syd og 6—7° mod Nord; denne Vulkan er opstaaet i Tufryggens sydligste Ende og støtter sig op til et højt, sonderrevet Fjæld af Breccie, som af mig fik Navnet Eggert (efter Eggert Olafsson). Kollóttá Dyngja, der aldrig før er bleven besøgt af nogen, har ligesom Trølladyngja en stor Lighed med den bekendte Skjaldbreid Nord for Thingvellir, men er lidt højere. Vor første længere Udflugt fra Teltet, gjaldt denne store Vulkan. Den 19. Juli brød vi op Kl. 10 om Formiddagen og satte Kursen efter den førnævnte Bjærgspids Eggert. Vor Vej laa stadig over blaasorte Masser af en meget ujævn Pladelava, Overfladen er ved Afkolingen sunket og brækket i utallige Stykker, hvorved der er opstaaet et Myr af Rygge, Høje og Fordybninger med en tallos Mængde Revner, en sand Labyrinth at komme igennem med Hestene. Vest for Grafarlandaaens Kilder gik det noget lettere at komme frem, da Fordybningerne her tildels var udfyldte af Flyvesand og Lavagrus. I Lavastømmene findes hist og her glasserede Kedler og kegleformede Slaggedynger, sekundære Kraterdannelser (Hornitos) med ejendommelige Former. De Bjærgrygge, som fortsætter Fjældet Eggert mod Nord, er betydelig lavere, de fik Navnet Hrutshálsar; her findes nogle Solfatarer og flere Kratere, der har udgydt store Lavastrømme til begge Sider, mod Øst ned imod Grafarlandaa mod Vest til Hvammfjöll. Da vi nærmede os disse Højdedrag, traf vi paa mange Spalter fra Syd til Nord, nogle af disse var udfyldte af Flyvesand, saa at de let kunde passeres, over andre førtes Hestene paa Lavabroer, eller

de hoppede paa løse Blokke, der var faldne ned i Revnerne. Efter 4 Timers ihærdige Anstrængelser naaede vi til Fjældene, der er opbyggede af Tuf med de mest æventyrlige Forvitningsformer. Derfra højede vi Syd-
 efter, red langs Grænsen af Fjæld og Lava og stæv-
 nede til en lille grøn Plet i Hjørnet imellem Kollótt
 Dyngja og Tufbjærgene (653 M. o. H.); en Fjældbæk
 har her ført lidt Ler og Sand ned paa Lavaen, og i
 dette Jordsmon er der saa opstaaet en Smule Plante-
 vækst bestaaende af *Satix herbacea*, *S. glauca* og
 enkelte Eksemplarer af *Polygonum viviparum*; et
 Eksemplar af *Taraxacum officinale* stod ene og for-
 ladt ude i Lavaen i Nærheden. Skønt der her ingen
 Græsning fandtes, lod vi Hestene blive tilbage; thi det
 var dog behageligere for dem at staa paa noget Grøn-
 svær end paa den haarde og bare Lava. Da vi be-
 gyndte Bestigningen af Bjærgtet, var Himlen overtrukken,
 og Temperaturen faldt, snart begyndte det ogsaa at
 sne. Lavaen i Fjældsiderne er, som den plejer at være
 paa saadanne Lavavulkaner, knudret Pladelava med en
 vablet og rynket Overflade; der findes en Mængde lang-
 strakte Lavakanaler, Rør og Huler med Lavastalaktiter.
 Fodtrinene gav en hul Genlyd; thi alt var undermineret
 af de lange bugtede Kanaler, hvorigennem den tynd-
 flydende Lava i utallige Bække er strømmet fra Krateret
 nedad Fjældsiderne. Da vi var naaede midt i Fjældet,
 var alt blevet oversneet, vi fortsatte dog vor Gang i
 Haab om, at Snebygerne snart vilde drive over og
 naaede paa 2 Timer til det store Krater paa Fjældets
 Top. Her ventede vi 1½ Time, indtil det lysnede noget,
 idet Snebygerne trak Syd over til Vatnajökull, saa
 kunde jeg først opstille Teodoliten og begynde mine
 Maalinger, Vejret var meget raat, og Temperaturen varie-
 rede, medens vi var deroppe, fra $\div \frac{1}{2}^{\circ}$ til $\div 1\frac{1}{2}^{\circ}$
 C., men vi frøs meget mere end ofte ellers i mange
 Graders Frost.

Kollótt Dyngja er opbygget af utallige Lavastømme,
 der rolig er flydt ud fra Kratersvælg i Toppen; La-
 vaen i Fjældsiderne bestaar af brede, tildels hule Rygge,
 der gaar radielt ned fra Hovedkrateret. Flere Spalter
 gennemsætter Fjældet fra N. til S.; paa en af disse fandt
 jeg, at to ca. 30 M. høje Kratere var blevne dannede;
 paa den Side, vi gik op, er de østlige Rande af Spal-
 terne meget højere, hvad der viser en Sænkning af Vul-
 kanens Centralparti. Saadanne Sænkninger af Lava-
 vulkaner synes at være temmelig almindelige paa Island.
 Baade i Fjældsiderne og paa de omgivende Lavastømme
 findes en Mængde Hornitos med de ejendommeligste
 Former, sammenklæbede af den sejgflydende Lava, under-
 tiden som glasserede Kedler, eller overklistrede med

Lavaklatter som Skællene paa en Grankogle eller over-
 spundne med sammenfildrede Lavareb. De opstaaende
 Lavaspidser er ofte paa kryss og tværs gennemborede
 af glasserede Lavarør, frembragte ved de elektriske Ud-
 ladninger, der altid følger de store Udbrud. Vulkanens
 Top optages af et mægtigt Krater af ca. 500 Meters
 Diameter med flad Lavabund, der omgives af en stejl
 Lavavæg med 12 opstaaende Spidser. Midt paa denne
 Lavaslette findes et regelmæssigt, imponerende Krater-
 svælg, en Kedel med stejle Sider, 150—200 M. Dybde
 og 150 M. Diameter; Væggene var beklædte med Is-
 skorpe, saa at Kedelen saa ud, som den var mejset i
 Marmor. Paa Bunden kunde man se nogle nedfaldne
 Klippeblokke, som saa ud som smaa sorte Prikker paa
 hvid Grund. Fra dette Kratersvælg's østlige Side ud-
 gaar der en Rende, der knytter dette Krater sammen
 med et mindre; desuden findes der 2 andre smaa Krater-
 fordybninger paa denne Lavaslette. Den centrale Lava-
 flade er ved flere koncentriske Revner adskilt fra det
 yderste omgivende Lavagærde. Hist og her findes rød-
 lige Klippeblokke, der ser ud som Lipariten fra Hliðar-
 fjall, men ved nærmere Undersøgelse viste de sig at
 bestaa af en, af sure Dampe dekomponeret, Anamesit.
 Ved Kollótt Dyngja's sydlige Fod findes der et ejen-
 dommeligt Tuffjæld med opstaaende kæmpemæssige
 Taarne eller Søjler. Dette Fjæld, der ligner et kolos-
 salt Pindsvin, fortsættes af nogle smaa Tuffjælde hen-
 imod Dyngjufjöll; her findes ogsaa efter Retningen SV
 —NO flere Kratere hvis Lavastømme har et temmelig
 nyt Udseende. Lavastømmene fra Kollótt Dyngja har
 omflydt Herðubreið og er mod Øst tildels sammenblan-
 dede med de mægtige Lavamasser fra Hrutshálsar. La-
 vaen ved Herðubreiðarlindir synes at stamme fra Kol-
 lótt Dyngja, skønt Hældningen næppe overstiger 1°.
 Lavaen har flydt rolig ud fra Vulkanen til alle Sider,
 hvorpaa den størknede Skorpe er sunket sammen og
 brækket i utallige Stykker ligesom Isen paa en Dam;
 herved frembragtes der utallige Huler, Revner og Blærer.
 Vest for Kollótt Dyngja er Lavaen især rig paa store
 Kedler og dybe Huler.

Fra Kraterranden havde vi henad Eftermiddagen
 en ret god Udsigt over en stor Del af 'Odadahraun,
 Dyngjufjöll og alle de mange Lavafloder, som her er
 styrtede nedad Bjærgskraaningerne. Et uhyggeligere Land-
 skab kan man næppe tænke sig. Jorden er, saa langt
 Øjet rækker, overgydt med en kulsort, stivnet Masse;
 dens ensformige sorte Farve afbrydes kun hist og her
 af rødlige Slaggehøje og brune Tuffjælde; i Syd skimtes
 Vatnajökels glitrende Sneflader, og over de østlige Sande
 hviler gulbrune Støvbanks fra de store Flyvesandstræk-

ninger, som her grænser til Lavaørkenen; ingensteds er der Spor af Liv, og trykkende Stilhed hviler over Naturen. Kl. 7 $\frac{1}{2}$ om Aftenen begyndte vi Nedstigningen, fandt vore Heste i god Behold og begav os paa Hjemvejen; vi fandt nu en lidt bedre Vej over Lavaen lidt nordligere, red ned til Grafarlanda'aaens Kilder og naaede Teltet Kl. 2 næste Morgen. Aftenen var meget smuk, snehvide Fjerskyer paa Himlens dybe Blaa, og et gyldent Skær over Fjælde og Jøkler; om Natten hvilede der over Naturen en dyb Fred, som ikke afbrødes af den mindste Lyd.

En anden Udflugt gjorde vi til Herdubreid og de nærmeste Fjælde. Syd for Herdubreid strækker en 1077 Meter høj Fjældrække sig mod Syd, den adskilles fra Herdubreid ved en dyb Kløft, hvorigennem en Lavastrøm har fundet Vej ned til Jökulsá. Herdubreid er saaledes paa alle Sider omgivet af Lavastrømme, skønt den selv ikke er Vulkan, men opbygget af Breccie. Den førnævnte Fjældrække kaldes Herdubreidar-tøgl eller kun Tøgl. Vi red først mod Syd langs Lindaá over den smalle Grusslette, som denne Aa forgrener sig over. Sletten begrænses mod Vest af en stejl 10 Meter tyk Lavarand, der rimeligvis i Flomtider er opbrudt af Jökulsá. Den øverste Del af Lavaen (2—3 M.) er slagget, den nedre Del tæt, haard Basalt med en ganske tynd Slaggeskorpe nærmest Jorden. Lindaá, der flyder langs Lavaranden, faar fra denne en Mængde Tilløb af klare Kilder, der fosser frem under Lavaen; Bredderne er bevoksede med Smaapil og Kvanner. Ligeoverfor Lindaáens Kilder optager Jökulsá fra Øst den vandrige Jøkelev Kreppa, og i Tangen imellem dem er der et bredt afrundet Tuffjæld (Fagradalsfjall), der har en Højde af ca. 250 M. over Sletten. Den største Del af Lavaen Vest for Lindaá stammer fra Kollótt Dyngja, men den overdækkede mod Syd af en anden Strøm, der er brudt frem imellem Herdubreid og Tøgl. Denne Lavastrækning bestaar udelukkende af sonderbrudt Pladelave med 10—15 Meter høje Blærer. I disse Lavaer finder man enkelte, spredte Planter i Fordybninger, hvor noget Flyvesand og Lavagræs har samlet sig; de Arter, der fandtes, var: *Elymus arenarius*, *Silene maritima*, *S. acaulis*, *Armeria maritima* og sjældnere *Salix herbacea* og *S. glauca*, af Mosser og Lichener er der mærkværdig faa, *Grimmia'erne*, der paa Reykjanes Halvøen danner saa udstrakte Tæpper paa Lavaen, findes her kun i enkelte Smaaduske. Over Lavastrømmene stævnedes vi paa Herdubreid, hvor vi fandt en lille Sø imellem Grusrygge og besteg derefter Fjældene Tøgl. Herdubreid er opbygget af en meget grov Breccie, med kantede Blokke af en olivinrig Basalt, nogle Steder

ses Lagdeling, og nederst i Bjærgets nordlige Del har Breccielagene en Hældning af 10° mod NØ. Tøgl, en Fjældrække med mange smaa Toppe og Kamme, er ogsaa opbygget af Tuf og Breccie, men den faste Klippe kommer dog sjælden frem, da de fra Breccien udvitrede Lavastykker dækker Overfladen. Paa selve Bjærgryggen fandt jeg en Revne, der havde udgydt lidt Lava. Udsigten fra Tøgl over de med gullig-graa Pimpsten dækkede Fjælde og Sletter er meget ejendommelig, men alt anden end smuk. Landskabet ser ud som et af grove Hænder oversmurt og udvisket Maleri. Straks Syd for Herdubreid er Landet dækket med Pimpsten fra Askja's store Udbrud 1875, og Lavastrømmene SØ. for Dyngjufjöll er saaledes dækkede, at de dybe Sænkninger og Kedler i Overfladen er forsvundne. Ved Tøgl er Pimpstenslaget mange Steder en Fod tykt paa det flade Land eller tykkere, men i Fordybninger ofte flere Meter. De enkelte Pimpstensstykker varierer i Størrelse fra en knyttet Haand til 1—2 Kubikfod; de større Stykker har som oftest en brunlig eller gulbrun Farve og et Udseende som trasket Træ, medens de mindre Stykker af Størrelse som Valnødder er graalig-hvide med en silkeagtig Glans. Paa Tøgl finder man meget ofte i Pimpstensgruset smaa Stykker af et blaalig-hvidt vulkansk Glas, der ligner Porcellæn og undertiden i mindre Brokker sidder fastkittet i Pimpstensstykkerne. Herfra har man ogsaa en vid Udsigt over Vatnajökuls nordlige Rand og over de mægtige Gletsjere, som paa begge Sider af Kverkfjöll sænker sig jævnt ned mod Højlandet. Paa Vatnajökuls øvre Sneflader ser man ingensteder en mørk Plet, de store Moræner træder først frem i de nedre Dele af Gletsjerne. Efterat vi havde opholdt os temmelig længe paa Tøgl, og jeg havde gjort de nødvendige Pejlinger derfra, forandredes det gode Vejr til Plaskregn, saa vi skyndte os tilbage til Teltet.

Den næste Dag (den 22. Juli) brugte vi til en Udflugt til den nordlige Del af Herdubreidarfjöll, vi havde smukt Vejr hele Dagen og kunde derfor faa en hel Del udrettet. Vi brød tidlig op om Morgenen og red mod Nord til Ferjufjall (554 M. o. H.), en Tufryg ved Jökulsá, der kun hæver sig 83 M. over Sletten, herfra er der dog meget god Udsigt til de nærmeste Dele af Fladlandet, især paa den anden Side af Jökulsá, hvor Landet er meget græsrigere end her, der findes bl. a. temmelig udstrakte Græsflader, som kaldes Bæjarlond, der tilhører den ensomme Gaard Mødrudalur, som jeg besøgte i Sommeren 1882, selve Gaarden kunde ikke ses, men vi kunde let kende de smaa toppede Tuffjælde, som findes i dens nærmeste Omgivelser. Ved

Ferjufjall skal der ifølge Sagnet før have været en Færge, der benyttedes af Biskopperne fra Skalholt, naar de rejste til Visitatser i Østlandet ad den nu forglemte Vej over den nordligste Del af Odadahraun. Derefter fortsatte vi Rejsen mod NV. til Herdubreidarfjældenes nordlige Udløbere over et klippefuldt Terræn, der dannes af isskuret Dolerit med smukke Skuringsmærker fra Syd til Nord. Den doleriske Lava er temmelig olivenrig, Lavabølgerne ses endnu ofte paa Overfladen og Skurstriber tværs over dem, disse sidste var et Sted, hvor de maales, 8—10 Cm. brede og 3 Cm. dybe. Til vor store Forundring traf vi snart paa en Række Stenpyramider (vørdur) af samme Slags som dem, der i Almindelighed bruges i Island for at vise Ridestiens Retning, de fleste af disse Varder var faldne ned, men en enkelt var dog endnu 3 Alen høj og helt overgroet med Mos; der var derfor næppe nogen Tvivl om, at vi havde fundet den gamle for længe siden glemte Vej, hvad der ogsaa senere viste sig at være fuldkommen rigtigt. Tæt ved Herdubreidarfjall traf vi paa en opskruet Lavamasse, der stammer fra Hrutshalsar og er strømmet mod Nord langs Fjældene, noget af Lavaen stammer dog ogsaa fra en Kraterække her i Nærheden tæt ved Bjærgkæden. Lavaen var paa Grund af Revner og optaarmede Lavablokke ufarbar for Heste, vi maatte derfor forlade vore taalmodige, firbenede Venner, give dem lidt Hø og binde dem sammen, medens vi fortsatte Rejsen tilfods. Vi plejede hver Dag at slaa noget Hø i Nærheden af Teltet og førte paa alle Udflugter et Par Sække med os, da der ingensteder i disse Ødemarker fandtes Græsning for Heste, undtagen i Nærheden af vort Telt ved Lindaá og Grafarlandaá. Selv for gaaende var det vanskeligt at overvinde den opskruede Lava og det lykkedes os kun med Besvær at naa Bjærgene; vi krøb opad Klipperne langs en kedelformet Fordybning og naaede Bjærgenes øverste skarpe Eg, som vi fulgte, til vi naaede den højeste Top i denne Del af Fjældene (858 M.). Hertil naaede vi lidt før Solnedgang og havde en udmærket Udsigt over Fjælde og Ørkener. Midnatsolen og de skiftende Skyformer indhyllede hele Scenen i en ubeskrivelig glødende Pragt. De Nætter, jeg tilbragte paa Fjældene i Odadahraun, vil altid blive mig uforglemmelige. Fjældenes mange parallelle Rygge er alle dannede af Palagonitbreccie med Gange og Indlag af Basalt ofte med mange Søjler i forskellige Stillinger. Her findes en Mængde Smaadale, Fjældknuder og Kløfter, men ingensteder kunde jeg opdage et eneste Græsstra. Nord for Fjældene saa vi i Fladlandet en Mængde Spalter med sænkede Landstrimler imellem, den østlige Spalterand var her som oftest

højere. Mod Nord havde vi desuden Udsigt over Myvatnsøræfi med dens Sandsletter, Kratere og Lavakløfter, men mod Vest saa vi en vældig Lavakuppel med en opstaaende Tufspids og et stort Krater, den fik Navnet Kerlingar-Dyngja. Efter at vi havde tilbragt en Del af den lyse Nat oppe paa Fjældene og havde klavret og klatret omkring paa de bratte Tufspidser, ofte paa alle Fire, vendte vi om og naaede med forrevne Klæder og gennemhullede Strømper og Sko til vore Heste, der havde maattet vente saa længe paa den bare Lava og derfor saa højst sørgmodige ud, men der kom pludselig Liv i dem, da de fik Lov til at vende Næsen hjem til Græsningspladsen ved Lindaá.

Efter at vi havde samlet tilstrækkeligt Hø, skoot Hestene og gjort andre nødvendige Forberedelser drog vi afsted den 25. Juli paa en lang og besværlig Tur til Vulkanen Askja. De faa, der før havde besøgt denne Vulkan, havde naaet dertil fra Nord over Gaarden Svartárkot, Lavafladerne er her lette at passere, og man kan igennem Passet Jonsskard, efter Omstændighederne ret bekvemt, trænge igennem Dyngjufjall til selve den vulkanske Sænkning Askja. Ingen havde derimod endnu prøvet paa at trænge derind fra Øst, da man troede, at Lavaørkenen her var ufarbar, desuden ligger denne Del af Ørkenen saa langt fra Bygden, at der behøvedes en betydelig Udrustning samt godt Vejr til at berejse den. Jeg syntes dog, det var et Forsøg værd at trænge igennem disse Ødemarker; thi hvis vi ikke naaede Maalet, saa vilde vi dog kunne samle nogle Kundskaber om disse lidet kendte Egne. Vi var saa heldige af have godt Vejr paa hele Turen, ellers kan det ikke nægtes, at det var lidt uforsigtigt at begive sig ud paa denne Rejse uden noget Telt og kun med Proviant og Hø for en Dag, havde vi faaet en af de Snestorme, der her er saa hyppige, havde vi været meget daarlig stillede, vi var kun to og havde afbrudt al Forbindelse med Bygden, hvor Folk ikke vidste noget om vore Rejseplaner. J. C. Schythe havde paa sin Rejse igennem Odadahrum den 3.—7. Juli 1840 nær sat Livet til i en Snestorm, og Johnstrup blev i Begyndelsen af Juli 1876 indesneet i Askja, og den første Undsætningskaravane, der blev udsendt fra Svartárkort, maatte paa Grund af Uvejr vende om med uforrettet Sag.

Vi drog fra Teltet først til Herdubreid og red igennem Passet imellem dette Fjæld og Tøgl og satte derpaa Kursen mod et lille Tuffjælde, som vi kaldte Vikrafell SV. for den førnævnte Bjærgække. Lavastrømmene er her meget ujævne og har sikkert før Udbruddet 1875 været ufarbare med Heste, men nu var de saa fuldstændig dækkede med Pimpstensgrus

at alle Fordybninger, hvoraf mange maa have haft en Dybde af 4—5 Meter, var forsvundne. Mange Pimpstensstykker var saa store som et Menneskehoved, og nogle enkelte havde en Størrelse som en mellemstor Rejsekuffert. Fra Vikrafells Fod (703 M. o. H.) begynde Lavastømmene jævnt at skraane op mod Askja's østlige Aabning og har en gennemsnitlig Hældning af $4^{\circ} 33'$, den ene Lavaflod er bleven dynget ovenpaa den anden, og Skraaningens hæver sig jævnt med smaa Terrasser og Rygge. Alle disse Lavastømme er flydte ud af Askja's Kedeldal, hverken de Kratere, der findes ved Dyngjufjells Sider eller to enkeltstaaende Kratere Nordvest for Vikrafell, har taget nogen væsentlig Del i Dannelsen af de herværende Lavamarker. Lavaen er meget sammenskruet med utallige Rygge og Blærer, men da Lavningerne var opfyldte af Pimpstensgrus, kunde vi dog komme frem; paa Grund af sin ringe Haardhed kunde Pimpstenen ikke gøre Hestene nogen Fortræd. Da vi næsten havde naaet Askja's Aabning, forsvandt Pimpstensgruset, og Lavastømmene var her saaledes optaarnede, at de var aldeles ufarbare, men til Lykke for os fandtes her megen Sne i Fordybningerne, og ved at følge Snedyngerne og gøre mange Omveje lykkedes det os med Taalmodighed at komme frem; dog var vi nødte til at passere enkelte Lavarygge, hvorover vi med stor Tidsspilde maatte rydde Vej, inden Hestene kunde føres over de opstablede Lava- og Slaggestykker. Klippevæggen paa den sydlige Side af Askja's Aabning er udelukkende sammensat af Tuf, men den nordlige bestaar af vandrette, hældende og brudte Basalt og Doleritbænke. Efter 9 Timers haardt Arbejde naaede vi tilsidst ind i Askja's store Kedeldal op til Fjældhjørnet Syd for Aabningen, herfra kunde vi paa Firndynger i Bjærgsiden ride videre mod Syd til Pimpstenskrateret paa Randen af den store Indsænkning. Her blev Hestene ladte tilbage paa en Snedyng, efter at de havde faaet deres Foder, men vi begav os afsted tilfods for nærmere at undersøge de storartede vulkanske Fænomener. Hermed var vi beskæftigede hele den lyse Nat kravlende op og ned over det vanskelige Terræn; Tiden maatte udnyttes, da vi ikke kunde opholde os her længere end nødvendigt. Hele Landskabet har et uhyre vildt og trøstesløst Udseende, man ser ikke andet end Lava og Sne, Kratere og Slaggedynger, samt Dampsøjler fra Solfatarer og Fumaroler omkring den underlige, grønne Sø i den dybe Indsænkning. Alt er absolut livløst og øde¹⁾.

¹⁾ Den vidtberøjste Englænder E. Delmar Morgan, der besøgte Askja i August 1881 siger: „I have been in many

Dyngjufjöll har en Højde af c. 1400 Meter; det er den mægtigste Fjældgruppe i Odádraun, der giver en Mængde Vidnesbyrd om storartede vulkanske Omvæltninger igennem lange Tidsrum. Fjældene er for største Delen opbyggede af Tuf og Breccie med indlejrede Basaltknuder og Basaltdækker af underordnet Betydning. Breccien indeholder ofte veludviklede Krystaller af Anorthit, og i de i Breccien indlejrede porfyriske Doleritblokke findes ogsaa lignende Krystaller. Dyngjufjældene har i Begyndelsen været et stort Plateaustykke af Palagonitbreccie, der har faaet sin nuværende Form ved flere Sænkninger og især ved Dannelsen af den kedelformede Dal Askja. Dyngjufjældenes Hovedmasse adskilles mod V. ved en smal Dal fra de lavere endnu ikke undersøgte Dyngjufjöll „vestri“; disse Fjælde synes ogsaa at bestaa af Palagonitbreccie og har, efter hvad der vides, ikke haft Udbrud. Derimod findes der ved de egentlige Dyngjufjöll Kratere i Hundredvis, baade udenfor Fjældene og langs de indre Rande af Dalen Askja. Dyngjufjældene hæver sig i N og V i to Terrasser op fra den omgivende Lavaslette; denne Lavaslette imellem Dyngjufjöll og Bláfjall er tildels bleven dannet ved Udbrud fra Dyngjufjöll, tildels af de østlige Vulkaner Herðubreiðarfjöll, Kollóttá Dyngja og Kerling; Hældningen af denne store Lavaflade er fra N—S (Dyngjufjöll til Sudurá) kun $0^{\circ} 20' 38''$ men fra O—V (fra Kollóttá Dyngja til Sudurá) lidt mere, $0^{\circ} 44' 50''$. Desværre havde jeg ingen Lejlighed til at undersøge disse Fjælde nærmere; man har kun lidt Tid til nærmere Undersøgelse, naar man paa Grund af den fuldstændige Mangel paa Græs ikke kan dvæle i disse Udørkener mere end højst nødvendigt for ikke altfor meget at risikere Hestenes og derved sit eget Liv. Med tilstrækkelig Tid og Taalmodighed tvivler jeg ikke om, at en fremtidig Forsker vilde have et udmærket Udbytte af at undersøge disse maaske mest storartede vulkanske Fjælde i Island. Paa den Terrasse, der i en Højde af 8—900 Meter strækker sig langs Fjældenes Nordrand, findes en Mængde Kratere, Slaggehøje, vildt sønderrevne Lavastømme og Lavafald imellem de mange opstikkende ejendommeligt formede Tufrygge og Spidser; herfra har flere temmelig ny Lavastømme udgydt sig mod Nord og strækker sig over den ældre Lavaflade næsten hen til Bláfjalls syd-

lonely places in my life, the great pine forests of Northern Russia, the immense plains of Central Asia, the watery wastes of the Atlantic, the arid deserts of Persia, but none equal to the desolation and absolute lifelessness of that scene of Askja“. Proc. of the royal geogr. Society London 1882 S. 143.

lige Udløbere Fra Fjældenes nordøstlige Hjørne strækker en Række Kratere sig mod NØ til Kollóttá Dyngja; disse Kratere staar paa en bred Ryg med Hældning til begge Sider mod Ø og V. En lavere Fjældrække Øskjuháls strækker sig mod Øst ud fra Dyngjufjældenes Hovedmasse Nord for Askjas Aabning; her findes en Mængde Kratere. Langs Fjældranden SO for Askjas Aabning findes ogsaa flere Kratere, og to særskilte Kratere hæver sig som før nævnt op fra Lavaen i Nærheden af Vikrafell.

Askja er en kedelformet Dal midt i Dyngjufjældene omgivet af stejle Klipperande og med et Areal af omt. 55 Kvadratkilom. Prof. Johnstrup var den første, der undersøgte Askja nøjere, og hans Beskrivelser¹⁾ vil altid sammen Caroc's Kort og Tegninger være grundlæggende; senere rejsende, der har gjort flygtige Besøg fra Nord, har næsten intet føjet til. Askja-Dalen har før været dybere, men er lidt efter lidt bleven udfyldt af Lavastrømme, der har flydt ud fra en Mængde Kratere, der findes ved Fjældsiderne; flere af disse Kratere ses paa Caroc's Kort over Askja. Lavaen har haft Udløb mod Øst ned til Ódáðhraun igennem en Aabning i Randfjældene; her dannes der som før nævnt en ujævn hældende Flade af udbulnede Lavastrømme ned imod Ørkenen med en gennemsnitlig Hældning af 4°33', derimod har Askja's Dalbund kun en Hældning af 1°26' ud imod Aabningen. Askja's Randfjælde har en Højde af 250 Meter over Sletten. I Dalens sydøstlige Hjørne har en betydelig Indsænkning fundet Sted, og dens nordlige Vægge viser i Tværsnit de Lavastrømme, der dækker Dalbunden. I Indsænkningens Bund fandtes der i 1876 en varm Sø, men nu var denne bleven mere end dobbelt saa stor som dengang og dækker Indsænkningens hele Bund. Indsænkningens Dybde ned til Søen var 232 Meter, men nu havde Søens Overflade hævet sig 82 Meter; i 1876 var Vandets Temperatur 22° C., men i 1884 var den sunket ned til 14° C. I det grønne Vand ser man stadig store Luftblærer hæve sig fra Bunden op til Overfladen. Syd for Søen i Fjældensiden helt ned til Vandet findes flere Kratere og Kløfter med Fumaroler, hvor Vanddampene bryder frem fra utallige Aabninger under en susende og tudende Lyd. Disse Kratere havde et Udbrud den 2—3. Januar 1875 og udslyngede dengang uhyre Klippeblokke af Tuf og

Basalt, der fandtes optaarne rundt omkring; fra et af Kraterne, der altsaa maa have været ældre end dette Udbrud, var der udkastet store Blokke af Gruskonglomerat med Is som Bindemiddel. Det Krater, som den 29. Marts havde det voldsomme Pimpstensudbrud, ligger paa Randen af Indsænkningens nordøstlige Hjørne i Høide med Lavasletten og hæver sig kun 12 Meter over denne. Dette Krater har en Diameter af c. 90 Meter og en Dybde af c. 45 Meter; udvendig mod Dalbunden danner det en jævnt skraanende Flade af tørret Pimpstendynd, men indvendig har det meget bratte Vægge. I 1876 steg der kun Vanddamp op fra dette Krater, men nu var Kraterbunden bleven omdannet til en blaaliggrøn Lervælling, der stadig koger og bobler; op fra en Aabning i Kraterbunden tæt ved dens sydlige Side bryder en tyk Dampstøje under Tuden og Brølen frem af et Hul, og rundt omkring finder flere mindre Dampstraaler Vej ud igennem Spalter og Huller i Kratervæggene. I Prof. Johnstrups Indberetning findes et Profil, der viser hvorledes de gamle Lavastrømme ved Indsænkningens Dannelse er sunkne ned i smalle Strimler. I Hældningen nedenfor Pimpstenskrateret ned til Søen ses Sprækkerne tydelig, Randene bestaar af Basalt, tilligemed Tuf, Slaggestykker og Pimpsten og er gennemkogte og sammenbagte til en ejendommelig Breccie. Skønt Indsænkningen som Johnstrup har paavist, har maattet eksistere før Udbruddet 1875, saa synes dog Bunden ved Udbruddet yderligere at have sænket sig, og Sprækkerne synes ogsaa at have udkastet Pimpsten og Obsidianbrokker, der ligge spredte omkring, men den Revne, hvorpaa Pimpstenskrateret er bleven dannet, har faaet Overtaget; mod NO ses dette Kraters Side at bestaa af faststaaende basaltisk Lava, idet Krateret er bleven dannet paa den øverste Sprække ved Indsænkningens Rand. Imellem Lavabænkene i den vestlige Side af Indsænkningen ses meget gamle Snelag; saa ejendommelige Dannelser som Profiler med vekslende Sne- og Basaltlag er en Sjældenhed, som kun kan findes ved eller over Snegræsen.

Midt imellem de sydlige Kratere og Pimpstenskrateret, havde der igennem Pimpstensmassen helt fra Fjældranden ned til Søen aabnet sig en Afgrund med næsten lodrette Sider ned til den faste Klippe; her kan man se, at Pimpstendækket har Mægtighed af 40—60 Meter. Denne Spalte er rimeligvis bleven dannet derved, at Snevandet har undermineret nogle frosne Sneydynger, som derpaa er sunkne ned. Udenfor denne Revne har der dannet sig et lille Næs af Pimpstengrus ud i Søen, og paa denne svømmer der stadig en Mængde Pimpsten. Væggene i denne Revne bestaar

¹⁾ Fr. Johnstrup: Indberetning om en Undersøgelserrejse i Island i Sommeren 1876. Om de vulkanske Udbrud og Solfatarerne i den nordøstlige Del af Island (Naturhistorisk Forenings Festskrift. Kbhavn. 1890. S. 147—198) og Geografisk Tidsskrift I. 1877. S. 50—66.

nederst af lagdelt fin Pimpstenstuf, højere oppe af en grovere Pimpstensbreccie. Ved Indsænkningens østlige Væg ses hist og her i Revnerne betydelige Lag af ældre sphærolithisk Obsidian.

Fra de lodrette Vægge af Breccie og Tuf ved Indsænkningens sydlige Side bryder Vanddampene alle vegne frem, og Fjældsidene er af de svovlsure Dampene bleven oversaaet med grønne og gule Svovlpletter; ved de sydlige Kratere er Svovlafsætningen ogsaa i fuld Gang. Paa Tufvæggene Syd for Indsænkningen kan man tydelig i Frastand se den Linje efter hvilken Bjærgmassen er brudt løs ved Indsænkningens Dannelselse. Pimpstensasken udbreder sig vifteformigt fra Udbrudsstedet mod Øst. Askefaldets Nordgrænse gaar over Nordenden af Herdubreidartøgl, men Sydgrænsen over Midten af Vadalda. Udbruddet af Askja i Aaret 1875 er det eneste historisk kendte, der har udkastet lys, liparitisk Pimpsten, men lignende Udbrud maa dog ofte have fundet Sted i Island, liparitisk Pimpsten findes i Massevis Vest og Nord for Hekla, den stammer vist for største Delen fra de liparitiske og trachytiske Udbrudssteder, som jeg 1889 fandt ved Torfajökull; Øræfajökull, og Snæfellsjökull synes ogsaa at have udkastet lys Pimpsten, saadanne Lag findes ligeledes i Tørvemoser og andre nyere Dannelser, samt i Aflejringer fra Midten af den tertiære Tid o. s. v. Skønt de liparitiske Dannelser er meget almindelige paa Island, saa spiller de dog kun en ringe Rolle, hvad Massen angaar, naar de sammenlignes med Basalterne og Breccierne.

Da Askja's Udbrud 1875 var saa betydelige, og deres Virkninger endnu paa mange Maader spores i disse Egne, vil jeg her indskyde en kort Beretning om denne Naturbegivenhed. Paa Nordlandet lagde man først Mærke til vulkanske Fænomener i Askja ved Eruptionen den 3. Januar 1875, men omtrent et Aar før Askefaldet den 29. Marts var man paa Jökuldalen bleven opmærksom paa, at store Dampøjler hævede sig fra Dyngjufjöll. Vinteren 1874—75 vil nogle flere Gange have set et usædvanligt rødt Skær paa Himlen. Omtrent en Uge før Jul 1874 følte man i den nordøstlige Del af Island, især dog i Fjældbygderne ved Mývatn, ved Mødrudalur og paa Jökuldalur meget hyppige Jordrystelser, der fortsattes til i Slutningen af Marts. Ved Mývatn havde man imellem Jul og Nytaar Jordrystelser hver eneste Dag. Stødene var hverken lange eller særlig stærke, men saa talrige at de næppe kunde tælles; Husenes Tømmerværk bragede, og løse Sager faldt ned, men der foraarsagedes ingen Skade af Betydning. Den 2. Januar 1875 og Nætterne før

og efter var Jorden stadig i en sitrende Bevægelse, og de enkelte Stød var betydelig kraftigere end før. Om Morgenen den 3. Januar kunde man se en Røgøjle hæve sig fra Dyngjufjöll, og deroppe fortsattes den vulkanske Virksomhed i et Par Maaneder. Dette Udbrud blev ikke videre undersøgt eller lagt Mærke til, da det hverken foraarsagede Askefald eller andre Ulemper for Landet. Da Dampøjlerne hele Tiden saas fra Bygden, rejste nogle Folk fra Mývatn derop den 15de Februar for at undersøge Udbrudsstedet nøjere; de kom dog ikke nærmere end til Randen af Askjas Indsænkning, da de nedfaldende Klippeblokke gjorde det farligt at nærme sig til Kraterne¹⁾. Disse Udbrud fremkom af de førnævnte Kratere i Askjas sydøstlige Hjørne, tæt ved Indsøen i Sænkningen; Kraterne har ved Eksplosionen udkastet store Blokke, men har hverken frembragt Aske eller Lava af Betydning. Nogle af de udslyngede Blokke var ifølge Johnstrup over 1000 Kubikfod store og var bleven kastede 100 Fod i Vejret. En Mængde Vanddampe opsteg fra disse Kratere i Sommeren 1876 og indhyllede Omgivelserne i en tæt Taage.

De næstforudgaaende Dage før d. 29. Marts blæste der paa Jökuldalur en stærk, varm Vind af SV; hele Landet var snedækket, men nu tøde det meste af Sneen, da Varmen steg til + 10° R, kun laa Lavningerne paa Højlandet endnu fulde af Sne. Den 28. Marts var Vinden paa Jökuldalen om Morgenen stærk sydvestlig, men efter Kl. 12 blev det stille; Kl. 9 om Aftenen saas en kulsort Dampøjle hæve sig over Fjældranden i Retningen af Dyngjufjöll. Om Morgenen den 29. Kl. 3½ begyndte Askeregnen paa Efri-Jökuldalur, dette Askefald, der som sædvanlig ledsagedes af Torden og Lynild, varede i en Time. Den Aske der faldt ved denne første Eruption var graalig-hvid og meget fin og klæbrig, saa den kunde æltes som Ler, denne Aske faldt ingenstedes i Bygden undtagen paa de sydligste Gaarde i Jökuldalur. Kl. 5½ lysnede det noget, men det varede kun en stakket Stund, hvorpaa Udbruddet begyndte for Alvor; nu begyndte det at regne med Pimpsten, Stykkerne blev lidt efter lidt større, indtil de havde naaet en Størrelse som en knyttet Haand. Askefaldet varede til Kl. 12, da havde Pimpstensdækket paa det flade Land naaet en Tykkelse af 6—8 Tommer. Under Askefaldet var Luften usædvanlig raakold, saa at Folk rystede af Kulde, dermed fulgte en utaalelig Svovlstank, der holdt sig længe efter Udbruddet. Skønt Askefaldet i Bygden ikke varede

¹⁾ Nordanfari XIV. S. 26.

længere, saa var Udbruddet i Askja dog ikke standset men holdt først op næste Morgen. I Asken fandtes der en Mængde hvide og sorte Smaastykker tilligemed noget mørkt Sand, meget tungere end Pimpstenen, det blev tilbage da det øvrige skylledes bort af Vand. Skønt Askefaldet i det hele taget ikke naaede nær saa langt mod Nord, saa faldt der dog denne Dag to Gange noget Aske paa Grimsstaðir i Nærheden af Jökulsá, og blandt andet en Mængde sammenfildrede mørkebrune Glasraade, der svømmede paa Vandet; de havde en Længde af indtil 1 Alen og lignede grove Hestehaar. Provst Sigurdur Gunnarsson, der dengang befandt sig paa Thingmúli i Skriddalur, beskriver Udbruddet omtrent saaledes: „Tidlig om Morgenen hørte man vældige Knald og Drøn. I N. og NØ. saas en kulsort Tykning, og omtr. Kl. 6 F. M. begyndte det at regne med graalig Pimpsten; Stykkerne var aflange, af samme Størrelse som Gryn. Pimpstensfaldet tog til, og Bygden indhylledes i et Bælgmørke, saa at man maatte tænde Lys paa Thingmúli omtr. Kl. 11 F. M., og Kl. 12 kunde man næppe se i en Afstand af et Par Tommer. Vinduerne blev for dem, der var inde, som et Speil, idet Pimpstensstøvet tilhyllede dem. Lysene maatte være tændte i 4 Timer. Luften blev idelig gennemkrydset af Lyn, og den var saa stærkt ladet med Elektricitet, at Ilden flimrede om Piggene paa opadvendte Alpestocke og endogsaa paa opstrakte Fingre. Tordenen lød noget anderledes, end den plejer at gøre, idet Lyden kastedes igennem Pimpstensskyerne. Omtr. Kl. 4 begyndte en østlig Vind at føre Askeskyerne tilbage, saa at det lysnede noget, men Pimpstensfaldet vedblev dog, kun noget svagere. Paa Thingmúli var Pimpstenslaget paa Bakker og Høje $1\frac{1}{2}$ Tomme tykt, paa Hallormstaðir 2 Tommer. De enkelte Pimpstensstykker var ikke større end Kaffe-bønner, men paa Efri-Jökuldalur var mange dobbelt saa store som en knyttet Haand. I Egnene nærmest ved Havet var Askelaget kun 1—2 Tommer tykt. I 3 Dage var det stille, saa at det Askelag, Jorden var tilhyllet med, ikke forstyrredes, men den 4de Dag efter Udbruddet føg Pimpstenen og Asken ved en skarp Sydvestvind ned i Lavningerne og dannede Bølger af flere Alens Højde. Mere end 100 □ Mil Land blev dækkede af Pimpstensaske, og Gunnarsson udregner, at Vulkanen om Morgenen den 29de har udkastet i det mindste 3840 Millioner Tønder Pimpsten.¹⁾ Syv Sogne paa Østlandet blev foreløbig ubeboelige, Kreaturerne maatte holdes i Hus eller drives bort til

bedre Egne. Paa Jökuldalur blev 17 Gaarde lagte øde, hvoraf dog nogle straks næste Aar kunde beboes; kun 5 var endnu 1882 ubeboede. Det var et stort Held for Østlandets Bygder, at Dyngjuðjöll kun udkastede let, liparitisk Pimpsten, denne blev af Vinden ført ned i Lavningerne, og Hjemmemarkerne kunde renses, dels ved Haandkraft, dels ved Overrisling af Vand; hvis Udbruddet havde spredt basaltiske Skorier og Grus over disse Egne, vilde Følgerne have været skrækkelige. Paa Jökuldalur kom der 3 Dage efter Udbruddet stærke Snestorme af Vest, der varede i 3 Dage, herved blev Asken dreven frem og tilbage, den føg bort fra Bakkerne men fyldte alle Lavninger, hvor Askedyngerne ofte blev indtil $2\frac{1}{2}$ M. tykke. Elvene førte en Mængde Pimpsten til Havet, og endnu finder man det i betydelig Mængde ved Strandkanten i Island næsten hele Landet rundt; den driver ogsaa ned til Kysterne af Skandinavien og andre Steder hen¹⁾. Det fineste Pimpstensstøv fra dette Udbrud førtes af Vinden langt bort, paa 11 Timer og 40 Minutter tværs over Atlanterhavet til Vestkysten af Norge og derfra paa 10 Timer til Stockholm²⁾.

I Aarene 1882 og 1895 havde jeg Lejlighed til at iagttage Pimpstenenes Udbredelse paa Højsletterne imellem Jökulsá á Fjellum og Jökuldalur. Paa Jökuldalsheden havde Pimpstenslaget 1882 60—70 Km. fra Krateret, hvor ingen Hældning fandtes, en Tykkelse af $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ Meter, men fra alle Skraaninger er den lette Pimpsten bleven skyllet ned i Lavningerne, hvor Lagene ofte havde en Tykkelse af 3—4 Meter. De fleste Pimpstenskorn havde her en Størrelse, som skiftede fra Ærter til Valnødder, men spredte imellem fandtes Stykker saa store som en knyttet Haand; enkelte Steder er Pimpstensasken bleven kittet sammen til en Breccie med Ler som Bindemiddel, andre Steder er Lavningerne opfyldte af en tyk Pimpstensvælling med Vand og Ler, nogle Steder havde Sneen under Pimpstenslaget ikke kunnet smelte, hvorved der var bleven dannet Kupler og Kegler af Sne med Pimpsten. Det var især Jökuldalen, som led under Udbruddet, otte Gaarde indenfor Gilsá blev lagte øde, hvoraf 5 (Hneflasel, Heidarsel, Veturhús, Thorskagerdi og Brattagerdi) endnu 1882 var øde. Paa Hjemmemarkerne ved Jökuldalens Gaarde var Pimpstenen (1882) bleven dækket af 2—5 Cm. tykt

¹⁾ H. Bäckström: Ueber angeschwemmte Bimssteine und Schlacken der nordeuropäischen Küsten (Bihang til K. Svenska Vet-Akad. Handl. Bd 16. Afd. II. Nr. 5).

²⁾ H. Mohn: Askeregnet den 29—30 Marts 1875 (Forhandling i Vidensk Selsk. Kristiania 1877. Chria 1878. Nr. 10).

¹⁾ Nordanfari XIV S. 58—59.

Lag Muld, men andre Steder laa Pimpstene endnu udækket i store Dynger, som man havde skrabet sammen. De fleste Gaardes Hjemmemarker kunde i 1882 kun føde en Fjerdedel eller Tredjedel af de Køer, de havde før Askefaldet, og Faareavlen var ogsaa bleven indskrænket, da Fjældgræsangene tildels var ødelagte. Paa Jökuldalens Fjældsider, der er dækkede af et tykt Jordsmon, har Pimpstene bidraget meget til Dannelsen af dybe Revner og Grøfter. Pimpstensgruset fryser om Vinteren sammen til en tyk Plade, der dækker Jorden, om Foraaret smelter dette frosne Pimpstenslag ikke saa let, da det hvide glinsende Grus reflekterer Solstraalerne, noget Vand siver der dog allevegne igennem og Vandcirkulationen bliver desto stærkere nede i det dybere Jordsmon; herved danner Vandet underjordiske Huler og Rør, der aabner sig nederst i Fjældsiderne mod Floden, og tilsidst slaar Jorden dybe, uoverkommelige Revner, der strækker sig fra Fjældkant til Flod, hvorved Samfærdsleden imellem de enkelte Gaarde til Tider næsten helt kan stoppes; thi om der bygges Broer over nogle Revner i Dag, har der dannet sig dobbelt saa mange i Morgen; Kreaturerne omkommer ogsaa ofte i disse dybe Sprækker, der allevegne aabner sig ligesom gabende Afrunde. Jordsmonnet og de løse Lag øverst paa Jökuldalur har en meget betydelig Tykkelse, undertiden strækker disse Revner sig 15—25 M. ned igennem Muld, rullet Grus, Moræner og „möhella“, uden dog at naa ned til den faste Klippe. Sveinn Pálsson nævner i sin Rejsebeskrivelse, at han i Aaret 1794 paa Jökuldalsheidi og i Nærheden af Mødrudalur under Grønsværet pletvis fandt lys Pimpsten; denne maa stamme fra et ældre liparitisk Udbrud af Askja eller Snæfell.

Efter at vi havde taget denne mærkelige vulkanske Egn i Øjesyn, drog vi om Morgenen d. 26. Juli tilbage ad den samme Vej, og naaede i god Behold til vort Telt efter at vi uden Afbrydelse eller Ophold stadig havde været i Bevægelse i 30 Timer. Trætheden var paa Slutningen næsten ved at overmande os, paa Lavaen Vest for Herdubreid stansede jeg et Øjeblik for at tegne et Profil, og imedens fik Hestene den sidste Smule Hø, vi havde tilbage; efter at Øgmundur havde lagt en Høvisk for hver af Hestene, satte han sig ned, faldt om og sov som en Sten paa de bare Lavaklipper, efter 10 Minutter vækkede jeg ham igen, han var synlig forfrisket efter den korte Søvn, saa at han, da vi 3 Timer senere naaede Teltet, kunde give sig ifærd med at lave Kaffe, men da kom Turen til mig, ikke saasart havde jeg sat mig ned i Teltet, saa sov jeg med det samme.

Efter nogle kortere Udflugter i Omegnen af Lindaa

begyndte vi at tænke paa Hjemrejse til Bygden, vi var nu ogsaa begyndte at lide Mangel paa Proviant og andre Nødvendighedsartikler. Den 28. Juli brød vi op og begav os paa Tilbagevejen til Mývatn, vi satte Kursen fra Teltpladsen mod NV. til den nordlige Ende af Herdubreidarfjöll; jeg havde nemlig besluttet at rejse tværs over den nordlige Del af Odádraun til Grænavatn Syd for Mývatn, denne Rejse havde ingen før foretaget, men vi stolede paa vor gode Lykke, der hidtil havde været os saa huld, og haabede at vi nok med Taalmodighed kunde bringe vor belæssede Karavane over de vanskelige Lavastrækninger, skønt vi fra Herdubreidarfjöll havde set, at de var fulde af Kløfter og andre Hindringer. Vi var ogsaa paa denne Rejse heldige med Vejret og slap til Bygden lige før end Vejret begyndte at forandre sig til det værre. I Begyndelsen red vi den samme Vej som før fra Ferjufjall, indtil vi naaede den Lavastrom, hvor vi lod Hestene blive tilbage d. 22. Juli, her drejede vi af mod Nord og stævnedes mod et Pas i den nordligste Ende af Herdubreidarfjöll, inden vi naaede dertil, maatte vi dog over en slem Lavaarm med mange Revner, her fandt vi flere Varder, der hørte til den gamle, foromtalt Ridevej. I selve Passet var der Grus, men Vest for det begyndte Lavaen atter, den stammer her fra Kratere imellem Fjældarmene og er flydt mod Nord. Ved Fjældenes midterste Højdedrag blev vi stansede af en stor Indsænkning imellem to Lavaspalter. Denne vældige Indsænkning, hvis Vægge har en Højde af 30—50 M., har en Bredde af 1—1½ Km. og rimeligvis en Længde af 15 Km. fra Syd til Nord; jeg kender intet, der kan sammenlignes med disse Lavarevner, undtagen de to berømte Spalter ved Thingvellir (Almannagjá og Hrafnagjá). Efter at vi ved Siden af en Grushøj var kommen ned ad den østlige Klippevæg, red vi tværs over Indsænkningen, men kunde ingen Steder komme op paa den vestlige Væg, før vi efter en længere Søgen opdagede en lille Kløft med 3 Varder oppe paa Klipperanden, her maa altsaa den gamle Vej have ligget, og her kom vi op tiltrods for nogle store Klippestykker, der spærrede Vejen; efter endnu at have passeret nogle dybe Lavarevner troede vi, at det værste var overstaet, men heri tog vi meget Fejl. Efter en Times Ridt fra den store Lavakløft, skintede vi i Vest en kulsort Lavastrom af et usædvanligt nyt Udseende, og da vi nærmede os denne, blev vi stansede ved et Næt af nye Lavaspalter, nogle lod vi Hestene med Forsigtighed springe over, og andre blev passerede paa forræderiske Broer af Grus og Klippestykker, i denne Labyrinth maatte vi hele Tiden føre Hestene ved Tømmen, og det var et uforklarligt Held,

at vi ikke mistede nogen af dem ned i Revnerne, et farligere Terræn og vanskeligere for Heste har jeg ikke set; vi maatte gøre utallige Omveje for at undgaa de værste Sprækker, kom flere Gange uforvarende ud paa smalle Tanger, hvorfra Hestene maatte trækkes baglænds tilbage osv. Efter to Timers uafbrudte Anstrængelser lykkedes det os at komme over dette farlige Terræn til Lavastrommen, hvor vi forgæves søgte at finde et Sted, hvor Hestene kunde bringes over. Denne Lavastrom, der ligger i 560 Meters Højde over Havet, er fremkommen paa en Spalte, der er en Fortsættelse af Sveinagjås Udbrudsspalte 1875; da man i de nærmeste beboede Egne slet ikke kendte disse Landstrækninger, har man ikke lagt Mærke til det Udbrud, hvorved denne Lavastrom dannedes, de høje Fjælde Sydøst for Mývatn spærrede ogsaa for Udsigten dertil. Lavastrommen er temmelig smal, meget ujævn og sender mange Arme ud til Siderne; langs den findes et Utal af parallelle Spalter tæt ved hverandre. Der var ikke andet at gøre for os end at følge denne Lavastrom mod Syd for at søge at omgaa dens sydlige Ende, og efter et Par Timers Ridt naaede vi ogsaa dertil. Her fik jeg Lejlighed til at se nogle smaa, underlige Legetøjs-Vulkaner; her har, rimeligvis ved det samme Udbrud i 1875, dannet sig en Række af 12 smaa Kratere paa en 10 Meter lang Spalte, der kun har en Bredde af 10—11 Cm.; disse Kratere var yderst regelmæssig dannede, men det største havde en Diameter af kun en Meter, de andre en Diameter af 12—16 Cm.; smaa Lavaklumper var blevne udslyngede 15—20 Meter bort. Ved den ny Lavastroms sydlige Ende blev vi endnu engang skuffede ved at træffe paa en uoverkommelig Kløft, der syntes at strække sig i det uendelige mod Syd, langs Kerlingar-Dyngja's østlige Affald. Denne omfangsrige Lavakuppel, der er let kendelig ved en opstaaende Fjældspids af Breccie, har kun en Hældning af 2—3°; fra den har store Lavamasser strømmet ned imod Odádhraun Nord for Dyngjufjöll, især mod SV. ved Hvammfjöll, nogle Rækker Tufspidser i Vulkanens sydlige Rand. Her hjalp det ikke at tøve, vi maatte fremad, hvad end det kostede, vi havde kun en lille Smule Hø tilovers, og vor Proviant var næsten opbrugt, en tyk Taage begyndte at lægge sig over Lavlandet, og hvis den havde naaet os, vilde den have gjort al videre Fremtrængen i dette Terræn umulig; vi drev derfor de udhungrede Heste afsted, og det lykkedes os tilsidst at komme over de sydligste Udløbere af denne Kløft, der næsten havde bragt os til Fortvivlelse; den ny Lavastrom og Kløften havde forsinket os i 5 Timer. Derefter red vi over Kerlingar Dyngja's Lavastromme til Krateret Ketill, og

kunde nu komme lidt hurtigere afsted, skønt Terrænet ikke hørte til de bedste. Det havde været meget varmt om Dagen, og vi havde ikke set en Draabe Vand, siden vi om Morgenen drog bort fra Lindaá, vi og vore Heste var efter de udstaaede Strabadser plagede af en ulidelig Tørst, da vi derfor opdagede en lille Vandpyt nedenfor en Snedyng i Lavaen Øst for Ketill var alle Anstrængelser glemte, og Hestene løb med Fare for at brække deres Ben, alt hvad de kunde dertil. Her fik de ogsaa den Smule Hø, der var tilbage, og saa gik det afsted igen til vor gamle Græsningsplads paa Heilagsdalur ved Bláfjall, hvor vi ankom Kl. 2 om Natten. Her sov vi nogle Timer, et længere Ophold var umuligt; thi om Morgenen blæste det op til en Brandstorm, saa vi frygtede hvert Øjeblik at miste Teltet. Derefter red vi ned over Bláfellshálsar og over Lavaerne til Grænavatn. Vi havde den Dag vekslende Regn og Sandstorm, og Blæsten tiltog stadig i Heflighed, saa vi havde ondt ved at sidde paa Hestene og styre dem. I Flyvesandstrækningerne overfor Grænavatn var det helt mørkt af Sandflugt, saa at vi forvildede os, men fandt dog tilsidst efter en lang Omflakken Gaarden Grænavatn. Det var en stor Nydelse om Aftenen at vaske sig og komme i en rigtig Seng. Dagen efter (d. 30. Juli) drog vi paa den østlige Side af Mývatn til Reykjahlid, og undervejs traf vi paa Gaarden Kálfaströnd Adjunkt *Arthur Feddersen*, som denne Sommer var beskæftiget med Undersøgelsen af islandske Søer og Vandløb, samt Ferskvandsfiskerierne. I denne Retning har Hr. Feddersen mere end nogen anden før ham forøget vore Kundskaber om Island, og han har desuden i et særskilt Skrift¹⁾ givet gode og paalidelige Skildringer af Islands Natur og Folkeliv. Paa Reykjahlid opholdt jeg mig en Uge og gjorde forskellige Udflugter i Omegnen. Min Følgemand rejste til Akureyri for at hente Proviant, og de fleste af Hestene fik den Hvile, de saa højlig trængte til. Den 8. August brød vi atter op fra Reykjahlid og naaede Gautlond om Aftenen, derfra drog vi saa til Bárðardalur over Mývatnsheidi (350—400 M.), et ubeboet Hedeland med flere Søer, de største af disse er Sandvatn og Kálfborgarvatn (384 M.). Overfladen dækkes af Grus, Moræner og Jordsmon, men Underlaget bestaar af Dolerit. Fjældene paa Bárðardalens vestlige Side er opbyggede af vandrette Basaltbænke, men ved at bestige Bjærget ved Halldórsstadir overbeviste jeg mig om, at Basalten øverst oppe ogsaa er

¹⁾ *A. Feddersen*: Paa islandsk Grund. Optegnelser fra en Rejse 1884. Kjøbenhavn 1885. 80.

dækket af isskuret Dolerit, som her ligger 3—400 Meter højere end paa Dalens østlige Side, andre Steder er Højdeforskellen endnu større. Bårdardalen viser sig

saaledes som før antydet at være en kolossal Brudlinje, der danner den vestlige Grænse for et meget stort vulkansk Sænkingsomraade.

Pamir.

Rejse igennem Roshan, Darvas og Karategin.

Af Premierløjtnant O. Olufsen.

I dette Tidsskrifts 14. Bd. 3.—4. Hefte 1897 har jeg allerede givet en meget kort Beretning om min Rejse, saa at sige, rundt om hele Pamir i 1896; og denne er i Aarenes Løb bleven suppleret, dels ved Afhandlinger i dette Tidsskrift, 1898—Dato, dels ved specielle Publikationer udgivne paa Engelsk paa Kultusministeriets og Carlsbergfondets Bekostning som Resultater af min 2. Rejse i Centralasien i 1898 og 99. Yderligere Publikationer indeholdende Resultater af botanisk, zoologisk, mineralogisk og sproglig Natur kan ventes i en nær Fremtid.

Disse vil imidlertid ikke faa nogen Berøring med de i efterfølgende Beskrivelse nævnte Egne, som kun jeg gennemrejste med den 1. danske Pamirekspedition; thi som bekendt afsluttede den 2. danske Pamirekspedition efter Planen sine Undersøgelser ved Byen Khorok ved Gundfloden uden at gaa videre nordpaa i det beboede Pamir. Jeg føler mig derfor forpligtet til at give en noget fyldigere Beskrivelse af min Rejse til Turkestan igennem Roshan, Darvas og Karategin end sket er i dette Tidsskrifts 14. Bd. 3.—4. Hefte, til Trods for at jeg paa Forhaand ved, at den ikke kan blive meget indgaaende, da knappe Pengemidler fordrer, at den 1. danske Pamirekspedition gik i Ilmarcher. For mine Studier over Pamir i det Hele havde Rejsen igennem den beboede Del af Vest- og Nordpamir en meget stor Betydning, og da desuden disse Egne næsten ikke er kendte eller beskrevne, i hvert Fald ikke i et for Vestevropa tilgængeligt Sprog, kan maaske selv en flygtig Skitse af dem have sin Interesse.

Paa Rejsen stod nogle Kort, der var udførte af den russiske Generalstab, til min Raadighed, idet disse velvilligst var mig overlodte af den russiske Regerings Arkiv, og med dem som Grundlag samt ved Tilføjelser fra mine egne Skitser tagne paa Rejsen har jeg udarbejdet medfølgende Skitsekort. De russiske Kort er sammensatte af Marcheruter udførte af forskellige Officerer, der i militære Øjemed har passeret Egne i

Pamir Nord for Linjen Shugnan—Alitshurpamir; thi over Syd-pamir hidrører de første Kort fra den 1. og 2. danske Pamirekspedition. De russiske Kort er kun at betragte og betragtes heller ikke som andet af den topografiske Generalstab i St. Petersborg end som maadelige Skitser, som man i Øjeblikket kan hjælpe sig med; thi at skaffe paalidelige Kort over et saa udstrakt Bjærgland som Pamir, der indeholder Jordens mægtigste og vanskelig tilgængelige Kæder er et uhyre stort og uhyre bekosteligt Arbejde. Jeg maa derfor forudskikke den Bemærkning om de foreliggende Skitser, som er baserede paa de russiske Kort, at Indlægningen af de større Floders Løb og deres Retninger (Pændsh, Vartang, Wændsh, Khingau, Surchab-Kizilsu) passer saa nogenlunde, for de mindre Floders (Biflodernes) Vedkommende er Stedet for deres Udløb i Hovedfloderne kun aflagte med en Fejlgrænse af 2—3 Km., og deres øvre Løb er kun en løs Signatur. Kislakernes (Landsbyernes) Beliggenhed og deres Antal er ogsaa meget løst behandlet i Detaljerne; men der gives dog et godt Overblik over Egnenes Bebyggelse i det hele. Derimod har jeg ved Gennemsyn af Bynavnene og Navne paa mindre Floder fundet saa utallige og saa store aabenbare Fejltagelser og Misforstaaelser, at disse Stedsbetegnelser paa de russiske Kort maa betragtes som næsten værdiløse og ubrugelige, hvorfor jeg kun har indført nogle faa absolut brugbare og sikre. Manglen paa Sprogkyndighed hos de Officerer, der har udfærdiget Marcheruterne, er naturligvis Grunden til Misøren. Jeg skal blot nævne saadanne Fejltagelser som den at kalde en Flod „Darau-Tutak“, d. v. s. „ad den Vej kommer man lige til Passet Tutak“, og Passets Navn kan sikkert endda meget betvivles; thi tutak betyder tynd Luft i Bjærgene, hvorved Aandedrætsbesværlighed fremkaldes, og tutak har man saa godt som overalt i Pamir. Eller et andet Flodnavn „Darau Kara-kush-khaná“, d. v. s. „ad den Vej kommer man op til Gribbenes Reder.“ Maaske skulde det være Darja Tutak og Darja Kard-kush-khaná; thi darja bet.