

GEOGRAFISK OCH GEOGNOSTISK

BESKRIFNING

ÖFVER

NORDÖSTRA DELARNE AF SPETSBERGEN OCH HINLOPEN STRAIT,

AF

A. E. NORDENSKIÖLD.

TILL K. VETENSKAPS-AKADEMIEN INLEMNAD D. 11 MARS 1863.



STOCKHOLM, 1863.

P. A. NORSTEDT & SÖNER,  
Kongl. Boktryckare.



I den ursprungliga planen för den Svenska vetenskapliga expeditionen till Spetsbergen år 1861 ingick, att några af deltagarne skulle under sommaren söka framtränga på polarisen, så högt emot norden som möjligt. Denna plan måste dock snart öfvergifvas till följe deraf, att det af oss begagnade fartyget, skonaren Aeolus, redan i början af vår vistelse å Spetsbergens norra kust, blef instängdt af hög, ogenomtränglig drifis. Alla längre utflygter ifrån fartyget blefvo derigenom alldeles omöjliga, och då isen ändteligen, efter förloppet af flera veckor, skingrade sig, var redan en så stor del af dessa höga breddgraders korta sommar förliden, att ett envist fasthållande vid den först tillämnade isfärden hade varit alldeles ändamålslost. Under den återstående delen af sommaren egnade derföre den för is-turen afsedda delen af expeditionen sina krafter åt geografiska och geognostiska undersökningar af Nordostlandet och Hinlopen Strait. Resultaten af dessa undersökningar, så vidt de på mig bero, får jag härmedelst förelägga Kongl. Vetenskaps-Akademien, i form af en, utaf en geografisk och geologisk beskrifning åtföljd karta öfver de trakter, som vi besökt.

Denna karta grundar sig dels på PARRYS kända karta, dels på meddelanden af öfriga deltagare i expeditionen, isynnerhet CARL CHYDENIUS, men förnämligast på iakttagelser verkställda af O. TORELL och mig under de båt-turer, som vi, åtföljda af den berömda arktiska resenären, dansken PETERSEN och fyra man, företogo kring de å kartan upptagna kuster.

Under dessa färder, liksom öfver hufvud taget under hela Spetsbergsresan, sökte jag att begagna hvarje tillfälle som erbjöd sig, hvarje molnfri dag eller natt, för anställande af geografiska ortbestämmelser. Å den af medföljande karta omfattade del af Spetsbergen äro sålunda 28 punkter till sitt läge astronomiskt bestämda, och utgöra dessa ortbestämmelser kartans egentliga bas. Från dessa astronomiskt bestämda ställen hafva vinklar emellan kringliggande uddar och holmar, bergskullar i botten af fjordarna, m. m. blifvit uppmätta, och sålunda äfven dessa å kartan med temlig noggrannhet utlagda. De mellanliggande kuststräckorna äro sedermera efter ögonmått uppdragna. Ortbestämmelserna äro beräknade af D. G. LINDHAGEN, och offentliggjorda uti en i Akademiens Handlingar \*) särskildt införd afhandling. Följande tabell är sammanställd från nämnde afhandling.

---

\*) Geografiska ortbestämningar på Spetsbergen af Prof. A. E. NORDENSKIÖLD; beräknade och sammanställda af D. G. LINDHAGEN. Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. H. 2. Bandet 4. N:o 5.

	Bredd.	Längd öster om Greenwich.
Aeoli kors.....	79° 56' 31"	16° 48' 15"
Parrys flaggstång.....	————	16 53 15
Fosters udde.....	79 57 50	17 6 15
Schoal point.....	80 8 31	17 46 30
Depôt-ön.....	79 59 51	18 6 15
Hval-ön.....	80 1 9	18 16 15
Säl-udden.....	80 1 58	18 37 45
Hvalross-udden.....	80 0 48	18 51 30
Kalkredden.....	79 52 34	18 21 0
Hyperit-ön.....	79 42 35	18 53 45
Fosters ö.....	79 35 3	19 27 45
Svarta berget.....	79 28 36	20 9 0
Wahlbergs ö.....	79 23 15	20 2 0
Lovéns berg.....	79 24 57	18 53 15
Drifveds-redden.....	79 26 22	18 4 45
Låg-ön.....	80 20 11	————
Cap Hansteen.....	80 17 59	19 27 30
Stranden emellan Bird- och Bränvins-bay.....	80 24 26	19 33 15
Nordcap.....	80 31 43	20 5 30
Castréns öar.....	80 29 47	20 18 15
Extreme hook.....	80 24 20	20 26 30
Scoresbys ö.....	80 22 22	21 34 15
Sabines ö.....	80 17 57	21 27 45
Ostkusten af Prins Oscars land.....	80 25 52	23 28 0
Vestkusten af Prins Oscars land.....	80 19 4	22 26 30
Parrys ö.....	80 36 50	20 51 15
Phipps' ö.....	80 40 11	20 59 45
Martens' ö.....	80 39 18	21 23 0

Följande bergshöjder äro, antingen genom barometer-observationer eller vinkelmätningar, direkte uppmätta:

Cap Fanshaw, enligt vinkelmätningar.....	1,300	Svenska fot.
Den närmast hafvet belägna platån af Lovéns berg, enligt vinkelmätningar.....	1,720	» »
Den närmast hafvet belägna platån af Cap Selander, enl. vinkelmätningar.....	880	» »
Den emot Bird-bay brant stupande platån af Snötoppen, enligt barometer-iakttagelser.....	1,300	» »
Högsta spetsen af Snötoppen, enligt barometer-iakttagelser.....	1,900	» »
Castréns öar, enligt vinkelmätningar.....	800	» »
Extreme hook, enligt vinkelmätningar.....	1,200	» »
Cap Lindhagen (bergen närmast hafvet), enligt vinkelmätningar.....	820	» »
Grytberget, enligt vinkelmätningar.....	1,700	» »

Lilla Taffel-ön, enligt vinkelmätningar .....	770	Svenska fot.
Taffel-ön, enligt vinkelmätningar .....	880	» »
Högsta toppen å Parrys ö, enligt vinkelmätningar .....	1,860	» »
» » » Martens' ö, enligt vinkelmätningar .....	1,440	» »
Norra udden af Phipps' ö, enligt vinkelmätningar .....	1,880	» »
Sydöstra udden af Martens' ö, enligt vinkelmätningar.....	940	» »

Kartan omfattar, såsom en blick på densamma utvisar, förnämligast kuststräckorna å norra och nordvestra delen af Nordostlandet och större delen af Hinlopen Strait.

Hinlopen Strait bildar ett från N.V. till S.O., emellan det egentliga Spetsbergen och Nordostlandet gående bredt sund, hvilket sammanbinder hafven å Spetsbergens norra och östra kuster med hvarandra. Häftiga strömmar och stormar, hvilka bero på sundets egenskap af att vara en sammanbindnings-kanal emellan östra och norra ishafven, råda derstädes nästan ständigt och göra seglingen farligare i "Strädet" än i någon annan del af Spetsbergshafven. Det besökes derföre äfven sällan af norska hvalrossjägare, och sällan eller aldrig är det så isfritt, att man obehindradt kan segla igenom detsamma. Åtminstone har ännu ingen Norsk hvalrossjägare lyckats i detta företag, hvilket tyckes utgöra ett hittills oupphunnet mål för deras äregrighet. Mången af dem berömmar sig visserligen af att hafva seglat rundtomkring Spetsbergen, men vid närmare efterfrågan finner man snart, att dermed endast menas, det de vid olika tider framträngt till samma ställe i Straitet, den ena gången ifrån norr, den andra gången ifrån söder. Det år, då vi besökte detta sund, var dess södra del, ända inemot Syd-Waygats-örarne, ännu den 14 Juli betäckt med fast is, och då denna is sednare på sommarn af storm och ström skingrades, intogs dess ställe af drifis, som ostliga vindar hopat i Straitets södra del. Förgäfves försökte derföre en af de djerfvaste Spetsbergfararne, en gammal skeppare ifrån Hammarfest, att de första dagarne af September 1861, då man icke mera från norra kusten ens emot Norden kunde se någon is, segla igenom detta farliga och nyckfulla sund. I dess södra del stötte han på ogenomtränglig drifis och nödgades återvända.

Den arktiska naturen uppträder ingenstädes å de af oss besökta trakter af Spetsbergen så praktfull och storartad, som i den söder om Wahlenbergs bugt och Lommebay belägna delen af Hinlopen Strait. Sundet, som här blifver temligen bredt, omgifves på ömse sidor af höga, ända intill hafsstranden gående fjell, hvilka antingen bestå af hyperit, och då ofta stupa alldeles lodrätt ned i hafvet, eller af horisontela, äfvenledes emot hafvet tvärt afskurna kalklager, öfverst betäckta med ett mäktigt, svart hyperit-schikt. Detta intill hafsstranden gående, nedtill gråhvita, upptill svarta fjellband afbrytes endast af stora, i dalderna och bergsklyftorna framträngande jöklar, från hvilkas emot hafvet lodrätt stupande rand ofantliga isstycken ständigt nedfalla med ett starkt dån och buller. Några af dessa berg torde förtjena att särskildt omnämnas.

Då man seglar in i södra hälften af Straitet, ådraga sig genast tvenne berg den resandes uppmärksamhet, nemligen Lovéns berg på vestra, och Angelins berg midtemot på östra stranden. Hvardera af dessa berg är anmärkningsvärdt för sin rikedom på försteningar, samt består, liksom en mängd andra berg vid Straitet, bland annat äfven hela kuststräckan emellan Angelins berg och Wahlenbergs bugt, af gråa, ofta starkt kiselhaltiga kalk- och sandstenslager, hvilka öfverst äro betäckta med ett högt, svart, äfvenledes hori-

sontelt schikt, uppå hvilket man åter här och der anträffar samma gråa kalk, som vid foten af berget. Den närmast hafvet belägna platån af Lovéns berg ligger emellan 17- och 18-hundra fot öfver hafvet, men dess högsta topp är mycket högre, enligt värdering af CHYDENIUS, som bestigit detta berg, 2500 fot. Angelins berg är vida lägre, dess närmast hafsstranden belägna platå kanske endast 900 à 1000 fot. Norr om Lovéns berg börjar hyperitmässan att sänka sig allt mera och mera, tills den slutligen något söder om Duym-point når hafsytan. Ett mäktigt fjell på denna udde består uteslutande af hyperit, och nordligare, emellan Duym-point och Cap Fanshaw, bildar samma stenart ett inemot 1000 fot högt, emot hafvet alldeles lodrätt stupande, i otaliga klyftor och kolossala fristående pelare söndersplittradt berg, bebodt af en otrolig mängd alkor och fiskmåsar, hvilka förekomma här talrikare än å något annat ställe på Spetsbergen. Norr om detta alkfjell höjer sig den svarta hyperitmässan ånyo, så att foten af de höga berg, som bilda Cap Fanshaw, utgöres af andra bergarter, såsom kalk- och sandstenslager.

Hyperit-bergen äro antingen afrundade, eller stupa, såsom ofvanbeskrifna alkfjell, alldeles tvärbrant ned emot hafvet. Kalkbergens sidor deremot bilda ett enda stort stenras, uppför hvilket man endast med svårighet kan klättra, ej utan fara för de från bergsspetsen ständigt nedrullande stenarne och klipporna. På gränsen emellan jökeln och fjellet, emellan is- och stenberget, finner man dock nästan alltid en mera lätt beträdd och mindre farlig väg till bergets topp, eller rättare till den sammanhängande, endast närmast hafvet af jöklar sönderskurna bergs- och isplatå, af hvilken landets inre består. Å en höjd af 500 à 1000 fot träffar man ännu ingen såkallad evig snö, utan under sednare delen af sommaren snöfria slätter, på hvilka förkrympta exemplar af den hög-arktiska zonens växter här och der äro spridda. Först på en höjd af 1500 till 2000 fot tyckes en beständig snöregion vidtaga. CHYDENIUS, som gjort en fotvandring till det inre af landet, från bergen söder om Lovéns berg till sydliga bugten af Lomme-bay, beskriver den af honom besökta trakt såsom en sammanhängande, med lös snö betäckt isplatå, från hvilken inga bergstoppar höja sig, men väl några, 100 à 150 fot höga, från N. till S. sig sträckande isvallar. Denna, icke af några djupare dälder afbrutna islätt, bildar tydligen den egentliga neven och källan till de talrika i hafvet myndande jöklarne.

Norr om Lommebay och Wahlenbergs bugt äro stränderna å hvardera sidan om det i dessa trakter ganska smala Straitet alldeles lågländta. Den vestra stranden består af en ofantlig, ifrån Iskap ända inemot Hecla Hook sig sträckande jökel, hvilken endast i midten är afbruten af några föga betydliga, svarta bergmassor. Östra stranden utgöres af en låg, kal och ödslig kalkredd, torftigare och fattigare på vegetation än till och med Sju öarnes nordliga granitklippor. Äldre Holländska kort upptaga här en längsträckt, genom ett smalt sund från det egentliga Nordostlandet skild ö, benämnd Nordost-ön. Af det sund, som skulle skilja Nordost-ön från Nordostlandet, finnes, numera åtminstone icke, något spår, men väl kunde CHYDENIUS, som under sin rekognoscering för gradmätningen äfven å dessa trakter trängde något längre inåt landet, iakttaga, att kalkbergen, som bilda den gamla Nordost-ön, först långsamt höja sig upp till en 1000 à 1500 fot hög bergskam, och derpå ånyo sänka sig till en, endast ett par hundra fot öfver hafvet belägen, nästan från Lady Franklins bugt till Wahlenbergs bugt gående isbetäckt dald. Denna dald, hvilken beklagligen ingen af oss blef i tillfälle att fullständigt undersöka, är ej synnerligen bred, och dess nordöstra sida begränsas, enligt CHYDENIUS, af en tvärbrant 1500 à 2000 fot hög isvägg

eller isbeklädd bergvägg, hvilken tyckes utgöra gränsen för den höga isplatå, som upptager hela det inre af Nordostlandet.

Trenne fjordar tränga från den af oss besökta delen af Straitet djupt in i New Friesland och Nordostland.

Den nordligaste af dessa, Murchisons bugt, ligger på östra sidan om Straitet, emellan den s. k. Nordost-ön och stora Sten-ön. Genom ett lågt näs skiljes denna fjord från Lady Franklins fjord, och stora Sten-ön är derföre ej, såsom äldre kartor angifva, en ö, utan endast en halfö. Fjordens norra, i trenne uddar utskjutande strand upptages af temmeligen höga och branta berg, enligt MALMGRENS iakttagelser märkliga såsom de enda med säkerhet kända kläckningsställen för Spetsbergens vackra snöhvita måsart, *Larus eburneus* eller ismåsen. Likaså upptages fjordens östra strand af höga berg. Södra stranden deremot, och de många holmarne i bugten, bestå af låga, alldeles söndergrusade kalkklippor, af samma formation och samma bedröfliga utseende som klipporna å Nordost-ön. På en emellan Hval-ön och Depôt-ön belägen holme i denna bugt finnes en gammal ryss-stuga, på en annan ett vackert utsiradt rysskors, på en tredje lemningar af ett hvalskelett, samt slutligen på den ön, vid hvilken skonaren under vår härvaro låg för ankar, Depôt-ön, en af oss upprest mindre stenvård. Ännu i medlet af Juli låg fast is ända från Hval-ön till botten af bugten. Om några dagar blef denna is dock så svag och full af hål, att man ej utan fara kunde gå öfver densamma, och då skonaren något sednare på sommarn besökte bugten, var denna fullkomligt isfri.

Mera sydligt, ungefär ifrån midten af Straitet, tränger Wahlenbergs bugt djupt in i Nordostlandet. Denna bugt begränsas på södra sidan af ganska höga, emot hafvet brant stupande berg, af samma formation och utseende som Lovéns och Angelins berg. Norra stranden deremot upptages af ofantliga, icke såsom vanligt emot hafvet tvärt afskurna, utan i koniska spetsar eller taggar söndersplittrade jöklar. I bugtens nordvestra hörn ligger en temligen stor ö, Hyperit-ön, och en annan ö, af ungefär samma storlek, anträffas i midten af bugtens mynning. Den förra af dessa öar, Hyperit-ön, upptages, såsom dess namn antyder, helt och hållet af hyperit-klippor, hvilka emot öns vestra strand stupa lodrätt ned emot hafvet, och skilja de alldeles olikartade kalkbildningarne på bugtens norra och södra strand. Den sednare ön är låg och oansenlig, samt möjligen äfven oriktigt utlagd å kartan, emedan jag ej varit i tillfälle att genom några fullt tillförlitliga vinkelmätningar fastställa dess läge. Hela bugten var ännu den 12 Juli betäckt med fast is, men isfri då skonaren något sednare på sommaren besökte densamma.

Midtemot, på andra sidan af Straitet tränger sig Lommebay djupt in i den under namn af New Friesland kända delen af Spetsbergen. Landets kanske ståtligaste jök, "Veteranen", anträffades af CHYDENIUS i botten af den långa, smala bugt, som i söder fortsätter den egentliga fjorden. Å fjordens nordvestra strand möter man likaledes en ståtlig, långt på andra sidan om Iskap fortsatt jök, å södra stranden åter ett vidsträckt, med jökelfvar och laguner uppfyllt lågland. För öfrigt är denna vackra fjord begränsad af höga fjell, hvilka på östra stranden med terrassformiga afsatser sänka sig ned emot hafvet, på vestra stranden deremot stupa ganska tvärbrant. En enda låg ö, å hvars södra strand enligt CHYDENIUS en kolossal jättegryta blifvit af vatten eller is svarfvad ur klippan, möter i midten af fjorden. PARRY har benämnt den Fosters ö. Hela det inre af fjorden, ända till denna ö, låg vid TORELLS och mitt första besök härstädes den 20 Juli

betäckt af fast is. I slutet af Augusti deremot, då vi ånyo besökte stället, kunde man ej mera se någon annan is i vattnet, än ett och annat från en jökel nedfallet isberg.

Söder om denna fjord borde det sund mynda, som blifvit år 1860 upptäckt af Norska Spetsbergssfarare, och som skulle norr om Walter-Tymens fjord sammanbinda Storfjorden med Hinlopen Strait. Vi sökte dock detta sund förgäfvat. Förmodligen kunde vi ej för is framtränga så sydligt, som dess mynning är belägen.

Straxt vester om Hinlopen Strait ligger slutligen den fjord, i hvilken vårt fartyg så länge låg instängdt af is, nemligen Sorgebay, eller som den på Holländska kort kallas Treurenberg-bay. Sorgebay utgör en milddjup, från norr till söder sig sträckande hafsbugt, som i öster begränsas af Hecla hook, i söder af en numera återgående jökel, hvilken skjutit framför sig stora slam-moräner, och hvilken mera åt det inre af landet begränsas af höga bergstoppar. Hela den vestra stranden bildar närmast hafvet ett vidsträckt, vid slutet af Juni månad ännu isbetäckt, men innan medlet af Juli nästan snöfritt lågland, som i norr slutar med den nordligaste udden af det egentliga Spetsbergen, Verlegenhook, och i vester begränsas af en ungefär  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  mil från stranden gående brant, af glimmerschiffer bestående bergskam. Midten af bugten är liksom tillsnörd af tvenne uddar, hvardera på sitt sätt märklig. Vid den östra af dessa inväntade PARRYS fartyg Hecla återkomsten af den bekanta, på polarisen utsända expeditionen. De flesta magnetiska iakttagelser under denna berömda resa äro anställda derstädes, och lemningar af den utaf PARRY å Point Crozier uppresta flaggstången finnes ännu. Å den vestra stranden deremot erinna en mängd Holländska grafvar om anledningen till denna bugts så hemska namn. Vårt fartyg kastade den 6 Juni ankaret vid stranden af detta grafnäs, samt blef straxt derefter alldeles plötsligen derstädes instängdt af drifis, och detta ej för första gången. Samma fartyg hade nemligen tvenne somrar förut, ungefär vid samma tid på året som nu, besökt denna hamn, och hvardera gången blifvit i den, under flere veckors tid, instängdt af is. Dessa anmärkningsvärda förhållanden hafva fartygens besättningar sökt föreviga uti ett stort, å kullens topp upprest, med lämpliga inskriptioner försedt träkors. Stället benämndes derföre ofta af oss Aeoli kors.

Så väl vid Aeoli kors eller grafkullen, som i den lilla, Hecla cove benämnda bugten söder om Point Crozier, finnas goda ankarplatser äfven för temligen stora fartyg, men likväl skulle det utaf någon af expeditionens medlemmar för denna fjord föreslagna namnet "rättfällan" vara särdeles lämpligt och passande. Äfven då en fullständig ostlig eller sydlig storm rasar i Straitet, råder en fullkomlig stiltje redan i midten af bugten, och knappast rent nordliga vindar tyckas förmå att sätta dess luftpartiklar i någon stärkare rörelse. För vind är här således ingen fara, men desto mera för is. Fjorden kan vara fullkomligt isfri den ena timmen och den andra så uppfylld af drifis, hvilken ström och storm fört med sig från norra ishafvet, att icke ens en båt kan tränga sig fram. När fjorden är isfri, samlar sig isen gerna vid den mycket träffande benämnda Verlegen-hook, och hindrar således fartygen att segla vesterut. Åt öster åter är hemvägen ständigt stängd, emedan Straitet aldrig i hela sin längd är öppet, d. v. s. isfritt eller drifisfritt, och merändels blåser der en så stark, med tät dimma förenad sydostlig storm, att det är förenadt med ganska stor fara för ett fartyg att segla ens tvärsöfver detsamma. Man kan under flera veckors tid hafva klart och vackert solskensväder vid Aeoli kors, medan nästan oafbruten tjocka och storm råder en half mil nordligare i mynningen af Straitet. Horisonten är derföre



äfven i denna riktning, medan himmelen för öfrigt är alldeles klar och molnfri, nästan ständigt begränsad af tjocka, mörka molnmassor, som med yttersta hastighet af den sydostliga stormen drifvas fram utåt hafvets yta. Under större delen af den tid, som vi vistades vid Aeoli kors, var hela bugten söder om korset belagd med fast is. Mid-sommarstiden var denna is dock redan så svag och genomfrätt, att man ej utan fara kunde gå öfver densamma, och redan i början af Juli tycktes större delen af den fasta isen hafva lossnat, och samtidigt med den utanför liggande drifisen blifvit af ström och vind bortförd.

Udden emellan Sorgebay och Straitet upptages af en ganska betydlig fjellmassa, Hecla hook, hvilken dock i norr icke sträcker sig ända till hafsstranden, utan skiljes derifrån genom en temligen bred, låg och sank kuststräcka, hufvudsakligast bildad af söndergrusade kvartsit- och skifferflisor, och till följe deraf ytterst arm och fattig på vegetation. Detta berg, hvilket enligt PARRY är omkring 2000 fot högt, men enligt mätningar af DUNÉR något lägre, är ganska lätt att bestiga längsefter några raviner på norra sidan, men stupar deremot på vestra sidan tvärbrant ned emot Sorgebay. Till ledning för de resande, hvilka, liksom PARRY och vi, möjligen i en framtid frivilligt eller nödtvunget komma att taga denna bugt till hufvudstation, må slutligen nämnas, att såväl på östra som vestra sidan af Sorgebay stora massor af en starkt magnetisk bergart träda fram i dagen. Stället torde derföre ej vara särdeles lämpligt för magnetiska iakttagelser.

I södra delen af Straitet möter oss en ganska betydlig ö-grupp, hvilken sedan de tider, då Holländarne besökte Spetsbergen, burit namnet Syd-Waygats-öarne. En del af dessa öar äro alldeles låga, andra bilda tvärt afstympade hyperit-cylindrar, d. v. s. 100 å 200 fot höga, jemna slätter, som stupa så tvärbrant ned emot hafvet, att man endast med svårighet kan finna något ställe, der det är möjligt att ifrån den smala strandbrädden klättra upp till öns egentliga platå. Endast på den största af dessa öar höjer sig från denna slätt ännu en några hundra fot hög, kägellik bergstopp, hvilken, liksom öns berg i allmänhet, består af hyperit. De för det mesta tvärbranta hyperit-klipporna å stränderna af denna ganska stora ö bebos af talrika alk-kolonier, och ofvan om dem, vid slättens yttersta rand, hafva en mängd af Spetsbergens blåa räfvar slagit sig ned och byggt sina nästen i det genom hyperitens förvittring uppkomna, å högre belägna delar af Spetsbergen ganska sällsynta sandgruset.

Ungefär i midten af Straitet sträcker sig en annan ö-grupp från öster till vester tvärsöfver detsamma. Äfven dessa öar, hvilka blifvit utaf PARRY benämnda Fosters öar, bestå utaf hyperit. De äro vida mindre än Syd-Waygats-öarne, mera högländta och afrundade, samt tyckas de äro, då isen i tid skingrat sig från deras stränder, samt sålunda gjort dem otillgängliga för fåglarnes farligaste fiende å Spetsbergen, räfven, utgöra favoritkläckningsställen för eidrar. När vi besökte Fosters-öarne hade isen, att döma af de betydliga, i drift stadda och genomfrätta isfält, som uppfyllde denna del af Straitet, dock först nyligen lossnat mellan dem och Nordostlandet, och en mängd gamla, men ganska få äfven detta år bebodda ejderbon anträffades derföre på dessa öar, hvaremot en otalig mängd ejdrar hade slagit sig ned på den sannolikt tidigare isfria ön närmast Duym point.

I Straitets smala, norra del finnas inga egentliga öar, utan endast några små kalkref eller kalkholmar, som på ett afstånd af ett par tusen alnar åtfölja kusten af den å äldre kartor utritade Nordostön.

Längst i nordost begränsas mynningen af Straitet af en halfö, hvilken å äldre kartor är angifven som en fullständig ö och benämnes Stora Stenön. Denna halfös södra del upptages af ett temligen högt, emot norra stranden af Murchisons bugt brant stupande berg, men dess öfriga del bildar ett temligen vidsträckt lågland, från hvilket endast här och der några små kalkklippor skjuta fram i dagen. Detta lågland är fullt af grunda söt- eller saltvattens-laguner, och består för det mesta af samma ofruktbara kalkgrus, som öarne i Murchisons bugt. På stranden ligga ofantliga massor af drifved kringspredda, äfvensom en mängd andra af golfströmmen hitförda saker, såsom pimpsten, kork, näfverbitar, lemningar af skeppsvrak, flöten för fiskredskap m. m., och härstädes träffade äfven TORELL, bland dessa ojämfaktiga vittnen på golfströmmens utsträckning, bönan af en Vestindisk skidfrukt, *Entada gigalobium*.

Norr om denna halfö skjuter en temligen betydlig bugt, som af oss blifvit benämnd Lady Franklins bugt, djupt in i landet. Denna bugt är i söder begränsad af Stora Stenöns ödsliga och tråkiga lågland, i vester af en i bugtens botten myndande jökel, i norr af den emellan denna bugt och Bränvinsbay liggande halfön, hvars yttersta spets å kartan är benämnd Cap Hansteen. Endast några små holmar och klippor träffas i denna, åtminstone i mynningen ytterst grunda fjord, hvars inre hälft ännu den 17 Augusti var betäckt med ett fast och jemnt istäcke.

Genom en högländt halfö är Lady Franklins bugt skiljd från den största och viktigaste af de å Nordostlandets vestkust inskjutande fjordar, de gamla Holländarnes Bränvinsbay. Denna bugt bildar en bred och djup fjord, som endast genom ett smalt näs är skiljd från den norr om Nordostlandet belägna delen af ishafvet. Äldre kartor, å hvilka dock namnet Bränvinsbay tyckes vara tilldeladt den bugt, som PARRY benämner Birdbay, låta ett sund framgå der, hvarest detta låga näs är beläget, och betrakta således den stora högländta halfö, som i norr begränsar Bränvinsbay, såsom en från Nordostlandet fullkomligt skiljd ö. En lång och smal ö angifves äfven å dessa kartor i botten af fjorden. Denna ö har antingen alldeles icke funnits till, eller, hvad som är mera sannolikt, man har vid en flygtig undersökning ansett den smala, genom en låg dälld från Nordostlandets inlandsiska skilda bergsträcka, som upptager fjordens östra strand, för en egen, genom ett isbelagdt sund från Nordostlandet skiljd ö. En mindre jökel, hvilken förmodligen står i sammanhang med den jökel, som myndar i Lady Franklins bugt, utfaller i bugtens sydostliga hörn. Dessutom träffas egendomliga isbildningar på sidorna af de höga berg, som upptaga Cap Hansteen, nemligen ganska stora, halflinsformiga ismassor, hvilka utan något sammanhang med en egentlig nevé hänga ned ifrån bergets branta sidor. Mellersta delen af den emellan Lady Franklins bugt och Bränvinsbugten liggande halfön är lågländt, yttre delen deremot upptages af väldiga bergmassor, hvilka vid uddens norra och nordvestra strand stupa alldeles brant ned i hafvet, och utgöra ett tillhåll för ganska betydliga fogelkolonier, bland hvilkas innevånare må nämnas den i dessa haf ganska allmänna, men endast å några få ställen af Spetsbergen kläckande hafhästen. I slutet af Juli var hela fjorden ännu uppfylld af fast is, och utanför dess mynning hade sådana massor af drifis hopat sig, att man endast med svårighet, vid de tider då strömmen gick åt vester och

förde den lösa isen med sig, samt derigenom öppnade en smal, mer eller mindre isfri ränna emellan den fasta isen och drifisfältet, kunde ro en båt ifrån södra stranden till den norra. Då vi, vid återfärden från den andra båt-turen, ånyo den 18 Augusti besökte denna bukt, var den fullkomligt isfri.

Utanför Cap Hansteen ligger en vidsträckt ö, som, på ett par smärre kullar när, endast höjer sig några få fot öfver hafvet, och till följe deraf erhållit det ganska passande namnet Lågön. Denna ö har i många hänseenden tycke med vestra delen af Stora Stenön. Stränderna bestå antingen af låga klippvallar eller af från hafvet uppkastade sandvallar, i hvilka drifvedsstammar, bitar af hvalskeletter, skeppsvrak m. m. ligga inbäddade. Öns inre utgör ett jemväl med laguner uppfyllt lågland, från hvilket endast på ett enda ställe ett mindre qvartsberg höjer sig. Marken är här dels bildad af alldeles jemna bergshällar, bland hvilka särskildt förtjena omnämnas de i sexsidiga figurer söndersprungna hyperit-hällar, af hvilka öns norra hälft till stor del består, dels utaf qvartsit och skifferflisor. På fuktigare ställen, längs med lagunernas stränder eller längs med de rännilar, genom hvilka lagunvattnet silar sig ned till hafvet, äro dessa stenflisor betäckta med en sparsam mossvegetation, från hvilken här och der någon enstaka fanerogam skjuter fram i dagen. Redan vid vårt första besök härstädes den 21 Juli, medan fast is ännu sammanband Lågön med fasta landet, var denna stora ö nästan alldeles snöfri. Några holmar, smärre klippor och skär, bland hvilka särskildt må omnämnas tvenne grupper af holmar emellan Lågön och Cap Hansteen, samt en ej så alldeles obetydlig ö, belägen framför mynningen af Lady Franklins bukt, omgifva Lågöns kuster.

Genom det förut beskrifna låga, emellan Bränvinsbay och Norra Issjön liggande näset skiljes det egentliga Nordostlandet från en ifrån detta land åt nordvest utskjutande stor halfö, för hvars nordligaste spets vi hafva bibehållit det å en del äldre kartor använda namnet Nord-cap. Nästan hela halfön upptages af en väldig, omkring 1000 fot hög gneismassa, hvilken endast å några få ställen blifvit af fjell-elfvar sönderskuren i isolerade, eller endast med ena sidan vid hufvudmassan sammanhängande bergstoppar. Ifrån denna, redan vid vårt första besök härstädes alldeles snöfria bergsplatå reser sig söder om Birdbay en snötäckt topp, Snötoppen, till en höjd af nära två tusen fot öfver hafvet. På halföns vestra strand stupa bergen antingen alldeles tvärbrant, eller äro deras sidor betäckta af ett omätligt stenras, uppför hvilket man endast med svårighet kan klättra; å östra stranden deremot äro bergens sidor mera afrundade. Bland de å denna sida belägna bergstoppar förtjenar Grytberget att omnämnas såsom märkligt för de kittelformiga urgröppningar, som anträffas å stenarna och klipporna på toppen af berget. Vid foten af detta berg stryker en mindre återgående jökel fram, den enda å hela halfön. Sjelfva halfön är delad i trenne delar, af tvenne i densamma från vester till öster djupt inskjutande fjordar, Bird- och Beverly-bay, hvilka nästan från alla sidor begränsas af 1000 fot höga, branta gneisväggar.

Tager man från spetsen af Snötoppen eller Grytberget en öfversigt öfver Nordostlandet, så finner man, att dess inre upptages af en hög öofverskådlig inlandsis, från hvilken här och der några få, ej synnerligen höga, svarta bergstoppar framskjuta. Denna inlandsis sträcker sig dock äfven å norra kusten endast å några få ställen ända ned till hafvet. Kuststräckan upptages merändels af nakna, isfria bergmassor, hvilka genom flere små uddar eller halföar skjuta långt fram emot norden. Den bland dessa uddar,

som är belägen mest åt vester, bildar å äldre kartor, hvilka, såsom förut nämndt är, låta Bränvinsbay och Norra Issjön sammanbindas af ett sund, Nordostlandets nordligaste udde, och har till följe deraf erhållit det äfven af oss bibehållna, ehuru numera fullkomligt oegentliga namnet Extreme hook. Äfven till utseendet är Extreme hook ganska oansenlig. Den upptages nemligen af långsamt uppstigande, med lösa stenar betäckta bergshöjder, hvilka, mera åt det inre af landet, småningom, utan någon skarp gräns öfvergå till den höga inlandsisen. Vester om denna udde skjuter en bugt in, liksom för att möta nordöstliga viken af Bränvinsbay, men skiljes, såsom flera gånger redan blifvit omnämndt, från denna fjord af ett lågt näs, hvars östra sida upptages af en liten, genom en smal dæld långt åt sydvest fortsatt jök. Äfven denna isfyllda dæld är å äldre kartor utritad som ett sund.

Kusträckan vester om Extreme hook har till sina höjdförhållanden m. m. i början stor likhet med nämnde udde. Vid Cap Lindhagen får dock landet redan ett annat utseende; bergen blifva här högre och mera branta, samt derigenom mera skarpt skilda från det öfverskådliga inlandsisfältet, hvilket deremot å åtskilliga ställen emellan bergen tränger långt fram emot kusten. Isynnerhet skjuta i botten af bugten, emellan Cap Lindhagen och Cap Irminger, väldiga jöklar ned ända till hafsstranden.

Cap Irminger upptages af höga och branta qvartsit- eller skifferberg, och samma bergsformationer möter man äfven å östra stranden af Cap Lovén. Vestra stranden deremot af denna udde bildar ett lågland, rikt på drifved, skeppsvrak, pimpstensbitar m. m. Dessa tydligen med golfströmmen hitförda saker träffas ofta temligen högt öfver hafvets nuvarande nivå, och gifva derigenom vittnesbörd ej allenast på golfströmmens utsträckning, utan äfven på den betydliga höjning, som de norra delarne af Spetsbergen varit underkastade till och med under de sednaste århundradena. Längs med den nuvarande stranden löper nemligen en gammal sandvall, å hvilken vi, utom vanliga drifvedsstycken, träffade alldeles oskadade skaft af hvalharpuner, åror af bok äfvensom andra redskap af samma träslag, allt tydligen härrörande från de tider då Holländska hvalfångare besökte Spetsbergens kuster. Denna sandvalls höjd öfver hafsytan blefvo vi beklagligen ej i tillfälle att uppmäta, men den torde åtminstone hafva belupit sig till en 10 å 15 fot. Bergen å Lovéns udde stupa å vestra sidan långsamt ned emot ofvanbeskrifna lågland, och äro derföre äfven från denna sida lätta att bestiga: emot den vestra stranden deremot äro de alldeles tvärbranta. Å den högsta af dem uppreste TORELL och jag vid vårt besök derstädes en temligen betydlig stenvård, i hvilken såsom vanligt en butelj med resenotiser m. m. nedlades.

Såväl Wredes som Platens halföar äro å äldre Holländska kartor upptagna såsom egna öar, och i sjelfva verket skulle man, då man ifrån bergen vid Nordkap tager en öfersigt öfver landet österut, hålla dem derför. De flerstädes inemot tvåtusen fot höga, branta bergmassorna å halföarnes nordligaste ända äro nemligen endast genom ett med sand och stenflisor betäckt, under slutet af sommarn is- och snöfritt lågland sammanbundna med det egentliga Nordostlandet. Från högsta toppen af Cap Wrede, äfvensom från en hög bergstopp å Cap Platen kunde man se, att Nordostlandet icke sträcker sig mycket långt öster om sistnämnde udde, äfvensom att landets natur fortfarande är alldeles oförändrad. Dess inre består af en hög inlandsis, från hvilken enskilda bergspetsar skjuta fram emot norden. Å nordvestligaste udden tyckes inlandsisen ej vara be-

gränsad af några berg, utan af en, äfven å vår karta utritad, hög, öfver ett lågland snörrätt framlöpande isvägg. \*)

Norr om Nordostlandet träffas en mängd öar, hvilka taga vårt intresse i anspråk, såsom de nordligaste ö-grupper i gamla hemisferen. Dessa äro:

*Castréns öar.* Tvenne 800 à 1000 fot höga gneisklippor straxt sydost om Nordkap. Den nordligaste af dessa öar är af en dald, från hvilken öns berg lätt kan bestigas, delad i tvenne delar. Enligt solhöjder och måndistanser, uppmätta från ungefär midten af vestra stranden på denna ö, är stället beläget vid 80° 29' 47" br. och 20° 18' 15" l. öster om Greenwich.

*Sabines öar.* Trenne ganska låga gneisklippor, belägna i mynningen af bugten emellan Cap Irminger och Cap Lindhagen.

*Scoresbys ö.* En temmeligen betydlig, lång och smal, men mycket lågländ ö, belägen litet norr om de sistnämnda. Denna ö är å äldre kartor benämnd Låg- eller Flat-ön, ett namn, som vi icke mera användt, för att undvika förvexling med den lika benämnda ön utanför Bränvinsbay.

*Carl den XII:tes ö* och *Drabant-ön.* Med dessa namn hafva vi betecknat tvenne längst i nordost belägna små öar, af hvilka den förra har formen af en hög, afstympad, svart pyramid, alldeles lik Tafel-ön eller Nelsons ö, den sednare åter är låg och oansenlig. Söder om dessa öar kunde man se en stor, bergig, hög ö, som kan anses motsvara de äldre kartornas Outger Reps ö, och ännu mera sydligt, emellan denna ö och fasta landet, ett annat långt bort beläget, endast föga öfver horisonten framskjutande öland, hvilket dock till följe af sitt aflägsna läge endast var skönjbart vid mycket klart väder.

*Walden-ön.* Vi blefvo ej i tillfälle att landa vid denna ö, hvilken enligt PARRY består af branta, 500 fot höga, granitklippor.

*Sjö-öarne* eller *Seven Islands.* Med detta namn betecknade redan Holländarne en emellan 80° 36' och 80° 48' nordlig bredd samt 20° och 21° 30' längd öster om Greenwich belägen temligen betydlig ö-grupp, hvilken ännu för endast några få år tillbaka utgjorde det nordligaste kända land i verlden. Några smärre holmar oberäknade, består denna ö-grupp, såsom äfven namnet angifver, af sju öar. De trenne mest åt vester belägna af dem äro mindre betydliga och utgöras af höga, branta, å toppen tvärt afstympade gneispyramider, hvilkas storlek och yttre konturer äro så alldeles lika, att man, om man t. ex. till följe af dimma blott ser en af dem, endast med svårighet kan afgöra, hvilken af den högsta nordens svarta pyramider man har framför sig. Sedan gammalt bär den nordligaste af dessa pyramider namnet Tafel-ön, eller rättare Lilla Tafel-ön. Åran af att vara gamla hemisferens nordligaste land har denna vackra ö dock nödgats afstå åt en ännu litet nordligare belägen, alldeles obetydlig och af Lilla Tafel-ön merändels undanskynd holme, som af PARRY blifvit benämnd Ross-ön. För den mest åt söder liggande af dessa tre öar, som å en del äldre kartor benämnas Tafel-ön, hafva vi användt namnet Nelsons ö, efter den frejdade sjöhjelte, som i dessa trakter säges hafva afgifvit sina första prof på mannamod, och slutligen bibehållit namnet Tafel-ön för en tredje söder om lilla Tafel-ön

\*) Å en söder om Bellsunds mynning belägen jökeln har jag varit i tillfälle att, ehuru i mindre skala, på helt nära håll iakttaga en dylik företeelse. Jökeln myndade med en tvärbrant hög afsats i hafvet, men dess ena sida framlöpte, innan den nådde hafsstranden, öfver ett lågt sandland, och slutade der med en skarpt begränsad, lodrät, liksom med knif afskuren isvägg.

belägen pyramidformig klippa. Hvad de återstående till denna grupp hörande öar beträffar, hafva vi uppkallat trenne efter de mest namnkunniga polarfarare, som besökt dessa trakter, Parry, Martens och Phipps, men för den fjerde ej föreslagit något namn, då vi till följe af de dimmor, som under vår vistelse vid Sju öarne nästan ständigt voro rådande och försvårade alla iakttagelser, ej med säkerhet kunnat angifva dess läge och begränsning.

Tafel-ön, Lilla Tafel-ön och Nelsons ö bilda, såsom redan nämndes, ej synnerligen stora, branta, svarta, afstympade pyramider, å hvilka man redan i början af Augusti, oakadt de hade en höjd af 700—1000 fot, icke kunde märka något spår till snö. Äfven Parrys, Phipps' och Martens' öar hafva stor likhet med hvarandra. De bestå nemligen alla tre af isolerade, genom låga sandnäs från hvarandra skiljda gneisberg, hvilka å en del ställen uppnå en höjd öfver hafvet af inemot 2000 fot. Merändels stupa dessa berg brant emot hafvet, men slutta deremot mera långsamt emot sandnäsen, så att man, om också med någon svårighet, ifrån denna sida kan bestiga dem. Sandnäsen äro bildade af från hafvet uppkastad sand, i hvilken finnas inbäddade lemningar af hvalskeletter, drifved, bitar af skeppsvrak, pimpsten, flöten för fiskredskap m. m. Endast tvenne obetydliga, återgående jöklar förekomma här, den ena straxt norr om den lilla bugten å östra sidan af Parrys ö, den andra å bergsslutningarne vester om näset på Martens' ö. Äfven på dessa nordliga öar voro bergen ännu på en höjd af 1000 fot öfver hafvet vid början af Augusti månad alldeles snöfria, och knappast vid 1500 fot tycktes den eviga snöns region vidtaga. Vegetationen var visserligen sparsam, t. ex. hvad fanerogamerna vidkommer inskränkt till några få arter, men likväl tillräcklig att med riklig näring förse några å bergens slutningar betande, vid den tid då vi besökte dessa öar, mycket feta renar. En mängd fiskmåsar och teistar, men, märkeligt nog, så vidt vi kunde se, inga alkor, hade slagit ned sina bo-pålar å bergens branta sidor. Spår af råfvar märktes i sanden, och ett par isbjörnar kommo under vår dervaro på besök till vår båt.

Under färden från Castréns öar till Sju öarne (den 29 Juli) nödgades vi att med möda och fara bana oss en väg genom de tätt hopade drifismassorna, och dessa omgäfvos, under vår vistelse på dessa öar, ögruppen från alla kanter, så att man endast tillfälligtvis, vid de tider då isen något skingrat sig, kunde med båt färdas från den ena ön till den andra. Isynnerhet låg den lösa isen så tätt packad emot norr, att man åt detta håll icke kunde se spår af öppet vatten. Endast de små vikarne å öarnas kuster voro ännu betäckta med fast is, hvilken dock var alldeles genomfrätt, samt tydligen på väg att lossna. Denna fasta is var äfven å norra kusten, t. ex. i norra bugten af Martens' ö, alldeles jemn, och inneslöt inga drifisstycken, — ett förhållande hvilket tyckes bevisa att hafvet, då det tillfrysar om hösten, äfven å dessa höga breddgrader är drifisfritt.

Vid återfärden från Sju öarne, den 7 Augusti, mötte vi å Norra Issjön åter så tätt packad drifis, att vi endast med yttersta svårighet, efter tolf timmars träget arbete, lyckades tränga oss igenom. Då vi sedermera ville styra vidare österut blefvo vi i början alldeles hindrade af drifis, så att vi nödgades vända, och vid Extreme hook invänta gynsamare förhållanden. Redan om några dagar hade dock isen så skingrat sig, att vi utan svårighet kunde uppnå Prins Oscars land. Derstädes fingo vi åter vänta några dagar till dess att farvattnet kring Cap Wrede och Cap Platen blifvit isfritt, och ett stycke öster om sistnämnde udde var hafvet åter så isbestrodt, att ett framträngande vidare icke ansågs för rådligt. Den 15 Augusti färdades vi åter öfver Norra Issjön, som numera var alldeles fri

från drifis, men deremot, då vädret blef stilla och lugnt, betäckte sig med en tunn nybildad isskorpa, hvilken dock var af föga varaktighet. Alla bugter å Nordostlandets norra kust voro vid denna tid antingen redan isfria eller betäckta med alldeles genomfrätt fast is, som tydligen ännu innan vinterns annalkande skulle komma att skingras. Någon öfver sommaren liggande fast is förekommer således ej å Nordostlandets kuster, och man torde få gå ganska högt emot norden för att kunna träffa ett med ständigt istäcke betäckt haf.

En noggrann geognostisk kännedom af dessa i den högsta norden belägna länder är naturligtvis af stort intresse och torde ganska väsentligt bidraga till besvarande af mer än en fråga med afseende på vår jordskorpas daning och äldre historia. Under hela resan och framför allt under båt-turerna bemödade jag mig derföre att samla material härtill, ett bemödande i hvilket jag flitigt understöddes såväl af TORELL, som expeditionens öfrige medlemmar. Betydliga och ganska fullständiga samlingar, isynnerhet af försteningar, hembragtes äfven, hvilka jemte BLOMSTRANDS under expeditionen år 1861 å slupen Magdalena gjorda samlingar och äldre samlingar af LOVÉN, äfvensom de samlingar som jag hemfört ifrån min första Spetsbergsresa, torde komma att lemna ganska viktiga bidrag, bland annat till bedömande af de klimatiska förhållandena å dessa höga breddgrader under föregående geologiska perioder. Dessa samlingar förvaras å Riks-Museum i Stockholm och jag har skäl att förmoda, det personer, grundligt hemmastadda i palæontologien, inom kort skola begynna bearbetningen af detta rika material. För denna bearbetning är dock en kännedom af dessa petrefaktförande schiktens lagringsförhållanden af nöden, och innan jag lemna detta ämne, torde det derföre vara min skyldighet att genom en kort geognostisk beskrifning af de utaf oss besökta trakter, lemna en ledning för dem, som framdeles komma att mera fullständigt utreda Spetsbergens geologi. Då afsigten med denna beskrifning endast är att lemna material för framtida bearbetare af detta intressanta och viktiga ämne, har jag i densamma alldeles undvikit allt theoretiserande, och endast hållit mig till de nakna, i och för sig intresset och fantasien föga fängslande fakta, som under våra resor och båt-turer blifvit iakttagna.

Följande formationer \*) hafva vi anträffat å den af kartan omfattande delen af Spetsbergen: I. Gneis med ådror och gångar af granit. II. Kristallinisk kalk och dolomit. III. Måktiga, vexlande lager af kvartsit, lerskiffer och kalk. *Hecla Hooks formation*. IV. Kalkformationen å öarna i Murchisons bugt, Stora Stenön m. m. *Ryssö formation*. V. Encrinitförande kalklager m. m. *Cap Fanshaws formation*. VI. Ymnigt fossilförande kalk. *Brachyopod-formation*. VII. Hyperit.

I. *Granit-gneis*. Denna den äldsta af dessa formationer upptager vestra stranden af Sorgebay, nordvestra delen af Nordostlandet, från Depôt-udden till Nordkap, samt derifrån vidare öfver Extreme hook till Cap Lindhagen, Castréns öar, Sabines öar, Scoresbys ö, Waldenön och Sju öarna.

\*) Jag begagnar här ordet formation för att beteckna en grupp af olika, till ungefär samma geologiska tidsperiod hörande bergarter eller schikter, utan att dock, innan de hembragta petrefakterna blifvit behörigen undersökta, kunna angifva under hvilken af de stora hufvudperioderna af jordskorpan utveckling dessa bergarter frambrutit eller aflagrat sig. Till undvikande af vidlyftighet har jag likväl äfven betecknat dessa grupper med egna, från geografiska, palæontologiska eller geognostiska förhållanden lånade namn.

Vester om Sorgebay uppträder gneisen fullkomligt schiktad. Lagren stryka i bugtens riktning från norr till söder, stupa alldeles tvärbrant, samt vexla någon gång med lager af tät kvartsit och lager eller stockar af kornig kalk. En likadan gneisbildning begränsar äfven de sedimentära formationerna i nordvest, ehuru bergarten derstädes ofta blir alldeles glimmerfattig, förlorar sin schiktade natur och småningom öfvergår till en hvit, jemnkornig granit-gneis. En dylik jemnkornig granitlik bergart anträffas t. ex. emellan Bird- och Bränvins-bay äfvensom nära formationens ostligaste gräns vid Cap Lindhagen, medan bergen vid flere mellanliggande ställen, t. ex. vid Nordkap och Extreme hook bestå af glimmerrik gneis, som å en del ställen erhållit ett ganska egendomligt utseende derigenom, att mera glimmerfattiga körtlar afsöndrat sig från hufvudmassan och gifvit åt denna en något mandelstenslik struktur. Samma kristalliniska bergarter träffas äfven å öarne norr om Nordostlandet: på Castréns öar, dels schiktad, dels oschiktad granit-gneis; på Sabines öar granit-gneis; på den låga bergskam, som bildar norra delen af Scoresbys ö, upprättstående, i öns längdriktning gående lager af skifrig gneis; på Parrys, Martens' och Phipps' öar dels schiktad gneis, dels oschiktad granit-gneis. Jag blef visserligen icke i tillfälle att sjelf besöka de öfriga af Sju öarna och den till utseendet närbeslägtade Carl XII:s ö, men man kan dock af PARRYS iakttagelser på Lilla Tafel-ön, eller rättare på den litet nordligare belägna holmen Ross-ön, äfvensom af den starkt i ögonen fallande likheten emellan dessa öars storlek, färg och form, sluta till att dessa höga, svarta pyramidlika öar äro bildade utaf upprättstående gneisschikter. Såväl å nordvestra udden af Nordostlandet, som å Castréns öar och Extreme hook är gneisen genomkorsad af talrika ådror af en yngre, finkornig granit. Förgäfves sökte jag att i dessa gångar anträffa det mineral, som i Sverige så ofta åtföljer den yngre graniten, nemligen orthit, men fann deremot flerstädes, isynnerhet å Castréns öar, Extreme hook och Parrys ö, kristaller af turmalin temligen ymnigt insprängda i den grofkristalliniska gång-graniten.

II. *Kristallinisk kalk och dolomit.* Den å vestra stranden af Sorgebay rådande gneisbildningen betäckes i fjordens botten af en mäktig kalkformation, hvilken närmast gneisen består utaf en bländande hvit, kornig kalk, i hvilken intet spår till organiska lemningar förekommer, och hvilken, då den å fyndorten sönderslås, afgifver en stark lukt af svafvelväte, utan att dock innehålla spår till hvarken svafvelsyrad kalk eller svafvelcalcium. Denna kalk löser sig utan återstod i saltsyra, är jernfri och innehåller äfven föga talkjord, samt skiljer sig genom dessa egenskaper lätt från de uppå densamma hvilande mäktiga, gulhvita, med drushål uppfyllda dolomit-schikter, hvilka upptaga södra foten af Hecla hook och tvenne ännu mera åt söder i det inre af landet liggande betydliga bergstoppar. Äfven i denna dolomit kan man ej finna spår till några försteningar, men väl drushål klädda med små kalk-kristaller. Emellan den hvita kalken och dolomiten ligger ett mindre lager af grå kalk med insprängda hvita ådror, lik den gråa kalken vid Hecla hook, och straxt ofvan om dolomiten åter ett lager af alldeles hvit, kornig kalk.

Dessa genom deras yttre utseende lätt igenkännliga kalkbildningar, hvilka i forna tider tydligen uppfyllt hela Sorgebay, ehuru de, till följe af sin lösa beskaffenhet, genom atmosferiliernas och jöklarnas förenade krafter småningom blifvit förstörda och bortsköljda, har jag ej träffat å något annat ställe af Spetsbergen, och det är möjligt att de endast utgöra tillfälliga varieteter af den, ibland lagren å Hecla hook så ofta förekommande gråa kalken. Att döma af de olika schikternas ordningsföljd, skulle likadana



kalklager förekomma under ismassorna i botten af den emellan Cap Irminger och Cap Lindhagen belägna bugten.

III. *Hecla hooks formation*. Det mäktiga fjell, som skiljer Sorgebay från Straitet, består af sedimentära lager, hvilka stryka ungefär från norr till söder och falla temligen brant emot öster. Beklagligen torde det för närvarande ej vara möjligt att bestämma den geologiska tidsperiod, till hvilken dessa vidt utbredda bildningar höra; vi hafva nemligen, oaktadt ifrigt efterletande, i dem icke kunnat anträffa några spår till försteningar. Detta förhållande är så mycket märkligare, som de vackra lerskiffer- och kalklager, af hvilka denna formation till stor del består, borde varit särdeles lämpliga för bevarande af organiska lemningar, och man vore derföre frestad till det antagandet, att dessa möjligen till Siluriska perioden hörande lager af kvartsit, lerskiffer och kalk afsatt sig ifrån ett haf, som alldeles saknat vegetabiliskt och animaliskt lif.

En obetydlig, i Sorgebay myndande bäck, som från öster till vester genomskurit fjellets södra del, har derstädes åstadkommit en djup inskärning, hvars stränder visa en vacker profil af fjellets begge understa eller mest åt öster liggande lager, och en af stenras mer eller mindre fördold profil af fjellets öfriga schikter är man i tillfälle att studera vid bergets norra sluttning. Dessa profiler visa att lagren äro af följande slag (fig. 1):

- 1) Grå kalk, i alla riktningar genomskuren af hvita kalk- och kvartsådror. Till utseendet är denna kalk något lik det gråa kalklagret, som ligger emellan den hvita kalken och dolomiten i föregående afdelning.
- 2) Ett obetydligt lager af hård grönaktig talkskiffer, betäckt af ett något mäktigare lager af lerskiffer.
- 3) Ett mäktigt lager af hård, till färgen starkt vexlande hvit, grå eller röd kvartsit. Denna kvartsit utgör en sammangyttring af små, afrundade kvartskorn, bland hvilka man icke kan märka några blad af glimmer eller feltspat.
- 4) *a.* Mäktiga lager af svart lerskiffer. *b.* En breccieartad bildning, utgörande en blandning af skarpkantiga lerskifferbitar och hård, kalkhaltig sandsten.
- 5) Grå kalk med hvita ådror, alldeles lik 1.
- 6) *a.* Svart lerskiffer, alldeles lik 4. *b.* En vacker, af vexlande röda eller rödbruna och gröna lager bestående lerskiffer.
- 7) Kvartsit af samma slag och beskaffenhet som 3. Uppå detta kvartsitlager följer, enligt BLOMSTRAND, närmare Straitet ännu en gång:
- 8) Grå kalk.

Om man, sedan man passerat Straitet och de första i mynningen af Murchisons bugt belägna ögrupper, hvilka upptagas af en högst egendomlig kalkbildning (Ryssö-kalken), som nedanför närmare skall beskrivas, går längre öster ut längs med norra stranden af Murchisons bugt, så möter man ånyo mäktiga, till *Hecla hooks formation* hörande lager (fig. 2). Nästan omedelbart under ryssökalken träffade MALMGREN i botten af den bugt, som vester om Säludden skjuter in i Stora Stenön, en grå kalk, dels i alla riktningar genomkorsad af ådror utaf hvit kristallinisk kalk, dels uppfyllt med bollar eller linser af grå flinta. Mera åt öster fann jag vid sjelfva Säludden en grön och röd bandad skiffer, strykande från norr till söder, och fallande brant emot vester. Under denna röda skiffer träder å sjelfva Säludden kvartsit i dagen, och mera öster-ut förekomma åter svarta

skifferlager, strykande från norr till söder och fallande först 60° åt öster, sedermera omkring 85—90° åt vester. Öster om dessa lager bilda upprättstående mäktiga kvartsit-schikt ganska höga emot Murchisons fjord brant stupande berg.

En fortsättning af dessa i Murchisons bugt myndande lager iakttog jag åter å norra stranden af Stora Stenön (vid raststället söder om Lady Franklins bugt), nemligen från nordvest till sydost strykande, emot sydvest fallande lager af kvartsit, uppå hvilka ligga uniformt lagrade schikter af lerskiffer. Den dels af flintbollar, dels af hvita kalkådror genomdragna svarta kalk, som PARRY anträffade vid Marble-point, utgör slutligen tydligen en fortsättning af de ofvan om den röda skiffern i Murchisons bugt träffade kalklagren, och vester om Marble-point möter oss vid Schoal-point åter den så egendomliga Ryssökalken.

Äfven större delen af Låg-ön, Cap Hansteen och stränderna kring sydöstra delen af Bränvins-bay upptagas af lager fullkomligt lika lagren å Hecla hook, nemligen vit, röd eller grå kvartsit, svart, grön eller röd lerskiffer, samt grå kalk, och likaså upptagas de ifrån Nordostlandets nordkust utskjutande uddarna, om man undantager de tre vestligaste, Nordkap, Extreme hook och Cap Lindhagen, förnämligast utaf mäktiga lager af lerskiffer och kvartsit. Såsom bifogade profil visar (fig. 3), har man vid Cap Irminger nederst lager af en grön, hård, från nordost till sydvest strykande talkskiffer, uppå hvilken ligga lager af kvartsit och lerskiffer. Å andra sidan af den emellan dessa uddar belägna bugten träder lerskiffern åter i dagen, i det den upptager vestra sidan af fjellen å Lovéns udde, hvaremot östra sidan och toppen af dessa fjell bestå af kvartsit, och alldeles på samma sätt äro Cap Wrede och Cap Platen bildade: den lägre, vestra delen af dessa uddar upptages nemligen af upprättstående lager utaf svart skiffer, bergens öfversta del deremot af kvartsit. Å norra stranden af Cap Wrede kan man dessutom anmärka lager af grå, hvitådrig kalk.

Om man ej gör afseende på de föga betydliga lagren af talkskiffer å Cap Irminger, så består således den sedimentära formationen å norra kusten af Nordostlandet nederst af kvartsit, uppå hvilken ligga lager först af svart lerskiffer, och derpå grå, hvitådrig kalk. Dessa lager hafva blifvit starkt sammantryckta och veckade, de mera lösa skiffer- och kalk-bildningarne hafva, der de ej varit skyddade af det högt uppresta kvartsitlagret, blifvit bortsköljda, och de anträffas derföre numera endast å bergens, af en högre liggande kvartsitkam skyddade sidor.

Söder om Hecla hook upptages den vestra stranden af Straitet utaf mäktiga ismassor, hvilka dölja de underliggande bergsformationerna. Der dessa isberg sluta, vidtaga i mynningen af Lommebay ånyo lager, som tydligen höra till samma formation som lagren å Hecla hook. Upprättstående från norr till söder strykande lager af röd eller grå skiffer samt grå kalk upptaga sålunda hela vestra stranden af Lommebay, och under de låga, af den förut omtalta Ryssökalken bildade klippor, som i vester begränsa Drifveds-stranden, möter man åter, alldeles såsom å södra stranden af Stora Stenön, först en grå, med hvita ådror genomdragen kalk, derpå en röd jernhaltig lerskiffer, och längst bort i sjelfva botten af fjorden (enligt CHYDENIUS) kvartsit med grå skifrig kalk.

Söker man på grund af de iakttagelser, för hvilka ofvanföre redogöres, få en öfverblick öfver Hecla hook formationen, så skall man finna, att den, en mängd smärre mellanliggande schikter oafsedda, består af fyra olika, ganska mäktiga lager, nemligen: grå, hvitådrig kalk; kvartsit; svart, röd och grön lerskiffer; grå kalk, merendels genomkorsad

af hvita kristalliniska kalkådror. Hecla hook är förmodligen, såsom å fig. 1 antydes, bildad genom sammantryckning och upprepad veckning af dessa lager, bergskammarne å Nordostlandets nordligaste uddar, derigenom att de lösa kalk- och skifferlagren å de flesta ställen blifvit genom atmosferiliernas och jöklarnes inverkan förstörda och bortförda, samt endast der bibehållna, hvarest quartziten blifvit höjd tillräckligt upp i dagen, för att medelst sin fasta och mindre lätt söndergrusade massa kunna skydda de vid dess sidor liggande mindre hårda bildningarna.

IV. *Ryssö-kalken*. Uppå ofvannämnda gråa, hvitådriga kalk ligger en högst egenomlig och öfverallt der den uppträder lätt igenkänlig kalkbildning, Ryssö-kalken, hvilken redan förut flera gånger blifvit omnämnd. Formationen består nästan uteslutande af en oren, gul, alldeles fossilfri och föga tydligt eller nästan alls icke schiktad kalk, af en så egenomlig, korallartad struktur, att man vid första påseendet skulle anse den i alla riktningar vara genomkorsad af korallstammar, något som dock icke torde vara fallet. Kalken sönderfaller lätt, och gifver upphof till de mest ofruktbara landsträckor, som jag varit i tillfälle att se å Spetsbergen, och denna förut sannolikt ganska vidt utbredda, men numera för Hinlopens påträngande böljor allt mera och mera vikande formation bildar derföre inga branta och skarpkantiga berg. Vestra delen af Stora Stenön, öarne i Murchisons bugt, den gamla Nordost-ön, å hvilken Ryssö-kalken bildar en ganska hög, emot sidorna alldeles afrundad bergskam, samt slutligen Drifveds-stranden, upptagas likväl fortfarande af denna bildning. Sjelfva kalken kan man, såsom redan nämndes, knappast säga vara schiktad, och det skulle derföre möta ganska stor svårighet att bestämma dess lageringsförhållanden, om icke den enformiga kalkbildningen då och då skulle afbrytas af föga mäktiga lager af andra bergarter, hvilkas i dagen framskjutande hårda och fasta kammar torde gifvit det mot det påträngande hafvet nödiga skyddet åt mera än en af de så kallade Ryssöarna i Murchisons bugt. Stenarten i dessa hårdare schikter är af trenne olika slag, nemligen: 1:o En tät, alldeles homogen, svart eller mörkgrön flinta, i hvilken ej heller några spår till försteningar kunnat anträffas, men som till yttre utseendet har stort tycke med åtskilliga, dels fossilfria, dels fossilförande lager å ön utanför mynningen af Nordfjorden i Bellsund. 2:o En blandning af flinta och kalk. Flintan bildar här en väfnad af ofta mångfaldigt veckade och böjda, runda,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$  tum tjocka cylindrar, hvilkas mellanrum är uppfyllt med grå kalk, och uti hvilka små, med quartz-kristaller betäckta drushål ofta träffas. Dessa cylindrar hafva en så förvånande likhet med korallstammar, att endast den fullkomliga frånvaron af all organisk struktur lägger hinder i vägen för antagandet, att dessa lager skulle utgöra lemningar af gamla korall-kolonier. 3:o En vit eller vitgul quartzit, lik quartziten från Hecla hook. Alla dessa schikter stå vid Ryssöarne nästan upprätta, och stryka från norr till söder; vid Drifveds-stranden åter stryka de, liksom underliggande Hecla-hook-lager, från nord-nordvest till syd-sydost och falla ungefär 60° åt öster.

V. *Cap Fanshaws formation*. På östra stranden af Lommebay är Ryssökalken öfverlagrad af Cap Fanshaws formation, bestående (vid öfra delen af udden) utaf: 1) Röd och vit sandsten med otydliga spår till fucusartade växtaftryck. 2) En grå kalk med talrika, ehuru föga väl bibehållna försteningar (små arter af Terebratula, Productus, Encrinitstjelkar och Cyatophyllum-stammar), i vissa hänseenden liknande, men ingalunda identiska med pretrefakterna från Lovéns och Angelins berg. 3) Kalk med kiselboller och talrika,

af kalkspats-kristaller uppfyllda drushål. Vestra stranden af Lommebay företer flerstädes en vacker profil af dessa upptill med hyperit betäckta lager, hvilken visar, att de ligga temligen horisontela med en svag lutning åt öster.

VI. *Brachyopod-formation.* Längre åt det inre af Straitet sänker sig hyperitbildningen ända ned till hafsytan, och skiljer sålunda enkrinitlagren på Cap Fanshaw från den söder om Lommebay och Wahlenbergs bugt vidtagande Brachyopod-formationen. Denna formation bildar öfver 1500 fot mäktiga, nästan horisontela, ytterst försteningrika lager, hvilka bestå dels af kalk, dels af sandsten och flinta. Sandstenen torde utgöra formationens nedre del, uppå den tyckes kalk komma och slutligen mäktiga, af kalk afbrutna lager af flinta. Till följe deraf att bergsslutningarne äro betäckta med ett omätligt, brant stenras, från hvilket endast här och der fastare klyft träder fram i dagen, är det dock ganska svårt att vid en hastig undersökning med säkerhet afgöra dessa schikers lagringsförhållanden. Alldeles samma slag af försteningar, förnämligast Spirifer, Productus och Terebratula-arter, förekomma för öfrigt uti alla dessa schiker, hvilka i forna dagar, kanske för en ej alltför lång tid sedan, sträckt sig tvärsöfver Hinlopen Strait, ehuru de lösa kalklagren numera, der de ej varit skyddade af den hårda hyperiten, blifvit grusade och bortsköljda.

VII. *Hyperit-formation.* Såväl i norr som söder är ofvanbeskrifna kalkbildning begränsad af Spetsbergens i dessa trakter yngsta formation, hyperit. Redan vid Sorgebay voro vi i tillfälle att undersöka denna å Spetsbergen så vidt utbredda bergart. Den uppträder här på hvardera sidan om fjorden, på östra sidan som en ganska betydlig gång, hvilken genombrutit de närmast Sorgebay belägna schikterna af Hecla hook, på vestra sidan åter bildande sjelfva den lilla kulle, å hvilken Aeoli kors är beläget. Hyperiten förekommer vidare å: *Norra stranden af Låg-ön.* Vid första påseendet skulle man tro, att marken derstädes blifvit stenlagd med jernstora, sexsidiga, vid hvarandra ytterst noggrant hopfogade stenflisor, men man finner dock snart, att dessa skenbart lösa stenar äro anstående och tillhöra ett genom vertikala sexsidiga springor sönderklyftadt hyperit-berg. — *Cap Hansteen.* Under den härstädes rådande talkskiffer-bildningen ligger närmast hafs-brynet en bädd af hyperit, hvilken genom långa, smala gångar grenar sig ut i talkskiffern. Längre inåt fjorden höjer sig denna hyperitbildning något, så att den ett stycke nordvest om observationspunkten å Cap Hansteen bildar ett mindre i vertikala klyftor söndersplittadt berg. — *Depôt-udden.* En alldeles likadan, föga öfver hafs-brynet sig höjande hyperitbädd, som vid Cap Hansteen, kan man härstädes iakttaga, ehuru den å detta ställe är betäckt icke af talkskiffer, utan af granit. En fortsättning af denna hyperitbädd upptager det låga depôt-näset, hvars yta företer en vacker horisontel genomskärning af hyperitbädden, visande hurusom hyperiten äfven här vid afvalnandet blifvit sönderklufven i vertikala sexsidiga pelare.

Om jag undantager några alldeles obetydliga på observationsnäset å Parrys' ö förekommande gångar af en med den egentliga Spetsbergs-hyperiten närbeslägtad, men icke fullt identisk bergart, anträffade vi icke hyperit norr om det sist anförda stället, således hvarken å Sjuöarne eller å norra kusten af Nordostlandet.

Först söder om Hecla hook når hyperitbildningen sin fulla utveckling. De svarta, temligen betydliga bergmassor, som ungefär å midten emellan Cap Foster och Iskap afbryta den å nordvestra stranden af Straitet rådande betydliga jökeln, bestå, att döma af dessa bergs yttre utseende, sannolikt af hyperit, och på östra sidan skiljer den efter

den rådande bergarten benämnda ön, Hyperit-ön, Ryssöarnas ödsliga kalkformation från de söder om Wahlenbergs bugt vidtagande Productus-förande kalklagren. Denna hyperitbildning fortsattes öfver Fosters-öarna till Duym point, hvarest den bildar ett ganska märktigt och högt fjell. Ännu ett stycke norr om Duym point utgöras bergen uteslutande af hyperit, men längre upp emot Lommebay höjer sig hyperiten något, så att bergens understa del bildas af sandstens- och kalk-lager, hvilka högre upp äro afbrutna af tvenne hyperitband, ett större och ett mindre, och en fortsättning af dessa hyperitband möter man vid det midt emellan Cap Fanshaw och Duym point liggande, förut omtalade alkfjellet, hvars 1000 fot höga, i kolossala, vertikala pelare söndersplittrade fjellvägg består af hyperit. Söder om Wahlenbergs bugt bestå bergen ånyo förnämligast af gråa, Productusförande kalk- och flint-lager, men redan på afstånd kan man ifrån denna gråa massa urskilja ett vid bergplatåns högsta rand gående, svartfärgadt band, hvilket utgöres af hyperit. Kalklagren skulle sannolikt längesedan hafva varit bortsköljda, om de icke varit skyddade genom detta öfverliggande hårda hyperitlager. Vid Svarta bergen och Syd-Waygats-öarna når hyperiten ånyo hafsytan och sträcker sig, att döma af bergens utseende, ännu långt söderut emot mynningen af Straitet. Ofvanom det svarta hyperitbandet å Lovéns och Angelins berg ser man deremot ånyo gråa kalklager, hvilka, enligt prof, som blifvit tagna af CHYDENIUS och TORELL, innehålla samma försteningar som de underliggande kalk- och flintbildningarne. Dessa profver hade ett brändt utseende, kalken var hård och kiselhaltig, försteningarne få och illa bibehållna — allt antydde, att de blifvit mer eller mindre förändrade vid frambrottet af den glödande smälta hyperitmassan, och att derföre äfven dessa ofvanom hyperiten liggande lager blifvit aflagrade *innan* hyperiten framträdte. Detta frambrott tyckes hafva skett genom tvenne stora, öfver Fosters-öarna och Syd-Waygats-öarna gående klyftor, och den smälta massan har derifrån trängt in emellan de närliggande schikterna. Märkligt är i alla fall att se huru parallelt med kalkens schikter dessa horisontela hyperitgångar löpa och huru föga lagren blifvit genom hyperit-eruptionen rubbade från sitt ursprungliga, horisontela läge.

Äfven ett föregående år har jag åtföljt Adjunkten TORELL å en nästan uteslutande af honom utrustad expedition till Spetsbergen. Endast spridda ställen af vestkusten besöktes då af oss, och med några geografiska bestämmelser befattade jag mig icke, men sökte deremot, så vidt expeditionens ej synnerligen stora tillgångar det tillåto (endast en mindre s. k. snipa, rodd af en man, kunde under resan ställas till min disposition), att taga reda på de af oss besökta trakternas geognostiska förhållanden. De flesta af dessa ställen, t. ex. Amsterdam-ön, Norsk-ön, Cloven-kliiff, Isfjorden m. m. besöktes äfven under expeditionen år 1861 af slupen Magdalena och undersöktes, mer fullständigt än för mig möjligt var, i geognostiskt hänseende af Adjunkten BLOMSTRAND, hvilken äfven redan till Akademiens Handlingar inlemnade en omständlig redogörelse för sina under denna resa gjorda iakttagelser. Det torde derföre ej vara nödigt att här meddela några af mina, mindre fullständiga iakttagelser rörande de af både BLOMSTRAND och mig besökta ställens geologi, men deremot tror jag det icke vara utan allt intresse att nämna några ord om de geologiska förhållandena å norra stranden af Bellsund, så mycket mera som formationerna vid detta, af BLOMSTRAND icke besökta ställe, just börja med samma länk, med hvilken de sluta å de af oss besökta delar af Nya Friesland och Nordostlandet.

Bellsund bildar en betydlig, å sydliga delen af Spetsbergens vestkust inskjutande, tredelt fjord. Mynningen af fjordens nordligaste arm är nästan alldeles stängd af en lång

och smal, från norr till söder sig sträckande holme. Midtemot ändan af denna holme upptages fjordens norra kust af trenne mindre höga bergstoppar, och går man från dessa vidare åt öster, så möter först en återgående, med ett af jökelfvar genomkorsadt slammland slutande jökelf, derpå en låg kulle med ett ryss-kors och några grafvar, så följer ett sankt slättland, om sommarn genomflutet af en ganska vattenrik, strid och grumlig elf, och slutligen ett 1900 fot högt berg, Kolfjellet, hvilket, sönderskuret i mera eller mindre isolerade toppar, fortsättes långt inåt fjorden. Hufvudstrykningen af schiktarna i dessa trakter är från norr till söder, och man får derföre, om man går åt öster, ifrån det yttersta af de tre förstnämnda fjellen, en ganska vacker tvärprofil af de å dessa ställen rådande formationer. Dessa äro, då man börjar med de äldsta och mest åt öster liggande lagren, samt ifrån dem går till de yngre och vestligare, efter ordning följande:

I. Upprättstående lager af en hvit sandsten, som är ytterst hård och saknar hvarje spår till försteningar. Emellan dessa hvita, från norr till söder strykande sandstenslager ligga stundom föga breda lager af en mera mörkfärgad sandsten. Öster om denna sandstensbildning, hvilken är ganska mäktig och upptager hela den yttersta af de tre bergspetsar, som ligga vester om jökeln, träffar man först, såsom man kan sluta af från fjellet nedrasade stenar, ett obetydligt lager af konglomerat och sedan:

II. En mycket hård och oren, såväl i friskt brott, som sedan den blifvit af vatten och atmosferilier anfrätt, grå kalk, här och der innehållande skal af *Euomphalus*, *Productus*, stammar af *Cyatophyllum*, taggar af *Sjöborrar*, m. m. Nästan hela den medlersta af de tre vester om jökeln liggande bergstopparne upptages af denna formation. Dessa lager tillhöra möjligen samma formation som lagren å *Cap Fanshaw*.

III. 1) En lös, grå kalk, nästan helt och hållet bestående af vackra och väl bibehållna försteningar, förnämligast *Brachyopoder*, hvilka synas tillhöra samma arter som försteningarna från *Lovéns* och *Angelins* berg i *Straitet*. Till följe af det betydliga fjellras, som här, liksom öfverallt å *Spetsbergen*, betäcker den fasta klyften å de ej alldeles tvärbarrant stupande bergssidorna, var jag ej i tillfälle att observera dessa förmodligen ej synnerligen mäktiga lager i anstående klyft, men väl träffade jag på stranden kantiga, från dessa lager härrörande kalkstycken, hvilka en strid, under snösmältningstiden vattenrik bäck tydligen fört med sig från den ofvanliggande bergskammen. Tillsammans med denna lösa försteningförande kalk träffas bitar af en egendomlig breccia, bestående af kantiga, med ett grått bindemedel sammankittade stycken af en hvit, kiselblandad kalk. Dessa i breccian inneslutna kalkstycken äro, såsom redan nämdes, alldeles skarpkantiga, mycket lösa och hafva fullkomligt utseendet af bränd kalksten, hvilket tyckes visa, att detta lager bildat sig vid frambrottet af den hyperitmassa, som äfven vid *Bellsund* genombrutit de sedimentära formationerna, och numera dels alldeles upptager en del af det medlersta berget vid fjordens mynning, dels såsom ett svart horisontelt lager bildar sjelfva den öfversta kammen å det yttersta fjellet. Redan emellan de till II och III hörande lagren ligga några föga mäktiga lager af schiktad kvarts, hvilka, så vidt jag vid flyktig undersökning kunnat bedöma, alldeles sakna försteningar, men först öster om kalklagren uppträda likväl dessa kvartsmassor i något större mängd och bilda andra afdelningen i denna grupp, nemligen: 2) Mer eller mindre ren, schiktad, mörk kisel, med *Productus*, *Spirifer* m. m. Dessa lager, utmärkta genom sin synnerliga rikedom på kisel, äro ytterst täta och hårda,

så att man endast med svårighet kan lösslå några exemplar af de vackra och företrädesvis stora försteningar man finner i dem. Å den långa ö, som afstänger Nordfjorden smynning, kan man se en utmärkt vacker genomskärning af dessa oftast upprättstående, men merendels, isynnerhet på öns östra sida, åt öster brant stupande, ungefär från norr till söder strykande kvarts-schikt. Man kan möjligen dela dessa lager i två skilda afdelningar, nemligen: 1:o en grå, genom vittring i luften gulbrun, ytterst tät och svårt söndersplittrad kiselskiffer, hvilken i friskt brott visar sig alldeles homogen, men då den en längre tid varit utsatt för atmosferiliernas inverkan, till följe af inblandad kalk, erhåller ett skrofligt och taggigt utseende. 2:o En svart, i luften föga vittrande kisel. I petrefaktologiskt hänseende äro dock dessa begge afdelningar, af hvilka den förra upptager större delen af ön, den sednare en smal kam å öns östra sida, fullkomligt identiska.

IV. a) En från norr till söder strykande, brant emot öster fallande sandsten, med spår till växt-aftryck, och ofvan om den en något glimmerhaltig schiffer, äfvenledes med spår till växt-aftryck. Dessa lager upptaga bergen straxt vester om jökeln, från hvilken ett ända till kolfjället fortsatt, vid vår vistelse i Bellsund ännu snötäckt lågland vidtager. Endast här och der kan man å detta lågland, straxt nedan och vester om jökeln, träffa anstående klyft, som visar att bergarten fortfarande utgöres antingen af en svart skiffer eller en grå sandstensartad massa, hvardera, på några otydliga växt-aftryck när, alldeles saknande försteningar. Schikten stryka från norr till söder och falla alldeles tvärbrant, dels åt öster, dels åt vester: å ett ställe hafva de till och med blifvit af en underliggande plutonisk bergart (hyperit) alldeles sadelformigt omböjda. Vid stranden på östra sidan af jökeln störtar ett litet, mycket söndersplittradt berg ned i hafvet, som, enligt hvad man af dess läge skulle förvänta, borde bestå af samma sandsten. Detta är dock icke fallet; man anträffar nemligen här från nordost till sydvest strykande och endast 12° emot nordvest fallande lager af en mörk bituminös skiffer, med några få Pecten- och Ostrea-artade försteningar. Lägre ned å samma berg ligga lager af en mörk skiffer, med insprängda svarta, till en del speerkishaltiga körtlar, genom hvilkas vittring dessa lager å ytan erhållit ett hvitaktigt utseende.

b) *Lagren vid Mittel-hook.* Jag blef ej i tillfälle att besöka de i botten af det förut omtalade låglandet liggande höga fjellet, och således direkte taga reda på de omedelbart på föregående bergsformationer hvilande lagren, men jag tror att det varit af mindre vigt och betydelse, då det stora fjell, som skiljer den norra och mellersta fjorderna i Bellsund ifrån hvarandra, utan tvifvel är bildadt af samma lager, som ursprungligen äfven betäckt det flere gånger omtalade slättlandet. Detta på yttersta udden af nordfjordens sydstrand liggande fjell är för sjöfarande väl bekant och känt under namnet Mittel-hook. Några, ett par böss-skotthåll ifrån stranden liggande små skär, äfvensom det lämpliga djupet i bugten emellan dessa skär af fastlandet, bilda nemligen här en liten, men god hamn, hvilken tidt och ofta besökes af spetsbergsfarare. Emedan det höga berget stupar alldeles tvärbrant ned emot stranden, kan man redan på långt håll urskilja dess lagerformiga struktur, och vid närmare undersökning finner man, att det består af vexlande lager af kvartsit, kalk, sandsten, konglomerat, hyperit och glimmerskiffer. Lagren stryka från nordost till sydvest och falla 14°—17° emot sydost. Konglomeratet håller något kolsyrad kalk och består af afrundade kvartsit- och flintbollar, hårdt sammankittade af ett

brunt, för det mesta af kisel bestående bindemedel. De föga mäktiga lagren af glimmer- eller klorit-skiffer och hyperit ligga alldeles uniformt lagrade emellan de öfriga schiktarna, uti hvilka några spår till försteningar ej träffas. Dessa mäktiga lager äro, att döma af de grofkorniga konglomeraten, ganska lokala bildningar, men af konglomeratets beskaffenhet (det är tydligen bildadt af fragmenter af lagrena I, II och III), dessa schiktars från horisontalplanet föga afvikande läge m. m., kan man dock sluta, att lagren i kolfjellet hvila på bildningar, samtidiga med de som träffas å Mittel-hook i Bellsund, och dessa åter på de Productusförande kalk- och flint-lager, hvilka ofvanföre under III beskrivas.

V. *Lagren vid kolfjellet.* Dessa bestå förnämligast af trenne olika, ehuru småningom i hvarandra öfvergående schikter, nemligen:

a) En svart, lätt söndersplittrad skiffer, å en del ställen innehållande bollar af speer- eller kalk med en obetydlig kärna af kis. Dessa lager, i hvilka man någon gång finner temligen tydliga växt-aftryck (ganska vackra löf-aftryck), upptaga isynnerhet bergets, genom ett lågland från det egentliga fjellet skilda bas, och man kan se en vacker genomskärning af dem vid den tvära, några famnar höga afsats, hvarmed detta långsamt sluttande land slutar emot hafvet. Dessa lager stryka från norr till söder och falla 18° emot öster. Emellan den svarta skiffern träffar man ofta obetydliga lager af en mer eller mindre tät, grå sandsten, och ju mera man nalkas den svarta skiffers ostligaste gräns, dess mera tilltaga dessa lager i antal, så att formationen alldeles småningom öfvergår till:

b) Gråhvit sandsten. Af denna sandsten kan man kanske skilja två något olika afdelningar, nemligen: 1. Den sandstensbildning som upptager den nedra delen af det egentliga kolfjellet. Dessa lager utmärka sig genom en större täthet och derigenom att emellan dem ofta ligga lager såväl af den under a) upptagna skiffern, som af konglomerat och af en grof, hård sandsten, uppfylld med fucus-aftryck, hvilka ofta äro nära  $\frac{1}{2}$  aln breda. Det kollager, af hvilket stora stycken träffas bland stenrasen 500 fot öfver hafsytan, hörer utan tvifvel äfven hit. Någon gång innehålla dessa sandstenslager föga vackra och tydliga försteningar, *lika försteningarne från de horisontala lagren vid isfjorden.*

c) En lös, grå sandsten, med fina, insprängda talkfjäll, och talrika, ehuru föga tydliga, små fucusartade växt-aftryck. Dessa lager, hvilka upptaga den öfra delen af kolfjellet och ett mera åt öster, i det inre af bugten beläget mindre fjell, ligga nästan horisontala, med en mycket svag lutning emot nord eller nordost. De under IV upptagna lagren höra tydligen alla till samma, å Spetsbergen vidt utbredda formation, hvilken tyckes sträcka sig öfver det inre af landet sannolikt ända upp till Tre Kronor. Hvar och en, som å ort och ställe varit i tillfälle att se dessa schiktars lagringsförhållanden, kan ej ett ögonblick betvifla, att de lager, som innehålla de löflika växt-aftrycken, och de, hvilka föra till släktena *Nucula*, *Arca*, *Inoceramus* m. m. hörande försteningar, tillhöra samma formation, eller åtminstone att lagren med växt-aftryck flerstädes äro underlagrade dessa sednare *Nucula*, *Arca* m. m. förande schikter, hvilka åter äro fullkomligt likartade med de lager, i hvilka BLOMSTRAND vid Isfjorden träffat aftryck af ganska stora och vackra Ammoniter.

VI. En nybildad sandsten, som är alldeles lös, samt innehåller afrundade kolbitar afvensom ytterst otydliga fucuslika växt-aftryck. Dessa sandstenslager, hvilka tydligen



uppkommit genom förstöring af de under V upptagna bildningarna, träffas anstående å södra stranden af Bellsund, på sjelfva den udde, som skiljer fjordens södra arm från hafvet. De i denna sandsten inneslutna afrundade kolbitarne innehålla stundom små hartslika körtlar. Större lösa kolstycken ligga ymnigt kringströdda på stranden, ett förhållande, som möjligen kan anses såsom en bekräftelse på vår kunniga qvänska vägvisares utsago, att äfven här skulle nära sjelfva stranden förekomma anstående kollager. Då jag besökte denna strand var marken dock ännu å alla lägre belägna ställen så snöhöljd, att tillfälle ej erbjöds till närmare pröfning af denna utsago.







- Granit-gneiss
- Dolomit
- Hecla Hook formation
- Ryazoi Kalk
- Cap Fanshawe formation
- Brachypod formation
- Hypersit



Förklaring af beteckningsättet.

- Fjelds
- Lågländer med sand och stenflyor beträcka stället
- Isar i båt af Torrell, Petersen och Nordenskiöld.
- Ställen, hvilas läge blifvit bestämt genom astronomiska iakttagelser.

KARTA  
 öfver  
 NORD-ÖSTRA DELEN  
 af  
**SPETSBERGEN**  
 och  
**HINLOPEN STRAIT**

Enligt iakttagelser under den Svenska Vetenskapliga Expeditionen

År 1861  
 af  
 A. E. Nordenskiöld.