

Fra den 10. September til 11. Oktober har jeg ingen regelmæssige Observationer anstillet. Strabadserne i de vanskelige Bjærgegne havde efterhaanden medtaget mig selv, mine Folk og Lastdyr i en betydelig Grad, og fra nu af maatte lange Dagsmarscher tilbagelægges for at kunne naa igjennem Karategin og Alaisteppe tilbage til Osch, inden Alaikjæden gjordes impassabel af Sneen.

Fra 13.—20. September gik jeg fra Kalai Khumb i Darwas til Garm i Karategin. Om Dagen var Temp. moderat og behagelig; derimod begyndte Nætterne at blive kolde. Vindretningen var i Reglen NV. el. V., og Styrken midt paa Dagen 6—8; Skyprocenten var især om Fm. meget stor, fra 40—90 %; hen ad Em. fortrak Skyerne i Reglen fuldstændig, og Nætterne vare altid skyfri. Den 17. og 20. September faldt ubetydelig Regn om Em.

Fra 20.—25. September gik jeg fra Garm til Lille Karamuk. Temp. om Dagen tog betydeligt af; midt paa Dagen var den ikke over 10° og c. Kl. 9 Em. 3—5°; Nætterne meget kolde. Vindretningen var i Reglen V. el. SV. og Styrken næsten hele Dagen imellem 7 og 10. Skyprocenten var om Fm. til henad Em. stor, fra 40—90 %. Stratusskyer af alle Arter vare repræsenterede. Den 25. September osregnede det. Om Natten var Himlen altid skyfri, men diset.

Fra den 25. September til 11. Oktober gik jeg fra Lille Karamuk langs Floden Kizilsu over Taldykpasset til Osch. Det vexlede i denne Tid med Regn, Snedud og sande Snestorme, der ofte gjorde de ellers

her let passable Passer ufarbare. Heste og Kameler gled paa den lerede Grund, og den evindelige Blæst i Forbindelse med en lav Temperatur gjorde Opholdet i Teltene mindre behageligt. Kirgiserne havde allerede forladt Alaisteppe, der næsten overalt nu var dækket af Sne. Vi brugte paa Grund af Snestorme 5 Dage til at passere fra Taldykflodens Udspring over Taldykpasset til Sletten Olgynlug, hvilken Strækning med Lethed ellers tilbagelægges i 1 Dag. Sneen, som feg om Ørene paa os, bevirkede, at vi maatte avancere Skridt for Skridt, medens Folk med Stænger gik foran for ved Hjælp af dem at erfare, hvor Stierne horte op og Afgrundene begyndte. Om Natten stillede vi Teltene op i Sneen uden at vide, om vi i Lobet af Natten feg til eller ikke. Sovn var der ikke megen Tale om; kun en Art Blunden omkring vort Baal, som vi i en lille Snehytte holdt vedlige med Godning, hvoraf vi havde været saa forsynlige at medtage flere Sække fra Alaisteppe. Den femte Dag naaede vi med uhyre stort Besvær Toppen af Taldykpasset uden Tab af andet end en Del Fugle, som jeg i levende Tilstand havde medført fra Provinsen Garan.

Da vi steg ned ad Taldykpasset til Olgynlug, tog Snestormen af, men ogsaa Steppen Olgynlug var bedækket med Sne. Fra Olgynlug til Kuljauka-togai havde vi Frost med prægtigt Solskinsvejr, og vi avancerede nu fra sibirisk Vinter i Alaikjæden til Ferghanas smilende Sommer, hvor Druerne endnu i Byen Osch solgtes friskplukkede paa de indfødtes Torv.

### Fra Smaarejser i Norge.

Ved cand. mag. Jonathan Lange.

Saa vel i 1892 som i 1893 tilbragte jeg en Del af Sommeren i Norge. Om mine Planteagttagelser paa disse Rejser vil jeg meddele følgende Beretning, hvori jeg i det hele holder mig til egne Optegnelser uden at sætte mig ind i alt, hvad Forfatterne have skrevet om de Spørgsmaal, jeg kommer til at berøre; støtter jeg mig til andres Iagttagelser, vil jeg som Regel komme med en Bemærkning derom. Vi kjende nøje Danmarks Planter; vort Land er jo lille og let at færdes i. Af dansk Planteliv havde jeg set en Del, da jeg begav mig paa Rejse i Norge; derimod kjendte jeg dengang kun lidet til norsk Væxtgeografi med tilhørende Literatur; var der herved ikke andre

Fordele, var der dog den, at jeg saa med uhildede Øjne.

Fra mit Udgangspunkt Kristiania rejste jeg i Midten af Juli 1892 til Kongsberg i Numedalen og opholdt mig der et Par Dage. Dalen omkring Numedalslaagen er her bred og begrænset af lave Fjælde. *Woodsia ilvensis*, *Sedum album* og *Silene rupestris*, 3 Planter, som ikke findes i Danmark, voxe her i Mængde. Jeg nævner dem ogsaa, fordi de ere stærkt udbredte især i de lavere norske Bjærgstrækninger; vil man have et Billede af disse Egnes Natur, bør man tage de 3 Planter med deri.

Jeg gik en Tid lang i Skyerne, der rugede over

Fjældsiderne; store, vildsomme Granskove dække Fjældene, hvis Skraaninger modtage Regn i rigelig Mængde; her var fugtig Grund, og Skovbundens bløde Tæppe bestod især af Mosbevøxning, som mindede lidt om den, der hører til i vore ældre Naaletræplantager, f. Ex. i Tisvilde. *Linnaea borealis*, flere Arter *Pyrola*, *Listera cordata*, *Ajuga pyramidalis* og mange almindelige danske Planter groede her. Mange Steder forbavses man over Skovbundens Frødighed; den er man ikke vant til fra danske Granplantager, hvor der undertiden kun træffes Mos, ja, knap nok det. Dette stemmer med, at de norske Granskove ofte bestaa af tyndkronede Træer, Skovbunden faar altsaa en Del Lys. Alt var langt tilbage i Udvikling; skjønt vi skrev den 17de Juli, blomstrede dog *Pinguicula vulgaris* og *Majanthemum bifolium* endnu; men disse Skovstrækninger findes jo ogsaa paa omtrent 60° nordlig Bredde og omtr. 500 Meter over Havet.

Disse vilde Skove glemmer jeg aldrig, og denne Ødslen med Stammer her langt oven for Kongsberg i Numedalens Bjergskove, hvor Naaletræerne i umindelige Tider stod og faldt, er noget af det mærkeligste, jeg har set; mange af de faldne Træer have ligget hen i lange Aarrækker og ere helt overgroede af Mos, Arter af Ulvefod samt mange højere Planter, saa at de ligne grønne Stier, der gaa paa kryds og tværs; Ulvefodsplanterne især følge hyppig Stammen som Linjer, saa at man kan finde den, om den end er skjult og raadden.

Det er for os Danske en meget stor Forandring at blive hensat til de norske Naaleskove, men vi kjænde dog (plantet) Naaleskov i vort Land. En Nordmand, der har lidt Sans for Naturen, maa ved at besøge Danmark føle noget tilsvarende, ja, rimeligvis mere; man gjør sig vanskelig tilstrækkelig store Forestillinger derom. Tænker man rigtig over Sagen, ser man, at det maa være saaledes af flere Grunde, bl. a. fordi Dyrelivet i Danmark opviser en stor Mængde — og tilmed mærkelige — Arter, der enten slet ikke forekomme i Norge eller kun paa faa Steder. Men ganske særlig maa Plantelivet forbavse: en Bøgeskov i Maj og Juni er upaatvivlelig endnu mere fremmedartet for en Nordmand end en af Sydens Kastanie- eller Olivenlunde for en Dansker.

Strax paa denne min første Exkursionsdag vare Blomsternes stærke Farver mig paafaldende. Der er ganske vist Botanikere, som sige nej, men dog er det sikkert saa, og utvivlsomt vil ingen, der nøje iagttager de norske Bjerges Vegetation, kunne undgaa at lægge Mærke til dette. Her i Kongsbergskovene

traf jeg f. Ex. *Melampyrum pratense* meget udbredt; dens Blomster havde en saa kraftig gul Farve, at jeg paa Frastand først ansaa den for *M. silvaticum*; intetsteds i Danmark har jeg set *M. pratense* saa mørkegul som her. Endnu stærkere i Farven var nævnte *Melampyrum silvaticum*, som jeg senere fandt i de samme Skove. Ligesaa *Vicia cracca* og *sepium*, *Campanula rotundifolia* og *Antennaria dioica*, som i Norge ofte har en frisk carmoisinrød Farve; *Achillea Millefolium* er endnu oftere end i Danmark rødfarvet; Vestlandets *Digitalis purpurea* har meget stærk, rød Farve. Det var nu de lavere Egne. Men i langt højere Grad er det Tilfældet med følgende Planter, som jeg senere saa i Dovre eller i andre Højjælde: med *Rubus arcticus*, som har rød Blomst, medens de fleste andre Rubusarter ere hvidblomstrede, *Trientalis europaea*, som undertiden, men rigtignok kun højt o. H., er rødlig, med *Leontodon Taraxaci*, *Potentilla maculata*, *Gentiana nivalis*, *Azalea procumbens* og *Polemonium coeruleum*, der er mere mørkefarvet end i vore Haver; om *Saxifraga oppositifolia*, *Veronica alpina* og den sjældne *Campanula uniflora* m. fl. gjælder det ogsaa. Ikke blot have altsaa mange Arter i Danmark mattere Farver end her, men tillige eje Bjergegnene flere livlig farvede Arter end vort lave Danmark; i hvert Fald staar vort Land tilbage i Henseende til den samlede Farvepragt\*).

Fra Kongsberg rejste jeg til Søerne Randsfjord og Mjøsen og fra Lillehammer nordpaa gjennem den sydlige Gudbrandsdal. Holder man sig til Vejen langs Gudbrandslaagens sydligste Løb, træffer man kun temmelig faa Planter, som ikke forekomme i Danmark, og mange almindelige danske Planter findes i stor Mængde: Norges østlige Dales Flora minder efter min Mening ikke lidt om den danske, især er den rig paa danske Hede- og Moseplanter. (Adskillige nøjsomme danske Planter — især Hede- og Moseplanter, f. Ex. *Vaccinium*arter osv. osv. — vise sig i Norge nøjsomme ogsaa paa andre Maader, voxe f. Ex. paa Klipper med tyndt Jorddække, gaa op paa Fjældet, nogle endog højt til Fjælds, og kunne taale Havvinde, saa at de endog trives paa Skjærgaardsklipper). Først en Del nordligere, nemlig ved Storklevstad\*\*) og navnlig,

\*) Til denne Farveafveksling og dette rige Blomsterflor bidrager ogsaa den Omstændighed, at alle Blomsterne højt til Fjælds blomstre omtr. samtidig (Sommer), medens Planterne i Lavlandet blomstre til forskellige Tider (Foraar, Sommer og lidt af Efteraaret).

\*\*) Et Par Mil nedenfor Kringen.

naar man kommer op i en Sidedal, saaledes til Bygderne Vaage og Lom, mylrer det med Lavfjældplanter, endogsaa langs Hovedvejen, thi vi ere dér saa højt oppe, at Norges Østflora og dens Fjældplanteverden mødes.

Vi følge Vejen langs Elven. Sikkert maa alle finde det meget tiltrækkende at iagttage Elvens Løner, men det er ogsaa interessant at se paa Vegetationens Vexlen ved Elvbredderne og i Særdeleshed at betragte Plantelivet ved Flomlejerne. Mest finder man dér graalige Buske, navnlig *Myricaria germanica* og Pilearter; foruden dem ser man ogsaa *Calamagrostis stricta* og *Carex vulgaris*. Paa enkelte Steder ere Elvbredderne omtrent som danske Aabredder, dog savnes mange af vore Aabredplanter, f. Ex. *Lycopus europæus*, *Phragmites communis* o. s. v.

Allermest vakte Skovbælterne min Forundring. Enhver, der iagttager Fjældsiderne, maa vist forbaus over, hvor tydeligt Væxtbælterne paa sine Steder træde frem, og hvor snorlige Grænserne mellem dem tilsyneladende ere. Træerne danne mange Steder rene Bevoxninger, forskellige i forskellig Højde paa Fjældet. Naar Bjergsiderne ere stejle, er det især rimeligt, at Vegetationsregionerne synes tydelige, thi da maa Grænserne være rykkede sammen i høj Grad: Bælterne følge tæt paa hverandre. Paa Klevstads Fjæld fik jeg det overraskende smukt og skarpt at se. Ordenen er her: Æl, Fyr, Birk, Pil, Fjældvæxter, og, hvor Højden er tilstrækkelig, noget Fjæld og blivende Sne. En lignende Rækkefølge gjenfinder man ofte rundt om i Landet.

Flere Steder findes Rodgran (*Picea excelsa*) langs Elven og langs Vejen, andre Steder mangler den, og den følger kun med til en vis Højde, her omtr. 900 Meter. I andre Dale er det den, som indtager Pladsen neden for Birkebæltet.

Lige ved Foden af Lierne kan der være meget fugtigt; dér øjner man tit en tydelig Bræmme af *Alnus incana*, som kan trives her, medens de andre Træarter paa Fjældsidene ikke ynde stærk Fugtighed. (Den er for øvrigt i Stand til at voxte helt oppe i Birkebæltet. Dér søger den gjerne de fugtige Lavninger, mens Birken bedre taaler Blæst, og hvad dermed følger). Derefter kommer et meget bredt Stykke Skovfyr (*Pinus silvestris*); hvor den ophører, følger Birken (*Betula odorata*) som et tydeligt Bælte og saa de skovløse Højfjældsegne, der paa Frastand, f. Ex. nede fra Dalbunden, se ud næsten som en bar Klippe, men som i Virkeligheden bære for neden spredte Grupper af Pilebuske samt *Juniperus communis*, for oven kun Urter og Dværgbuske. Træer søger man for-

gjøves i den sidste Region: Træer have jo oftest et stort Rodsystem, og mange Træarter kunne altsaa ikke trives i de højtliggende Fjældegne saa lidt som i polare Egne, fordi deres Rødder dér maatte naa ned i en Jorddybde, hvor der altid er Frost. Men heller ikke Træarter med mere overfladiske Rødder kunne lykkes; her er alt for koldt, thi det er maaske oftest Luftens Kulde, der hindrer Liv af Træer heroppe.

De to nys omtalte Arter, *Alnus incana* og *Betula odorata*, variere meget, Birken i Form af Stamme, Krone og Blade, men tillige i Gronrotning, Ællen især i Bladform.

Ved Kringen drejede jeg af fra Hoveddalen og fulgte Otta til Aasoren. Til Trods for, at det i de Dage var varmt og tørt, var der mange Steder i Ottadalen Kilder ved Vejene og langs Fjældsiderne, altsaa meget nedrislende Vand; dette Forhold fremmes ved de begrænsende Fjældes anseelige Højde. Paa slige Steder se vi *Eriophorum alpinum* og Fjældplanten *Saxifraga aizoides* med de grøngule eller brandgule Blomster\*) og saftige Blade, der (ligesom Bladene af nogle andre Saxifragaarter og *Cardamine bellidifolia*) ere forsynede med en Grube, formodentlig en Kirtelgrube, lige ved Spidsen; denne Plante skal nok gjøre sig bemærket ved sin livlige Farve og horer afgjort med i Billeder fra den nordlige Gudbrandsdals Klipper.

Nu begynde ogsaa de andre Fjældplanter, foreløbig maaske mest Lavfjældplanter, thi Vejen gaar her 300 M. o. H. Jeg har i disse og lidt højere liggende Egne set i samme Højde Pletter, der bære almindelige danske Planter, vexle med Stykker, hvor lutter Fjældplanter voxede; som man kunde vente, være i grove Træk Fugtighedsforhold og andre klimatiske Forhold fuldstændig ens, og i Henseende til Terrænforhold var der heller ingen Forskjel, saa vidt jeg kunde se; det maatte altsaa være Jordbunden, der gjorde Forskjel. Forholdet maa vel være det, at Fjældplanterne faa Lov til at blive paa en saadan Jordbund, som mangler Betingelser for at kunne ernære vore Planter, at altsaa vore Planter fortrænge dem, hvor det kan lade sig gjøre. Saa jeg efter, fik jeg virkelig ogsaa det Indtryk, at der i Regelen er et ganske godt Lag af Ler, Muld eller begge Dele, hvor de danske Planter voxte i de lave Fjældegne, medens Fjældplanterne maa nøjes med Klippegrund eller Mospuder.

Rejsen gik videre langs Ottaelven, og ved Loms

\*) Jo ældre de blive, des mere nærme de sig til den røde Farve.

Kirke bøjedes af, hvorefter Bævrælvlen fulgtes til Røshelm ved Foden af Galdhøpiggen, som jeg næste Dag besteg. Paa Fjældsiderne fandtes talrige Planterarter, eksempelvis kunne nævnes *Eriophorum Scheuchzeri*, *Salix reticulata* og *Sedum villosum*.

Fjældtopplanter. Gjuvvashytten ligger paa Galdhøpiggens Skraaning, godt 2200 M. o. H. Der voxer *Saxifraga oppositifolia*, *Silene acaulis* og *Ranunculus glacialis*. Jeg husker de nævnte Planter fra ovenfor Hytten, og der var kun faa — maaske slet ingen — andre Phanerogamer; Laver var der derimod fuldt op af. Andetsteds har jeg paa de høje Fjældtoppe set *Cardamine bellidifolia* (livlig Froformering saa det ud til), *Juncus trifidus*, *Oxyria digyna* og nogle faa andre Planter.

Fra Røshelm gaar jeg Retur til Kringen og derfra mod NV. Jeg kommer forbi planterige Mosestrækninger, der godt nok ligne de danske, men som blot ere alt for rige paa Multebær (*Rubus Chamaemorus*); derved minde de mig om Store Vildmose, men der er for Resten ikke Tale om, at jeg i Gudbrandsdalen eller andetsteds i Norge har set Moser saa store som den. Moserne og den tørrere Grund, hvor særlig *Calluna vulgaris* voxer, frembyde vel i visse Træk lignende Naturforhold som de jyske Heder, men Undergrunden er jo Fjæld i Stedet for løse Jordarter, og er det ikke, maa jeg spørge, en af Aarsagerne til, at Lyngen er saa lidt fremherskende; i det mindste forekommer det mig, at den heller ikke i andre Lande breder sig saa stærkt og voxer saa tæt paa Klippe som paa Sand, og at den ingenlunde mange Steder er saa eneherkende som paa Jyllands Heder. Maaske kan man ogsaa sige, at Hedelyngen gennemgaaende er lidt sparsommere til Stede i Lande nordfor Danmark end hos os, og at den er endnu sparsommere langt mod N. og højt oppe. Overmaade store sandede Flader har jeg ikke truffet i Norge.

Videre gaar det til Lesje og derfra gennem Romsdalen. Hist og her forekommer *Rhodiola rosea* som „Husløg“ paa Tagene, hvor den skinner med røde, gule og grønne Farver, men vi se ogsaa Bondehuse, paa hvis Tage *Androsace septentrionalis* optager hele Pladsen. — Skyerne rulle frem, true med Vejrförändring og indhulle Tinderne, blandt hvilke vi netop naa at se Romsdalshorn og Troldtinderne utilslørede. Ligesom disse Skyer, saaledes minder ogsaa Plantelivet mig om, at jeg nærmer mig Vestkysten. Hver rejsende vil her ude i Vestegnene lægge Mærke til *Digitalis purpurea*, der voxer sig meget stor og bærer rødere Blomster end i vore Haver.

Gjennem Romsdalsfjorden sejlede jeg ud til Molde,

hvor jeg i Plantelivet saa endnu flere Tegn paa, at jeg nu var temmelig nær ved Havet; jeg fandt bl. a. *Hypericum pulchrum* og *Centaurea nigra*; derfra gik Rejsen snart til Kristianssund, som ligger paa Øer. Udpræget Kystklima raader her. Klipperne ere enten helt nøgne eller skovløse med Krat af Birke og Pile til Erstatning; under dem staa smaa Buske, deriblandt flere med Bær; Multer voxe f. Ex. i Mængde der saa vel som i højtliggende, ja, endog i meget højtliggende norske Moser. Nogle Strækninger minde om de jyske Hedemoser; foruden de alm. udbredte Planter iagttog jeg her ved Kristianssund især følgende, blandt hvilke der virkelig ogsaa er adskillige jyske: *Blechnum Spicant*, *Carex pulicaris*, *Juncus squarrosus*, *Luzula maxima*, *Narthecium ossifragum*, *Erica Tetralix* og *Drosera intermedia*, udenfor Moserne *Lastraea Oreopteris*, *Digitalis*, *Carex binervis* og *Haloscias scotica*; i Mængde fandtes særlig *Blechnum*, *Juncus*, *Luzula*, *Erica* og *Drosera*. Næsten alle de nævnte Planter ere meget udbredte paa Vestlandet, gaa noget ind i Fjordene og mangle i østligere Egne af Norge; til Gjengjæld holde en Mængde Planter sig til østligere Egne og savnes mod V., ligesom ogsaa mange yderst almindelige danske Planter savnes ved Kristianssund, deriblandt *Hydrocotyle vulgaris*, *Carex arenaria*, *Orobis tuberosus* og desuden mangfoldige, som aldrig voxe i Krat, Hede eller Mose, der jo indtager saa meget af Kristianssundsøernes Areal.

Jeg gik ind gennem Sundalsfjorden og langs Drivaelven til Kongsvold i Dovre. Vi befinde os her over Gran- og Fyrreregionen, men i Birkeregionen 900 M. o. H. Pilekrat findes rigelig til Stede, men den egenlige Pileregion ligger højere, paa Skraaning af det bekjendte Fjæld Knutshø. Der i Vidiebæltet er *Salix glauca* den mest almindelige Busk. Jeg vil i det følgende fortælle om denne Egn, idet jeg tager Kongsvoldegnens og Knutshøes Planteliv under ét.

Kristiania—Trondhjemvejen gaar gennem Dovre i Retningen S.—N. langs Driva, som skiller Knutshø med flere østlige Højder fra Snehætten og andre Fjældtoppe mod V. Vi følge denne Hovedlandevej fra Hjerkin til Kongsvold og komme omtrent midtvejs til Vejens højeste Punkt, henved 1000 M. o. H. Vejret var i de Dage næsten vinterligt, skjønt August Maaned lige var begyndt. Luften er oftest kold: Januar omtrent  $-10^{\circ}$  C., Juli  $+11^{\circ}$ , hele Aaret  $\div \frac{1}{2}^{\circ}$ . Drivdalen er her tør: det aarlige Nedslag er kun 383 Mm.; Snelinjen\*) ligger højt paa Grund af det ringe Ned-

\*) Da „Skovgrænse“, „Birkegrænse“ osv. osv. bruges om øverste Grænse for Skov, Birke osv., forekommer

slag og den tørre Luft; dermed ere Trægrænserne ogsaa rykkede højere op.

Paa begge Sider af Landevejens Højdepunkt er der meget fladt; disse store Flader dækkes af en ynkelig Lichenhede. Pilebuskene voxe spredt eller mangle helt, og først naar Øjet søger hen til Udkanten, ud til de Steder, hvor der er stærkere Fald, faar det fat paa Birkekrat, som kun opnaar faa Alens Højde; dette Krat kryber op og klæder en Del af Fjældet. Disse store, jævne Fladers Planteliv danner en xerofil Formation, som er mest udpræget paa de store Stykker, hvor Terrænet er fladest, og hvor Jordbunden fremmer Tørheden. De i en saadan Lavhede mest udbredte Planter\*) har jeg optegnet for sig; Busklaverne gav den især dens Præg. Meget snerige Fjælde findes ikke lige i Nærheden; ogsaa det bidrager til, at Jordbunden her er tør. Der er Fattigdom paa Phanerogamer og især paa kraftige Træer; jeg tænker navnlig paa store Birke, der dog andre Steder godt kunne findes saa højt o. H.

Hvorfor gjentager det sig paa saa mange Steder her i Fjældegnene, at de vandrette Flader byde daarlige Livsvilkaar, og at de endog tilsyneladende ere koldere end Egne i tilsvarende Højde, idet de bære Pilekrat eller endog trælose Heder i Højder, hvor Fyr eller Birk ellers godt kan trives? Ja, man maa vel formode, at Tørken nogle Steder har Skylden, og at det er Tørheden med Blæsten, der giver Plantelivet tungere Vilkaar. Jo tørrere, des ringere Planteliv; findes Grundvandet, som mange Steder kun spiller en ringe Rolle, dybt nede, og er der kun lidt Regn og rindende Vand, maa det være rent galt; vandrette Jorder som tyndt Dække paa Klippegrund ere da især slemme. Er der Vand i tilstrækkelig Mængde, staar det derimod godt til. Een Omstændighed er skadelig nok for mange Planter, nemlig Skiften af Vandtilførsel og Udtørring, og det er vist noget almindeligt

det mig uheldigt at anvende Ordet „Snegrænse“ om Sneens (nederste) Grænse, skjønt Benævnelsen i og for sig kan være god og naturlig. Jeg har brugt „Sne-linje“, et Ord, som hyppig er anvendt andetsteds.

\*) Det var: Busklaver, Blåklaver, *Polytrichum*arter og andre Mosser, *Empetrum*, *Vaccinium Myrtillus* og *uliginosum*, *Aira flexuosa*, *Salix glauca*, *Betula nana*, *Carex rigida*, *Vaccinium vitis idaea*, *Festuca ovina*, *Hieracium alpinum*, *Gnaphalium supinum*, *Arctostaphylos uva ursi* og *alpina*, *Luzula spicata* og *hyperborea*, *Lycopodium alpinum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Euphrasia officinalis*. Endnu flere Arter fandtes paa saadanne Steder i Fjældegnene; her oppe, ser man, kunne mange Arter, der egentlig høre til fugtig Grund, trives paa tørre Voxsteder.

i Norge især paa Strækninger som de nys nævnte; maasko ere mangesteds de Planter, der dominere. netop saadanne, som kunne taale dette Forhold. Men stadig Vandfattigdom er det farligste af alt.

Klippevægsplanter. Endnu værre end de store Lichenflader ere de lodrette Klippevægge; det ligger i Sagens Natur, at de huse liden eller ingen Plantevæxt, thi de mangle Jordlag; dog ere de ofte klædte med Skorpelaver, som gjøre dem sorte eller give dem livligere Farver. Planterne paa disse Vægge kunne være udsatte for langvarigt Mørke og for stadig Nedskyllen af Vand; Sol og Tørke kunne vel plage andre af dem, og kun faa Planter — det indser man let — have Lyst til at prøve saadanne Opholdssteder.

Rigest ere de ikke alt for bratte Skraaninger, Lierne, og allerbedst ere de beskyttede Lier, navnlig naar de vende omtrent mod S.; der gaar Fyr, (som ikke findes ved Kongsvold), Birk og Vidie højere op end paa andre Steder, der spille Laverne ikke nogen Rolle, thi der er gode Sol- og Fugtighedsforhold, ofte ogsaa gode Jordbundsforhold. Blandt saadanne Lokalteter kan man godt nævne nogle Strækninger ved „Vaarstien“, den gamle Trondhjemsvej, der gaar paa temmelig farlige Steder ovenfor den nye Vej. Det er alt længe siden, den blev nedlagt som Landevej, og Birke have faaet Tid til at voxe op i Rækker langs Vejen eller tværs over den, smaa bitte Elve styrtede ned over den, og store Klippeblokke spærre.

Gaa vi op ad Fjældet, passere vi først Birke- og saa Pilekrat — af 1 Alens Højde omtrent — især med de laadne Pile *Salix glauca*, *lanata* og *Lappomm*. Ogsaa en Del andre Pilearter, deriblandt *Salix hastata*, findes i Mængde tillige med Dværgbirken, som vist især holder af lidt fugtige Pladser, men ogsaa voxe paa tørrere. Saa følger Fjældvæxternes Bælte. Dovre ejer en hel Del yderst sjældne Planter, navnlig ovenfor Pileregionen. *Elyna Bellardi*, *Kobresia caricina*, *Carex capitata*, *rupestris*, *misandra*, *Burbaumii* og *incurea*, *Luzula parviflora*, *Chamorchis alpina*, *Salix polaris* og *arbuscula*, *Koenigia islandica*, *Alsine hirta* og *stricta*, *Draba alpina*, *Saxifraga nivalis*, *Phaca frigida*, *Gentiana tenella*, *Artemisia norvegica*, *Erigeron elongatus* o. a., som jeg samlede i Dovre, maa regnes for sjældne.

Underlaget bidrager meget til denne Rigdom paa sjældne Planter; Dovres Bjergarter ere mest Skifere, der mangesteds findes i Brudstykker af alle Størrelser; Skifergruset har især mange og sjældne Arter at opvise. Dette har A. Blytt paapeget og nøjere udviklet, men allerede hos M. N. Blytt finder man Bemærkninger om det. Om andre Forhold, der have med-

virket til, at her er saa stor Rigdom paa sjældnere Planter og særlig paa Planter, der allermest findes i arktiske Egne, kan man faa Oplysninger i A. Blytts interessante Skrift „Forsøg til en Teori om Indvandringen af Norges Flora under vexlende regnfulde og tørre Tider. 1876.“

Man vil gjerne søge de Aarsager, der have fremkaldt Planternes ydre Bygningsforhold; for nogle Planternes Vedkommende har jeg prøvet paa at forstaa saadanne. Man vil ogsaa med Iver spørge, hvilken Betydning Plantens ydre Fjendommeligheder kunne have for dens Bestaan, især paa dens Voxesteder; nogle Gange søger jeg at svare derpaa. Undertiden finder jeg hverken Svar paa det ene eller det andet, intetsteds har jeg opnaaet at svare paa begge Dele\*), jeg maa nøjes med at fortælle om Egenskaber\*\*), som man lægger Mærke til hos den enkelte Fjeldplante eller (især) hos mange. Haaber man, at Planterne skulle vise sig at følge de Regler, man ad teoretisk Vej har opstillet for dem, vil man vist lide en stor Skuffelse; Rigdommen og Afvexlingen er her saa stor, at den spotter det regelbundne, eller at det i alt Fald træder i Skygge. Dog vise mange Fjeldplanter stor indbyrdes Overensstemmelse i flere Henseender.

Som Exempler bruger jeg i det følgende sjældne og almindelige Dovreplanter fra Birkekraatterne helt op til Sneen.

Ukjønnet Formering er her almindelig, hvad der stemmer godt med, at Forholdene ingenlunde ere gunstige for den kjønnede Formering. Ogsaa hos nogle Tueplanter er den vegetative Formering livlig; den bringer dem dog ikke langt fra Stedet. Men der findes mange Planter, som formere sig ved Yngleknopper, saaledes *Polygonum viviparum* og *Saxifraga cernua*.

Saa godt som alle Fjeldplanterne her ere fler-aarige ligesom de fleste Planter i arktiske Egne. De vilde vel ogsaa ofte være ilde farne, hvis de kun vare enaarige, thi det lykkes dem ingenlunde altid at sætte modent Frø i disse kolde Bygder. De fleste have tykke, korte underjordiske Stængler. Jeg behøver ikke at nævne Exempler paa Planter, der have

\*) Muligvis behøver man kun at besvare det ene Spørgsmaal for at forstaa Løsningen af begge.

\*\*) Til disse Planternes indre Bygning har jeg saa lidt Kjendskab, at jeg aldeles ikke berører de anatomiske Forhold, ligesom jeg i det hele ikke har indladt mig paa egentlig videnskabelige Undersøgelser, men kun fremfører de Tanker, der paakom mig, medens jeg jagttog Plantelivet.

tueformet Væxt, dem vrimler der af; særdeles udprægede ere *Saxifraga caespitosa* og *Silene acaulis*, hvis Tuer kunne være meget store. Den tætte Væxt maa yde disse Planter Beskyttelse; de trykke sig tæt til hinanden og til Jorden, ere jo ogsaa meget lave og kunne derfor lettere dækkes af Sneen; alt dette gjør dem sikkert Gavn i den lange Koldtid, som ellers vilde være stræng for dem at bære; man kan i dette se en Beskyttelse for den enkelte Plante og derved for Arten. Hos Tueplanterne, saa vel som hos andre Planter paa Fjeldet, ere ofte de nederste Dele pakkede ind i Mos; Mosserne ere tilbøjelige til at filtrere deres Stængler ind i Blomsterplanterne, der ogsaa ere ganske glade for dem, haaber jeg.

Naar man undtager *Poa alpina*, *Poa glauca*, *Lycopodium alpinum* og *Thalictrum alpinum* (Bladenes Underside), er der næppe mange, som have blaaduggede Stængler og Blade; *Rhodiola rosea* skal dog ogsaa nævnes. Tørke frygte nogle af disse Planter maaske; jeg formoder dog, at de ved Voxbedækningen især kunne have Beskyttelse mod for stærk Fordampning, naar Jorden er kold og Rodvirksomheden altsaa noget hæmmet.

Det fortjener Omtale, at en Del Planter have tyk Bladoverhud\*). Exempler ligge nær for Haanden: jeg kan i Forbigaaende pege paa *Empetrum nigrum*, *Salix myrsinites*, *Betula nana* og adskillige Lyngplanter. Ogsaa heri er der vist bl. a. Værn mod Tørke og Kulde. Ikke faa af dem ere stedsegrønne.

Stærkt behaarede ere mange. Svagere Haar-kledning have endnu flere. Det første er Tilfældet med *Achemilla alpina*, der ligesom flere andre er silkehaaret (Bladenes Underside), *Potentilla nivea*, der ligesom mange andre er filtet (Bladenes Underside) og *Cerastium alpinum*, der ligesom en stor Mængde andre er uldhaaret (alle grønne Dele). Det ser ud som en god Paakledning. Jeg gad vidst, hvorfor dette Forhold tages temmelig lidt i Betragtning; jeg tror for mit Vedkommende, at Haardannelserne kunne bidrage til at bevare Plantedelene en lige saa høj Temperatur som Omgivelserne (under gunstige Forhold lidt højere), og at de skjærme Planterne mod for hurtig Opvarmning og Afkøling. Naar man ser, at Planter i Vintertiden ere taknemmelige, hvis deres gamle, visne Blade blive siddende, eller for Dækning med Granris o. a. eller

\*) Dette har mest Betydning paa tørre Voxesteder, men dog tillige paa fugtig Grund, thi fryser Undergrunden, kunne jo endog Moseplanter trænge til Beskyttelse mod Udtørring.

for Snetæppet, ja, at selv de underjordiske Dele, f. Ex. Georgineknolde, beskyttes mod Kulde, skjønt de slet ikke ere udsatte for stærk Fordampning, maa man dog vist gaa ind paa, at ogsaa Haarklædning ofte kan gjøres nødvendig, og at den kan hjælpe lidt til, at Varmegraden ikke bliver Planten for lav. Det maa uden Tvivl forholde sig saa, men Vished derom kan man jo desværre ikke faa, da der ikke kan anstilles andre Forsøg end saadanne, der blot pege hen imod, hvordan Forholdet er. For Resten antager ogsaa jeg, at Haarklædningen ligesom de nævnte Dækkemidler har langt større Betydning som Værn mod stærk Fordampning, naar Jorden er kold og Rodens Virksomhed altsaa svag eller standset; det passer ganske godt, at mange Planter i disse Egne ere saaledes udrustede. Særlig paa tørre Voxesteder kommer det dem til Nytte. Mod Blæstens udtørrende Virkning give Haarene Beskyttelse, og Haarklædningen kan derfor være af Betydning for de Planter, som voxe paa Fjældtoppene, thi dér tager Blæsten godt fat.

Sorthaarede eller brunhaarede ere mange Planter; jeg tænker her paa *Astragalus alpinus* og *oro-boides* samt *Oxytropis lapponica* (sorte Haar paa Bælgene), *Ranunculus nivalis* og *glacialis* samt *Papaver nudicaule* (brune Haar paa Bægeret), *Dryas octopetala* (sort Filt foruden Kirtelhaarene paa Bægeret), *Hieracium alpinum* (lange, sorte Haar), *Leontodon Taraxaci* (ligesaa) og *Mulgedium alpinum* (brune Haar), men der er flere endnu.

Om Betydningen af sorte eller sortebrune skælformede Blade i Blomsterstandene og Blomsterne kan jeg ikke sige noget. Det træffes her ligesom i andre norske Fjældegne hos overordentlig mange, f. Ex. *Carex pulla*, *ustulata*, *atrata*, *alpina* og *rigida*, *Juncus arcticus* og *castaneus*. Muligvis er det en stærk Farvning, fremkaldt af Sommerdagens stadige Lys. Jeg maa dog indrømme, at ogsaa mange danske Avneblomstrede have noget af det samme, men Farven er hos dem ikke saa mørk eller ikke saa fremtrædende som hos de nævnte.

Jeg har slet ingen Tanke om, hvad Betydning det kan have, eller om det overhovedet har nogen Betydning, at\*) en Del Planter, især Græsser, ere violetfarvede: *Vahlodea atropurpurea*, *Poa flexuosa*, *Poa laxa stricta*, *Trisetum subspicatum*, *Phleum alpinum*, *Agropyrum violaceum*. Maaske er ogsaa det en livlig Farve, fremkaldt af det vedvarende Lys; man kunde ønske den Sag nøje undersøgt.

Som før omtalt, er der hos Blomsterne her i

\*) Flere end i Danmark.

Bjærgene ikke Mangel paa stærke Farver. Vi befinde os langt mod N., hvør Sommerens lange Dage yde en betydelig Lysmængde, og mange Steder faa Fjældhøjderne Solen at se længere Tid af Dagen end Dalspalterne; en saadan stor Lysmængde vil vist give Kraft i Farven\*); navnlig kan der gjøres opmærksom paa, at Fjældplanternes overjordiske Dele i deres Levetid (den korte Sommer) faa næsten stadigt Lys. Man mener jo for øvrigt, at Højtjældene bære Blomster med kraftigere Farver, fordi Luften dér er tynd, og Lyset altsaa kan virke stærkere. Det har allerede nydt Omtale i J. F. Schouws Plantegeografi. Ogsaa Schübelers har med stor Kjærlighed behandlet Æmnet i „Norges Væxtrige“ 1886—88, hvor han nævner en anden Række Exempler, medens jeg ovenfor som Exempler har anført Planter, hos hvilke den nævnte Egenskab faldt mig i Øjnene, da jeg saa dem. I arktiske Egne er det f. Ex. inagttaget af\*\*) Rosenvinge for *Campanula rotundifolia*'s Vedkommende. Dette er Iagttagelserne. Jeg véd ikke, om Spørgsmaalet er alsidigt betragtet — under Hensyntagen til Planterfysiologiens Resultater — og om det er gjort til Gjenstand for Forsøg.

Storblomstrede ere *Dryas*, *Polemonium*, *Veronica saxatilis*, *Saxifraga cernua* med flere. Vore gode bekendte *Ranunculus acer* og *repens* fandtes her med usædvanlig store Blomster, *Myosotis silvatica* og *Campanula rotundifolia* ligesaa. Her som i andre Højtjældegne og i arktiske Egne vil man finde, at mange Planter have lav Væxt, men temmelig anselige Blomster\*\*\*); derpaa have flere Forfattere gjort opmærksom. Det gjælder f. Ex. *Campanula uniflora* og *Papaver*. Alle Højtjældsplanterne mangle Træernes Skygge; de faa altsaa kortere Stængelstykker, lavere Væxt. At saa mange Arter bære store, iøjnefaldende Blomster†), maa man

\*) Det, maa man vente, gjælder mere de norske Fjælde end de schweiziske, mere de grønlandske end de norske. Er det virkelig saaledes?

\*\*) „Fra en botanisk Rejse i Grønland“. Botanisk Tidsskrift XVI. 1888.

\*\*\*) Have ikke de arktiske Planter forholdsvis lavere Væxt end de alpine? Gjælder noget lignende ikke for Planter i et saa nordligt Land som Norge? Stængelens Længlevæxt maa jo hos nordlige Planter hæmmes af det stadige eller langvarige Lys i den Tid, de ere fremme!

†) Hermed vil jeg dog ikke sige, at her i det hele og store er flere storblomstrede Arter end i Danmark og tilsvarende Lavlande. Nej, vil man søge i vort Land, træffer man nok mindst lige saa mange Arter med anselige Blomster, men Sammenhængen er vist den, at mange af Norges Bjærgplanter have Blomster, der i Forhold til selve Planten ere usædvanlig store.

undres over, thi der er ikke stor Insektrigdom, og rimeligvis have mange af Planterne Selvbestøvning; hos saadanne udmærke Blomsterne sig jo ellers ved at være smaa og lidet iøjnefaldende.

I de største Højder herske især de løse Fjældblokke, som kun give Plads til en meget spredt Bevoxning. De øverste Toppe af Knutshø, 1700 M., ere i det hele, selv paa de grusede og lerede Steder, næsten blottede for Planteliv, thi vi ere lige ved Snelinjen.

Jeg har optegnet, hvilke i Danmark temmelig hyppig forekommende Planter jeg traf paa Knutshø 1500 M. o. H. og højere. Jeg fandt ikke mere end 4, nemlig *Festuca ovina*, *Anthoxanthum odoratum*, *Alchemilla vulgaris* og *Taraxacum officinale*. Ved længere Søgen vil der maaske ogsaa findes nogle faa andre. Andetsteds har jeg set *Rumex Acetosus* og *Eriophorum angustifolium* meget højt oppe. Det ringe Antal er et Tegn paa, at Plantelivet er meget forskjelligt fra Lavlandets og særlig fra Danmarks. Endnu ringere er Antallet sagtens i de Fjældegne, hvor Snelinjen ligger lavere.

Højest oppe smelter Sneen først bort i Midten af August, ja, i fugtige eller kolde Somre eller efter et fugtigt Foraars bliver nogen Sne liggende paa Toppen af Knutshø hele Aaret igjennem. Under denne Sne leve kun faa Planter, og de maa baade være haardføre og kunne taale en Del Fugtighed. Laverne og til Dels Mosserne kunne vel endog taale at være dækkede af Sneen flere Aar i Træk. Det „fede“ Ler og de grusede Steder ere vist ogsaa her, hvor Snevandet allevegne risler frem, den heldigste Jordbund, og dér trives især følgende: *Cerastium trigynum*, *Juncus biglumis* paa meget fugtige Steder, den i Bladenes Form og Størrelse meget stærkt varierende *Salix herbacea*, der af og til møder op med eet eneste Blad, *Saxifraga rivularis*, en Form af *Cerastium alpinum*, *Carex lagopina*, *Epilobium alpinum* og *alsinefolium*, *Ranunculus glacialis* og *pygmaeus*, *Carex rigida* (som man ogsaa kan finde paa de tørre Heeder), *Saxifraga stellaris* o. s. v. saut adskillige Mosser. Men ogsaa Planter, som ellers ere sjældne, træffes paa Dovrefjæld ofte i Ler og Grus omgivne af Snevand, f. Ex. *Catabrosa algida*, *Pedicularis Oederi*, *Ranunculus nivalis*, *Poa laxa stricta* o. s. v. Paa saadanne Findesteder har jeg ogsaa truffet *Saxifraga caespitosa* og flere, som ellers høre til tørrere Steder. Man kan med andre Ord her finde næsten alle Planter, der kunne taale, at Varmegraden er stemmet meget ned. Thi i Snevandsløbet er der godt at være (Jordarten er god, Vand mangler ikke), og der vil dog, som forstaaeligt er, ikke være saa stor Trængsel, at der

bliver Pladsmangel. Men man kan ogsaa faa for meget af det gode: naar Snevandsmassen voxer til en hel lille „Elv“, kunne Planterne jo ikke trives dér, i hvert Fald maa de en Tid lang fortrække. Hvor Sneen har hvilet paa flad Grund uden Aflob eller med langsomt Aflob, bliver der sumpet, og kun temmelig faa Phanerogamer, f. Ex. *Salix herbacea*, som dog selvfølgelig ikke kan bruge „dybe“ Sump, trives dér. Først sent paa Aaret indtræder Blomstringen, ja, man kan endog finde mangfoldige Knopper i August. Selv i den Maaned har hele Plantelivet derfor nærmest Foraarspræg her oppe.

Det, at Foraars og Sommer forsinkes, idet Vinteren er lang, kjendes jo ogsaa tydelig, blot i ringere Grad, nede ved Elven. I Haven ved Kongsvold blomstrede Engblommerne i August Maaned. Hægen (*Prunus Padus*) blomstrede paa Vaarstien i de første Dage af August. Ogsaa *Calltha palustris* var i fuld Blomstring i den Tid ( $\frac{3}{8}$ — $\frac{13}{8}$ ), jeg tilbragte der, men det havde rigtignok været koldt Foraaret igjennem. Jeg fandt ved Kongsvold og paa Knutshø blomstrende Exemplarer af alle de dér voxende Plantearter undtagen saadanne tidlige blomstrende Planter som nogle *Carex*arter, nogle *Eriophorum*arter, nogle *Salix*arter, *Betula odorata*, *Pulsatilla vernalis*, *Empetrum*, *Arctostaphylos alpinus* og *Petasites frigida*; selv *Draba*arterne, *Saxifraga*arterne, *Diapensia lapponica* og andre, som høre til Aarets første Plantehold, traf jeg i Blomst. Hvor man ser dem staa i den teende Sne, undres man jo ikke over deres sene Udvikling, men nede ved Drivaelven er det unægtelig overraskende at se vore Foraarsplanter i Blomstring paa en varm Augustdag.

Planter fra Knutshø Top findes paa en og anden Plet lige nede ved Elven\*). Det gjælder f. Ex. *Campanula uniflora* og *Papaver*. Nogle Steder er Spredningen vel sket paa almindelig Vis, men andre Steder kunne Fjældbækkene formodentlig føre en Del Plantefrø med sig og saaledes sprede Planterne; en af de omtalte Pletter findes virkelig ogsaa nær ved en Bæks Udløb

\*) Især i Nærheden af de høje, stejle Klippevægge, hvor Afstanden fra Fjældtop til Elvdal selvfølgelig er forholdsvist ringe; ofte i Revnerne. Paa løs Jord nede i Dalen er der langt færre Højfjældsplanter.

Af almindelige norske Bjergplanter husker jeg fra Dovre *Poa glauca*, *Agrostis borealis*, *Carex Persoonii*, *Juncus triglumis*, *Tofieldia borealis*, *Coeloglossum viride*, *Sagina saxatilis*, *Alsine biflora*, *Viscaria alpina*, *Arabis alpina*, *Viola biflora*, *Sibbaldia procumbens*, *Cassiope hypnoides*, *Phyllococe coerulea* og *Pedicularis lapponica* foruden tidligere nævnte o. a.



i Driva. Paa Frøformering tyder det vel i alt Fald oftest, og det bør mærkes.

De lavere Fjældskraaninger vise *Carices* (Starer) i Mængde og i det hele *Glumiflorae* (=: Græsser, Halvgræsser og Siv) i stort Antal, men det vrimler ogsaa med Planter, der bære „smukke“ Blomster. Ogsaa Mosser voxe, i hvert Fald paa de fugtige Steder, „overalt“, kan man godt sige, nemlig enten alene (og da ofte som „rene Bevoxninger“ over smaa Stykker) eller ogsaa mellem Phanerogamerne; dog kan bl. a. Græstappet paa sine Steder fortrænge dem. Noget lignende gjælder om Laverne, som paa de fugtige Steder oftest vige, medens de paa de tørreste Steder faa Lov til at blive, fordi faa af de andre Planter misunde dem saadanne Pladser. Blandt Mosserne kan jeg gjøre opmærksom paa en Familie, som her er baade artrig og udbredt, men som i Danmark er meget svagt repræsenteret: det er Splachnaceerne med de løjerlige Sporehusformer; de fleste af dem søge fugtige Steder og voxe paa Gødning.

Sætereenge. Jeg har optegnet de Planter, som danne de frodige Græsgange omkring Govelidsæteren, der ligger omtrent 1100 M. o. H. Det var: *Anthoxanthum*, *Phleum alpinum*, *Agrostis vulgaris*, *Aira caespitosa*, *Avena pubescens*, *Poa alpina*, *Festuca ovina* og *rubra*, *Carex atrata* og *capillaris*, *Luzula campestris*, *Salix Lapponum* og *glauca*, *Betula nana*, *Rumex Acetosus*, *Polygonum viviparum*, *Silene inflata*, *Wahlbergella apetala*, *Ranunculus acer*, *Parnassia palustris*, *Potentilla maculata*, *Geum rivale*, *Achemilla vulgaris*, *Vicia cracca*, *Trifolium repens* og *pratense*, *Euphrasia officinalis*, *Galium boreale*, *Trichera arvensis*, *Campanula rotundifolia*, *Saussurea alpina*, *Taraxacum officinale*, *Achillea Millefolium*, *Solidago*, *Erigeron alpinus* og *Antennaria dioica*. De tokimbladede ere næsten lige saa fremtrædende som Græsserne. Hvor der skal slaas Hø, findes ofte et lignende Plantedække, dog noget græsrigere. Disse Planter ere alle vildtvoxende, — ikke Gjenstand for Dyrkning — men de beskyttes undertiden lidt; man ser f. Ex. indhegnede Pletter. Dette Sted og de gode Alpegræsgange i det hele have gunstige Vilkaar især med Hensyn til Fugtighed og Jordbund; de ere altsaa grundforskjellige fra den magre „Fjældmark“, saa at det Vegetationsbælte, der findes ovenfor Vidiebæltet og nedenfor Snebæltet, navnlig omfatter 2 meget forskjelligt udviklede Afdelinger, af hvilke den sidste kan optræde i alle Højder af Bæltet, medens Græsgangene næsten kun findes i dets laveste Del.

Ad Foldalen rejste jeg til Glommen og med Jærnbane til Kristiania, hvorfra jeg gjorde en lille Ekkur-

sion til Sandviken paa Vestsiden af Kristiania Fjord. Her i Kristianas Omegn finder man ligesom i Syd- og Mellemsverige temmelig faa ikkedanske Planter, og i Overensstemmelse med det ovenfor omtalte, gjør Vegetationen i mange Henseender et hjemligt Indtryk, skjønt en Del Planter, som ere almindelige i Danmark, mangle i denne og andre Egne af Norge, saaledes *Potentilla reptans*, *Veronica hederacifolia*, *Pulmonaria officinalis* og flere andre. — Ved Sandviken voxer Naaleskov. Ligesom ved Kongsberg mindes man, især hvad Skovbunden angaar, om Tisvildeplantagen eller andre lignende; her findes *Ptilium crista castrensis*, *Thyidium tamariscinum* o. a. Grenmosser, *Pyrola*arter, *Goodyera repens*, *Linnaea* o. s. v.

Ogsaa i 1893 gjorde jeg, som sagt, en Rejse til Norge. Fra Kristiania tog jeg i Midten af Juli med Jærnbane mod NØ. og gennem Østerdalen. Granerne følge Glommen, men ogsaa Fyrreskov optræder. Enhver, der færdes i skandinaviske Skove, vil lægge Mærke til de overmaade mange forskjelligte Former af Naaletræer, der staa lige ved Siden af hverandre, hvor Forholdene tilsyneladende ere ganske ensartede. Fyrren f. Ex. møder i fladkronet Skikkelse eller med cylindrisk Krone, den kan have tæt eller tynd Krone, lange eller korte Naale og saa fremdeles. Jeg har Lyst til paa dette Sted at omtale de mest iøjnefaldende Former, som Naaletræerne antage i de norske Bjærgegne og Dalstrøg, hvor jeg her været. Jeg maa bemærke, at jeg foruden disse de mest ejendommelige Former har set mange, mange andre; heri ville alle, der vandre i de norske Skove, sikkert være enige med mig og forbavses.

1. De bedst udviklede Graner bære tidt lange, tunge Grene med en vældig Bladmasse, Grene, der dog oftest ere nøgne paa et langt Stykke og bladklædte yderst; man kan ikke finde det mærkeligt, at disse Grene ere hængende, da de tætsiddende Blade gjøre dem meget tunge.

2. Af og til træffes Graner med regelmæssige Former af Stamme og Krone, men med svære, strittende Grene, hvis Blade næsten ere butte og tillige store, saa at de ved første Øjekast minde lidt om Hvidgran eller om Ædelgran. Tværsnittet af disse store Naale har undertiden Form af en skjæv Firkant eller Trekant, en Form, som de, formoder jeg, have antaget i Knoppen, hvor Bladene ere ganske unge og derfor sagtens ogsaa paavirkelige, saa at de indrette deres Form noget efter Omgivelserne og bevare Følgerne deraf i deres senere Liv; noget lignende har været mig paafaldende hos forskjelligte Organer af helt andre Plantearter paa helt andre Steder.

3. Den tredje Type kan vist i nogle Tilfælde være fremkommen, fordi Træerne staa meget tæt, men den omfatter dog ogsaa Individer, der sikkert ikke ere Skyggeformer. Den har meget korte Grene og overmaade lang, smal Krone; saadanne Grauer voxe ofte frit paa Fjæld og forekomme maaske hyppigst højt oppe eller paa daarlig Jordbund; de ere efter Sigende heller ikke sjældne i meget nordlige Egne og ere vel overhovedet temmelig almindelige; jeg er tilbøjelig til at anse dem for Fattiglemmer, som have det daarligt.

Fyrren. A. I de Egne af Norge, som jeg kjender, have de Træer, der staa frit, meget ofte den Form, som er almindeligst i aabne Skovfyrplantninger hos os, den pinielignende, eller rettere den, som ligner tynde Pinier, men har spædere Naale o. s. v., o. s. v., den, som altsaa i Omrids minder lidt om Pinier; denne Form er derimod sjælden i tætte Skove.

B. En Form, der er næsten lige saa hyppig som den typiske: Naalene ere saa korte, at man paa Afstand let tager en saadan Furu for en Gran. Kronen er her i Alm. særdeles smal som hos den sidstnævnte Type af Rødgran. Denne Form antager Fyrren ofte paa Højfjældet, og den maa vist opfattes som noget svag. Hvad mon Grunden kan være til, at Fyrren faar den Skikkelse? Det kunde maaske ligge i, at Jorddækket er lovlig tyndt, men jeg har for øvrigt slet ikke nogen Støtte for denne Formodning; muligvis skyldes det helt andre Aarsager. I de nordlige Egne af Europa findes vist, efter hvad jeg har set og hørt, flere Fyrreer af denne Skikkelse end i Mellemeuropa.

C. Fyrretræer med en høj og fyldig Krone træffes ogsaa.

D. Paa udsatte Steder, f. Ex. ved Kysten og i det hele vist navnlig paa stormplagede Steder, ser man ofte Fyrren lav, grenet fra Grunden, forkroblet, kroget og højet til én Side af Blæsten; lignende Skikkelse have sikkert ogsaa mange Fyrretræer paa meget vaade Moser. Tilsvarende Former kan for Resten ogsaa Granen antage under saadanne Forhold; fugtig Bund til Maade synes Granen og især Fyrren nogenlunde at kunne taale.

E. I Moser voxe undertiden Fyrreer, der ere høje, tynde og tyndkronede. (De ligne B., men ere tyndere i Kronen. Rimeligvis er det Træer, som ere misforneojede med den vaade Grund og derfor meget svagelige). Ligesaa med Granen. Denne dens Form minder om 3, men er mere tyndkronet.

Granskovene mangle ude ved Kysten mod V. og i de høje Egne; ogsaa i det nordligste Norge mangle de, som bekjendt, fuldstændig; de have gennemgaaende en østlig Udbredelse. Fyrren, som ogsaa i vestlige Egne er almindelig, gaar højere op og længere mod N. end Granen; dette gjælder endnu mere om Birke-træerne og allermest om Birke- og især Pilebuskene.

Nu naar jeg Foldalens aabne Fyrreskove, hvor *Arctostaphylos uva ursi*, *Vaccinium vitis idæa* og *Vaccinium Myrtillus* danne en Slags Underskov i Forening med Laver, Mosser, *Vaccinium uliginosum*, *Linnaea*, *Calluna*, *Pyrola secunda*, *Majanthemum*, *Antennaria dioica*, *Empetrum*, *Melampyrum*arter, *Cornus suecica* og *Veronica*

*officinatis*. Mange andre Arter forekomme. De førstnævnte Planter er der mest af; Skovbunden minder altsaa noget om Lavheden. Jeg har her nævnet mange af Fyrreskovsvegetationens mest fremtrædende Medlemmer, fordi det for os Danske kan have Interesse at se, hvorledes omtrent Skovbunden formodentlig har været i vore Fortidsfyrreskove.

Langs Folla begav jeg mig til Hojsletten ved Hjerkiim i Dovre, og over Vandskjellet kom jeg ned til Drivaelven; en lille Elv løber til Driva fra nogle Fiskevande mod Ø. Under mit Ophold i denne Egn besøgte jeg 2 af disse Fjældsøer, som uden Træ og Busk saa uhyre fattige ud. Jeg optegnede de Planter, der voxe i og lige ved Søerne c. 1100 M. o. H.: *Equisetum variegatum*, *Eriophorum angustifolium*, *Aira caespitosa*, *Carex pulla*, *vulgaris*, *ampullacea*. De gav mig forstærket Indtryk af, at Planteverdenen højt over Havet er fattig paa Arter. Det gjælder i høj Grad Søerne, hvad jeg har erfaret, naar jeg besøgte andre højtliggende Fjældsøer; ved saadanne forekom undertiden flere Arter end ved Dovres Søer, men aldrig mange.

Fra Dovre tog jeg gennem Opdal til Støren ved Gulaelven, der løber ud i Trondhjemsfjord, og med Jærnbane rejste jeg til Trondhjem; dér og omkring største Delen af Trondhjemsfjorden er der lave Fjælde. Fra Byen sejlede jeg ind gennem Fjorden langs dens Sydside til Levanger, hvor *Populus balsamifera* var anvendt til Allétræ ligesom i de fleste norske Kjøbstæder, jeg har besøgt. Lige omkring Levanger er Overfladen noget ujævn; Højderne have blide Former, vidt og bredt ser man Agerland. Gaardene knejse paa de smaa Klipper som Fæstninger, thi al den gode Jord skal benyttes. Hvor der er udyrket Jord, findes en Del alpine Planter ogsaa helt ned til Fjordstranden, men man maa ogsaa huske paa, at Levanger ligger fjærnet fra Vestkysten, gjemt inde i sin Fjord; dermed stemmer, at jeg her ikke saa nogen af de for Vestkysten særegne Planter. I Arbejder af *Ove Dahl* har jeg senere set, at man paa de større Øer i Skjærgaarden rigtignok altid vil finde nogle, men ikke særlig mange Fjældplanter, selv om Øerne naa henved 1000 Meters Højde; det samme har jeg selv set ved Kristianssund. Dog maa man vist rose de fleste af Norges Alpeplanter for deres Dygtighed til at finde sig til Rette under forskjellige Forhold, ogsaa nær Havet, men mange have formodentlig ikke faaet Lejlighed til at brede sig derhen. Jeg sagde før, at kun ganske faa almindelige danske Planter — og Lavlandsplanter i det hele — gaa op i Fjældvæxternes Bælte. Overfor det modsatte Spørgsmaal, om mange Fjældplanter findes i det lave, maa jeg anføre, at, efter hvad jeg har iagttaget, kun meget faa Højfjældsplanter gaa ned til Østlandets Kyster (Kristiania), men ved Vestlandets Fjorde er det Tilfelde med ikke faa; Vejen dertil er jo ogsaa kortere (jvfr. ovenfor).

Paa Vejen ind til Værdalsøen strejfede jeg en Egn, hvor store, fuldstændig jævne Flader brede sig ud, kun faa Fod hævede over Fjordens Vandspejl. Her er tæt bebygget, og dette gjælder i endnu højere

Grad Egnen lige omkring Værdalsøren og ind langs Elvens nedre Løb. Intetsteds i Norge har jeg set Gaardene ligge saa tæt, og endnu mindre har jeg nogetsteds i det Land truffet Jordbund af en saadan Beskaffenhed. Store Syltenge, der ligne Amagers Lerstrand, brede sig ude ved Fjorden. Jordbunden er leret. Det dyrkede Land vil nok af Nordmændene blive kaldt bugnende. Intet Under, at Jordskredene voldte saa stor Fortræd, skjont de kun ramte et lille Omraade.

Fra Trondhjem rejste jeg til Kristiansund og Batnfjord, hvorfra jeg kom ned til Fanestranden og Molde; derfra gik Rejsen til Aalesund. Fra Aalesund ind gennem Norddalsfjord. Yderst ved Fjorden hersker Vestlandsfloraen. Længere inde se vi kun nogle af dens Repræsentanter; det er før bemærket, at Vestplanter, f. Ex. *Digitalis*, fandtes helt inde ved Romsdalshorn, og noget lignende gjælder her, idet 2 af Vestfloraens Medlemmer, nemlig den i Norge sjældne *Holcus mollis* (i Skov) og *Triodia decumbens* voxede langt inde ved Fjorden, *Drosera intermedia* oppe ved Rendalsæteren, medens *Blechnum* og *Lastraea Oreopteris* fandtes oppe i Fjældene ovenfor Fjordens inderste Krog. De 3 sidste samt *Juncus squarrosus* og *Erica Tetralix* høre jo her i Norge Vestkysten til, medens de i andre Lande ogsaa forekomme langt fra Havet, men rigtignok kun sjældent eller i alt Fald mindre hyppig. I Vestkystegne ses ogsaa ofte *Luzula maxima*, som i andre Lande er almindelig selv langt fra Kysterne; det sidste har jeg senere set paa en kort Rejse i sydligere Lande, men den Form, som den har antaget dér, hvor jeg mødte den, er habituelt ikke saa lidt forskjellig fra den norske (og danske; Hovedformen, tror jeg). Rimeligvis er det især paa Grund af 3 Forhold, at visse Planter kun træffes i Vestegnene: 1) Strandplanter holde sig naturligvis til Kysten. 2) Adskillige Planter voxe nær Stranden i Lighed med nogle af vore Plantearter, der f. Ex. ere knyttede til Strandskove. 3) Mange Planter foretrække Kystklimaets Fugtighed og milde Vintre.

Ovenfor Fjordene mødes Vestfloraen og Fjældfloraen, men inderst i Fjordene indfinder der sig dog ogsaa en Planteverden, der har mange Arter fælles med de østlige Dale. Det saa jeg, da jeg fra Landingspladsen gik op ad Bjærgsiden mod Gaarden Muldal. Nederst paa Bjærgskraaningerne voxer Hassel (*Corylus Avellana*), Rogn (alm. Røn, *Sorbus Aucuparia*), Older (Æl) og Asp (*Populus tremula*); Fyrren knejser

ofte over dem (højt oppe kommer den til at undvære Hasselen), medens Birketræerne klæde Fjældet ovenfor Gaarden og mængstedes længere ned. Paa Fjældtoppene ses Sneen, der bliver liggende Sommeren over; Snelinjen ligger lavt her ude mod V., thi Nedslaget er stort; navnlig paa Sydsiden af Fjorden, hvor Solen jo ikke virker stærkt, ere Snemasserne betydelige. Derved rykker ogsaa Grænselinjen for Trævæxten og Grænselinjen mellem Birke- og Fyrrebaltet osv. længere ned og nærmere sammen. Nede i Lundene sammensættes Skovbunden af mange Arter, især Græsser, bl. dem *Brachypodium gracile*, som vi kjende særlig fra østjyske Skove. Naar man paa dette Sted gennemgaar Liernes Skovbund og Urer, viser det sig, at Art-rigdommen er temmelig betydelig, bl. a. fordi lidt af den vestlige Planteverden mødes med den østlige og med den, der især udmærker Fjældsiderne.

Dybt inde i Fjordene findes maaske de bedste Tilflugtssteder for mange af de østnorske Planter, der forlange Lunhed; de have dér det enestaaende Held at nyde godt af Kystklimaet samtidig med, at de ere beskyttede mod Havluftens og Havvindenes Raahed; thi den taale de ikke, ej heller de Vilkaar, som Fjældtinderne kunne byde. Disse Planter stille for øvrigt meget forskjellig Krav til Fugtighed og Lys, saa at man foruden Skovplanterne bl. a. ser en Del Arter, som voxe almindeligt paa danske Skrænter.

Fra Tafjord inde ved Fjordbunden strækker et Dalstrøg sig ind og op i Landet, hævende sig trinvis. Elven stormer ned med betydeligt Fald paa Stykkerne mellem Trinfladerne, som udfyldes af Smaasøer; jeg saa mange Planter voxe mellem Stenene ude i Elven, deriblandt *Saxifraga Cotyledon*, der halvt hænger ud over Elvspringene. Ved Terrasserne traf jeg bl. a. *Aspidium Lonchitis*, *Asplenium viride*, *Allosorus crispus* og *Arabis petraea*, de 2 sidste nær ved Fjorden. Man kunde her, ligesom højt oppe paa Bjærgene, finde beskyttede, fugtige Krat. Deri voxede kæmpemæssige Planter af *Aconitum*, *Mulgedium*, *Ranunculus aconitifolius*, *Geranium silvaticum*, *Saussurea alpina*, *Bartsia alpina*, *Chamaenerion*, *Cirsium heterophyllum*, men ogsaa mindre Planter. Rendalsæteren, ovenfor hvilken den sjældne *Carex pedata* voxer, besøgte jeg.

Jeg tog gennem Geirangerfjorden og derfra til Vogns op over Fjældryggen ind mod Lom og fortsatte til Gjendin, Bygdin og Tyin. Fra Tyinsøen rejste jeg hurtigt gennem Valdersdalen og hjem via Kristiania.

### Friherre Oscar Dickson.

(Født  $\frac{2}{12}$  23 i Göteborg, †  $\frac{6}{6}$  97 paa Almnæs ved Vettern.)

Vi skulle ikke her dvæle ved den afdødes store Betydning for Sverige som Forretningsmand og Statsborger med aabent Øje for det almennyttige, men minde om, hvad Friherre Oscar Dickson har været for den geografiske, navnlig for den arktiske Forskning, hvis

kraftige og trofaste Støtte han var i en lang Aarrække lige indtil sin Død.

I den sidste Menneskealder, fra Aaret 1868, har ingen af de talrige Expeditioner, der under svensk Flag ere afsejlede til de arktiske Farvande, savnet