

## Om den olikformiga snöbetäckningens inflytande på vegetationen i Sarjekfjällen.

Af TYCHO VESTERGREEN.

(Föredrag hållet vid nordiska naturforskare- och läkaremötet i Helsingfors den 11 Juli 1902.)

Som bekant lägger sig vanligen snön på en kuperad terräng så, att snötäcket på olika ställen får olika mäktighet. I högfjällen är snön om vintern en lätttrörlig yrsnö, som blåser bort från vindöppna ställen, där den ej finner något fäste, och hopar sig till mer eller mindre mäktiga drifvor i sänkorna och å andra mer vindskyddade ställen eller där föremål stå i vägen för snöns vidare framfart. I stor skala sker detta, när i ett bergmassiv dels direkt genom nederbörd, dels genom yrsnö snömassor hopa sig i sänkorna mellan topparne och ge upphof till glaciärer eller väldiga, aldrig smältande snödrifvor. Å småkuperad terräng lägger sig snön efter samma princip, ehuru i mindre skala: drifvor hopa sig i de vindskyddade sänkorna, medan småkullarnes krön förbli snöfria eller endast täckta af ett tunnt snölager.

Att denna omständighet utöfvar ett mycket viktigt inflytande på växtformationernas sammansättning och gruppering, hade förf. tillfälle att iakttaga under somrarne 1900 och 1901 såsom deltagare i den af A. HAMBERG <sup>1)</sup> ledda naturvetenskapliga undersökningen af Sarjekfjällområdet, beläget i Lule Lappmark mellan Stora och Lilla Lule älf på ett afstånd af omkring 6 mil från norska gränsen. Det 20 kvadratmeter stora området, som utan tvifvel utgör Sveriges mest utpräglade högfjällstrakt, innesluter en mängd toppar af mellan 1,700 och något öfver 2,000 meters höjd, bland hvilka den högsta är Sarjektjåkko (2,091 m. ö. h.). Inom detta område finnes ett hundratal

<sup>1)</sup> Jmf. A. HAMBERG, Sarjekfjällen. En geografisk undersökning (Ymer 1901, H. 2 och 3).

glacierer; dess viktigaste dalgång är den 4 mil långa Rapadalen, genomfluten af den i sjön Laidaure utfallande Rapaätno. Vid Laidaure finnes något gran; björkskog förekommer hufvudsakligen i Rapa- och Niotsoaldalarne ända till en höjd af o. 750 m. ö. h. Området tillhör i öfrigt fjällregionen (WAHLENBERGS regio alpina), inom hvilken gråvidenas öfre gräns funnits ligga på nivåer växlande mellan 800 och 1,350 m. ö. h. och de 4 högst gående kärleväxterna (*Salix herbacea*, *Luzula arcuata*, *Ranunculus glacialis* och *Lycopodium Selago*) träffats på ända till 1,700 å 1,800 meters höjd.

Vid ett besök i Sarjekfjällen sistförflutna vinter i början af april månad har HAMBERG beträffande snötäckets i dessa högfjäll vintertiden gjort följande iakttagelse <sup>1)</sup>: "I skogarna ligger snön lös och är så porös, att man trampar igenom meterdjup snö, så att man känner markens stenar och ojämnheter under fötterna. Den lägger sig som ett jämnt täcke öfverallt på marken, några bara fläckar förekomma ej, utom möjligen på branta bergväggar. Öfver skogsgränsen i lugnt väder lägger sig snön också som ett jämnt och löst täcke. Men inträffar storm, röres snön upp och framflyttas i vindens riktning. På småkullar med fritt läge blåser snön nästan helt och hållet bort, så att äfven midt i vintern marken därstädes blifver bar. Den sålunda bortförda snön aflagras igen på skilda ställen. En del blir väl kanske ej liggande förr än i skogen, en annan del aflagrar sig i djupa drifvor där särskildt godt vindskydd finnes. På fjället ofvan trädgränsen smulas snöflingorna sönder mot hvarandra eller mot marken, när de af stormen transporteras fram såsom yrsnö. Denna kommer sålunda att öfvervägande bestå af mera rundade och kompakta korn

<sup>1)</sup> A. HAMBERG: I Sarjekfjällen vintertiden, IV: Snötäckets regioner (Sv. Dagbl. <sup>7</sup>/<sub>6</sub> 1902, N:o 147).

än skogssnön och blir därför mycket hårdare än denna. Ofta är den så hård, att hvarken skidor eller skodon göra nämnvärda märken i densamma. På ställen, där det hvarken är särdeles blåsigt eller särdeles skyddadt, antager snön på ytan formen af oregelbundna vågor ("snödyner"), hvilkas kammar framgå nästan vinkelrätt mot den härskande stormvindens riktning. De allra högsta topparnas spetsar voro ofvan 1,900 m. öfverdragna af ett jämnt hårdt täcke af "snøbark", en rimfrostblandad snö, där de olika snökornen genom en kristallisationsprocess voro fast förbundna med hvarandra. Barfläckar funnos där ej. På Tjäura-toppen var snøbarken 1 å 2 meter tjock."

Inom hela fjällregionen ofvan trädgränsen med undantag endast af de högsta topparna blir snön alltså ytterst ojämnt fördelad: där finnas barfläckar och ställen, där djupa drifvor äro anhopade, samt alla öfvergångar mellan dessa bägge ytterligheter. Ju mer ojämn marken är, desto ojämnare lägger sig snön. Slätterna på 700—1,000 meters höjd liksom ock dalarnes botten och de lägre partierna af deras sidor bestå allmänt af moränmark med talrika kullar, åsar och strandvallar, och på denna småkuperade terräng lägrar sig snön högst olikformigt. Vinterfotografier tagna af HAMBERG visa kullarnes och åsarnes för vinden utsatta krön i regeln alldeles snöfria, liksom på bergen å branta vindexponerade ställen synas talrika snöfria ytor eller sådana, som endast äro täckta af ett tunnt för vårsolens första strålar smältande snölager.

Vi veta, att snötäcket för växterna under vintern är ett skyddande täcke — icke så mycket mot källden, ty enligt hvad i främsta rummet KIHLMAN<sup>1)</sup> påvisat, behöfva växterna i allmänhet icke något yttre

<sup>1)</sup> A. OSW. KIHLMAN, Pflanzenbiologische Studien aus Russisch Lappland. Acta Societatis pro fauna et flora fennica T. VI, N:o 3, Helsingfors 1890.

skydd mot köld, utan fastmer mot vattenförlust (ut-torkning) genom transpiration under en tid, då de ej förmå upphämta något nytt vatten ur den frusna marken, äfven om denna mark är aldrig så vatten-dränkt. Jämte särskilda anordningar för transpirationsskydd i växternas egen organisation är det just snötäcket, som skyddar mot de uttorkande vintervindarne. Måste å ena sidan alltså en måttlig snöbetäckning anses som nyttig, så har å andra sidan ett alltför mäktigt snötäcke sina afgjorda nackdelar för växterna i dessa trakter med deras korta vegetationsperiod och ofta äfven under denna alltför låga temperaturer. Den mest påtagliga olägenheten blir, att den i sig själf korta vegetationsperioden för en del växter ytterligare förkortas, så att där finnas växter, som på grund af den öfvertäckande snödrifvans sena bortsmältande endast ha senare hälften af sommaren till vegetationsperiod, somliga endast ett par veckor, under ogynnsamma år händer det t. o. m., att dylika växter nödgas sofva öfver en hel sommar utan att bli snöfria. Det torde dock vara sällsynt, att kärleväxter råka ut härför annat än under exceptionellt dåliga år, däremot torde det ej så sällan inträffa med en del mossor. Sålunda vet jag, att det under sommaren 1900 på vissa ståndorter var fallet med *Anthelia nivalis*, *Cesia*-arter, *Dicranum falcatum*, *Polytrichum sexangulare*, *Conostomum tetragonum*, *Andreaea Blyttii*. Äfven andra olägenheter än vegetationsperiodens förkortning torde den djupa snöbetäckningen medföra, såsom ett alltför starkt tryck på växterna af den öfverlagrade snömassan.

Den af snöns oliktidiga bortsmältande förorsakade oliktidigheten i växternas utveckling hade jag rikligen tillfälle att iakttaga i Sarjekfjällen under den med hänsyn till väderleksförhållandena därstädes ogynnsamma sommaren 1900. Våren var här detta år ovanligt sen, liksom hela sommaren var för växtlig-

heten mycket ogynnsam, så att vintern vid sitt inträde med våldsamt hand tvärt afbröt en stor del af växterna i deras för denna vegetationsperiod ännu ej afslutade funktioner. Första gången jag beträdde fjällheden däruppe var den 27 juni på den långsluttande (lutning ung.  $10^{\circ}$ ) sydsidan af Porretitjåkko i södra delen af undersökningsområdet. Snösmältningen pågick här som bäst, och de allra tidigaste värväxterna: *Empetrum*, *Arctostaphylos alpina* och *Rhododendron lapponicum* stodo just vid denna tid i blom. Slutningen var kuperad medels låga kullar och åsar, och man kunde ej undgå att frapperas af att fjällheden här var ett veritabelt lapptäcke af olika växtsamhällen: på en yta af några 10-tal kvadratmeter mötte de mest olikartade samhällen, och vegetationen befann sig där i den mest olikartade grad af utveckling. Kullarnes och åsarnes krön voro klädda med en tät vegetation af låga buskar: *Betula nana*, *Juniperus*, *Empetrum* med ett bottenskikt af tätt sammanträngd *Dicranum* (mest *fuscescens*), blandad med *Nephroma arcticum*, *Cladonia silvatica*, *Cladonia uncialis*, *Stereocaulon paschale*, *Lecanora tartarea* (som öfverväxare). Nedanför detta busksamhälle voro kullarnes sidor klädda af ett *Myrtillus nigra*-samhälle, bestående af ymnig—riklig *Myrtillus nigra* med inströdda: *Solidago Virgaurea*, *Hieracium alpinum*, *Sibbaldia procumbens*, *Pedicularis lapponica* (parasit på *Myrtillus*), *Phyllodoce coerulea*, *Salix herbacea*, *Lycopodium alpinum* och med ungefär samma markbetäckning som i busksamhället. Sänkornas botten intogs af ett grässamhälle, hvars mest karaktäristiska konstituenten voro: *Aira flexuosa*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca ovina*, *Poa alpina*, *Luzula nigricans*, *Carex rigida*, *Carex Persoonii*; äfven här voro inströdda örter såsom: *Solidago Virgaurea*, *Gnaphalium norvegicum*, *Hieracium alpinum*, *Tridentalis europæa*, *Sibbaldia procumbens*, men bottenskiktet var här föga utbildadt.



Medan nu *Empetrum*, *Betula nana* och *Arctostaphylos alpina* stodo i blom på kullens krön, syntes i sänkan endast visset gräs från föregående år, och en och samma *Myrtillus*-sluttning visade alla öfvergångar från i öfre delen af sluttningen blommande exemplar med fullt utslagna blad till fullkomligt utvecklade exemplar i den nedre delen, där *Myrtillus nigra* ännu var i vinterstadium. Ehuru synnerligen tydlig under snösmältningstiden var dock oliktidigheten i utvecklingen här ej alltför stor, på sin höjd ett par veckor.

Förklaringen till den nämnda grupperingen: busksamhälle på kullarnes krön, *Myrtillus*-samhälle på sluttningen och grässamhälle i sänkan mellan kullarna synes nu vara den, att växterna ordnat sig på detta sätt, alltefter som de behöfva resp. kunna uthärda ett mer eller mindre djupt snötäcke, eller med andra ord att busksamhällets *Betula nana* och *Empetrum* icke tåla tyngden af det djupa snötäcket i sänkans botten och på kullarnes sidor och ej heller trifvas med den på grund af snöns längre kvarliggande där förse-nade utvecklingen, att grässamhället däremot uthärdar en djupare snöbetäckning och en senare utveckling, måhända ej heller tål en alltför tidig barläggning, och att *Myrtillus*-sluttningen i sin tillpassning till snöbetäckningen intager en medelställning mellan busk- och grässamhällena.

De yttre förhållanden, under hvilka de tre samhällena för öfrigt lefde, voro ganska likartade. Jordmånen syntes vara densamma: alla hade ofvan gruset bildat ett några cm. djupt lager af mylla eller föga multnad torf. Fuktighetsgraden efter snösmältningen var äfven ganska likartad, så att densamma i sänkan var mycket obetydligt högre än å kullens krön: om man med begagnande af den Hultska skalan betecknar fuktighetsgraden å kullens topp med 3, var den i sänkan på sin höjd 4, och vegetationen i sänkan bestod ej af speciellt fuktighetsälskande arter.

(Troligt är dock, att smältvattnet i sänkan om våren är af betydelse för grässamhället, liksom ock att marken där torde vara näringsrikare än å kullens topp <sup>1</sup>). Att det icke är den något högre fuktighetsgraden i sänkan, som gör, att *Empetrum* och *Betula nana* aldrig förekomma där, är tydligt, då dessa växter eljes mycket väl trifvas på fuktigare mark i fjällen, i det de tillhöra det icke ringa antalet af fjällväxter, som äro skäligen oberoende af markens fuktighetsgrad.

Där den torra grusmarken var jämn, förekom icke den nämnda växlingen af olika växtsamhällen. I nedre delen af videregionen var där i allmänhet ris-hed, på högre nivåer vanligen hvad jag kallat gräs-hed: ett glest täcke af torrhetsuthärdande gräs (*Carex rigida*, *Festuca ovina*, *Juncus trifidus*) med botten-skikt af mest lafvar och *Dicranum*.

Om busksamhället å ena sidan icke tål ett djupare snötäcke, så synes det å andra sidan ej heller tåla att bli alldeles barlagdt under vintern, något som man kan iakttaga å dvärgbjörkarna, hvilkas grenar synas liksom klippta i samma höjd, tydligen beroende på, att de grenar bortdö, som nå ofvan snötäcket om vintern <sup>2</sup>). Det är därför endast lägre kullar på lägre nivåer, hvilka ej så mycket löpa risken att bli barlagda under vintern, som ha buskvegetation på krönet.

På högre (vanligen 10—20 m.), mer vindexponerade kullar, belägna på högre nivåer, där snön längre ligger kvar i sänkorna och där kullens krön oftare utsättes för att alldeles barläggas af vinterstormarna, tillkomma ofvanför busksamhället och nedanför grässamhället nya samhällen, tydligen utbildade i tillpassning till snöbetäckningen. Buskarna (mest *Betula nana*) omgifva här kullens krön ringformigt all-

<sup>1</sup>) Jämf. ALB. NILSSON, Svenska växtsamhällen [Tidskrift för skogshushållning 1902].

<sup>2</sup>) Jämf. KIHLMAN l. c. p. 71.

deles som infattningen till en rabatt. Öfverallt inom fjällområdet ser man denna ung.  $1/2$  meter breda buskrand rundt kullarne, något som ter sig ganska egendomligt, då man uppifrån blickar ned på en slätt med moräner. Buskranden utgör ett tydligt bevis på snöbetäckningens inflytande på växternas gruppering: ofvanför denna zon på kullen kunna *Betula nana*, *Empetrum* och *Juniperus* icke växa, åtminstone icke i upprät buskform, ty de tåla icke barläggning under vintern, nedanför ej heller, ty de tåla icke ett djupare snötäcke.

Hvad är det då för en vegetation, som bekläder kullarnes krön ofvan buskzonen? Hur denna vegetation bör vara utrustad i ekologiskt hänseende är tydligt: den måste vara xerofilt utbildad med effektivt transpirationsskydd för att kunna uthärda under sommaren markens torrhet, under vintern barläggning och såväl vinter som sommar de häftiga uttorkande vindarne. Vi finna grusmarken, som här saknar myllskikt, öfverdragen af en tät, skorplik matta af den lilla gråblå lefvermossan *Cesia corallioides*, stundom med inblandning af den habituellt snarlika *Prasanthus suecicus*. I denna *Cesia*-matta äro inströdda en del af högfjällens mest hårdiga lafvar, såsom *Lecanora tartarea*, *Solorina crocea*, *Thamnolia vermicularis*, *Alectoria ochroleuca*, *Cetraria nivalis*, öfverväxande *Cesia*-skorpan eller fästade vid denna medels hapterer. I denna matta af *Cesia* och lafvar växa strödda exemplar af de genom ett tuf- eller mattlikt växtsätt utmärkta arktiska lignoserna: *Diapensia lapponica*, *Azalea procumbens*, *Arctostaphylos alpina*, *Dryas octopetala*, *Andromeda hypnoides*, *Empetrum nigrum* och *Betula nana*, de begge senare i spalierform tätt tryckta till marken; vidare den mattlikt utbredda örten *Silene acaulis*, de med krypande skott försedda lignoserna *Myrtillus uliginosa*, *Vaccinium vitis idæa*, *Salix herbacea* samt af till grästyphen hörande växter *Luzula*



*arcuata*, *Juncus trifidus*, *Carex rigida*, *Festuca ovina*. (Härmed äro endast de för samhället mest typiska växterna uppräknade).

Detta för högfjällen ytterst karakteristiska och i sin sammansättning ytterst konstanta växtsamhälle utgör det allra tydligaste exempel på vidt skilda arters utbildning i en gemensam riktning i anslutning till gemensamma yttre naturförhållanden. WARMING redogör i "Grönlands vegetation" <sup>1)</sup> för den anatomiska utbildningen i och för transpirationsskydd hos de flesta af de nämnda arterna, om hvilka han säger, att de i sin anatomiska organisation påminna om de libysk-arabiska ökenväxterna.

Hvad som isynnerhet ger samhället dess egendomliga prägel är den omständigheten, att de ofvannämnda tuf- och mattlika växterna (*Diapensia*, *Silene acaulis* etc.) aldrig bilda ett slutet täcke, utan förekomma strödda i *Cesia*-laf-mattan. Man ser en tufva *Diapensia* här, en *Empetrum*-matta där, mellan hvilka grusmarken är betäckt af den nämnda skorplika mattan af *Cesia* och lafvar; i denna sticka här och där upp skotten af de krypande *Salix herbacea*, *Myrtillus uliginosa* etc. *Cesia*-skorpan är försedd med ojämnheter och sprickor, så att här och där litet grusmark är blottad (detta tydligen förorsakadt genom frostens inverkan). I dessa sprickor gro frön af *Diapensia*, *Empetrum* etc., och man finner där ofta groddplantor. Hvarje matta af de ofvannämnda växterna leder normalt sin upprinnelse från ett enda frö och utgör ett enda individ. HULT <sup>2)</sup> har ursprungligen uppfattat dylika individ som 'formationer', rättast är dock att betrakta dem som alternatbestånd <sup>3)</sup>: de kunna ersätta

<sup>1)</sup> E. WARMING, Om Grönlands Vegetation. Særtryk af Meddelelser om Grönland XII. Kjöbenhavn 1888, p. 105.

<sup>2)</sup> R. HULT, Die alpine Pflanzenformation des nördlichsten Finlands (Meddel. från Soc. pro fauna et flora fennica 14, 1887).

<sup>3)</sup> R. SERNANDER, Studier öfver vegetationen i mellersta Skandinavien fjälltrakter 2. Fjällväxter i barrskogsregionen, p. 5. [Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handl. Bd. 24. Afd. III. N:o 11].

hvarandra i samhället, och en eller flera af arterna kunna där fattas, utan att samhällets karaktär därigenom förändras. I själftva verket finner man också magrare samhällen af detta slag, där man endast ser sterila *Empetrum*-mattor jemte uppstickande skott af *Salix herbacea*, *Myrtillus uliginosa* och *Juncus trifidus*. Mattan af *Cesia* och lafvar är sig däremot oföränderligt lika. I mina anteckningar har jag därför benämnt detta samhälle Cesiolichen-samhället <sup>1)</sup>.

Detta märkliga samhälles bebyggare äga många gemensamma drag, i första hand de, som stå i samband med den xerofila konstruktionen. Kärlväxterna kunna indelas i följande typer:

A. Lignoser med ofvanjordiska skott, mattförmigt växtsätt, ringa eller ingen vegetativ förökning;

a) öfvervintrande blad: *Azalea procumbens*, *Dryas octopetala* (mer sällsynt), *Diapensia lapponica*, *Empetrum nigrum*, *Andromeda hypnoides*, *Rhododendron lapponicum* (mer sällsynt förekommande, blad 2-åriga);

b) på hösten vissnande blad: *Arctostophylos alpina* (de vissna bladen kvarsitta öfver vintern, blommorna framkomma på våren före bladen); *Betula nana*.

Alla dessa äro försedda med en hufvudrot med kort rothals, som strax under jordytan förgrenar sig, vanligen (mycket tydligt hos *Azalea* och *Diapensia*) i ett antal likstora, åt alla sidor utspärrade rotgrenar, hvilka ej gå djupt i morängruset, oaktadt de kunna ernå en betydlig längd. Grenarna, utbredda på mar-

<sup>1)</sup> G. ANDERSSON [Zur Pflanzengeographie der Arktis p. 19 (Geogr. Zeitschr. herausgeg. von A. HETTNER) indelar den arktiska vegetationen i "zwei grosse Gruppen von klimatischen Pflanzenvereinen: die Tundra und das Polsterfeld." Cesiolichen-samhället torde sortera under den senare gruppen. A. CLEVE'S 'Polsterheide' [Z. Pflanzenleben in nordschwedischen Hochgebirgen. Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handl. Bd. 26. Afd. III. No 15] afviker just ifråga om det, som gör Cesiolichen-samhällets fy-siognomi så ytterst konstant, näml. marktäckningen, såvida följande uppgift p. 26 är exakt: "wo Kryptogamen nicht durchaus fehlen, sind es krüppelige Flechten, welche die Bodenschicht ausmachen".

ken, äro hos alla arterna mer eller mindre rikligt rotsläende, hvarigenom växten kan bibehållas vid lif, äfven om primroten bortdör. Någon egentlig vegetativ förmering uppstår dock icke på detta sätt, enär dessa frigjorda grenar befinna sig på ett ålderdomligt stadium och så småningom äfven bortdö. Hos de spalierformigt utbredda lignoserna bortdör grenarnas öfversida ofta ända in till centrum, under det att den skyddade undersidan förblir fullkomligt frisk.

B. Lignoser med stark vegetativ förökning medels utlöpare, skottsystemet till större delen doldt i marken a) med öfvervintrande blad: *Vaccinium vitis idæa* b) med på hösten affallande blad: *Myrtillus uliginosa*, *Salix herbacea*. De ur marken uppstickande assimilationsskotten höja sig endast 1 à 2 cm. öfver densamma. Såväl *Myrtillus uliginosa* som *Vaccinium vitis idæa* hafva mycket små blad.

C. Gräs: *Festuca ovina*, *Juncus trifidus*, *Luzula arcuata*, *Carex rigida*, *Carex rupestris* (mer sällan förekommande).

D. Örter: *Pedicularis lapponica*, *Polygonum viviparum*, *Silene acaulis*.

De ofvannämnda gräsen spela i samhället en mycket större roll än örterna, af hvilka endast *Silene acaulis* synes tillpassad för ett lif i Cesiolichen-samhället. Till sin habituella organisation öfverensstämmer den med de mattformiga lignoserna. Den växer i täta tufvor och utbildar rötter från grenarna, ehuru ej rikligt. *Silene acaulis* äger en mycket lång, sparsamt förgrenad pålrot: till en liten tufva endast 6 cm. i genomskärning uppgräfdes en pålrot af 125 cm. längd, smal (vid rothalsen endast 2 mm. i genomskärning) med få och svaga sidogrenar. Roten växte snedt nedåt i marken, så att den, oaktadt sin längd, ej gick synnerligen djupt.

Öfriga örter spela i Cesiolichen-samhället en obetydlig roll: *Pedicularis lapponica*, som här befanns

parasitera på *Myrtillus uliginosa*, synes föga trifvas i samhället, ehuru dess existens där är tryggad genom den rikliga vegetativa förökningen medels utlöpare. De vegetativt-floral skotten voro fåtaliga, ofta helt rödfärgade, ej sällan med vissna blad, enär bladen synbarligen äga ett alltför dåligt transpirationskydd för att kunna motstå uttorkning genom blåsten. *Polygonum viviparum* är i detta samhälle lågväxt, fåbladig, försedd med groddknoppar, men vanligen alldeles utan blommor. Äfven andra örter, såsom *Astragalus alpinus*, *Antennaria alpina*, *Pedicularis hirsuta* förekomma då och då i samhället.

Af de för Cesiolichen-samhället karaktäristiska 19 kärlväxterna äro alltså 11 stycken (58 %) lig-noser (dvärgbuskar), af hvilka 7 med vintergröna blad, 5 stycken tillhöra den biologiska typen gräs och endast 3 äro örter.

Ett gemensamt drag hos Cesiolichen-samhällets konstituenten är, att de till allra största delen äro tidiga vårväxter. Framför andra arktiska vårväxter hafva de den fördelen, att de ej genom en in på sommaren kvarliggande snödrifva behöfva fördröjas i sin utveckling, såsom fallet ofta är med t. ex. *Ranunculus nivalis*. Under den sena våren 1900 iakt-togos den 27 juni, då snösmältningen pågick som bäst och björkarna nyss utslagit sina löf, i ett artrikt Cesiolichen-samhälle invid Sähkockbäcken ung. 1,000 m. öfver hafvet af de 17 där observerade arterna följande 14 arter i blom:

*Azalea procumbens*, *Andromeda hypnoides*, *Arctostaphylos alpina*, *Diapensia lapponica*, *Dryas octopetala*, *Betula nana*, *Empetrum nigrum*, *Myrtillus uliginosa*, *Salix herbacea*, *Silene acaulis*, *Astragalus alpinus*, *Antennaria alpina*, *Juncus trifidus*, *Carex rupestris*.

Af de återstående tre arterna *Festuca ovina*, *Polygonum viviparum* och *Vaccinium vitis idæa* äro de tvenne sistnämnda nästan alltid sterila.

Om vi bortse från gräsen och den partenogenetiska *Antennaria alpina*, äro de öfriga Cesiolichen-växterna entomofiler med undantag blott af *Betula nana* och måhända äfven *Empetrum*. En särskildt kraftig exposition ernås hos *Diapensia*, *Azalea procumbens* och *Silene acaulis* därigenom att alla blommorna i tufvan äro utslagna samtidigt.

Af Cesiolichen-samhällets med köttiga frukter försedda medlemmar: *Empetrum*, lingon, odon och *Arctostaphylos alpina* är det endast den sistnämnda som sätter rikligt och tidigt frukt. *Empetrum* är oftast steril, ehuru den å andra platser i fjällen är rikligt fruktsättande; odonväxten blommar på våren, men sätter endast undantagsvis frukt inom detta samhälle; lingonväxten har jag ej funnit med frukt och ytterst sällan i blom ofvan trädgränsen, ehuru jag under bägge somrarna, hvaraf sommaren 1901 hade gynnsam väderlek, särskildt hade min uppmärksamhet fäst därpå; den går det oaktadt högt ofvan gråvidegränsen.

Man torde med fog kunna säga, att anemofil fröspridning är den för Cesiolichen-växterna normala, antingen medels kapselfrukt, hvarur fröna så småningom utskakas genom vinden (*Azalea*, *Diapensia*, *Andromeda hypnoides*, *Rhododendron*, *Juncus trifidus*, *Luzula arcuata*, *Pedicularis lapponica*, *Silene acaulis*) eller medels särskild flyginrättning (*Dryas*, *Betula nana*, *Salix herbacea*). Alla arterna, med undantag af de ofvan nämnda arterna med köttiga frukter samt *Polygonum viviparum*, äro rikligt fruktsättande och hinna äfven under dåliga somrar mogna sina frön (möjligen med undantag af *Dryas*, som sommaren 1900 i allmänhet hade dålig frösättning).

Liksom våren för Cesiolichen-växterna inträder tidigt, i det de, i saknad af snötäcke, kunna tillgodogöra sig vårsolens första strålar, inträda de äfven tidigt i höststadium. Sommaren 1900 iakttogos, oak-



tadt utvecklingen var sen, höstfärger hos en del Cesiolichen-växter å moränkullar vid Sarvesjokk vester om Sarvestjåkko redan den 12 augusti: *Salix herbacea* och *Betula nana* hade delvis redan gulnade, vid beröring lätt affallande blad. Något senare lyste en del arter med intensivt rödfärgade blad: *Diapensia* (mörkt karminröd), *Arctostaphylos alpina* (en intensivt blodröd färg), årsskott af lingen (karminröda), *Myrtillus uliginosa* (karminröd).

Det ofvan skildrade Cesiolichen-samhället förekommer ytterst allmänt inom Sarjekfjällens område och betäcker ej blott moränkullarnas krön, utan äfven på en höjd af 900—1,100 m. ö. h. stora sträckor af torr öppen grusmark. Ju högre upp man kommer, desto kargare och artfattigare blir samhället. I andra samhällen, speciellt i risheden, ser man ej sällan barfläckar uppstå sekundärt genom vissa växters, speciellt mossors, utdöende, hvarvid *Lecanora tartarea*, såsom KIHLMAN <sup>1)</sup> beskrifvit, torde spela en viss roll. På dylika småfläckar ser man *Cesia*, *Diapensia* etc. slå sig ned, och möjligheten är ingalunda utesluten att ett Cesiolichen-samhälle på detta sätt sekundärt kan uppstå. Att detta samhälle dock i allmänhet icke i grusmarken är en sekundär bildning, uppkommen ur ett samhälle med slutet fältskikt genom vissa partiens bortdöende, har jag blifvit öfvertygad om genom studiet af vegetationens gång intill glaciererna, där detta hårdiga samhälle utbildar sig på moränerna invid glaciererna utan att föregås af något samhälle med mer slutet växttäckte.

Vid min skildring af moränkullarnes samhällen och dessas förhållande till snöbetäckningen har jag hitintills beskrifvit Cesiolichen-samhället, *Betula nana*-zonen, *Myrtillus*-zonen och gräs-zonen, återstår nu blott vegetationen i det nedanför gräs-zonen allmänt före-

<sup>1)</sup> KIHLMAN l. c. pag. 127.

fintliga *snöläget*. Ordet 'snöläge' begagnas här som en försvenskning af det norska 'sneleje', hvarmed menas ett ställe, där snön länge ligger kvar under sommaren. Hvar och en, som besökt våra fjälltrakter, torde vara förtrogen med dessa lokalers karaktäristiska växtlighet af saftiga *Ranunculus*- och *Saxifraga*-arter. På moränkullarnes nedre sluttningar finner man icke sällan äfven snölägets växter ordnade i zoner allteftersom de tåla snön, hvilken i nedre delen af snöläget plägar kvarligga längre än i öfre delen.

Innan jag öfvergår till en skildring häraf, vill jag emellertid framhålla, att i Sarjekfjällen förekomma tvenne till sin natur väsentligen olika slag af snölägen, hvilket i första hand tyckes bero på hur snödrifvan är placerad. Ligger snödrifvan på en kuperad slätt, blir smältvattnet ej rinnande, utan stagnerar, emedan marken nedanför kullen är plan. Vattnet tränger så småningom ned i marken eller bildar små vattensamlingar mellan moränkullarna. Markens frigörande från snön försiggår uppifrån nedåt, alldenstund den mesta snön ligger vid kullens fot. Som ett exempel på ett dylikt snöläges vegetation vill jag anföra en ståndortsanteckning från ett snöläge vid Mikajokk, 900 m. öfver hafvet, den 20 juli 1900. Snön hade nyss smält och isskorpfragment lågo fläckvis ännu kvar.

*Salix herbacea*: riklig, i knoppstadium.

*Pyrola minor* (?) enstaka sterila rosetter med öfvervintrade rödaktiga blad.

*Sibbaldia procumbens*: enstaka; med små, i början gulhvita, sedan rödfärgade knoppar.

*Oxyria digyna*: enstaka.

*Alchemilla alpestris*: enstaka individ med 1 å 2 unga blad.

*Gnaphalium supinum*: tunnsådda rosetter.

*Ranunculus nivalis*: enstaka individ i knopp.

*Carex rigida*: tunnsådd, med blad, som i spetsen voro

vissna, men nedtill gröna, hvilket visar, att unga blad, som affrysa i spetsen om vintern, fortsätta sin utveckling nästa vår medels interkalär tillväxt vid basen.

Dessa växter bildade intet slutet täcke, utan förekommo strödda i en mossmatta af *Cesia* sp., *Anthelia nivalis*, *Polytrichum sexangulare*, *Conostomum tetragonum*; i denna matta voro inblandade *Stereocaulon paschale* och sterila *Cladonia*-thallus.

Snölägen af detta slag äro i Sarjekfjällen en ytterst vanlig företeelse. Växtligheten där gör ett prekärt intryck, individen äro ofta sterila, och samhället består af arter, som bättre trivas på snöfriare lokaliteter, men äro nog plastiska att kunna uthärdas äfven i snöläget. Utom de redan nämnda arterna äro *Taraxacum*, *Poa alpina* f. *vivipara* och *Carex lagopina* karaktäristiska medlemmar af samhället. Utmärkande för detta snöläge är, att *Ranunculus*- och *Saxifraga*-arterna där äro sparsamma eller helt och hållet saknas.

Dessa förekomma däremot i snölägen på bergssluttningar, där snödrifvan är så placerad, att smältvattnet blir rinnande. Dessa snölägens växtlighet är ofta mycket artrik. Inbyggarna äro försedda med glatta, m. l. m. köttiga blad och äga i allmänhet hydrofil konstruktion. De äro typiska vårväxter, i det de ha sina blomknoppar utbildade på hösten för att slå ut, så fort snön bortsmälter nästa vår, ehuru denna vår för en del inträder först långt fram under nästa sommar på grund af snöns sena bortsmältande. Dessa växter äro tydligen tillpassade för snöläget eller rättare för lokaler, som i början af deras vegetationsperiod äro öfverströmmade af vatten från smältande snödrifvor. Man finner därför dessa växter äfven tidigt på våren på lokaler som, själfva tidigt snöfria, öfversvämmas af vatten från ofvanför liggande drifvor.

I ett dylikt *Ranunculus-Saxifraga*-snöläge på sluttningen af Järtatjåkko vid Kåtåkjokk 1,150 m. ö. h. förekommo den <sup>16</sup>/<sub>7</sub> 1901 följande arter:

*Ranunculus nivalis, glacialis, pygmaeus. Saxifraga stellaris f. comosa, nivalis, rivularis, oppositifolia, cernua. Oxyria digyna. Veronica alpina. Salix herbacea. Andromeda hypnoides. Carex lagopina, rigida. Poa alpina f. vivipara. Phippsia algida.*

Dessa växter bildade ej heller något slutet täcke, utan förekommo strödda i en mossmatta af hufvudsakligen *Cesia* och *Anthelia*.

I moränsnöläget var växtligheten i allmänhet likartad öfver hela snölägeytan i de fall, då snöläget vidtog först på plan mark vid foten af kullarne. Började däremot snöläget redan på sluttningen af en kulle, kunde man iakttaga den redan antydda zonindelningen af snölägeväxterna. I snöläget är det den tätt hopväfda, grusmarken öfvertäckande mossmattan, som sätter sin prägel på det hela, under det att kärlväxterna äro inströdda där blott i den mån de förmå uthärda snötäcket. De äro därför talrikast i den öfre, tidigast barlagda delen af snöläget och aftaga i artantal och frekvens nedåt, så att den nedersta delen af snöläget, där snön ligger längst kvar, ofta är beväxt af enbart mossmattan. Öfverst i snölägena, nedanför grässamhället, såg jag ofta (särskildt å slätten vid Kåtåkjokk) en zon, som lyste hvit af *Gnaphalium supinum*s små rosetter. Här i snöläget var denna art mera glatt än högre upp på sluttningen i *Myrtillus*- och grässamhällena samt i saknad af stjälk med en enda eller några få blomkorgar i rosettens midt.

*Salix herbacea* tycks vara den kärlväxt, som i Sarjektrakten längst förmår uthärda snöbetäckning. Sommaren 1900 påträffade jag den i knopp nyss barlagd i midten af augusti. I snölägena är *Salix herbacea* nästan alltid steril, men bibehåller och förökar

sig där genom sina utlöpare. Den bildade i sluttande snölägen, tätt inväfd i mossmattan, en särskild zon nedanför de öfriga kärlväxterna. Där snön låg allra längst kvar, förmådde emellertid ej ens *Salix herbacea* växa i mossmattan. Denna senare bestod af de redan nämnda karaktäristiska snöläge-mossorna, men å stället för det allra långvarigaste snöläget utgjordes mattan nästan enbart af *Anthelia nivalis*. En dylik sent om sider barlagd *Anthelia*-matta såg svartnad och illa medfaren ut, endast här och där kunde man varseblifva ett friskare skott med den karaktäristiska gråblå färgen.

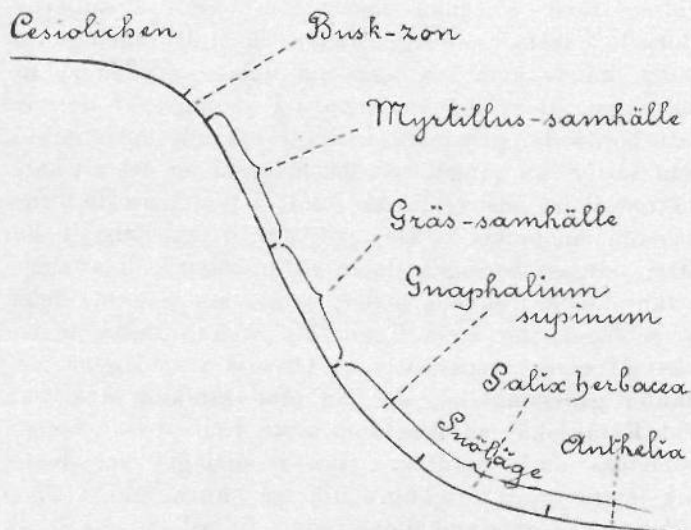


Fig. 1. Skema öfver växtsamhällellenas gruppering på sluttningen af en morän vid Kåtakjokk.

Som ett konkret exempel på moränkullarnas vegetationszoner kan tjäna vidfogade skema öfver samhällellenas gruppering på den starkt sluttande östra sidan



af en 21 meter hög morän på slätten vid Kåtåkjokk 1,004 meter öfver hafvet. Det kan på samma gång tjäna som typen för den af snöbetäckningens olikformighet betingade växtgrupperingen på dalgångarnas och högslätternas otaliga småkullar och åsar inom hela det vidsträckta Sarjekområdet. Åter och åter möter man där samma i all sin omväxling enformiga samhällskedja, i sina hufvuddrag alltid lika, men på mångfaldigt sätt modifierad på grund af terrängens beskaffenhet, kullarnes höjd, sidornas olika branthet, höjden öfver hafvet, snödrifvornas storlek och tiden för deras bortsmältande, närheten intill glacierer etc. En eller flera af samhällena kunna sålunda saknas på en moränslutning, men samhällenas inbördes placering är alltid densamma: buskzonen förekommer aldrig nedanför *Myrtillus*-zonen, gräsazonen aldrig ofvanför samma zon o. s. v.

Snöbetäckningens inflytande på vegetationen, som är så tydligt å småkuperad terräng i videregionen, kan man iakttaga i större skala högre upp på bergen. De högsta partierna af bergen äro öfvertäckta med lösa block, som bilda vidsträckta stenrösen ("ur", "stenur"), i hvilka man, som hvarje bergbestigare noggsamt vet, får vandra i timal vid bestigningen af en högre topp. Här och där finner man i dessa stenöknar småfläckar af sekulärt vittringsgrus, i hvilka de högst gående kärlväxterna finna en sista fristad. Är nu slutningen brant eller terrängen i allmänhet så beskaffad, att något djupare snötäcke ej blir liggende där, utan lokalen relativt tidigt barlägges, har stenuren en riklig moss- och lafvegetation, som frodas under inflytande af den på dessa nivåer rådande starka nederbörden och luftfuktigheten. Däremot är moss- och lafvegetationen synnerligen torftig, såvida den icke helt och hållet saknas, å horisontala partier eller i allmänhet å sådan stenursterräng, där snön hopar sig på vintern och bortsmälter först sent fram

på sommaren. Det gifves naturligtvis alla öfvergångar mellan dylika stenurssnöslägen, där drifvan dock under normala somrar bortsmälter, och ställen med perennerande snödrifvor, där marken ej ens under den mest gynnsamma sommar blir barlagd.

Som exempel på en frodig stenursvegetation vill jag framhålla växtligheten på öfversta toppen af Sarjektjåkko, intressant därför, att det är den högsta med vegetation försedda punkten i vårt land. Det något högre Købnekaise är nämligen i sin öfre del ständigt beklädt med en snöhätta. Sarjektjåkko höjer sig spetsigt och brant, rundt om omgifvet af glacierer. Några kärlväxter påträffades där icke. Den lilla topp-platån är täckt af amphibolitblock, som vid mitt besök där den 30 juli 1900 voro snöfria <sup>1)</sup> och beklädda med en frodig moss- och framför allt laf-vegetation.

Följande lafvar förekommo där:

*Rhizocarpon chionophilum*. *Lecidea leucophæa*, *pantherina*, *Dicksoni*, *fuscoatra*, *leucophæa v. lulensis*, *vorticosa*. *Lecanora polytropa v. illusoria*, *intricata*, *leptacina* (i tufvor af *Andreæa petrophila*). *Stereocaulon denudatum* och  $\beta$  *pulvinatum*. *Cetraria fahlensis*. *Parmelia lanata*, *encausta* och  $\beta$  *intestinaliformis*, *stygia*, *alpicola*.

Mellan stenarne funnos tufvor af

*Cetraria nivalis*, *islandica f. crispa*. *Alectoria divergens*, *ochroleuca*. *Sphærophorus fragilis*, *coralloides*. *Thamnotia vermicularis*. *Cladonia crispata*, *gracilis*  $\beta$  *macroceras*, *bellidifolia*, *furcata*, *amaurocræa*, *coccifera*.

Dessa förekommo dels i rena tufvor dels inblandade i tufvor af *Racomitrium lanuginosum* och *Jungermania* (*Chandonanthus*) *setiformis*. Mossfloran i stenuren på högre

<sup>1)</sup> Den förut nämnda snøbarken, som enligt HAMBERG bekläder de allra högsta topparna om vintern, torde dessa tämligen tidigt bli befriade från på branta ställen, när snøbarken därstädes enligt H. lossnar vid töväder och nedfaller, därvid förorsakande karaktäristiska snöras.

nivåer är, jämförd med laffloran påfallande artfattig och representeras hufvudsakligen af de nu nämnda bägge arterna, hvilka i gengäld uppträda i oerhördt frodiga tufvor. Dessa hänga inkilade mellan stenarna utan något underlag af jord. *Racomitrium* ser man ofta i meterbreda mattor öfvertäcka stenuren. På Sarjeks topp-platå fann jag utom dessa bägge mossor *Andreæa petrophila*, *Cesia corallioides* och en liten *Grimmia*-art.

Hvad som framför allt sätter sin prägel på stensvegetationen på topparna är emellertid de stora praktiga *Gyrophora*-arterna. Dessa sitta fästade på stenarne på samma sätt som *Umbilicaria pustulata* med en häftskifva eller en med häftskifva försedd fot, som uppbär den utbredda bålen. På Sarjektoppen växte följande fyra former: *Gyrophora anthracina*, *vellea*, *hirsuta* och *hirsuta*  $\beta$  *grisea*. En af HAMBERG på sydslutningen af Akkavare insamlad *Gyrophora hirsuta* hade dimensionerna 20  $\times$  13 cm. Gyrophororna äro i fuktigt tillstånd sega, i torrt tillstånd knastrande spröda. Af lapparne ha de fått den karaktäristiska benämningen "stenskin".

Den nu skildrade moss- och lafvegetationen finner man öfverallt på stenuren å snöfri terräng å större höjd i fjällen. Hvarenda tumsbredd af stenarna är öfvertäckt med skorp- och bladlafvar. Gyrophororna möta här ständigt, desto frodigare ju högre upp man kommer. *Chandonanthus* och *Racomitrium* likaså. Att ej den betydliga höjden öfver hafvet, blåsten och kölden sätta någon gräns för moss- och lafvegetationens utveckling, visas med all önskvärd tydlighet af vegetationen på Sarjektoppen. Betingelserna för densamma trefnad äro, som redan nämnt, att söka i den på dessa höga nivåer rådande rikliga nederbörden och luftfuktigheten <sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> A. HAMBERG l. c. pag. 85.

Kåtokaise är ett berg, som höjer sig omkring 1,900 meter ö. h. Sluttningen har den vanliga frodiga stenursvegetationen och kärlväxterna gå där (på sydsidan) synnerligen högt. Berget har en vidsträckt topp-platå, där snön kan få fäste. Här voro vegetationsförhållandena helt annorlunda: stenuren saknade nästan helt och hållet växtlighet. Stenarna voro nakna, endast h. o. d. sågs en torftig lafprotohallus. De fläckar med vittringsgrus, som funnos i mängd, saknade likaledes växtlighet. Den enda växt, som frodades i denna stenöken, var den svartbruna *Andreaea Blyttii*, som här och där i stora tufvor öfvertäckte stenarna. Den var på sina ställen mycket ymnig. Denna mossa uthärdar snöbetäckningen i högre grad än någon annan växt i dessa trakter och får säkerligen ofta uthärda under snön en hel sommar utan att bli barlagd. På många lokaler torde dess sommar i lyckligaste fall räcka endast ett par veckor.

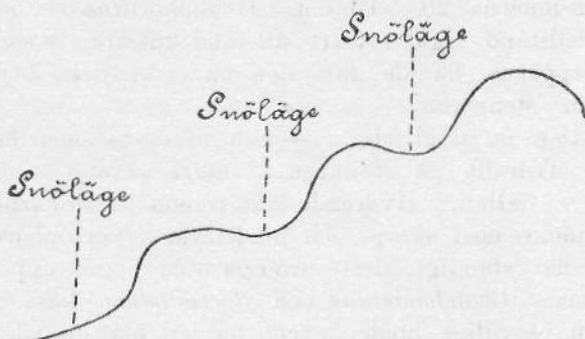


Fig. 2. Konturen af Tjäura-fjällets sluttning sedd från Luleavagge-glacieren.

Lika torftigt beväxt som å Kåtokaise-platån finner man stenuren öfverallt på de större höjderna i Sarjekfjällen, när terrängförhållandena äro sådana, att snöläge uppstår. Fig. 2 visar den ungefärliga konturen af sluttningen af det mer än 2,000 m. höga Tjäura, sedd från Luleavagge-glacieren. I sänkorna

är stenuren ytterst torftigt beväxt, och den enda växt, som trifs där, är *Andreæa Blyttii*; de upphöjda partierna af sluttningen ha däremot den ofvan beskrifna frodiga moss- och lafvegetationen.

Men äfven i andra hänseenden kan man spåra snöbetäckningens direkta inflytande på vegetationen. Det är redan nämndt i inledningen, att gråvidenas öfre gräns i Sarjekfjällen ligger på så växlande nivåer som 800—1,350 m. ö. h. Det är en ganska svår sak att afgöra, hvarför videna gå så olika högt på nära intill hvarandra liggande berg, och jag skall nu ej närmare ingå på detta kapitel, då jag ingenting vet därom med bestämdhet. Att det ej har sin orsak i den klimatiska skillnaden mellan nord- och sydsidor är säkert. Det förefaller nämligen som om här i de tätt hopträngda högfjällen med deras råa klimat det i allmänhet ej vore någon påtaglig skillnad mellan nord- och sydsidornas vegetation. Det är så många andra klimatiska faktorer, som här spela en roll, såsom t. ex. närheten intill glaciärer och snöbetäckningen. Att snötäckets olika mäktighet har ett visst inflytande på videgränsens läge är uppenbart: videna växa ej på lokaler, där snön länge ligger kvar om sommaren. En sak, som säkerligen sammanhänger med snöbetäckningen, har jag kunnat konstatera, den nämligen, att videna i allmänhet gå högre på branta bergsidor än på långsluttande. Därtill torde dock måhända äfven den omständigheten medverka, att det är mera skydd mot uttorkande vindar utefter en brant bergvägg i en trång dalgång än på ett öppet, långsluttande fjäll.

Nu tror jag, att man i Sarjekfjällen på grundvalen af växtsamhällena skulle kunna få en mera naturlig indelning af fjällregionen än den Wahlenberg-ska, som däremot naturligtvis har den fördelen, att den äger sin giltighet i alla nordiska fjälltrakter. Då en redogörelse härför ej faller inom ramen för denna



framställning, inskränker jag mig till att härom blott nämna så mycket, som för tillfället är af nöden. Terrängförhållandena te sig, då man bestiger ett berg i Sarjektrakten, ofta så, att man efter uppstigandet för dalgångarnes m. l. m. branta sidor beträder en högplata (vid ung. 1,200—1,400 m. höjd ö. h.), från hvilken den stenursbetäckta toppen uppstiger. Dessa plataer äro täckta med en tundrevegetation <sup>1)</sup> af tätt packade mossor och lafvar med inblandning af de högst gående kärlväxterna. Alltefter den mossa eller laf, som är dominerande, finner man här en *Racomitrium*-tundra, en *Dicranum*-tundra, en *Platysma*-tundra — af *Cetraria* (*Platysma*) *nivalis* — och framför allt de egendomliga lefvermosstundrorna, där *Cesia*-arter och *Anthelia nivalis* bilda hufvudbeståndsdelen.

Fjällregionen skulle jag nu vilja indela sålunda: den nedersta delen af regio alpina, hvilken intager botten af dalgångarna (om dessa, som vanligen är fallet, ligga ofvan björkgränsen) och de lägre slätterna på 800 å 900 meters höjd ö. h. kunna betecknas som *videsnårens, rishedens och kärrens region*: vide-snåren med olika undervegetation allt efter markens fuktighetsgrad, risheden på torr mark (inclusive ris-måssen, som utan gräns öfvergår i risheden), kärren med stagnerande vatten och mycket artfattig vegetation af *Carex aquatilis*, *Eriophorum* och i bottenkiktet *Amblystegier*. Vid ungefär 900—1,100 meters höjd ö. h. följer därpå en region, inom hvilken gråvidena ha sin höjdgräns och där de ej längre spela någon fysiognomisk roll. Denna region karaktäriseras af den förut omnämnda *gråsheden* och därjämte af stora sträckor med *cesiolichen-mark* på vindexponerade ställen. Gråsheden består vanligen af ett glest täcke af xerofila gräs med bottenskikt af torftigt utbildade mossor

<sup>1)</sup> Ordet *tundra* här taget i samma bemärkelse som af KIHLMAN l. c. och SERNANDER. Studier öfver vegetationen i mellersta Skandinavien fjälltrakter I (Öfversikt af K. Vet.-Akad. förhandl. 1898, p. 325).

och lafvar; på friskare mark är den saftigare och artrikare med föga utveckladt bottenskikt. Följa så de ofvannämnda tundre-plataerna och därpå öfverst de stenurskladda topparna.

Frånsett olikformigheten i snötäcket, är det ju i det stora hela så, att snötäcket tilltager i mäktighet och långvarighet, ju högre upp man kommer. Genomvandrar man fjällregionen nedifrån uppåt, så påträffar man också i stort sedt växtsamhällena i omvänd ordning mot å moränkullarna, där den mesta snön ligger *ner till*. Nederst i daleu finna vi risheden, högre upp på sluttningen gråsheden och öfverst lefvermosstundrorerna eller i allmänhet en vegetation, som, liksom i moränsnöläget, hufvudsakligen eller uteslutande består af mossor och lafvar.

Härmed har jag sökt visa, hvilket dominerande inflytande snöbetäckningen och speciellt dess olikformighet utöfvar på fjällregionens vegetation. En framställning af växtsamhällena i våra fjälltrakter måste enligt min mening fästa nödig hänsyn till snötäckets beskaffenhet för att ej blifva m. l. m. förfelad och oförståelig. Inom lägre och sydligare fjälltrakter torde detta inflytande dock ej vara så stort eller så tydligt som inom Sarjektraktens högfjäll. Angående den inbördes kampen mellan växtsamhällena vill jag till slut nämna, att den i högfjällen torde vara mindre än i många andra trakter, ej blott på grund af den långsamhet, med hvilken sannolikt förändringar inom växttäcket här försiggå, utan äfven på grund därpå, att växternas gruppering alltefter snötäckets större eller mindre mäktighet utesluter en kamp mellan de färdigbildade samhällena, så länge snön på en lokal är efter år lägger sig på ungefär samma sätt. Å moränkullarne t. ex. med deras zoner af växtsamhällena synes den inbördes kampen mellan dessa faktiskt vara upphäfd, så länge de klimatiska förhållande i dessa trakter förbli lika de nuvarande.

*Résumé:*

*Ueber den Einfluss der ungleichförmigen Schneedeckung auf die Vegetation in den Sarjek-hochgebirgen.*

Wie bekannt, lagert sich der Schnee auf hügeligem Boden so, dass die Schneedecke von verschiedener Dicke ist. Dass dieser Umstand einen sehr wichtigen Einfluss auf die Zusammensetzung und Gruppierung der Pflanzengemeinden ausübt, hatte Verf. Gelegenheit zu beobachten als Teilnehmer an der von A. HAMBERG geleiteten naturwissenschaftlichen Untersuchung der Sarjek-hochgebirge in Lule Lappmark. Der Schnee, der während des Winters in den Hochgebirgen fällt, bildet infolge des starken Frostes eine leicht bewegliche Schneedecke, die an offenen Stellen vom Winde weggeweht wird, so dass der Boden dort in nicht geringer Ausstreckung auch im Winter schneefrei ist, während in vor dem Winde geschützten Niederungen, oder an Stellen, wo Gegenstände das Verschwinden des Schnees verhindern, sich mehr oder weniger dicke Schneewehen bilden. In grossem Maasstabe geht dieses vor sich an Orten wo die Schneemassen sich in den Niederungen zwischen den Gipfeln in den Bergmassiven lagern und Gletscher oder ungeheure, nie schmelzende Schneewehen bilden, in kleinerem Maasstabe findet dieses statt auf den von zahlreichen (c. 10—20 m. hohen) Schutthügeln bedeckten, oberhalb der Waldgrenze gelegenen Ebenen und Bergsenkungen in den Sarjek-hochgebirgen.

Muss einerseits ein mässiges Schneelager als für die Pflanzen nützlich bezeichnet werden, da es sie vor Wasserverlust durch Transpiration zu einer Zeit schützt, wo sie kein neues Wasser aus der gefrorenen Erde aufnehmen können, so bringt andererseits eine zu dicke Schneedecke den Pflanzen in diesen Gegenden entschiedene Nachteile. Der am meisten in die Augen fallende Nachteil ist der, dass die an sich kurze Vegetationsperiode für gewisse Pflanzen noch mehr

verkürzt wird, ja während ungünstiger Sommer geschieht es sogar, das manche dieser Pflanzen (gewisse Moosarten) ihre Schneedecke überhaupt nicht abwerfen.

Manche Pflanzen können eine mächtige Schneebedeckung vertragen, andere wiederum sind so ausgerüstet, dass sie an solchen Stellen wachsen können, die im Winter schneefrei sind. Dazwischen giebt es alle Uebergänge. Je nach dem in welchem Grade die Pflanzen eine mehr oder weniger dicke Schneedecke brauchen oder vertragen können, sind die Pflanzengemeinden auf den Schutthügeln auf eine bestimmte, immer wiederkehrende Art geordnet. Trockenen Schuttboden mit niedrigen Hügeln fand ich desswegen bewachsen mit Gesträuchen (*Betula nana*, *Juniperus*, *Empetrum*) und zwar auf dem Scheitel der Hügel, eine *Myrtillus nigra*-gemeinde fand sich vor auf den Seiten derselben und eine Gräsergemeinde in der Niederung zwischen den Hügeln. Höhere, mehr dem Winde ausgesetzte Hügel sind auf dem Gipfel, der im Winter gewöhnlich schneefrei ist, mit einer ausgeprägt xerophilen Pflanzengemeinde ("Cesio-lichen") bedeckt, deren Bodenbedeckung konstant aus einem dichten, krustenähnlichen Teppich der *Cesia corallioides* mit eingestreuten Strauchflechten wie *Alectoria ochroleuca*, *Thamnotia vermicularis*, *Cetraria nivalis* besteht. Hier wachsen einzelne polsterförmige Individuen der *Diapensia lapponica*, teppichgleich ausgebreitete Individuen der *Azalea procumbens* und *Silene acaulis*, ferner *Empetrum* und *Betula nana* als Spalierformen dicht an den Boden gedrückt. Diese sehr charakteristische Pflanzengemeinde ist ringsumher von einer einen halben Meter breiten Zone von aufrechtwachsender *Betula nana* umgeben: oberhalb dieser Zone kann *B. nana* nur einzeln als Spalierform wachsen, unterhalb auch nicht, da sie ein tieferes Schneelager nicht verträgt; sie umgiebt deshalb den Cesiolichen-Boden gleich der Einfassung eines Blumenbeetes. Darauf

folgt die *Myrtillus*-Senkung, darauf die Gräsergemeinde mit *Aira flexuosa* und *Gnaphalium norvegicum* als Charakterpflanzen. Darauf folgt am Fusse des Hügels, wo die Schneedecke am tiefsten ist, das "Sneleje" (Schneelagerung) bewachsen mit Arten, die in sehr hohem Grade eine mächtige und lange andauernde Schneebedeckung vertragen, wie *Salix herbacea*, *Oxyria digyna*, *Gnaphalium supinum*, *Poa alpina*, *Carex rigida*, *Carex lagopina*, *Catabrosa algida*. Besonders an Stellen, wo das Schneewasser weiterläuft, kommen ausserdem *Ranunculus*- und *Saxifraga*-Arten vor. Der Boden ist mit Moosarten bedeckt, wie *Anthelia*, *Cesia*-Arten, *Conostomum tetragonum*, *Dicranum falcatum*, *Polytrichum sexangulare*. Oft teilt sich die Vegetation der Schneelagerung in Zonen, je nach dem wie die Pflanzen die Schneedecke vertragen, so eine Zone mit *Gnaphalium supinum* als Charakterpflanze, darauf eine mit *Salix herbacea*, zu unterst dann eine Zone mit lauter Moosarten (besonders *Anthelia*).

In verschiedenen anderen Fällen zeigt sich ausserdem der Einfluss der verschiedenartigen Schneebedeckung in den Sarjek-hochgebirgen. Es sei hier nur noch erwähnt, dass die Schutthaufen, welche die höchsten Parteen der Hochgebirge bedecken, an steileren im Winter mit geringer Schneebedeckung versehenen Stellen mit einer sehr reichlichen Moos- und Flechtenvegetation bedeckt sind, während so gut wie alle Vegetation an solchen Stellen fehlt, wo der Schnee lange liegen bleibt. Nur *Andreæa Blyttii* vermag hier zu gedeihen, die Steine mit dunkelbraunen Teppichen überziehend.

---

Bei der Bestimmung der erwähnten Lichenen und Moosen bin ich von den Herren Dr. T. HEDLUND und Dr. H. W. ARNELL unterstützt worden, wofür ich mir hiermit erlaube meinem besten Dank öffentlich auszusprechen.

---



Ruderatväxter, antecknade från Lule Lappmark  
sommaren 1901.

Af N. SYLVÉN och G. BÅGENHOLM.

Under en vistelse i Lule Lappmark juli — augusti sommaren 1901 påträffades flere för området oväntade växtformer. Så särskildt vid gården Björkholmen, belägen vid sjön Skalkans östra strand, 66°42' n. b. På en sommaren 1900 med hafre ("fröet" inköpt i Jockmock, men för öfrigt dess ursprung obekant) besädd åker af cirka 250 kvm:s yta, hvilken åker nu var stadd i igenväxande, påträffades och antecknades sålunda d. 29—30 juli följande ruderatväxter och andra i den omgivande vegetationen ej ingående växtformer:

*Chrysanthemum leucanthemum*<sup>1)</sup>, *Matricaria inodora*, **Eri-geron canadensis**, ett sterilt exemplar, *Centaurea cyanus*, *Sonchus asper*, *Leontodon autumnalis* f. *coronopifolius*.

*Galium aparine*  $\alpha$  *genuinum* och  $\beta$  *Vaillantii*, *palustre*, *trifidum*.

*Plantago major* f. *agrestis*, *lanceolata*  $\gamma$  *dubia*.

**Psyllium arenarium**, tre rikblommiga och delvis i frösättning stadda exemplar.

*Scrophularia nodosa*, *Linaria vulgaris*, *Veronica serpyllifolia*, *Rhinanthus major*.

*Calamintha acinos*, *Prunella vulgaris*, **Stachys annua**, i flere exemplar, vid upptecknandet de flesta ännu sterila, men vid vår återresa söderut i slutet af augusti alla i full blomning, *Galeopsis ladanum*, *speciosa*, *bifida*, sp.

*Myosotis arvensis*, *Lithospermum arvense*.

**Anagallis arvensis**, tre kraftiga i fruktsättning stadda exemplar.

*Carum carvi*, *Chaerophyllum temulum*, ett sterilt exemplar. *Epilobium* sp.

*Malva rotundifolia*, steril.

*Vicia hirsuta*, *tetrasperma*, *cracca*, *angustifolia*, *Lotus corniculatus*, ett sterilt exemplar, *Medicago lupulina*, **Melilotus albus**, i flere 2-åriga, blommande exemplar,

<sup>1)</sup> Nomenklaturen i enlighet med Sveriges Flora, utgifven af L. M. NEUMAN med biträde af FR. AHLFVENGREN, Lund 1901.



*Trifolium procumbens*, ett litet blommande exemplar, *repens*, *hybridum*, *arvense*, ett litet blommande exemplar.  
*Potentilla argentea*.

*Brassica campestris*, *Sinapis arvensis* och *v. ambigua*, *Erysimum cheiranthoides*, *Raphanus raphanistrum*, *Vogelia paniculata*, flere vanligen rikt greniga, nära meterhøga exemplar med väl utbildade frukter, *Capsella bursa pastoris*, *Thlaspi arvense*, **Lepidium ruderales**, 2 exemplar, det ena särskildt kraftigt och rikt fruktbärande, *Camelina microcarpa*, flere nästan meterhøga fruktbärande exemplar, *linicola* f. *foetida*, 2 lågväxta exemplar, **Berteroa incana**, høgväxt och rikblommig.

*Ranunculus acer*, *repens*, *Trollius europaeus*, *Delphinium consolida*. ett fåblommigt och föga utveckladt exemplar.

*Silene venosa*, **noctiflora**, kraftiga, blommande exemplar, *Melandrium album*, *Agrostemma githago*, *Spergula arvensis* och *β maxima*.

**Herniaria hirsuta** L., ett väl utveckladt individ, *Scleranthus annuus*.

*Chenopodium album* *α spicatum* och *β viride*.

**Fagopyrum esculentum**, ett stort och kraftigt, rikt blom-bärande och ett mindre fåblommigt exemplar, *Polygonum lapathifolium*, *persicaria*, *aviculare*, *Helxine convolvulus*, *Rumex acetocella* och *β multifidus*, i synnerligen kraftiga exemplar, *γ integrifolius*.

*Triticum vulgare*, *Secale cereale*, *Festuca rubra*, *Bromus secalinus*, **arvensis**, flere meterhøga, rikt axbärande exemplar, *mollis*, *Poa trivialis*, *annua*, *Avena sativa*, **fatua**, *Apera spica venti* i ovanligt høga och rikblommiga exemplar, *Phleum pratense* och *var. nodosum*.

Flertalet af dessa växtformer äro i flororna ej anmärkta för så nordlig lokal. Några af dem torde till och med vara kända endast från våra barlastplatser, hvarför de härifrån äro så mycket mera anmärkningsvärda.

Från den omgifvande vegetationen hade dessutom ett tjugotal arter invandrat.

I Qvickjocks by observerades flere exemplar af **Melilotus officinalis**.

Tillägg till "Rudberg: Växtförteckning öfver  
Västergötland".

Af HERNFRID WITTE.

Västergötland, det enda landskap i södra och mellersta Sverige, som varit i saknad af en växtförteckning, har i år erhållit en dylik i den publikation, som under titeln: "Förteckning öfver Västergötlands fanerogamer och kärilkryptogamer med uppgift om växeställen och frekvens. Mariestad 1902." <sup>1)</sup> utgifvits af Kontraktspresten A. RUDBERG i Björsäter.

Som denna är den första hela landskapet omfattande växtförteckning, erfordras naturligtvis, hvilket RUDBERG också i förordet till sitt arbete påpekar, en hel del rättelser och tillägg, innan man kan nå målet: en något så när fullständig växtförteckning öfver provinsen. I förhoppning att i någon, ehuru mycket obetydlig, mån kunna bidra till detta måls uppnående, publicerar jag denna lilla uppsats, som förutom en hel del af RUDBERG ej omnämnda lokaler äfven innehåller en eller annan rättelse af hans uppgifter.

Innan jag börjar mina "Tillägg", tillåter jag mig emellertid att påpeka en del ledande principer, som enligt min åsikt böra göra sig gällande vid upprättandet af hvarje landskapsväxtförteckning, samt att underkasta RUDBERGS förteckning en kritisk granskning.

Dessa principer äro:

- 1:o) att uppställning och nomenklatur äro i enlighet med en fullt vetenskapligt uppställd flora eller systematiskt arbete;
- 2:o) att de olika lokalerna för hvarje växt ej ordnas alfabetiskt för hela provinsen, utan efter mera naturliga grunder; man uppdelar området i några smärre, i växtgeografiskt hänseende något så när enhetliga områden, inom hvilka hvar för sig de

<sup>1)</sup> Ett kortare referat öfver detta arbete återfinnes i Bot. Not. 1902 p. 191.

olika lokalerna, så vidt möjligt är med angifvande af socknar, ordnas efter naturlig, geografisk gruppering; en på så sätt uppställd växtförteckning gifver en mera öferskådlig bild af de olika arternas utbredning och blifver af verklig nytta för växtgeografien, den vetenskap, som växtförteckningar i första hand böra tjäna:

- 3:o) att alla äfven de obetydligaste former upptagas, så vida fullt säker bestämning föreligger;
- 4:o) att de personer, som lämnat uppgifter, **ovillkorligen** i hvarje fall anföras.

En stor del af min kritik af RUDBERGS förteckning ligger i ofvannämnda fyra punkter. Hvad särskilt 3:o) angår, så har RUDBERGS uraktlåtenhet, att i hvarje fall omnämna uppgifternas sagesmän, vållat en del oegentligheter. Icke blott att man ej vet, hvem som svarar för en uppgift, så att man i följd däraf något så när kan sluta sig till ifrågavarande uppgifts tillförlitlighet, utan personer få äfven ansvara för uppgifter, som de ej lämnat. Så t. ex. uppgifves, att jag lämnat "en mer eller mindre fullständig växtförteckning" från Falbygden, i följd hvaraf man helt naturligt kan få den föreställningen, att jag lämnat alla eller åtminstone de flesta med Falbygden betecknade uppgifter; detta är emellertid ej alls fallet, då jag i de flesta fall blott meddelat spridda speciallokaler från Falbygden.

I de fall då frekvensuppgifterna, såsom RUDBERG i sitt arbete nämner, blott äro "att betrakta såsom förslag" och således blott äro ett uttryck för förf:s subjektiva uppfattning och ej stödja sig på ett något så när tillfredsställande material, hade de nog lämpligast bort utelämnas, då dylika förslag är vilseledande och värre att få rättade, än om de aldrig framkommit.

En del smärre fel och inkonsekvenser skulle nog kunna påpekas, men som de säkerligen utan svårighet komma att rättas af framtida växtförteckningsutgif-

vare, vill jag endast anföra ett par exempel: så anföras för flera växter (t. ex. *Tanacetum*) lokalerna "Falbygden, silurformationen", ehuru den senare omfattar den förra; en del lokaler betecknas olika för olika växter, så t. ex. anföres för *Limosella* Västra Tunhem (Ursand), för *Rosa cinnamomea* Halleberg (Ursand).

En del i följande "Tillägg" meddelade uppgifter äro godhetsfullt lämnade af filosofie kandidaterna CARL OTTO NORÉN och NILS SYLVÉN, Uppsala.

Hvad nomenklatur och uppställning angår, har jag, där ej annorlunda angifves, följt för fanerogamerne: L. M. NEUMAN, Sveriges Flora. Lund 1901., för kärllkryptogamerna: C. J. HARTMAN, Handbok i Skandinavians Flora. 12 uppl. Stockholm 1889. häft. 1. *Bidens cernua*. Valtorp <sup>1)</sup> (Wrangelsholm).

*Chrysanthemum leucanthemum f. hispidum*. Valtorp (Wrangelsholm).

*Artemisia absinthium*. Angifves af RUDBERG såsom temligen allmän på Falbygden, är dock snarare spridd, här och där förekommande t. ex. Åsle by.

*A. campestris*. Hassle flerstädes enl. SYLVÉN.

*Senecio silvaticus*. Valtorp (Wrangelsholm).

*Inula helenium*. Hassle (Fåleberg 1902) enl. SYLVÉN.

*Erigeron acer \* typicus f. dissolutus*. Österplana (heden omkring kyrkan).

*Centaurea cyanus*. Enl. SYLVÉN förekom 1902 på en åker vid Fåleberg i Hassle tvenne ex. med hvita kantblommor och rosenröda diskblommer.

*C. jacea c. fl. alb.* Börstig (1902) enl. SYLVÉN.

*Carlina vulgaris*. Af denna art förekommer på Österplana kalkstenshed vid Kinnekulle en form med enkel, 3-6 cm. hög stjälk, troligen närstående den af TH. WULFF <sup>2)</sup> från kalkplatåer på ön Wight i England beskrifna *f. humillima*. Samma form har af mig äfven påträffats på Ölands södra alfvar vid Wickleby <sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Så vidt möjligt anföras alltid socknar med speciallokaler inom parentes.

<sup>2)</sup> TH. WULFF, Some remarks on the Flora of the isle of Wight, England. Bot. Not. 1896. p. 53.

<sup>3)</sup> Cfr. J. ERIKSON, Bidrag till öländska alfvarets floristik. Bot. Not. 1901. p. 201.

*Carduus nutans a typicus*. Förekom 1890 i ett par ex. i en beteshage på Wrangelsholm (Valtorps s:n); inplanterad i trädgården, blommade den rikligt i ända till circa 10 individ årligen, tills den i slutet af 1890-talet alldeles försvann. Möjligen inkommen med klöfverfrö.

*Cirsium heterophyllum*. Valtorp (Wrangelsholm).

*C. acaule v. caulescens*. Falbygden flerstädes t. ex. Valtorp (Wrangelsholm).

*C. arvense β ferox* Hn. Den af RUDBERG efter mig angifna lokalen Torbjörntorp bör utgå, emedan den där förekommande formen ej är fullt typisk.

*Taraxacum officinale*

*v. erythrospermum*. Valtorp (Wrangelsholm).

*v. palustre*. Torbjörntorp (Flaken).

*Hypochaeris glabra*. Västra Tunhem (Ursand) enl. NORÉN; Vänersborg (Dahlbobergen nära Dalslands gräns) enl. NORÉN.

*Hieracium* <sup>1)</sup> *macrolepideum β sabulosorum*

*f. genuinum* DAHLST. Dala (Stenåsen); Österplana (heden omkring kyrkan).

*f. revertens* DAHLST. Österplana (heden omkring kyrkan); Vilske Klefva (Klefva hed).

**H. pilosella \* ericeticola** Dahlst. n. subspec.

*Scapi* 1—3 circa 10—12 ctm. longi graciles ± dense floccosi, inferne dense et longe pilosi, superne sparsim pilosi et glandulosi, sub involucro dense glandulosi parce pilosi. *Folia* exteriora ± spathulata — lingulata, interiora ± lingulata — lanceolata acuta, supra obscure viridia parce et longe setulosa, in marginibus inferne ± dense et longe caeterum sparsim v. parce ciliata, subtus densissime canofloccosa sparsim — densiuscule et molliter pilosa. *Stolones* longi graciles, dense canofloccosi et densiuscule pilosi foliolis parvis ± spathulatis acutiusculis magnitudine sensim acerescentibus instructi. *Involucra* parva 8—9 mm. longa, circa 5—6 mm. lata nigro-canescencia basi ovato — truncata, squamis latiusculis lanceolato — linearibus apice ± comosis densissime glandulosis et pilis paucis

<sup>1)</sup> Alla här upptagna *Hieracier* äro bestämda af Amanuensen H. DAHLSTEDT.

(praecipue in squamis exterioribus) brevibus nigris obsitis, caeterum densiuscule floccosis. *Calathidium* parvum, ligulis exterioribus subtus striatis purpurea lata intense coloratis.

Habitat in Klefva hed (Vilske Klefva) 1900 leg.  
HERNERID WITTE.

Utmärkt af sin späda växt, långa stoloner med små, nästan spadlika, kortspetsade, i storlek mot spetsen något tilltagande blad och sina små, temligen tjocka, mörka, gråbrokiga holkar med täta mörka glandler och få, oftast nästan endast på de yttre fjällen uppträdande korta och mörka hår samt rikligt bland glandlierna m. l. m. doldt stjärnludd, hvaraf holkarne få en egendomlig gråsvart färgton.

*H. cymosum*

\* *Dusenii* N. & P. Tiarp (Fårdala). *Ny för provinsen!*

\* *mollisetum* N. & P. Torbjörntorp (St. Balltorp) *Ny för provinsen!*

*H. subramosum* LÖNNR. *β plicatiforme* DAHLST. Friggeråker (Mösseberg). *Ny för provinsen!*

*H. gothicum*. Österplana (Österplana vall).

*H. rigidum* \* *obatrescens* DAHLST. Valtorp (Wrangelsholm).

*Campanula rotundifolia* c. fl. alb. Torbjörntorp (Brogården vid landsvägen).

*Jasione montana*. Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.

*Galium silvestre γ hirtum*. Österplana (heden omkring kyrkan).

*Piantago lanceolata β dubia*. Vilske Klefva (Klefva hed).

*Littorella lacustris*. Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.

*Utricularia intermedia*. Skånings Åsaka s:n (Bråneke, Järnsyssla) enl. Fil. kand. B. BERGSTRÖM.

*U. minor*. Skånings Åsaka (Bråneke) enl. B. BERGSTRÖM.

*Verbascum thapsus*. Örslösa enl. NORÉN.

*Veronica spicata*. Dala (Stenåsen).

*V. officinalis* c. fl. alb. Hassle (Tjos) enl. SYLVÉN. Denna art är ej angifven hvitblommig hvarken af HARTMAN <sup>1)</sup> eller NEUMAN <sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> C. J. HARTMAN, Handbok i Skandinaviens Flora. 11 uppl. Stockholm 1879.

<sup>2)</sup> L. M. NEUMAN, l. c.



- Euphrasia* <sup>1)</sup> *stricta*. Göteborg enl. TH. BROWN (H. U. <sup>2)</sup>;  
Udenäs (Sätra) P. LUNDQUIST (H. U.).
- E. stricta* f. *pilifera*. Valtorp (Wrangelsholm).
- E. brevipila*. Hofva enl. C. REUTERMAN (H. U.); Mariestad  
enl. B. TH. NILSSON (H. U.); Udenäs (Sätra) enl. P.  
LUNDQUIST (H. U.).
- E. brevipila* × *stricta* f. *pilifera*. Valtorp (Wrangelsholm).
- E. curta*. Valtorp (Wrangelsholm).
- E. curta* × *stricta*. Göteborg enl. TH. BROWN (H. U.).
- E. gracilis* v. *primaria*. Göteborg enl. TH. BROWN (H. U.)  
och A. P. WINSLOW (H. U.).
- Sceptrum carolinum*. Den af RUDBERG angifna lokalen Hå-  
kantorp kan möjligen vara i någon mån vilseledande,  
då inom provinsen finnes en annan mera känd lokal  
med samma namn, nämligen Håkantorps järnvägsstation.  
Skall emellertid vara Håkantorps s:n inom Segerstads  
församling.
- Pedicularis silvatica*. Skånings Åsaka (Järnsyssla) enl. B.  
BERGSTRÖM.
- Solanum Dulcamara*. Falbygden flerstädes t. ex. Torbjörntorp  
(Berga, St. Balltorp); Valtorp (Wrangelsholm).
- S. nigrum*. Hassle enl. SYLVÉN; Valtorp (Wrangelsholm 1893).
- Lycopus europaeus*. Valtorp (Wrangelsholm).
- Origanum vulgare*. Tiarp (Färdala).
- Thymus serpyllum* f. *ericoides*. Hassle (Prästg.) enl. SYLVÉN.
- Calamintha acinos* β *subspicata*. Af denna art har jag på  
kalkstenshedar påträffat tvenne former:
- 1) f. *perennans* HN. *lim. mut.* Afviker från HARTMANS <sup>3)</sup>  
beskrifning genom nedliggande — något uppåtböjda gre-  
nar och rödvioletta blommor; c. fl. alb. rätt allmän.  
Österplana (heden omkring kyrkan);
  - 2) dvärgform, 2,5—7 (i medeltal c.ca 4,5) cm, hög, upprätt,  
ogrenad eller med ett par grenar nedtill, troligen höst-  
groende bienn; c. fl. alb. rätt allmän. Vilske Klefva  
(Klefva hed).
- Nepeta cataria*. Segerstad (Seltorp); Örslösa (Kjellstorp)  
enl. NORÉN.
- Leonurus cardiaca*. Segerstad (Ramsgården); Örslösa (Kjells-  
torp) enl. NORÉN.

<sup>1)</sup> Alla här upptagna *Euphrasier* äro bestämda af Amanu-  
sen J. P. GUSTAFSSON.

<sup>2)</sup> Med (H. U.) betecknade uppgifter äro antecknade ur Up-  
sala bot. Museums herbarium.

<sup>3)</sup> C. J. HARTMAN, Handbok i Skandinaviens Flora, 5 uppl.  
Stockholm 1849. p. 45.

- Lamium purpureum* c. fl. alb. Hassle (Nolbacken 1900) enl. SYLVÉN.
- L. intermedium*. Hassle enl. SYLVÉN.
- Galeopsis speciosa*. Falbygden temligen allmän.
- Pulmonaria officinalis*. Alla af mig från provinsen undersökta individ tillhöra f. *immaculata*.
- P. angustifolia*. Tiarp (skollhuset).
- Gentiana pneumonanthe*. Skånings Åsaka (Järnsyssla) enl. B. BERGSTRÖM; Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.
- G. campestris a succica*. Hassle enl. SYLVÉN.
- Anagallis arvensis*. Karleby (Källegården 1900).
- A. coerulea*. Karleby (Källegården 1900). Ej förut anmärkt för provinsen!
- Androsace septentrionalis*. Valtorp (Wrangelsholm).
- Hottonia palustris*. Åsle flerstädes.
- Erica tetralix*. Angifves af RUDBERG för Falbygden endast på bergens trapplager; den förekommer dock dessutom flerstädes såsom t. ex. Åsle mossar (allmän). — Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.
- Pyrola chlorantha*. Hassle enl. SYLVÉN.
- P. secunda*. Denna art, som af RUDBERG angifves mindre allm. — temligen allm. öfver hela provinsen utom Bergnums s:n, saknas på större delen af Falbygden.
- P. uniflora*. Torbjörntorp (St. Balltorp); Valtorp (Rössberga).
- Monotropa hypopitys*. Se anm. om *Sceptrum* p. 276.
- Hydrocotyle vulgaris*. Vänersborg enl. NORÉN; Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.
- Carum Carvi*. Den efter mig af RUDBERG angifna f. *atrorubens* är blott en form med starkt rosenröda blommor.
- Oenanthe aquatica*. Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.
- Levisticum officinale*. Se anm. om *Sceptrum* p. 276. — Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.
- Pastinaca sativa*. Hassle enl. SYLVÉN.
- Heraclium spondylium* \* *sibiricum* v. *angustifolium*. Valtorp (Wrangelsholm 1901).
- Myrrhis odorata*. Valtorp (Wrangelsholm förvildad).
- Myriophyllum spicatum*. Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.
- Epilobium obscurum*. Björke (Hunneberg) enl. S. A. TROLANDER (H. U.).
- Viola hirta* c. fl. alb. Valtorp (Wrangelsholm).
- V. arenaria*. Österplana (heden omkring kyrkan).
- Helianthemum chamaecistus*. Valtorp (Wrangelsholm).
- Elatine hydropiper*. Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.
- Malva moschata*. Valtorp (Wrangelsholm förvildad).

- Impatiens noli tangere.* Tiarp (Färdala).
- Geranium silvaticum f. parviflorum.* Förekommer antagligen öfver hela provinsen här och där bland hufvudformen, såsom förhållandet är på Falbygden. — Denna form har, åtminstone i alla af mig iakttagna fall, förkrympta ståndare; öfvergångsformer med medelstora kronblad och en eller annan ståndare utvecklad har jag iakttagit t. ex. på Wrangelsholm i Valtorps s;n. — *c. fl. alb.* Österplana (Törnsäter).
- G. dissectum.* Göteborg vid Mölndal (1859) enl. O. LANDGREN (H. U.).
- G. columbinum.* Västra Tunhem (Halleberg) enl. NORÉN; Österplana (Törnsäter).
- Polygala amarellum.*  
*c. fl. alb.* Valtorp (Wrangelsholm).  
*c. fl. roseis.* Åsle (Pilagården 1902).
- Euphorbia pepus.* Se anm. om *Sceptrum* p. 276.
- E. exigua.** Mariestad (flerstädes) enl. SYLVÉN. *Ej anmärkt af RUDBERG!*
- Callitriche vernalis f. minima.* Valtorp (Wrangelsholm i början af 1890-talet).
- Vicia villosa c. fl. alb.* Hassle (Skogsängen) enl. SYLVÉN; Warnhem enl. SYLVÉN.
- Onobrychis viciifolia.* Falköpings landsförsamling (Wiken).
- Lotus corniculatus*  
*f. crassifolius.* Vänerns strand flerstädes enl. NORÉN.  
*f. hirsutus.* Vilske Klefva (Klefva hed).
- Melilotus officinalis.* Valtorp (Wrangelsholm 1902). Säkertligen inkommen med klöfverfrö.
- Trifolium montanum.* Tiarp (Färdala); Torbjörntorp (St. Balltorp).
- Sarothamnus scoparius.* Göteborg (Nya Varfvet) enl. J. A. E. LÖFVING (H. U.) och A. P. WINSLOW (H. U.).
- Alchemilla vulgaris*  
*\* pubescens.* Österplana (heden omkring kyrkan).  
*\* filicaulis.* Hassle enl. SYLVÉN.  
*\* alpestris.* Falbygden flerstädes t. ex. Valtorp (Wrangelsholm).
- Rubus idæus f. simplicior.* Valtorp (Wrangelsholm).
- Potentilla rupestris.* Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.
- P. anserina f. sericea.* Hassle flerstädes enl. SYLVÉN; Vilske Klefva (Klefva hed).
- Spiraea filipendula.* Uppgifves ej af RUDBERG för Falbygden, ehuru den där förekommer temligen allmänt.

- Saxifraga tridactylites*. Valtorp (Wrangelsholm).  
*f. exilis*. Österplana (heden omkring kyrkan): Vilske Klefva (Klefva hed); Valtorp (Wrangelsholm).  
*S. granulata f. nana*. Vilske Klefva (Klefva hed); Valtorp (Wrangelsholm).  
*Chrysoplenium alternifolium*. Torbjörntorp (Berga).  
*Sedum rupestre*. Österplana (Österplana vall).  
*Tillaea aquatica f. prostrata*. Hassle (Holmarne) enl. SYLVÉN.  
*Drosera rotundifolia f. bracteata*. Hassle (Holmarne 1902) enl. SYLVÉN.  
*Sisymbrium officinale*. Hassle enl. SYLVÉN.  
*Dentaria bulbifera*. Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.  
*Barbarea stricta*. Hassle (Fåleberg, Vänerens strand) enl. SYLVÉN.  
*Vogelia paniculata*. Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.  
*Capsella bursa pastoris*  
*f. sinuata*. Falbygden allmän.  
*f. pinnatifida*. Valtorp (Wrangelsholm).  
*Teesdalia nudicaulis*. Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.  
*Subularia aquatica*. Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.  
*Camelina microcarpa*. Valtorp (Wrangelsholm). Inkommen 1900 med klöfverfrö.  
*Alyssum calycinum*. Valtorp (Wrangelsholm). Inkommen 1900 med klöfverfrö.  
*Berteroa incana*. Valtorp (Wrangelsholm).  
*Draba verna f. minor*. Valtorp (Wrangelsholm).  
*Corydalis pumila*. Angifves af RUBBERG såsom osäker, hvilket ej är fallet, då denna art 1900 i flera ex. fanns på den af honom omnämnda lokalen.  
*C. nobilis*. Skara flerstädes förvildad i trädgårdar.  
*Anemone nemorosa v. purpurea*. Hassle (Nordängen 1902) enl. SYLVÉN.  
*Pulsatilla vernalis*. Torbjörntorp (St. Balltorp) enl. uppgift.  
*P. vulgaris*. Se anm. om *Sceptrum* p. 276.  
*P. pratensis*. Göteborg enl. C. G. LENANDER (H. U.).  
*Ranunculus lingua*. Valtorp (ån); Åsle (kanalen).  
*R. bulbosus*. Falbygden flerstädes t. ex. Vilske Klefva (Klefva hed), Valtorp (Wrangelsholm).  
*R. ficaria*. Hassle (Mörtevik, komministergården) enl. SYLVÉN; Hällum (St. Halla).  
*Batrachium circinatum* Hassle enl. SYLVÉN; Skara; Valtorp (Wrangelsholm).  
*Trollius europæus*. Falbygden allmän.  
*Aquilegia vulgaris*. Vid den af RUBBERG omnämnda lokalen

Torbjörntorp bör angifvas speciallokalen: St. Balltorps skog vid en bäck, där den i tvenne ex. påträffades 1892 enl. underlöjt. H. WITTE.

*Actæa spicata*. Torbjörntorp (St. Balltorps skog).

*Nymphaea candida*. Tidaholm i Tidån.

*Saponaria officinalis*. Se anm. om *Sceptrum* p. 276. — Vilske Klefva (Klefva hed).

*Malachium aquaticum*. Hassle enl. SYLVÉN; Medelplana (nedom Hällekis),

*Cerastium arvense*. Valtorp (Wrangelsholm temligen allmän).

*Arenaria serpyllifolia* \* *tenuior*. Österplana (heden omkring kyrkan); Vilske Klefva (Klefva hed).

*Herniaria glabra*. Åsle (Pilagården).

*Chenopodium album*  $\beta$  *viride*. Valtorp (Wrangelsholm).

*Polygonum minus*. Hassle (Nordängen) enl. SYLVÉN.

*Helxine dumetorum*. Hassle (Mörtevik, Ångarne) enl. SYLVÉN.

*Rumex*  $\asymp$  *domesticus*  $\times$  *obtusifolius*. Lidköping enl. S. J. LINDGREN (H. U.).

*R.*  $\asymp$  *crispus*  $\times$  *obtusifolius*. "Vid Venern" enl. S. J. LINDGREN (H. U.).

*Alnus incana*. Venersborg (Wassbotten) enl. NÖREN.

*Salix triandra*. Göteborg enl. A. P. WINSLOW (H. U.).

*S.*  $\asymp$  *caprea*  $\times$  *repens* <sup>1)</sup>. Fässberg (Lagklarebäck) enl. A. P. WINSLOW (H. S.) <sup>2)</sup>.

*S.*  $\asymp$  *cinerea*  $\times$  *viminalis*. Hassle ("Långvägen") enl. SYLVÉN; Göteborg (H. S.).

*S.*  $\asymp$  *aurita*  $\times$  *repens*. Fässberg (Lagklarebäck) enl. H. THEDENIUS (H. S.).

*Orchis sambucina* f. *purpurea*. Friggeråker (Mösseberg i Jätteneds ängar).

*O. incarnata*. Torbjörntorp (St. Balltorp); Valtorp (Wrangelsholm); Åsle (Svarttorp). — *c. fl. alb.* Åsle (Svarttorp nära Dyängen).

*Gymnadenia conopsea*. Tiarp (Fårdala); Valtorp (Wrangelsholm); Åsle (Svarttorp nära Dyängen).

*Ophrys myodes*. Österplana (Österplana vall); Friggeråker (Mösseberg i Jätteneds ängar).

*Herminium monorchis*. Åsle (Svarttorp).

*Goodyera repens*. Örslösa (Kjellstorp) enl. NÖREN.

<sup>1)</sup> Här upptagna *Salix*-hybrider äro granskade eller bestända af Prof. A. N. LUNDSTRÖM.

<sup>2)</sup> Med (H. S.) betecknade uppgifter äro antecknade ur Upsala Studentkärs herbarium.

- Epipactis palustris*. Se anm. om *Scoparium* p. 276. — Valtorp (Wrangelsholm).
- Listera ovata*. Tiarp (Fårdala).
- Neottia nidus avis*. Karleby (Ålleberg).
- Coralliorrhiza innata*. Valtorp (Wrangelsholm 1893); Hassle (mellan Gullberget och Nyäng i gång) enl. SYLVÉN; Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.
- Lilium bulbiferum*. Valtorp (Wrangelsholm förvildad).
- Allium ursinum*. Österplana (Törnsätters äng).
- Narthecium ossifragum*. Skånings Åsaka (Bråneke, Järnsyssla) enl. B. BERGSTRÖM.
- Acorus calamus*. Segerstad (Bangården).
- Scirpus pauciflorus*. Hassle enl. SYLVÉN.
- Eriophorum polystachyum v. elatius*. Töreboda (Månseruds-sjön) enl. A. CALMÉ (H. U.).
- Carex riparia*. Angifves af RUDBERG såsom osäker. I Upsala botaniska museums herbarium finnes ett ex., insamlat af J. E. ZETTERSTEDT från "Hassle Säby vid gångstigen till Hasslerör d. 4 juni 1850". Huruvida denna växt fortfarande finnes kvar på denna lokal, är mig obekant. — Göteborg (Slottsskogen) (H. U.).
- C. irrigua*. Skånings-Åsaka (Järnsyssla) enl. B. BERGSTRÖM.
- C. vaginata*. Hassle (Prästgården) enl. SYLVÉN.
- C. digitata*. Hassle flerstädes enl. SYLVÉN.
- Hordeum murinum*. Göteborg (ballastplats) enl. A. P. WINSLOW (H. U.).
- Festuca elatior v. pseudololiacea*. Hassle (kyrkogården, Enåsa) enl. SYLVÉN.
- Bromus arvensis*. Hassle (Tjos 1900) enl. SYLVÉN.
- B. mollis f. nana* HN. Hassle (kyrkogården) enl. SYLVÉN.
- Briza media f. albida*. Fristad enl. SYLVÉN; Hassle (Nordängen i gång) enl. SYLVÉN.
- Arrhenatherum elatius*. Valtorp (Wrangelsholm).
- Deschampsia caespitosa f. pallida* KOCH. Hassle (Ångarne) enl. SYLVÉN.
- Stratiotes aloides*. Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.
- Elodea canadensis*. Valtorp (ån).
- Sagittaria sagittaeifolia*. Hjärpå (Sköttorp i Lidan).
- Scheuchzeria palustris*. Hassle (Färedsmossen) enl. SYLVÉN.
- Potamogeton crispus*. Valtorp (ån); Åsle (kanalen).
- P. pusillus*. Valtorp (ån).
- Zannichellia polycarpa*. Lidköping enl. NORÉN.
- Typha latifolia*. Örslösa (Kjellstorp) enl. NORÉN.
- Pinus silvestris f. erythranthera*. Hassle (1 ex. vid vägen



mellan Nolbacken och Säby skogvaktareboställe) enl. SYLVÉN.

*Picea excelsa f. viminalis*. Se anm. om *Sceptrum* p. 276.

*Asplenium Trichomanes*. Falbygden flerstädes t. ex. Vilske Klefva (Klefva hed).

*A. septentrionale*. Valtorp (Åkarp).

*A. Ruta muraria v. tripinnata* HN. Österplana enl. ÖSTERGREN.<sup>1)</sup> *Ej upptagen af RUDBERG!*

*Athyrium Filix femina*

*β complicatum* HN. Toarp enl. A. O. OLSON (H. S.).

*γ molle* SCHREB. Toarp (Skinnarhult) enl. A. O. OLSON (H. S.).

*v. incisum* BERNH. Toarp (Senåsa) enl. A. O. OLSON (H. S.).

*Polystichum Filix mas v. incisum* DÖLL. Toarp enl. A. O. OLSON (H. S.); Vassända (Brinkebergskulle); enl. S. A. TROLANDER (H. S.).

*Botrychium Lunaria*. Hassle (Fåleberg, Prästgården, Ängarne) enl. SYLVÉN.

*Ophioglossum vulgatum*. Österplana (Österplana vall).

<sup>1)</sup> HJ. ÖSTERGREN, Bidrag till Kinnekulles kärlväxtflora. Bot. Not. 1891. p. 115.

**Heleocharis fennica.** I Bemerkungen zu den "Cyperaceæ (exclus. Carices) et Juncaceæ exsiccataë" af A. KNEUCKER (i Allgem. Bot. Zeitschrift 1901 p. 212-213) är en ny *Heleocharis*-art, *H. fennica* PALLA, uppställd och, fastän vi hafva anledning tro, att en finsk botanist snart kommer att kritisera PALLAS uppfattning af artbegränsningen inom en del af släktet, ha vi dock ansett skäl att i öfversättning återgifva PALLAS beskrifning.

Det nedersta axfjället helt omfattande sträet. Märken 2. Den förtjockade stiftbasens höjd redan vid blomningstiden icke eller knappt större än dess bredd. Inga kalkborst. — Denna intressanta *Heleocharis*, som habituellt mycket erinrar om *H. pauciflora*, skiljer sig från *H. uniglumis*, hvilken den står nära, å ena sidan genom den fullständiga saknaden af kalkborst, å andra sidan därigenom att den förtjockade stiftbasen redan å fruktämnet framträder som mycket bred; hos *H. uniglumis* är den förtjockade stiftbasen på fruktämnet dubbelt så lång som bred, liksom hos *H. pauciflora*. På gräsiga ställen af hafsstranden vid Jakobstad i Österbotten.

*Peltigera spuria* (Ach.) DC. och dess arträttighet.

Af BIRGER NILSON.

Arterna af släktet *Peltigera* ha på grund af sin stora formrikedom varit underkastade olikartade begränsningar allt sedan lafstudiets första dagar, och i synnerhet har *P. spuria* varit utsatt därför. Då denna af många kanske betraktas endast som en obetydlig form till *P. canina* eller någon annan art och för den skull lätt nog undgår nödig uppmärksamhet, har jag ansett mig ha goda skäl att nämna några ord om densamma, så mycket mer som dess utbredning inom Skandinavien är föga känd.

DILLENIUS är den förste, som något närmare behandlar arten i fråga <sup>1)</sup>. Han beskriver och afbildar den, men icke såsom särskild species, utan såsom yngre stadier af en art, som han betecknar med orden: *Lichenoides digitatum cinereum*, *lactuæ foliis sinuosis*, och som är *Peltigera canina* i vanlig bemärkelse. — Sedan är det ACHARIUS, som sysselsätter sig med arten. Han fäster sig vid den med synnerlig uppmärksamhet, och intressant är att följa hans tankegång om densamma. Till en början <sup>2)</sup> uppställer han den som särskild art och kallar den *Lichen spurius*, men han är ej riktigt ense med sig själf, om den verkligen bör uppfattas som sådan. Han säger nämligen angående densamma <sup>3)</sup>: "Forte idem ac DILLENII Hist. Musc. T. 27 f. 102 A.B. Vix autem juniora specimina *L. canini* noster offert, quod de suis prædicat Cl. DILLENII; licet fatear de hac specie dubium mihi esse." — Äfven i sitt följande arbete <sup>4)</sup> upptar han den som egen art och då under namn af *Peltidea spuria*. Men sedan <sup>5)</sup> ändrar han sina

<sup>1)</sup> Historia Muscorum (1741) pag. 200 cum tab. XXVII fig. 102 A.B.

<sup>2)</sup> Lichenographiæ Suevicæ Prodromus (1798) pag. 159.

<sup>3)</sup> Op. cit. pag. 160.

<sup>4)</sup> Methodus lichenum (1803) pag. 283 cum tab. V fig. 2.

<sup>5)</sup> Lichenographia universalis (1810) pag. 518.

åsikter om den och ställer sig på DILLENII ståndpunkt, såsom framgår af hans yttrande: "Pro distincta specie certe non habenda, nam vix nisi statum juniorem *Peltideæ caninæ* offert, neque ab ea distinxit DILLENIIUS." — Han upptar den dock som varietet till *P. canina* och först i sitt följande arbete <sup>1)</sup> tager han steget fullt ut och införlifvar den helt och hållet med *P. canina*.

DE CANDOLLE <sup>2)</sup> beskriver arten under namnet *Peltigera spuria* och anser den sålunda vara en själfständig art; ELIAS FRIES <sup>3)</sup> däremot ställer den som varietet under *P. canina* och gifver den namnet *pusilla*. — MASSALONGO <sup>4)</sup>, KÖRBER <sup>5)</sup>, LEIGHTON <sup>6)</sup> och CROMBIE <sup>7)</sup> förfäktat artens själfständighet, NYLANDER <sup>8)</sup> åter ställer den som underart till *P. rufescens* och TUCKERMAN <sup>9)</sup> som varietet till *P. canina*. — DEICHMANN BRANTH och ROSTRUP <sup>10)</sup>, som äfven i öfrigt alltför gärna uppställa kollektivarter, sammanföra *P. canina*, *rufescens*, *polydactyla* och *malacea* (tagna i NYLANDERS bemärkelse) som varieteter af en och samma art: *P. canina* (L.) [= LINNÉ'S *Lichen caninus* <sup>11)</sup>] och anse andra författares *P. spuria* och *pusilla* vara endast smärre former af nämnda kollektivart, i synnerhet af varieteterna *rufescens* och *polydactyla*.

Såsom synes af ofvanstående korta historik, som dock ej upptager alla arbeten, i hvilka ifrågavarande art nämnes, har denna varit utsatt för de mest väx-

<sup>1)</sup> Synopsis methodica lichenum (1814) pag. 239.

<sup>2)</sup> Flore Française, Vol. II (1815) pag. 406.

<sup>3)</sup> Lichenographia Europæa reformata (1831) pag. 45.

<sup>4)</sup> Memorie lichenografiche (1853) pag. 21.

<sup>5)</sup> Systema lichenum Germaniæ (1855) pag. 59 (sub nomine *P. pusilla*). Körber anför Dillenius som auctor för namnet *pusilla*, af hvad anledning vet jag ej; så vidt jag har kunnat finna, är det först Elias Fries, som använder ifrågavarande namn.

<sup>6)</sup> The Lichen-Flora of Great Britain (1871) pag. 108.

<sup>7)</sup> British Lichens (1894) pag. 289.

<sup>8)</sup> Synopsis methodica lichenum (1858—60) pag. 325.

<sup>9)</sup> North American Lichens (1882) pag. 109.

<sup>10)</sup> Lichenes Daniæ (1869) pag. 49.

<sup>11)</sup> Species plantarum, Tom. II (1763) pag. 1616.

lande öden: än har den ansetts som själfständig art och då ställts närmast *P. canina* eller *rufescens*, än åter betraktats som varietet eller form till någon af dessa. — Att vi emellertid här ha att göra med en god art, därför talar dels det, att den lätt genom bestämda karaktärer kan skiljas från öfriga arter, dels ock, att den ofta träffas i närheten af *P. canina* (som den står närmast), utan att någon som helst öfvergång mellan dem båda kan upptäckas.

Hvad beträffar artens benämning, så är ACHARIUS den förste, som gifver arten ett särskildt namn, nämligen *Peltidea spuria*. NYLANDER har emellertid (1858) uppdelat släktet *Peltidea* ACH. LICH. univ. = *Peltigera* DC. Fl. Fr. p.p. uti släktena *Peltidea* och *Peltigera* på grund af gonidiernas olika beskaffenhet, och denna uppdelning har alltjämt bibehållits, åtminstone af de flesta författare. Arten ifråga tillhör då släktet *Peltigera* (s. str.), och som DE CANDOLLE först använder detta släktnamn, bör arten benämnas *Peltigera spuria* (ACH.) DC. — Jag lämnar här nedan en beskrifning af densamma.

***Peltigera spuria* (ACH.) DC.** — Thallus subsimplex parvus (long. 1—2 cm.) subadscendens, levis adpresso—tomentosus, cinereo—virescens, subtus nudus albidus venis concoloribus reticulatus efillosus vel paucis rhizinis instructus, digitato—lobatus lobis fere omnibus fertilibus. Apothecia fusco—rufa vel fusca, primo rotundata crenato—marginata demum oblonga revoluta. Sporæ in ascis clavatis octonæ hyalinæ aciculari—fusiformes 3—7-septatæ, 0,056—75 mm longæ, 0,0035—45 mm latæ. — Habitat supra terram subnudam.

Liknar till storlek och växtsätt *Peltidea venosa*, från hvilken den emellertid lätt skiljes genom gonidiernas beskaffenhet och apotheciernas ställning (hos *venosa* horisontalt, hos *spuria* vertikalt mot bålflikarna) o. s. v.; från *Peltigera rufescens* är den också lätt att skilja dels på grund af ådrorna på undersidan, som

hos *rufescens* äro mörka, dels genom apothecierna, som hos den sistnämnda äro i förhållande till bålflikarna betydligt större än hos *spuria*. Från *Peltigera polydactyla* afviker den genom sin grågröna, ej glänsande ofvansida, och från små former af *Peltigera canina* skiljes den genom sina fingerlikt utdragna och nästan alltid fertila bålflikar samt genom frånvaron af rhiziner på undersidan.

---

Det biologiske Selskab i Kristiania den 23 okt. "Amanuensis JENS HOLMBOE refererede de Undersøgelser, som han sammen med Prof. Dr. N. WILLE havde anstillet i Anledning af Forekomsten af en Høifjeldsplante, *Dryas octopetala*, ved Langesund ved Havets Niveau. Medens denne Plante, hvis norske Navn er "Reinblom", ellers kun findes i Polaregnene og de høiere Fjeldtrakter, voxer den her paa et begrænset Omraade i Mængde sammen med vor Floras mest sydlige Planter. Paa de tørre Strandklipper, hvor Bevøxningen er aaben, synes den at trives udmerket; men hvor Vegetationen er tættere, ligger den under i Konkurrencen med Stedets Planter. Da de Steder ved Langesund, hvor *Dryas* voxer, først under den varmeste postglaciale Tid hævedes over Havfladen, kunde Plantens Forekomst her ikke anses som en Levning fra den arktiske Vegetation, der under Istiden og den nærmest paafølgende Tid var udbredt langt mod Syd. Sandsynligheden talte for, at denne Plante var indvandret til Trakten i en langt senere Tid".

Den 30 okt. "Dr. SIGVAL SCHMIDT-NIELSEN redegjorde i et længere Foredrag for de sidste Aars Undersøgelser over Cellens kemiske Arbeide og fremholdt herunder, at man nu var tilbøielig til at betragte den som en med fysikalisk-kemiske Hjælpemidler, særskildt Enzymer, arbejdende Maskine. Han gjennemgik nærmere disse Enzymers Virkemaade og fremholdt, at man maatte tænke sig dem anbragt i Cellens Protoplasma.

I Tilslutning hertil omtalte Foredragsholderen de moderne Anskuelser om Gjæring og Forraadnelse uden Medvirkning af Mikrober. Hvad vi med et Fællesnavn kalder Gjæring och Forraadnelse, blev i gamle Dage betragtet som opstaaet af sig selv ved Organismernes Død. Det blev en senere Tids Forskning forbeholdt at opklare, at disse Spaltningprocesser skyldes smaa, encellede Bakteriers og Soppes



Livsarbeide. Ved den stadig fremskridende Bakterieforskning har det vist sig, at flere af disse Processer tillige kan fremkaldes af de Vædsker, hvori Bakterier eller Gjærsop har levet, selv efterat disse var fjernede. Aarsagen hertil maa være, at disse Vædsker indeholder Enzymer, dannede ved forskellige Bakteriers Stofskifte; disse Enzymer er af lignende Beskaffenhed som de, man allerede længe har kjendt fra forskellige Fordøjelsesvædsker. Vort stadig udvidede Kjendskab til Mikroberne har vist, at hver enkelt af disse besidder flere forskellige Enzymer, og det har endog lykkedes direkte at paavise sadanne i Mikrobecellernes Indre. Derved er der kastet adskilligt Lys over Bakteriernes Virkemaade. Ved de sidste Aars ihærdige Forskning over den saakaldte Autolyse eller Selvfordøjelse har man fundet, at lignende Enzymer forekommer i alle Dyrs differentierede Væv og Organer.

For hened et Decennium siden fandt SALKOWSKI, at dyrisk Væv, som opbevaredes under Kloroform, gennemgik en kemisk Forandring, en Forenkling af sine Æggehvitemolekyler. Men først JACOBI og HOFMEISTER forstod Betydningen af dette Fund; fra deres Skole har der i de sidste 1 a 2 Aar udgaaet en Række Undersøgelser, som tildels forælder vore tidligere Anskuelser om Forraadnelse's Natur. En hel Del af de Processer, man tidligere henførte til Mikrobernes Virksomhed, kan foregaa paa samme eller lignende Maade uden Nærvær af nogensomhelst Mikrobe. Den gamle Antagelse, at de levende Væv selv har Evnen til efter Dødens Indtrædelse at falde ifra hinanden (kemisk seet) under de ydre Tegn, som vi kalder Gjæring og Forraadnelse, er atter delvis kaldt tillive. Udtager man f. Ex. under streng Aseptik Leveren af en endnu levende Hund og opbevarer den i 24 Timer eller mere ved Legemstemperatur i en Rugekasse, vil den falde fra hinanden under de ydre Tegn paa en stinkende Forraadnelse. Og det er let at overbevise sig om, at man hverken har med aerobe eller anaerobe Bakterier at gjøre. Ved denne Forraadnelse uden Mikrober dannes der Svovlvandstof, Kulsyre, Smørsyre, Melkesyre, Amidosyrer med flere Produkter, som man tidligere henførte til Mikrobernes Ødelæggesarbeide. Samme Proces har man iagttaget ved Leveren af andre Pattedyr og Fiske, og den er utvivlsomt af stor Betydning for "Modningen" af forskellige Næringsmidler som Kjød og Spegesild. Disse Undersøgelser har stor biologisk Betydning, da de viser et lignende kemisk Arbeide hos differentierede Muskelceller som hos frie Bakterie- og Gjærceller".



**Videnskabsselskabet i Kristiania** den 7 nov. "Prof. WILLE refererede en Afhandling af Amanuensis R. E. FRIDTZ: "Undersøgelser over Floraen paa Kysten af Lister og Mandals Amt" og gjorde i Sammenhæng hermed opmærksom paa den videnskabelige Betydning af saadanne omhyggelige plantegeografiske Bearbejdelser af enkelte Amter. Han fremholdt som et fremtidigt Maal for de plantegeografiske Undersøgelser at søge at kartlægge de enkelte Plantearters Udbredelse over det hele Land, saaledes som Forstmester J. M. Norman har gjort for det nordlige Norges Vedkommende. Der forevistes enkelte af de Karter over Planteudbredelsen i det nordlige Norge, som er udarbejdet af Forstmester Norman og af denne som Gave overgivet til Universitetets botaniske Museum".

Den 21 nov. "Prof. N. WILLE refererede nogle Undersøgelser, som han i Sommerens Løb havde udført angaaende Alger i Vandsamlinger paa Klipfisktorrepladse ved Aalesund. I disse paa organiske Stoffe rige Vandpytter udvikler sig en rig Flora af Bakterier og grønne Alger, som hører til Familien *Chlamydomonadinaceæ*. Foredragsholderen omtalte, at han her havde fundet 4 nye Arter og meddelte i Sammenhæng hermed Resultatet af sine Studier over Slægterne *Chlamydomonas* og *Chloromonas*."

Den 5 dec. Prof. N. WILLE fremlagde til Trykning og refererede Prof. AXEL BLYTT's efterladte Arbejde "Norges Hymenomyceter". Manuskriptet er efter Forfatterens død gennemgaaet og revideret af Prof. E. ROSTRUP, som ogsaa har skrevet en Inledning."

**Död.** Intendenten för zoologiska afdelningen af Göteborgs museum ANTON JULIUS STUXBERG afled d. 30 nov. 1902. Han var född d. 18 apr. 1849 i Bunge socken på Gotland. Tillsamman med EISEN publicerade han 1869 "Gotlands Fanevogamer och Thallogamer, med fyndorter för de sällsyntare".

**Botaniska sällskapet** i Stockholm d. 26 nov. Kyrkoherde A. TORSSANDER föredrog om de svenska formserierna af *Equisetum palustre* samt visade några intressanta växter från Vårdinge socken, hvaribland var en i Finland nyligen urskiljd *Heleocharis*.

Rektor S. ALMQUIST föredrog om vegetationen å två af honom i somras undersökta områden i Medelpad och Ångermanland, hvarvid han särskildt framhöll den skillnad, han funnit i vegetationens sammansättning för de olika sidorna om Litorina-hafvets gräns.

**Reseanslag.** Riksstatens större resestipendium å 2000 kr. har tilldelats doc. Sv. MURBECK för en resa till Medelhafstrakterna i botaniskt syfte.

**Vetenskapsakademien** d. 11 dec. Till införande antogos följande afhandlingar dels i Handlingarne: "Bidrag till Bornholms fossila flora, Gymnospermer" af lic. H. MÖLLER, dels i Bihanget: 1:o) "Svenska växtnamn. I" af prof. A. NATHORST, 2:o) "Ueber die Befruchtung von *Plasmopara alpina* (Johanss.)" af doc. O. ROSENBERG.

Till lic. MÖLLER beslöt akademien att öfverlemna ett arvode af 400 kr. för författandet af ofvannämnda afhandling.

Prof. NATHORST demonstrerade växtfossil från polartrakterna och uppehöll sig särskildt vid dem, som hopbragts af kapten SVERDRUPS senaste polarexpedition, med hvilkas undersökning han för närvarande var sysselsatt. Dessa äro med hänsyn till bevaringstillståndet särdeles anmärkningsvärda, ty ehuru deras ålder måste anslås till millioner år, kunde man ur bergarten utslamma hela bladbärande små grenar af olika slags barrträd, *Sequoia*, *Glyptostrobus*, *Taxodium*, och efter lämplig behandling uppfästa dem på herbariipapper liksom nutida växter.

Prof. RETZIUS öfverlemnade som gåfva från sin moder ett litet originalporträtt af LINNÉ, hvilket porträtt utgjort en skänk af LINNÉ till brodern S. LINNÆUS, kyrkoherde i Stenbrohult.

---

## Limpricht. Die Laubmoose,

de 2 förste dele solid inb. og 27—33 hefte af 3die bind — ganske nyt og ubrugt eksemplar — tilsalgs for halv pris ved henvendelse til overlærer

**Joh. Dyring.**  
Holmestrand (Norge).

# Sveriges Flora

(Fanerogamerna)

Utgifven af  
**L. M. Neuman**  
Rektor, Fil. D:r

Med biträde af  
**Fr. Ahlfvengren**  
Fil. D:r

Pris inb. 6 kr.

”— — — Som arbetet på ett synnerligen tillfredsställande sätt fyller ett verkligt behov, äro utgifvaren och hans utmärkte medhjälpare förtjänta af stor tacksamhet från deras sida, hvilka ha sig anförtrodd undervisningen i botanik vid våra läroverk.” Tidning för Sveriges läroverk.

## Hos **Frans Svanström & C:o** Stockholm Myntgatan 1

kan erhållas:

**Hvitt blomprensningspapper** format 360×445 mm. Pris pr ris 10—  
**Herbariepapper** N:o 8, hvit färgton 240×400 ” ” ” ” 4,50  
” ” ” 11, blå ” 285×465 ” ” ” ” 7,75  
” ” ” 13, hvit ” 285×465 ” ” ” ” 9,—

Obs. De båda sistnämnda sorterna användas vid Riksmusei Botaniska afdelning.

### Innehåll.

- NILSSON, B.**, Peltigera spuria (Ach.) DC. och dess arträtt. S. 285.  
**SYLVÉN, N.** och **BÄGENHOLM, G.**, Ruderatväxter, antecknade från Lule Lappmark sommaren 1901. S. 269.  
**VESTERGREN, T.**, Om den olikformiga snöbetäckningens inflytande på vegetationen i Sarjekfjällen. S. 241.  
**WITTE, H.**, Tillägg till ”Rudberg: Växtförteckning öfver Västergötland. S. 271.  
Smärre notiser. S. 286, 288—289.