

W *V*

OM IISBRAÆRNE I JØSTEDALEN
OG
OM LODALSKAABE.

Af
C. BOHR.



Trykt i det Wulffbergske Bogtrykkeri.

Særtrykk av *Blandinger, eller Læsning for begge Kjøn. Et Hæfteskrift.*
Christiania 1820.

Digital utgåve ved Jostedal Historielag, juni 2004
www.historielaget.jostedal.no

— ★★★★★★★★★★ —
*Om Iisbraæerne i Justedalen og
om Lodalskaabe.*
Af
G. Bohr.

Reisen til Lodalskaabe, denne høieste Fjeldtinde paa hele Nordens hidindtil bekjendte største, skjønneste og frygteligste*) Iisbraer imellem Justedalen i Indre-Sogn og Olden i Nordfjord, kan begyndes fra et Sted i Enden af Lysterfjorden, eller fra Gaardens Rödnei (Rönne) i Goupen, et Annex til Lystet. Forfatteren valgte den første af disse Veie, endskjöndt den maaskee om Sommeren er den besværligste. Igennem den temmelig veldyrkede Dahlsdal; en Sidegreen til Lysters

*) See Prof. Smiths Jagtagelser i topographisch-statistiske Samlinger, 2den Deel zdet Bind, Christiania 1817, Pag. 24; L. v. Buch über die Gränzen der ewigen Schnees in Norden, in Gilberts Annalen der Physik 1812. A

blide Dale, hvilke Flora og Pomona især have velsignet, kommer man til Storhaugen, en magelig Møll fra Lysterfjorden. Tre Fjerdedeel Møll derfra kommer man til den pitoriske høieste Punct, 2513 Rhinlandske Fod over Havet, og fremdeles igjenem adskillige eventyrlige Situationer, til et af Naturen dannet Hvilested, Størksellen kaldet, 948 Fod over Vandfladen. Allerede her havde den af stolte, snedækkede Fjelde indgrændsede Nidal, den Förste i Justedalen, begyndt at udfolde sine henriende Naturscener. Vandreren iler derfor glad ned til denne Dal, i hvilken Naturen har samlet saa mange prægtige, skrækkelige, men tillige fortrollende Skjönheder, og til dens graafarvede, lövomkransede Elvs vakre, med Korn og Græs bevoxede Bredder. Naar man vandrer en god halv Møll frem ved Siden af disse Bredder imellem mørke, nøgne, med Ødeleggelse truende Klippevægge, imellem grønne Fjeldlier og adsprede Bündergaarde, kommer man til Justedals Kirke, 621 Fod over Hayet.

Imellem Gaardene Kjervig og Kjeppe i Kregedalen, ovenfor Præstegaarden, hilses Vandreren fra Kjerdals Klippe af fem smaae Fosse, hvilke snart forene sig i Faldet til en

eneste. Naar Fosset falder i Klippebækkenet og Elven, trykkes Lusten imod disse, hvor ved Vandet skummende og med Hestighed hæver sig, for, som Dugperler, at omspredes og bortvistes i Dunsikredsen. Denne Fos falder dog ikke lodret fra den Høiude, som Feigum-Fosset i Lyster, Fosset i Nærøen og Bratte-Fosset i Ous Præstegjeld i Egedalen, hvilken Sidste fuser frem i en sammenhængende Vændcolonne, og falder 294 Fod lodret ned paa Jordens.

Ovenfor Gaarden Kregen fremskinner allerede den første, vældige, himmelblaafarvede Iismasse, Bersetbræen, en Arm af Lodals uhyre Iiskåabe. Dens nederste Rand er 1440 Fod over Havet. Der, hvor Kjondalen, Krege- og Melvirs-Dalen berøre hverandre, er en yndig og pitorisk Situation, rig paa de nedre Alpestrækningers almindelige eiendommelige Skjönheder. Alt hvad Naturen danner og virker i disse Dale er talende. Lidt østligere og længere op i Melvirs dalen løber Veien forbi en anden majestætisk Iismasse, Nigaardsbræen, hvis nederste Kant, 1063 Fod over Vandspeilet, endnu er større, og var i sine Virkninger fordum frygteligere end Bersetbræen.

Til DHrr. L. v. Büchs og Professor Smiths Beskrivelse om Bertet- og Nigaards-Bræerne, i de anførte Skrifter, tillader jeg mig at føje nedenstaaende Udtog af Indre-Sogns Thing- og Justits-Protocol, (No. 37, Fol. 157), hvilket findes i det Nordre Bergenhusiske Amts Archiv.

"Paa Gaarden Berset i Krandalen vare Aar 1742, den 21de August, Sørenskriver, Foged og sex udnævnte Synsmænd tilstede, for at granske den Skade, Isbræen da havde foraarsaget. De fandt, at det hele Isbjeld havde nedtrængt sig 880 Fod fra Bersets Huse, imellem tvende Fjelde i et Fjeldskaar, Tufteskaaret kaldet. Denne Isbræe kommer fra Norden, og viser imod Sønden til et Fjeld, Höineppen, paa hii Side Elven. Tvende gamle Mænd forklarede, at Isbræen, i deres Ungdom, havde været øverst oppe i Tufteskæret, men nu nedtrængt sig i de sidste 10 Aar omkring 600 Fod paa den slette Mark. Denne Isbræe fører foran sig fra Grunden af Alt det, der forekommer af Jord og Steen. (Disse Hobe af Sand, Gruus og Steen kaldet Justedölerne Vaaer, Schweizerne Moraine og Islænderne Jökelgjærder.) I Brede havde Bræen tiltaget 1680 Fod. I Vest, tærs over

Dalen, ere Fjeld og Mark, øverst fra ned til Elven, bedækkede af Isbræen. Fra Syd havde Bræen ogsaa trængt sig frem imellem Fjeldene til Vethedalen imod Veitestrand i Hafsløe. Bersetaarden var af Bræen næsten ganske berøvet sine Græsmarker, m. m. Den tilbagestaaende Ager var endnu ganske grøn; lidt Korn havde sat Ax, hvilke endnu vare umodne, formodelst den strenge Kulde og Vind, som Isbræen nu mere end tilforn pustede af sig, og formodelst dens Nedtrængning i Dalen, hvorfor og Kornet bortfrös ved een Nats stille Veir. Engmarken var, som af et altfor varmende Skin (formodelig Solstråalerne Reflection fra Isfladen), ufrugbar og bevoxet med ganske lidet Græs.

Alle Gaardens Huse vare desuden borttagne af 2 Sneskred i 18 til 20 Aar, men nu opsatte paa nye Tofter."

Gaardens Skatter blev nu formindskedes, ligesom og Gaardene Elve-Krogens og Melvir, paa hvilke Isbræen havde viist ligesaa frygtelige Virkninger, som paa hii, hvilket de senere paa disse holdte Aftags-Forretninger godt gjøre. Til Elvekrogen havde Bræen udvidet sig 640 Fod i Længde og 448 Fod i Brede. Til Melvir havde den ogsaa nærmest sig 40 Fod paa Siden. Nogle af Husene vare allerede forladte for 4 Aar siden, og Bræens

Høide befandtes at være 280 Fod. Efter nogle Mænds Forklaring havde Bræen overdækket en Stækning af en Fjerdedeel Mil i Længde.

Den mægtige Vaaer (Moraine) foran Ni-gaards-Bræen, ligesofor Elvekrogen, viser endnu tydeligen, hvor langt den tilforn gik frem. Den 14de Juli i Aar var Bræens nederste Rands Afstand fra Vaaeren, i en ret Linie fra Bræens Midte, 1726 Fod. De afragede Sider paa Fjeldens, Skarvenaasen imod Nord og Katn-pen imod Syd, tilkjendegive ogsaa dens forri-ge Høide, der nu er over 200 Fod mindre.

Det Sagn, at en heel Gaard, Nigaard käl-det, har staet der, hvor Bræens nederste Rand nu er, synes at være aldeles grundet. En gs Aars gammel Kone, som først døde 1810, i Følge Justedals Ministerialbog, skal ofte ha-ve været i den gamle Nigaard, og dens for-lige Beboere farlode den først, efter hendes og Fleres Sigende, da Bræen havde skudt Huset paa skraa. De byggede derefter den lille Plads, Nigaard, hvor den nu staaer, ved Fjeldet Skarvenaasen, og den har endnu en fuld Gaards Rettigheder i Bubeiter og Teige (Græsgange eller Höslætter) og Skovstæk-ninger. Bonden Claus Elvekrogen, har for-

30 Aar siden seet Taget til et Huus, som Vaaeren havde fremført. Adskilligt Træhø-skab er ogsaa, efter Fleres Sigende, flydt ud med Vandet under Bræen. Alt dette bestyr-ker dog den Menning, at en Deel af den Dal, som Bræen nu indtager, fordum har været behoet i det Mindste til $\frac{1}{4}$ Miils Afstand fra Brævaaeren, hvilket er anført efter Justits-Protocollen. Upaatvivleligt er det ogsaa, at ei alene denne men de andre Bræer i Justé-dalen, som det Følgende vil stadfeste, nu betydeligen ere formindskede, saavel i Høide som i Længde; men Størrelsen af denne For-mindskelse er det ikke muligt at udfinde, fordi de Steder, fra hvilke der maaltes 1742, ikke nøjagtigen ere betegnede. Mangel pa-lagttagelser, saavel over Bræernes aarlige For-andring som over Atmosphærens Tilstand, Afvexlinger og Begivenheder, tillader endnu ei, hverken at bestemme om Bræerne formind-skes og forstørres periodisk, ei heller at ud-finde Periodernes Størrelse, de Love, disse føl-ge, den aarlige Temperaturs eller andre m. m.

De Sagn, at de tage af og til hvert 7de eller hyvert 19de Aar, ere ligesaa utilforlade-lige som mange andre ugrundede Veirhypotheser.

Kornet ved Elvekrogen stod meget godt i Aar, og, dersom Vaaeren ei forhindrede det, saa maatte Lisbræen umiddelbar berøre de modnende Kornagre.

Til Melvirsalen grændset Stordalen, i hvilken Justedølernes Sætre ligge adsprede. Dens Fjeldier og Sletter har den velgjørende Natur beriget med mange frødige Træer og Planter. I Begyndelsen af Juli var Sneen borttøet af Græsgangene. En vakker Sommer følger her paa den lange Vinter. Dagenes Længde, Nætternes Stilhed, de opvarmede Fjeldsider bidrage meget til at fremskynde Naturens næsten pludselige Opvægning. Plantene voxer, blomstre og bringe hastig Frugt i disse Dale. Dette fandt Naturens Herre nødvendigt i Höifeldene, hvis Sommer er saare koldt.

Først den 11te Juli begyndte Bønderne at trække op til de venlige Sætre i Stordalen. Snart saae man en Flok Hornqvæg, saa en Hest med Kløv, snart en Bonde med sit spæde Barn paa Ryggen, saa dets Moder med Hunstyendet; Alle skjemtende og syngende. Alt var Virksomhed og Glæde i den vegetationsrige Stordal, der efterhaanden udvidede sig, ligesom for at drage Liv og Aande af

Solen. Vist nok truede Snefjeldene stundom med at styre ned; de allerede nedstyrte Steencolosser forøgede ogsaa Angstelsen; men ethvert frygtsomt Indtryk forsvandt strax ved et Blik paa den milde, grønne Dal; og man auer neppe, at en Lisbræ endnu skulle behøves for at forstørre Farvecontrasten i denne paa Naturscener saa rige Egn. Lidt efter lidt hæver Björnestegs-Bræen sig, som et uhyre Theater, imellem lisdækkede Fjelde, hvilke paa begge Sider, som Coulisser, prydede med de meest maleriske Groupper, indfatte denne majestætiske Tismasse, hvis nederste Kants Vidde er endnu større end Ni-gaardsbræns, og dens Höide 1330 Norske Fod over Havets Vandspel. I Førgrunden vise adskillige af de Gjenstande, som omgive Bræen, tydeligen, at ogsaa den, ligesom alle Ju-stedalens Bræer, tilsyn var længere og höiere.

Justedals-Elven, der fordum gik under Björnestegsbræen, løber nu der, hvor fordum ogsaa Bræen strakte sig, og dens ganle Grændse bestemmes, saavel her som foran Randén af de andre Bræer, ved den fremskudte Vold eller Vaaer. I sexten til siden Hundrede Foda Afstand fra, og omrent 60 Fod over den for-

reste Brærand, paa det saakaldte Bræsva, ligger en Klap, eller steenlagt Vei, over hvilken Bønderne gik til deres Sætre for omrent 80 Aar siden. Denne Tidspunct stemmer godt overeens med den forhen anførte, i hvilken Nigaardsbræen viste sine frygtelige Virkninger. Björnstege-Bræen skred ogsaa saa voldsomt fremt, at de, der reiste til Sæters, neppe kundeaabne sig Vei med Øxer igennem de mægtige Affödninger, der var frembragte i et foregaaende Dögn. Denne Bræe indsluttet, ligesom Berser- og Niagaards-Bræen, af Fjeldsiderne, der omkrandse den. Den indtager den hele concave Dal i Længde, og hæver sig med Dalen, alt mere og mere opad, indtil Foden af Lodals-Kaabé, fra hvis uudömmelige Snefond den og de øvrige udvældende Bræer stedse ville erholdt ny Nering. Tæt ved det omtalte Bræsva, under truende Klipper, og ligefor Bræen, findes fuldvoxen Birk, Rogn samt adskillige andre Træer, Buske og almindelige Subalpinske Planter.

Har man paa den nordvestlige Side af Bræen trængt sig frem igennem nogle vilde Dalstrækninger, paa hvis Fjeldvægge en grusom Gigant synes i Vrede at have nedslængt de

mange løse Fjeldmasser, hvilke ideligen synes at ville knuse Vandreren, saa kommer man endelig frem til de blidere Faabergsgætre, 1881 Norske Fod over Havet. Det glade Hyrdeliv og den sande Alpenatur vise sig her først rigtig i deres skjonne, eiendommelige Charakteer. Trefjerdedeel Mill fra Faabergstölene bliver Stordalen alt trængere og trængere. Snart forandres den hele Scene, og Alt vorder mere vildt og frygteligt. Gulnende Enge og grønne Fjeldlier berøre nu store, øde Sletter af Sand, Gruus, Smaasteen og Klippestykker, store som Borge. Gruussletterne gjenemskæres af mange smaae, fra Bræmens nederste og överste Flade nedristende Vandströmme. Den hele Dal omfattes af nögne Bjerg-Colosser; og i dens vestlige Baggrund fremstille sig nu, ligesom pludselig, de nederste Kanter af Lodals-Kaabens tvende stolteste Affödninger, Lodals- og Trægedals-Bræer, 1597 Norske eller 1543 Pariser Fod over Havfladen. Begge Bræer adskilles kun fra hinanden ved et smalt Fjeld, der oven til overalt er bedækket med Sne og Iis, ligesom Fjeldet paa begge Bræernes Sider. De langstrakte, vældige, blåalige lismasser udfylde de imellem Fjeldskræningerne liggende Dale, og eru

ogsaa nedirængte fra Lodalskaabe. Bræernes forreste Rand har utillige Revner af pragtfuldt Udseende og himmelblaau Farve. Vaaefordrum havde større Længde, henved 1700 Fod. Fjeldsiderne ved alle 5 Bræers forreste Rand ere mørke og nøgne, som de vare afagede, omrent 200 Fod opad, saa höit som Bræerne fordrum gik.

Gangen til og paa Lodalsbræen var ikke vanskelig, — Paa Bræen kunde magelig rides og kjøres, dersom der vare Veie til den, paa hvilke det kunde være muligt at faae Kjøre-redskaber derop. Iismassens forreste bratte Rand kan undgaes. Man kommer strax ned paa Iisfladen fra den imod Syd liggende, med frodige Planter og Træer bevoxede Fjeldlie. Vinter og Sommer ligge her smilende ved Siden af hinanden. Medens den ene Fod sættes paal Iisbræen, hviler endnu den anden paa den grønne Fjeldside. Næsten al Sneen var optoet paa Lodalsbræen, enhver Revne altsaa synlig. Ved Bræens Forgrund vare Sprækkerne sjeldne og smale, de fleste næppe i Fod bredte, längitudinelle, eller ligelobende med Nabofjeldene. Höiere oppe paa Bræen viser det døde Iisuhyre, at det har haft stærke ind-

vendige Bevægelser og voldsomme Veer. Tyngen syntes her at have fremvirket en skrækkelig Art af Liv. Iiskroppens Forbindelse var mindre jevn, Sprækkerne blev transverselle og bredere, fra 10 til 20 ja flere Fod. Dares Dybde er vist betydelig, maaskee lige ned til Jordfladen i Dalen, over hvilken Bræen væltede sig, men den kan neppe maales, med mindre man skulde træffe paa en jevn Hælding eller en lodret Faldpunct. I de største Sprækker sees tydelig det lislag, med hvilket Bræen aarlig forøgedes. Man kunde ofte telle henved so saadanne Lag, hvert eet Aars Product, adskilte ved en mørkfarvet Stribe. Uden en vis Ångstelse beskuer eller skrider dog vel neppe Nogen over disse glimrende Döds-svælg, hvor tilløkkende end deres azurfarvede Vægge ere. I deres kolde Afgrund fandt ogsaa siundom en eenlig Vandrex en skrækkelig Grav. En Bonde, der for faa Aar siden skulde gaae fra Justedalen til Nordfjord, faldt ned i en stor Sprække, som Sneen skjulede, Hans eneste Ledsager, en tro Hund, ilede gjøende og tudende ned til Justedalen for at varsle om Hjælp. Ingen fattede Hundens Var sel, førend den Nedstyrtede omsider savnedes, da Nogle fulgte Hunden opad Bræen, hvor

den standede ved en Sprække, og gav nogle Tegn, der gjorde det utvivlsomt, at dens Herre der var nedstyrtet. Der nedsænkedes Reb, der raaistes; men forgjæves. Döden havde Bonden fundet i den umaaelige Afgrund. Kun tvungen forlod Hunden Sprækken.

Om Morgenens Kl. 3 var Reaumurs Thermometer 2° over Frysepuncten. Kun smaae Vandstrømme randt da paa Iisbræens Overflade. Denne var slet ikke glat, men ru, grovkornet, porös, let knuselig og fuld af mange Huller og smaae Blærer som Nödder, og var saaledes netop som den Iis, der fremkommer af Snee, gennemtrængt af Vand. Opad Dagen blev Varmen større end i nogen af Dælene, og meget trykkende, formedelst de direkte og refleterede Solstraaler fra Iisfladen og de med Iis og Snee bedækkede høie Fjeldsider. Kl. 10 om Formiddagen angav Thermometret, blot beskygget af Barometer-Brædtet, 29° R. i 5 Fods Höide over Iisfladen, og 5000 Fods Höide over Havet. Først høiere op paa Bræen faldt det til Frysepuncten ved 5 Fods Dybde i Bræristerne. I denne korte Tid havde man saaledes erfaret næsten alle Aarstiders Temperatur-Forskjel. Men, uagtet den Africanske Varme, der herskede paa Lo-

dalsbræen, kunde dog Markarbeiderne næved og ligefor Nigaardsbræen i Melvirkssalen gjerne paa samme Tid have behøvet Vinter-klæder, som ofte bruges der i de varmeste Sommerdage, naar den smelte Iis trækker Varmestoffet fra de nærmeste Egne og driver Kulden ud til disse fra Bræsprækkerne.

Lidt efterat Solen havde begyndt at beskinne Bræen og dens Nabosjelde, begyndte Naturens store Opløsningsmiddel, Varmen, efterhaanden at ytre sine mægtige Virkninger. Vandet af den paa Bræen og dens Fjeldsider smelte Iis og Snee løb heftigere ned og dannede sig dybe Revner. Iismasser ved Bræ-Revnerne styrtede sammen med et Brag, som den sterkeste Tordens, og nedrullede med utallige Gjenlyd igjennem de krumme Dale. Iisflader sprængtes med heftige Drön, naaz Varmen udvidede den i Bræen indesluttede Luft. Paa de bratte Fjeldeggé løsnedes uhyre Iis- og Snee-Masser, som i Faldet knuustes paa de haarde lavere Klipper, og væltede ned med et Tordenbrag, der længe omhvirveledes i de labyrinthiske Sidedale. Fjorten eller femten saadanne stolte Laviner rullede ned, medens Solvarmen virkede. Den ved Stödets Kraft knuuste Iis hævede sig som en Støvhvirvel, og

de tungere Dele fusede, som den stolteste Fos, ned paa Bræen. Stundom nedrullede ogsaa mæglige Klippestykker paa Siderne af Bræens lisflader. Mange smaae Elve, som Sølvstrømmer og prægtige Vandfald, der spillede med Regnbuens yndigste Farver, rislede ned fra Nabofjeldene.

Foran begge Bræers forreste Rand laae Vaaerer, omtrænt i samme Afstand som de andre forhen omtalte. Bræernes Formindskelse i Höide var ogsaa paa det Nærmeste lige stor med de Øvriges. Oppe paa Lodalskaaben ligger ogsaa en Vaaer, henved ½ Mil lang fra Bræens Begyndelse, næsten ligeløbende med det nordostlige Sidejeld, 20 Fod bred ved Bræen og 30 Fod høi over den, efter Middeltal. Den bestaaer, ligesom Vaaeren foran, af en stor Mængde Sand, Gruus og Steen, fra en Kubik-Linies til hundrede og flere Kubik-Favnes Størrelse. Den er smalest og lavest overst paa Bræen, hvor den ender sig næsten i lige Höide med Nabofjeldene. Dens Afstand fra begge Fjeldsider er overalt, og især overst paa Bræen, saa stor, at Aarsagen til dens Beliggenhed der kunde ansees som en uoplöselig Gaade, hvis ikke Concaviteten i Dalen, Bræen indtager, kan lede til

Oplösningen. I mild Regn fremtrænger og skaber sig Vandet, der er Moder til saa mange Natursyn, Aabninger i Is og Steen paa Fjeldet. Ved den indsluttede Lufts og den opvarmende Sol's Medvirkning opsvalme, nadvades, forvitres, opløses eller spranges de imprægnerede Masser, og løsnede, nedstyrtedes om sider store Høje af Smaasteen og Klippestykker paa Bræens lisflader, nær ved Fjeldene. De større Stene beholdt deres skarpe Kanter, og blev paa Isens Overflade, hvor de nedstyrtede. De mindre Stene ere derimod afrundede, deels fordi deres Kanter afstødtedes, ved at rulle ned fra Fjeldene, deels ogsaa fordi de afreves ved Trykning imod dem af den fremskridende Is. Nu fører formodentlig de utallige, paa tværs fra Bræens Sidesjeld medløbende, Vandstrømme Sandet og Gruuset fra Bræens höiere Sider ved Fjeldene ned til de lavere Strækninger i Midten af Bræen. Byrden af de større kantede Stene maa den Is, der findes ved Siden, bære paa sin Ryg, idet den selv, formedalet Tyngden, trykkes tilde lavere Steder.

Ligesaa vidunderlige Syn ere adskillige regulære Høje af Sand eller fint Gruus i selve Vaaeren, hvilke udvendigen ere dante-

de som Kegler, i Følge Geometriens strenge Forklaring. En saadan Sandkegels Höide er almindelig iu Pod, og Grundfladens Höide omtrænt lige saa stor. Nogle ere vel større, men Flere ogsaa mindre, neppe een Pod höie. Under Sandkeglen var en Forhöining af Iis, hvis Overflade aldeles ikke var saa regulair som Sandkeglets. Adskillige af disse Iisfigurer var hule indvendigen, næsten sphaeroidisk dannede, og deres Toppe havde en fin Aabning, neppe $\frac{1}{2}$ Linie i Tyvermaal. Det hule Rum indvendig syntes endog at have Hullet eller fine cylindriske Aabninger, som Haarrör, nedad imod Bræns Overflade. Det er neppe let at bestemme, om Sandkeglen fremkommer ved Isen, som Kulden hæver opad og Sandet beskytter imod Solstrahlen, eller om Sandet stiger nedensfra opad igennem Toppens Aabning, ligesom Vandet i Træernes fineste Kar til disses høieste Toppe, i Følge Lovene for Haarrørernes Tiltrakning, Luftens Sammenpressning og andre Aarsager.

Lidt ovenfor Bræ-Vaaeren, hvor Vejen vinger sig henad til Nordfjord, begynder Lodalskaaben at fremstække sit hvide Kamphoved. Dasse dører med Rette Navn efter

Lodalen i Nordfjord, og efter sit uhyre perenne Sne- og Iis-Dække. Mine raske Ledsagere vare ligesaa ubekjendte som jeg med Opgangen til Kaaben. Iisfeldet havde den største Bræthed, ligesom i Almindelighed de fleste mindre Fjelde imod Sydvest. Opgangen begyndtes derfor imod Nordost ved Fjeldfoden paa Bræen, 4500 Pod i lodret Linie over Vandspillet. 750 Pod höiere var alt Vand forsvundet, og Sneens Höide tiltog nu efterhaanden, endskjøndt Varmen var overordentlig 29° R. i Solen,

Anseet Snegrændsen som en krum Flade, over hvilken hverken Sne eller Iis smelte, maa dens laveste Punkt her vere 5,260 Norske eller 5,080 Franske Pod over Havfladen. Andre Jagttageiser tillade ei at ansette den lavere, endskjøndt Bræens udstrakte Iisleje formodentlig i koldere Aarstider bringer Iislinien dybere. Fjeldets Bræthed gjorde dog Opstigningen temmelig besværlig, og Sprækkerne bleve meget dybere og bredare end nede paa Bræen. Stundom skjultes de nu af Sne; det var derfor farligt at gaae over dem. Man har ofte kun et slibrigt Podstætte imellem sig og Døden. Det første Fejtrip her er det sidste i Liyet. Forsigtighed

tilraadede at lade os assurere imod Döden ved et Tong om Livet, og modigen ware vi nu snart komne over en 5 Al. bred frossen Snebroe. Men Besværligheden forøgedes latter af en i saa stor Höjde ubegribelig og næsten utaaelig Hede, der foraarsagede en usædvanlig Mathed, og et, næsten en halv Gang, forøget Pulsslag i den fortyndede Luft. Kræfterne toge alligevel her ligesaa hastig til som af, og snart var den nøgne Tinde bestegen, der fremstillede sig som en i langagtige Plader revnet Slakke af splitrigt Brud. Med nogen Bekymring klavredes der opad dette 150 Fod höje, løse, sorte Hoved, der let kunde ryste sig; men omsider var ogsaa dette besteget Kl. 11 $\frac{1}{2}$ om Formiddagen den 13de Juli.

Efter Middeltallet af 6 Jagttagelser, med Hensyn til Höiden, viste:

Stationerne.	Barome- tret.	Thermometret.	
		Før Qvik- sölveis Udg- videlse.	For Luk- tens Udg- videlse.
Lodalskaabens syd- lige Top	22°, 513.	14°, 2R	15°, 9R.
Havet til samme Tid ved Nygaard i Ly- ster	28,262.	18, 5.	18, 7.

Forkjellen imellem Hygrometrets Stand
ved överste og nederste Station var 25°, 7.

Disse Jagttagelser ere paalidelige; og de ved Havet desuden sammenlignede med corresponderende af DHrr. Ingenieur-Major Wetlesen i Bergen, Provst N. Hertzberg i Hardanger og Professor Esrnark i Christiania. Den største sandsynlige Feil var neppe $\frac{1}{100}$ Tomme, efterat de corresponderende Observatio-
ner vare reducerede nøagtigt til Havets Over-
flade og Jagttagelsestiderne Medium paa Kaab-
ben, Kl. 1 Eftermiddag. Directe beregnet efter
De Laplaces; Mathematikerne bekjendte For-
mular, ligger da Kaabens sydlige Tinde 6,113
Norske, eller 5,905 Pariser-Fod over Havet.

Det hele Iisfjeld deler sig oppe i tre mindre Colossér, hvis Tinder paa de bratteste Sider og et lidet Stykke af Overfladen ikun vare nøgne; forresten var Fjeldets Fod saa-
valsom dets Sider overalt bedækkede med en
evig, uafbrudt Iis- og Sne-Kaab. Ved en
let geodætisk Operation fandtes den østlige
og höiested af de to andre nævnte Tinder at
være 295 Fod höiere end den barometrisk
først bestemte. Den østlige Tinde er altsaa
6,408 Norske eller 6,190 Pariser-Fod. Nogle
Circummeridian-Hölder af Solen med en 5
Tommers Sextant givt Breden $61^{\circ}57'$, hvilken
Bestemmelse dog ikke er meget paalide-

lig, Iofdi Flænglassen til den konstige Horisont var gaaet itu.

Overfladen af en lidt Steen paa Fjeldtoppen var paa enkelte Pletter overtrukken med svende Årter af Lavslægten, den geographiske og Fjeldnæiven. En Bjørn, hvis mørke Lune måa have ført den op til disse ensomme Steder, havde efterladt sig Spor i den, for et Par Dage siden faldne Sneer, og en Fjeldrype lod sin Skoggerflader lignende Stemme høre. I øvrigt var alt organisk Liv og al Vegetation forsvundet rundt om, og en evig Vinter havde her overalt fastet sin Bølge.

Tangenten fra Fjeldtoppen på Jordens Radijs, eller den største Afstand, Øjet kan række, formedelst Jordens Kugleform, er $\frac{21}{2}$ geographisk Mile. Fra Kaaben oversæes alt-saa Overfladen af en Calotte, et Afsnit af Jorden, hvis Grundflades Tverrmål er 43 Mile; den største Syntkreds altsaa næsten 136 Mile. Det overskues et Snebav af 1470 geographiske Quadratmiles Fladeinhold, hvis Bølger synes pludseligen at være storknede, og over hvilket kun enkelte Fjelltoppe linst og her have deres snedækkede Hoveder, hvilke nede i Dalene være inddybtede i Skyerne. Skat-

stølstinden*) i Lyster, Tunderdalskirke henad Lomb, Vangsen i Justedalen var de mærkeligste. Hartangens cylindriske Top og Folgefondens Snekuppe var meget mindre. Hele Naturen var omgivet af Vældstille og Øde. Sjelen gjennemtrængtes derfor her let af Vemodighed over de legemlige Formers For-gængelighed; men den hævedes tids af en usædvanlig Følelse for Naturens Storhed. Hvilk-en ubetydelig Punkt er ogsaa Lodalstinden for den maalende Forstand! Neppe en Sex-tusinddedeel af Jordens Tverrmål. Hvad er fremdeles selv Jorden, vort Opholdsted, imod den tusinde Gange større Solkugle?

Lodalskaabens Isflader have den største

*) Dette Fjeld er et af de bekjendte Hurrunger. Det måaltes den 1te Juli fra den nævnte Niggende Dyrhøgstdine. Jeg fandt

$$b = 18,130; t = 13,9; T = 14,2.$$

$b' = 12,102; t' = 8,7; T' = 9,3.$ Dette giver den barometrisk bestemte Decl. 6,35; 2,4 Norske Fod. Hertil kommer den øverste Top, geometrisk bestemt 6,237 Fod. Hele Skastølstindens Højde altsaa 6,975 Norske eller 6,737 Franske Fod over Havet. Det ligger omtrigt 2 Mile i Sydost fra Lysterfjordens Ende, og skal ses overordentlig langt fra.

63574
641

sammenhængende Udstrækning fra Raudalen, øverst i Guldbrandsdalen, til Fjerland, om- trent 10 til 12 geographiske Mile i ret Linie fra O. N. O. til S. S. V. Deres mindste Ud- strækning er $\frac{1}{2}$ Miil fra Østdalen i Justedalen til Södalen i Opstryen. Lidt rød Sne saaes et Par Steder paa Bræen, men ingen egentlige Iispyramider eller Jökuler. Nogle Saadanne findes ved Beisæthræen i Justedalen, ved Bøiebræen i Fjerland og maaskes paa flere Steder af Kaaben. Fra denne udvæltede i en umindelig Fortid magtige Iisbræer til Kaabens Sidedale, og opfyldte der store Strækninger med Lag paa Lag. I Særdeleshed bemærkes følgende 25 Arme, som have udstrakt sig: I. til Fjerland i Leganger: (1) Bøiebræen, (2) Subhellebræen, og (3 og 4) to længere inde i Vetlefjorden og Sverresfjorden; II. til Hafsløe: (5) Veitestrandsbræen; III. til Lyster: (6) Tunsbergsdals-Bræen; IV. til Justedalen: (7) Birset- (8) Nigaards- (9) Bjørnestegs- (10) Lodals- og (11) Trangdals-Bræerne; (12) een til Østdalen, imellem Justedalen og Lomb; V. til Lomb i Guldbrandsdålen: (13) Myschötte- og (14) Raudals-Bræerne; (Begges Vandfald gaaer til Lomb, formodentlig til Ottaelven; jemværfor Prof. Smiths Jagttagelser, Pag. 49.)

VI. til Opstryen: (15) en Green af Raudals- bræen, (16) Södals- (17) Vetledals- (18) Grei- ungs- og (19) Fosdals-Bræerne; VII. til Ned- stryen: (20) Næsdals- og (21) Oldebræerne; VIII. til Breum; (22) Gjelledalsbræen; IX. til Jölster: (23) Aamodtdals- og (24) Kjösfjords- Bræerne, og endelig X. til Förde: (25) Hu- kedals-Bræen.

Nedgangen fra Kaaben var, efterat Veien over den nøgne Klippe var tilbagelagt, hastig og let. Efter 19 Timers Ophold i Sne- og Iis-Regionen kom vi tilbage til Stordalen med svækkede Øyne og meget opsvulmede An- sigter og Læber.

Justedals-Elven har sit Udspring fra Lø- dalsbræen i Stordalens øverste, nordvestlige Ende. Den løber igjennem hele Justedalen, og falder ud ved Gaarden Rödnei i Goupen- fjorden, en liden Arm af Lysterfjorden. Fra de andre Bræer i Justedalen og de med den sammenhængende Bjergkjæder udrinde mange Vandrømme, af hvilke dog den største Deel har forenet sig med den store Elv ved Elvekrogen. Elven fører med sig en Hob Eviesand (Sand fra Bræerne) og nogen Glimmer, som meest skal findes paa Bredde- ne ved Elvens Udløb. Elven har et graaligt,

mudderagtigt Udsende, hvorved man tydeligen kan skjelne denne og enhver Bræ-Elv fra andre Elve. Formedelst de forskjellige Vandmængder, hvilke i de forskjellige Aars-tider fremkomme af den ved Regn og Solvarme smelteede Is og Sne paa de store Bræer, og de, dem og Dalen indsluttende Fjelde, udvides og indskrænkes ideligen Elvens Bræde. Elven selv vorder mere eller mindre rivende, og forandrer saaledes ofte Elvelølets Form. Paa et Par Dage havde den endog dannet sig nye Lejer. Elvens Middelhøjde lidt ovenfor Præstegaarden kan paa det nærmeste ansættes til — 137½ Fod. Ofte falder den fra et høje Leje ned paa et lavere, og danner da smukke Cascader. Ofte har den afskaæret nydelige smaae Holme, hvilke ere bevoxede med Træer og Planter; og det er ikke sjeldent at den overstrømmer de nærmeste Kornåre. I 1814 udskår en Elveløm store Stykker af Engsiden, og gik paa høj, at Elvesanden fandtes i Tretoppenes Blade; ved Elvekrøgen gik den da 76 til 20 Fod over den sædvanlige Øverflade.

Efterhaandez som Vandet i Elvelølet ejer sig fra Kilderne i Bræerne, vorder det varmere, indtil det antager Luftens Tempe-

satur; Det dog modstaaeres noget af Jordens, som her nespe er 3° R. — Kilder ved Flad-Hammer og paa him Side Selværn i Lyster, gave der Jordens Temperatur til 6°. Langt øddad mod Lysters Endé fandtes den endog lidt størr. De mange frugtbare Åb-le- og Kirsebær-Træer, Asparges m. m. vidne ogsaa der om et Klima, som mindst ventes.

Paa en Varm og tør Dag, den inde Juli, hvis Middel-Temperatur var 19°, 7. fandtes Justedals-Elvens mindste Højde i Midten, lidt ovenfor Kirken, at være 6, 7. Fod om Morgenhen, og dets største 8, 5. om Aftenen. Til denne sidste Højde havde den om Dagen smelteede Sne bragt den. Vandmassem-Hastighed ved Elghøjdens Minimum var 8 Fod i Seetindch og 9, 5. Fod ved 4, 8. højeste Stand. Tversnittet i Elven er vel irregulært, men kan dog paa det nærmeste ansæs som en Triangel, hvis Grundlinie er Elvens anførte Middelbredde. Nu erist nok Virkningerne et lige halv Årets Dage; men de afgørende Elementer kunne dog ved en simpel Betragtning, set vede til et nogendanne rigtigt Begreb om den større Mængde Is og Sne, der paa en varm og regnful Dag smelte ved en mindelig regulær Temperatur. Og

vxling paa Bræerne, og blot løber ind i Justedals-Elven; thi den er \equiv 6 8, 8. (9,5. \bowtie 8, 5.—
8 \bowtie 6, 7.) \equiv 1867, 9. Kubikfod i Secunden, og
31,132 Kubikfavne i Timen.

Stiger og falder nu Vandmassen lige jævnt
i Dögnet, saa er Vandmængden, formodelst
Dagens (12 Timers) Varmeoverskud over Nat-
tens, \equiv 373,584 Kubikfavne. Lad fremdeles
Sneen have blot 14 Gange mindre Tæthed
end Vandet, af hvilket den er fremkommen,
saa er den, blot i et halyt Dög, opløste
Sneimasse 5,230,176 Kubikfavne, et Resultat,
der, hvor overraskende det end er, endnu
upaatvivelig er for lidet. Det er bekjendt,
at Is ved Nul-Grads Varme indsluger 60° ,
eller binder saa meget Varmestof, at en lige
stor Mængde vilde stige til 60° R.; følgelig
indsluger den paa Justedalens Bræer og Fjel-
de smeltede Sne og Is, som blot flyder
mere om Dagen end om Natten i Justedals-
Elven, saa megen Varme, som der behøves
for at bringe 373,584 Kubikfavne Vand fra
 0° til 60° Temperatur. Da Vandets Höider
haade i mere tørre og mere fugtige Aarstider
ere ubekjendte, kan hele Vandmængden ei
bestemmes; men af den overordentlige Var-
me-Consumtion om Dagen kan dog let slut-

tes, hvor stor den Kulde maa være, som paa
Lodalskaaben vedligeholder den perennierende
Is og Sne, og som derfra meddeles de til-
grændsende Egne.
