









NORRLÄNSKT HANDBIBLIOTEK. V.

---

---

# DEN NORRLÄNSKA FLORANS

## GEOGRAFISKA FÖRDELNING OCH INVANDRINGSHISTORIA

MED SÄRSKILD HÄNSYN TILL DESS  
SYDSKANDINAVISKA ARTER

AF

GUNNAR ANDERSSON och SELIM BIRGER



UPPSALA & STOCKHOLM  
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.  
(I DISTRIBUTION)





**Andersson, Gunnar och Birger, Selim**, Den norrländska florans geografiska fördelning och invandringshistoria med särskild hänsyn till dess sydskandinaviska arter. — Norrländskt handbibliotek. V. Uppsala 1912. VI + 416 sidor. Pris 6 kronor.

Det stora uppsving som den svenska växtgeografien under det sista decenniet ernått i sina olika grenar — växttopografi, vegetationslära, och postglacial växtpaleontologi — har gjort det allt svårare att överblicka det alltmera hopade detaljmaterialet. Den översikt över en del av det samma, som ovannämnda forskare nu lämnat, har därför länge avvaktats med det livligaste intresse.

Efter att i det första kapitlet ha lämnat en värdefull historik över det hittills utförda forskningsarbetet, giva författarna i det andra en indelning av områdets arter med hänsyn till deras värmebehov. Därigenom erhållas följande grupper: 1) Fjällarter, som hava centrum av sin utbredning ovan skogsgränsen och vilkas värmekrav torde motsvara 4°—9° C. julimedeltemperatur. 2) Nordiska arter, som tillfredställas av de temperaturer, vilka den kallare delen av den kalltempererade zonen erbjuder (9°—14° C. julitemperatur). 3) Sydskandinaviska arter, vilkas värmekrav äro tillpassade för temperaturen i sydliga Skandinavien och Central-Europa (14°—16° C. och högre). Mellan dessa grupper finnas övergångsgrupper. — Med hänsyn till arternas förhållande till fuktigheten delas de i xerofyter, tropofyter, mesofyter och hydrofyter. Genom kombination av de båda indelningsgrunderna erhållas i Norrland 14 olika ekologiska artgrupper.

Därefter lämnas en ingående analys av områdets ekologiska och topografiska egendomar, och deras inflytande på de skilda arternas utbredning. Särskilt intressant är den kalkrika markens betydelse för fördelningen av de extrema typerna: »Det förefaller åtminstone inom vår flora vara så, att en del arter, som inom sitt egentliga klimatiska område förekomma på all slags mark, inom sina gränsområden föredraga kalk (t. ex. *Anthyllis* och *Vicia silvatica*)». Även på de växtfysiologiska förhållandena inverkar markens kalkhalt, i det att på kalkrik mark de mesofila tropofyterna ha vida lättare att reda sig mot xerofyterna än på kalkfiri. — Den topografiska utredningen ger vid handen, att landets detaljkonfiguration i mycket hög grad inverkar på *lokalklimatets* karaktär, och därmed också högst väsentligt på florans sammansättning. Kanske egendomligast i detta hänseende äro de s. k. *sydbergen*. De ha förut i litteraturen benämnts än *bergrotter*, än *sydlutor*, och utgöras av mot söder vända branter, nedtill kantade av från berget lösgjorda blockmassor. Sydbergets mot söder vända brant kallas *hammare*, den ovanför liggande m. I. m. horisontella ytan dess *plåtå*, de nedanför belägna blockmassorna benämnas *rasmark*, och den senares av finare material bestående översta del, som når fram till hammaren, kallas *bergrot*. Den vanligen smala remsa av plan jord.

som här samlat sig är det viktigaste partiet av hela lokalen. Det är här på toppen av raskägglan man finner huvudelementen av sydbergens intressanta vegetation. Klimatiskt sett utmärka sig dessa ståndorter för den stora värmemängd som på grund av den starka insolationen kommer dem till godo. Också äro sydbergens växtsamhällen de artrikaste i hela den nordsvenska vegetationen, och framför allt utmärka de sig för det stora antalet sydskandinaviska arter. Det är också därför föreliggande arbete, som ju huvudsakligen är ägnat sistnämnda arters utbredning i Norrland, nästan uteslutande behandlar detta slag av ståndorter. Inalles hava i de till ett antal af 128 undersökta sydbergen, av vilka ett mycket stort antal studerats av författarna själva, anträffats 74 fjällarter och 117 sydskandinaviska. Angående de förra påvisas, att de vanligare av dem ingalunda kunna betraktas som relikter, utan äro normala beståndsdelar av floran, i vilken de ingått i ungefär samma omfattning alltsedan istidens slut. Även de sydskandinaviska arternas utbredning är fullkomligt lagbunden, i det att t. ex. många arter uppträda i fjällområdets sydberg alltifrån Torne Träsk i norr och till gränsen av Dalarna i söder. Vidare har det kunnat påvisas en god överensstämmelse mellan höjden av gränspassen och antalet sydskandinaviska arter, som leva i de öster om dem belägna dalgångarne.

Arbetet innehåller vidare en ingående och ytterst intressant översikt av den norrländska floras historia, baserad på den moderna torvgeologiens nyaste rön och ställd i relation till de Geers istidskronologi.

I anslutning härtill redogöres för de tre invandringsvägar — över gränspassen och längs bottniska kustlandet, dels från söder och dels från öster — på vilka ifrågavarande floraelement inkommit, och med stöd av utmärkta växtgeografiska kartor demonstreras, vilken väg ett antal av de viktigaste arterna tagit.

Efter en mycket instruktiv framställning av de sydskandinaviska lövträdens och buskarnas utbredning i Norrland, övergå författarna till en redogörelse för vart och ett av de 128 undersökta sydbergen, för deras läge, orografiska byggnad och sammansättningen av deras flora. För vart och ett av dem lämnas listor över de hittills funna arterna och namnen på upptäckarne jämte förteckning på all förefintlig litteratur, allt ägnat att giva en klar översikt över vad till dato utträttats på detta område, och en god inblick i den metod, som lagts till grund för arbetet.

En av verkets allra värdefullaste beståndsdelar är de många växtgeografiska kartorna, vilka, oavsett de i texten inryckta, som en särskild avdelning äro bifogade detsamma. De äro till anlalet 37, framställande utbredningen i Norrland av 28 sydskandinaviska arter jämte 6 arter av andra typer, och tydligen utarbetade med den största omsorg. För varje karta finnes en förteckning över å densamma utlagda lokaler, med närmare uppgifter om deras läge,

vännskapfullt p. förf.

# DEN NORRLÄNDSKA FLORANS

GEOGRAFISKA FÖRDELNING

OCH

INVANDRINGSHISTORIA

MED SÄRSKILD HÄNSYN TILL DESS

SYDSKANDINAVISKA ARTER

AF

GUNNAR ANDERSSON OCH SELIM BIRGER

E 9911/1911  
1911  
1911  
1911



UPPSALA & STOCKHOLM  
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI A.-B.  
(I DISTRIBUTION)

UPPSALA 1912  
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

## FÖRORD.

*E*fterföljande arbete, som ursprungligen var afsedt att publiceras på annat håll, har genom d:r FRANS KEMPES välvilliga tillmötesgående fått en plats i serien Norrländskt handbibliotek, hvarför vi till honom frambära ett uppriktigt och varmt tack.

Af det vidtomfattande ämne, som kan sammanfattas i orden "Norrlands växtvärld", ha endast vissa intressantare spörsmål, berörande särskildt de mera värmälskande florelementens geografiska fördelning och invandringshistoria, här kunnat behandlas. Andra frågor rörande den norrländska växtvärlden komma att från delvis andra synpunkter belysas i tvenne inom den närmaste framtiden utkommande delar af Norrländskt handbibliotek "Svenska fjällens växtvärld" af SELIM BIRGER och "Norrlands skogar och skogsbruk" af HENRIK HESSELMAN.

GUNNAR ANDERSSON.

SELIM BIRGER.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

## TEXT.

	Sid.
FÖRSTA KAPITLET. <i>Historik och fyndmaterial</i> . . . . .	1
Nordsveriges botaniska utforskande . . . . .	1
Undersökningsmaterialets allmänna beskaffenhet . . . . .	6
ANDRA KAPITLET. <i>Den nordsvenska florans ekologiska hufvudgrupper</i> . . . . .	10
Den nordsvenska vegetationens värmekraft . . . . .	11
Fjällarter . . . . .	11
Nordiska arter . . . . .	12
Sydskandinaviska arter . . . . .	13
Den nordsvenska vegetationens förhållande till nederbörden . . . . .	15
Xerofyter . . . . .	17
Tropofyter . . . . .	19
Hydrofyter . . . . .	23
Sammanfattande schema . . . . .	24
De ekologiska hufvudtypernas geografiska fördelning och betydelse . . . . .	25
Regionindelning . . . . .	26
Terminologi . . . . .	30
TREDJE KAPITLET. <i>Det nordsvenska landskapets topografi och geologi i dess förhållande till vegetationen</i> . . . . .	35
Några hufvuddrag i Nordsveriges topografi . . . . .	35
Urbergsområdet . . . . .	37
Fjällområdet . . . . .	40
Siluområdena . . . . .	42
Den kalkrika markens betydelse för Nordsveriges vegetation . . . . .	44
FJÄRDE KAPITLET. <i>Sydbergens naturförhållanden</i> . . . . .	52
Terminologi . . . . .	52
Sydbergens ståndorter, bergarter och markslag . . . . .	54
Ståndortsnatur . . . . .	54
Markbildning och näringsförråd . . . . .	60
Vattentillgång . . . . .	62
Vindskydd, insolation och värmeförhållanden . . . . .	65
FEMTE KAPITLET. <i>Sydbergens flora och vegetation</i> . . . . .	69
Sydbergens sydskandinaviska arter . . . . .	73
Fjällområdenas sydberg . . . . .	74
Siluområdets » . . . . .	86
Kustområdets » . . . . .	89
Inre urbergsområdenas sydberg . . . . .	90
Sammanfattning . . . . .	92

	Sid.
Öfvergångsgrupp till de nordiska arterna . . . . .	97
Sydbergens nordiska arter . . . . .	97
Öfvergångsgrupp till fjällarterna . . . . .	99
Sydbergens fjällarter . . . . .	101
Orsaker till fjällarternas förekomst . . . . .	104
Genom kulturen till sydbergen spridda arter . . . . .	109
Arter med ofullständigt känd eller egenartad utbredning	111
Sammanfattning och allmänna anmärkningar om vege-	
tationen . . . . .	112
Moss- och laffloran i sydbergen . . . . .	115
Sydberg utanför Nordsverige . . . . .	117
SJÄTTE KAPITLET. <i>Hufvuddragen i den nordsvenska florans historia med</i>	
<i>särskild hänsyn till sydbergen</i> . . . . .	122
Den postglaciala tidens längd . . . . .	122
Den sista nordeuropeiska landisens afsmältning . . . . .	127
Den gotiska afsmältningstiden eller florans första invandringsskede	129
Den centralskandinaviska d:o » 2:dra » . . . . .	132
Den nordskandinaviska d:o » 3:dje » . . . . .	135
Den skandinaviska värmetiden » 4:de » . . . . .	136
Den klimatiska nutiden » 5:te » . . . . .	137
Florans utveckling . . . . .	137
Florutvecklingen till den centralskandinaviska afsmältnings-	
tidens slut . . . . .	137
Florutvecklingen under den nordskandinaviska afsmältnings-	
tiden . . . . .	143
Fossilfynd från den nordiska tallflorans tid . . . . .	144
Den skandinaviska värmetiden, dess längd och datering . . . . .	147
Den klimatiska nutiden . . . . .	152
SJUNDE KAPITLET. <i>Florans spridningsvägar till och inom Nordsverige</i> . . . . .	154
Sättet för vegetationens utbredning . . . . .	154
De stora spridningsvägarna . . . . .	158
Den bottniska invandringsvägen . . . . .	159
Den atlantiska » . . . . .	163
ÅTTONDE KAPITLET. <i>De sydskandinaviska trädens och buskarnas förekomst</i>	
<i>i Nordsverige</i> . . . . .	171
Ortnamn och ädla löfträd . . . . .	173
De ädla löfträdens utrotande i Nordsverige . . . . .	175
De ädla löfträdens geografiska utbredning som vilda och	
odlade i Nordsverige . . . . .	176
Ek . . . . .	177
Ask . . . . .	180
Lönn, lind och alm . . . . .	181
Klibbal . . . . .	186
Masurbjörk . . . . .	187
Viktigare buskarter . . . . .	187
NIONDE KAPITLET. <i>Sydberg i Lappland</i> . . . . .	191
Torne lappmark . . . . .	192
Lule » . . . . .	195
Pite » . . . . .	202
Lycksele » . . . . .	209
Åsele » . . . . .	215

	Sid.
TIONDE KAPITLET. <i>Sydberg och andra växplatser för sydkandinaviska arter i Angermanland, Medelpad och Jämtland</i> . . . . .	225
Angermanland . . . . .	225
Medelpad . . . . .	238
Jämtland . . . . .	248
ELFTE KAPITLET. <i>Ståndorter för sydkandinaviska arter i sydliga Norrland samt i Dalarne och Värmland</i> . . . . .	282
Härjedalen . . . . .	282
Hälsingland . . . . .	295
Gästrikland . . . . .	303
Dalarne . . . . .	305
Värmland . . . . .	316
TOFVTE KAPITLET. <i>Kartor och ståndorter för Nordsveriges viktigare sydkandinaviska arter</i> . . . . .	322
Litteraturförteckning . . . . .	397
Register . . . . .	411



## ILLUSTRATIONER I TEXTEN.

		Sid
Fig. 1.	Karta öfver porsens ( <i>Myrica gale</i> ) utbredning i norra Skandinavien	28
» 2.	Ångermanälven vid Multrä. Fot. af N. G. NILSSON . . . . .	37
» 3.	Karta öfver Indalsälvens dalgång vid Sillre . . . . .	38
» 4.	Silurlandskap; Ås, Jämtland. Fot. af J. FRÖDIN . . . . .	42
» 5.	Kartskiss öfver <i>Vicia silvaticas</i> utbredning på och kring Dalarnes silurområde . . . . .	40
» 6.	Kartskiss öfver <i>Sceptrum carolinum</i> och <i>Carex capitatas</i> utbredning på och kring Dalarnes silurområde . . . . .	47
» 7.	Schematisk bild af ett sydberg . . . . .	53
» 8.	Karta öfver en erosionsdal i nordvästra Härjedalen . . . . .	55
» 9.	Berget Vuornats i Pite lappmark. Fot. af SELIM BIRGER . . . . .	56
» 10.	Parti af hammare från Hammarfjället i Härjedalen. Fot. af SELIM BIRGER . . . . .	57
» 11.	Detaljbild af rasmarken från Vuornats i Pite lappmark. Fot. af SELIM BIRGER . . . . .	50
» 12.	Stora rasmarken utmed Längäberget i Härjedalen. Fot. af SELIM BIRGER . . . . .	63
» 13.	Bild från Tännäsbergets sydsida. Fot. af SELIM BIRGER . . . . .	66
» 14.	Berget Nammates i Lule lappmark. Efter P. J. HOLMQUIST . . . . .	77
» 15.	Diagram öfver passhöjder m. m. . . . .	87
» 16.	Kartskiss öfver <i>Saxifraga cæpitosa</i> förekomst i Fennoskandia . . . . .	107
» 17.	» <i>Epipogon aphyllum</i> » i Sverige . . . . .	112
» 18.	Skytteklef på Halleberg i Västergötland. Fot. af K. & A. VIKNER . . . . .	118
» 19.	Kartskiss visande tiden för isens afsmältning inom vissa delar af Sverige . . . . .	126
» 20.	Kartskiss öfver fyndorterna för fossil arktisk-alpin flora m. m. . . . .	140
» 21.	Karta öfver hasselns nutida och forna förekomst . . . . .	155
» 22.	Karta öfver <i>Blechnum spicants</i> utbredning i mellersta och norra Skandinavien . . . . .	164
» 23.	Karta öfver <i>Myricaria germanica</i> utbredning i Skandinavien. (Norge hufvudsakligen efter A. HANSEN) . . . . .	166
» 24.	Karta öfver <i>Cotoneaster vulgaris</i> utbredning i Skandinavien . . . . .	168
» 25.	Odlad alm vid Frostviken i Jämtland. Fot. af GUNNAR ANDERSSON . . . . .	172
» 26.	Lindön i Dalarne. Efter Skogsvårds-För. Tidskr. 1910 . . . . .	175
» 27.	Odlad ek i Torneå . . . . .	178
» 28.	Almar vid Bångnäs i Åsele lappmark. Fot. af F. AMINOFF . . . . .	184
» 29.	Berget Nuonjes i Lule lappmark. Fot. af G. DOVERTIE . . . . .	197
» 30.	Berget Istjakk i Pite lappmark. Fot. af SELIM BIRGER . . . . .	205
» 31.	Berget Laisvare i Pite lappmark. Fot. af SELIM BIRGER . . . . .	206
» 32.	Vegetationsbild från Kyrkberget i Lycksele lappmark. Fot. af GUNNAR ANDERSSON . . . . .	212
» 33.	Kyrkberget i Lycksele lappmark. Fot. af GUNNAR ANDERSSON . . . . .	213
» 34.	Karta öfver Dikanäsfjällen i Åsele lappmark . . . . .	216
» 35.	Skuleberget i Ångermanland. Fot. af W. WANGSTRÖM . . . . .	231
» 36.	Multräberget i » Fot. af W. PALIN . . . . .	235
» 37.	Alm i Säterklumpens sydsluttning, Jämtland. Fot. af A. HOLMGREN . . . . .	252
» 38.	Karlberget i Jämtland. Fot. af GUNNAR ANDERSSON . . . . .	254
» 39.	» » » Fot. af J. HÖGLUND . . . . .	255
» 40.	Almar i Medberget, Jämtland. Fot. af A. HOLMGREN . . . . .	257
» 41.	» » Höberg, » » » » » . . . . .	262

	Sid.
Fig. 42. Karta öfver Åreskutan i Jämtland . . . . .	267
» 43. Hofverberget sedt från öster, Jämtland. Fot. af A. LINDAHL . . . . .	276
» 44. Sydbranten i Hofverberget, » » » . . . . .	377
» 45. Parti af Stadsberget i Jämtland. Fot. af E. O. ENGSTRÖM . . . . .	279
» 46. Funnäsdalsberget från sydöst, Härjedalen. Fot. af N. THOMASON . . . . .	286
» 47. » » väster, » » » E. BÄCKLIN . . . . .	287
» 48. Bergrotten i Tännäsberget i Härjedalen. Fot. af SELIM BIRGER . . . . .	289
» 49. Parti vid Styggforsen i Dalarne. Fot. af GUNNAR ANDERSSON . . . . .	312

## KARTOR.

No		325
1.	Karta visande sydbergens läge m. m. . . . .	325
2.	» passhöjder och vandringsvägar m. m. . . . .	326
3.	» öfver utbredningen af <i>Ajuga pyramidalis</i> , <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Arabis hirsuta</i> , <i>Circaea alpina</i> , <i>Cotoneaster vulgaris</i> , <i>Sedum annuum</i> , <i>Stachys silvatica</i> , <i>Ulmus montana</i> och <i>Viola mirabilis</i> . . . . .	327
4.	Karta öfver utbredningen af lönn ( <i>Acer platanoides</i> ) . . . . .	329
5.	» » » » <i>Ajuga pyramidalis</i> . . . . .	331
6.	» » » » blåsippa ( <i>Anemone hepatica</i> ) . . . . .	333
7.	» » » » hvitsippa ( » <i>nemorosa</i> ) . . . . .	335
8.	» » » » <i>Anthyllis vulneraria</i> . . . . .	337
9.	» » » » <i>Arabis hirsuta</i> . . . . .	339
10.	» » » » <i>Asperula odorata</i> . . . . .	341
11.	» » » » <i>Astragalus glycyphyllos</i> . . . . .	343
12.	» » » » masurbjörk ( <i>Betula verrucosa</i> ) . . . . .	345
13.	» » » » <i>Calamintha acinos</i> . . . . .	347
14.	» » » » <i>Circaea alpina</i> . . . . .	349
15.	» » » » liljekonvalje ( <i>Convallaria majalis</i> ) . . . . .	351
16.	» » » » <i>Convallaria polygonatum</i> . . . . .	353
17.	» » » » <i>Corydalis fabacea</i> . . . . .	355
18.	» » » » <i>Cotoneaster vulgaris</i> . . . . .	357
19.	» » » » tibast ( <i>Daphne mezereum</i> ) . . . . .	359
20.	» » » » <i>Echinosperrnum deflexum</i> . . . . .	361
21.	» » » » <i>Erysimum hieracifolium</i> . . . . .	363
22.	» » » » smultron ( <i>Fragaria vesca</i> ) . . . . .	365
23.	» » » » <i>Galium triflorum</i> . . . . .	367
24.	» » » » <i>Impatiens noli tangere</i> . . . . .	369
25.	» » » » <i>Lonicera xylosteum</i> . . . . .	371
26.	» » » » <i>Pteris aquilina</i> . . . . .	373
27.	» » » » brakved ( <i>Rhamnus frangula</i> ) . . . . .	375
28.	» » » » <i>Sedum annuum</i> . . . . .	377
29.	» » » » <i>Silene rupestris</i> . . . . .	379
30.	» » » » <i>Stachys silvatica</i> . . . . .	381
31.	» » » » lind ( <i>Tilia europaea</i> ) . . . . .	383
32.	» » » » <i>Turritis glabra</i> . . . . .	385
33.	» » » » alm ( <i>Ulmus montana</i> ) . . . . .	387
34.	» » » » olvon ( <i>Viburnum opulus</i> ) . . . . .	389
35.	» » » » <i>Vicia silvatica</i> . . . . .	391
36.	» » » » <i>Viola mirabilis</i> . . . . .	393
37.	» » » » » <i>umbrosa</i> . . . . .	395

## FÖRSTA KAPITLET.

### Historik och fyndmaterial.

#### Nordsveriges botaniska utforskande.

Den nordsvenska florans utforskande begynte med O. RUDBECK d. y:s resa i Lappland 1695 och LINNÉs lappska resa 1732 samt med hans resa till Dalarne 1734.<sup>1</sup> Den senares i norrländska bygder bosatta lärjungar bragte mästaren nya meddelanden om landsdelens flora och så samlades smånigom den första grundläggande kännedomen om det artbestånd, som bildar norra Sveriges växttäcke.

I den kunskap, som under detta forskningens tidigaste stadium vanns, var naturligen, som LINNÉ själf säger, hufvudintresset, att den vetgirige »skall kunna sluta sig till, hvilka växter det är, som utan men kunna fördraga vinterns och köldens stränghet». De mest beaktade bli helt naturligen de, som ej träffas i sydligare bygder eller fjällväxterna. Dock hade LINNÉ redan i »Flora lapponica» klart öga för en annan grupp eller den, som här särskildt skall sysselsätta oss, och till hvilken han (167, s. 12) räknar de arter, hvilka »äro i Sveriges sydligare delar mycket vanliga men blifva mot norr högeligen sällsynta». Bland dessa anför han ek, alm, klibbal, lönn, olvon, blåsippa och ännu ett par örter. Växtgeografiska synpunkter voro sälunda äfven beträffande Norrlands flora ingalunda främmande för LINNÉ.

<sup>1</sup> Ett nog så intresseväckande exempel på huru bristfällig och vilseledande kännedomen om nordliga Sveriges flora före LINNÉs tid var, omtalas af denne själf. Han anger det också såsom den förnämsta orsaken till sin egen »Flora dalearicarum» tillkomst.

År 1734 utgaf magister P. UGLA en afhandling: »De Præfectura Næsgardensis Dalecarliæ». I denna har — säger LINNÉ — »Auctor wist ett ohördt exempel, allom okunnigom till warning att ej illotis manibus angripa någon science. — — — Skulle de örter fås i Dalarne, som han upteknat, wore sannerligen ingen ort i Europa denna att förlikna — — — alla Apoteqver i Europa lära söka härifrån materialer — — —. Hvad skola väl icke utlänningarne tänka, då de få höra sådana växa i Dalarne?»

Som exempel på hvad UGLA anser sig funnit må nämnas: Arum, Astrantia, Asarum, Belladonna, Cyclamen, Digitalis, Globularia, Helleborus, Scolopendrium, Verbena.

Det var emellertid först med GÖRAN WAHLENBERG och hans resor i Nordsverige 1800, 1802, 1807 och 1810, som en vetenskapligt tillfredsställande översikt af växtarternas förekomst och fördelning inom nordliga Skandinavien vanns. I sitt arbete om de »lappska Fjällens höjd och temperatur» (1808) och i sin berömda »*introductio geographica*» till »*Flora lapponica*» (1812) uppställer han den regionindelning, som i allt väsentligt intill våra dagar följts. Men han är äfven den förste, som uttalar tanken, att vissa af Norrlands växtarter invandrat öfver passen i väster från Norge. Så säger han (251, s. XXXIV) på tal om den stora fjäldal, som öfver Pålno leder från Norge ned till Torneträsk: »Denna väg anser jag att många af Nordlandens lågalpina växtarter vid sitt framträngande till Torne lappmark följt, t. ex. *Saxifraga cotyledon* och troligtvis äfven *cæspitosa*. *Sedum annuum*». Han anför äfven andra exempel på dylika vandringsvägar. Äfvenledes jämför han Mellansveriges (Uppsala) flora med Lapplands, diskuterar de allmänt geografiska faktorer, som låta ett stort antal arter upphöra mot norr, och söker t. o. m. uppdelat florans i grupper med olika geografiskt ursprung (kontinentala sibiriska arter, arter från Alpena, endemiska arter m. fl.). Under artredogörelserna i florans lämnas ock en ofta ingående framställning af de intressantare arternas förekomstsätt och lokaler.

WAHLENBERGS svaghet, som hans divinatoriska blick delvis lyckades öfvervinna, var uppenbarligen, att det faktiska iakttagelsematerial, som stod till hans förfogande, var jämförelsevis obetydligt. Det är därför lätt begripligt, att sedan han uppdragit de stora riktlinjerna för vegetationens anordning och invandring, en tid skulle komma, hvars hufvuduppgift blef att öka själfva iakttagelsematerialet. Det var visserligen, som COLLINDER i sin Medelpads flora säger, »slut med den allmänna hänförelse för botaniken, som LINNÉ på sin tid framkallat äfven hos sådana, som ej behöfde kunskaper i ämnet för sitt lefnadskall». Men i dess ställe blefvo dessa allt flera. I Norrlands städer uppstodo skolor med lärare i naturvetenskap, på skilda orter slogo läkare sig ned eller uppstodo apotek; jägmästare, landtmätare m. fl. embetsmän blefvo allt talrikare. För en och annan af dem, hvilka i sin ungdom drifvit botaniska studier, blef växksamlandet under ferietider och under tjänsteresor en uppskattad omväxling i det enformiga lifvet här uppe i skogslandet. Rätt underligt är emellertid att se, hurusom det nordsvenska prästeståndet — L. L. LÆSTADIUS dock utgörande ett lysande undantag — i oväntadt ringa grad deltagit i landsdelens botaniska utforskande. Jämte de många inom om-

rådet boende, genomreste ej få universitetsbildade forskare i direkt botaniskt syfte Nordsveriges skilda delar. Sålunda samlade W. HISINGER under sina färder i Dalarne, Härjedalen och Jämtland uppgifter om växternas förekomst, R. F. FRISTEDT reste 1852 i Torne lappmark, 1853 i Härjedalen, C. J. HARTMAN 1813 i Jämtland, P. J. BEURLING besökte 1843 och C. LAGERHEIM jämte G. SJÖGREN 1844 samma landskap. Den senare återvände hit 1846. K. F. THEDENIUS bedref 1836 botaniska undersökningar i Härjedalen, J. W. ZETTERSTEDT 1821 och 1832 sådana i Lappland och 1840 i Jämtland.

Slutresultatet af alla dessa forskningar var under 1830—1860 utgifvandet af talrika uppsatser och flera lokalfloror, hvilka än i dag utgöra ett viktigt grundlag för all växtgeografisk forskning beträffande Nordsverige. Att beklaga är blott att dessas författare oftast ej tillräckligt insågo den detaljerade uppgiftens betydelse, hvadan mången gång den geografiska utbredningen är alltför summariskt angifven, och, i de fall då den grundar sig på en allmän uppgift efter minnet, äfven osäker.

De viktigaste af nu antydda skrifter äro: 1833 G. SJÖSTRANDS växtförteckning öfver Härjedalen, 1843 C. G. KRÖNINGSSVÄRDS öfver Dalarne, 1844 N. J. ANDERSSONS öfver Kvikkjokktrakten, 1847 C. J. HARTMANS öfver Gäfletrakten, 1854 R. W. HARTMANS öfver Hälsingland, 1856 F. J. BJÖRNSTRÖMS öfver Pite lappmark, 1857 R. F. FRISTEDTS öfver södra Ångermanland, 1858 O. R. FRIES öfver trakterna kring Kalix och Torne älfvars nedre lopp, 1859 L. M. LARSSONS öfver Värmland samt 1860 C. P. LÆSTADIUS öfver Torne lappmark. Flera af dessa, så BJÖRNSTRÖM, FRISTEDT och framförallt N. J. ANDERSSON, sökte behandla materialet äfven från växtgeografisk synpunkt, men stora svårigheter mötte onekligen och mera enstaka intressanta uttalanden och synpunkter oräknade, nådde de egentligen icke öfver WAHLENBERGS ståndpunkt; där står ock än i dag i allt väsentligt de sammanfattande öfersikter vi äga öfver Nordsveriges växtgeografi.

Orsakerna härtill äro flera och lätt begripliga. Kartmaterialet öfver Norrland, Dalarne och Värmland har ända fram till våra dagar varit ganska ofullständigt och svåråtkomligt och är delvis alltjämt så. Om den synnerligen spridda växttopografiska litteraturen gäller detsamma. Det är ett i hög grad tidsödande, mödosamt och dyrbart arbete, att med ingående användande af allt det material som finnes framställa i detalj genomförda växtgeografiska kartor öfver ett större antal af de viktigare arterna; beträffande en stor del af de vanliga arterna är det än i dag på

grund af materialets beskaffenhet alldeles omöjligt. Som bevis för ofvan framställda satsar kan anföras, att icke mindre än c. 300 olika arbeten, uppsatser och afhandlingar anföras i här föreliggande arbete.

Men för att nå ut öfver WAHLENBERGS mera topografiskt-växtgeografiska behandling af ämnets grunddrag fordrades det äfven, att vetenskapen själf skulle inom vissa af växtgeografiens grannvetenskaper göra betydande framsteg. Detta gäller framförallt växtbiologien och geologien, såväl den allmänna kvartärgeologien, som dess växtpaleontologiska gren. Så har som bekant också under senare årtionden skett.

Af de skäl, som nu antyds, är det emellertid lätt att inse orsaken till att med 1860-talet den floristiska forskningen inom Nordsverige i viss mån kom in i ett dödvatten. De ledande botanisterna vid våra universitet kastade sig in på nya forskningsgrenar, det blef ej längre modernt att syssla med speciell floristik, åtminstone för såvidt denna icke behandlade kritiska släkten eller lägre växter, och de »oändliga växtlokalistorna» voro ej så synnerligen väl sedda på de ställen, där botanisk litteratur trycktes. Intresserade män fortsatte emellertid, oberoende af dagens mod, materialinsamlandet, och bland de främsta af dem under 1860—1880-talet äro att räkna S. ALMQUIST, FL. BEHM, K. F. DUSÉN, V. F. HOLM, P. OLSSON,<sup>1</sup> C. MELANDER, L. M. NEUMAN m. fl.

Uppsvinget kom på slutet af 1880-talet från två olika sidor. RAGNAR HULT hade väckt intresset för registreringen af vegetationen och genom sitt system för ståndortsanteckningar gifvit ett värdefullt medel för komparativa vegetationsstudier. Den lefvande anden i denna registratur var det möjligt att inblåsa genom att på de norrländska växtsamhällena anlägga de allmänt biologiska synpunkter, som vid denna tid gjort sig gällande i samband med att fysiologerna lämnade laboratoriets fyra väggar och gåfvo sig ut i naturen. Det var särskildt de öartade förekomsterna af längre i söder allmänt utbredda löskogssamhällen, som väckte dessa våra första ekologers stora intresse. De studier, som A. Y. GREVILLIUS åren 1894 och 1895 offentliggjorde öfver de jämtländska reliktförmationerna med *Ulmus montana* samt öfver andra nordsvenska växtsamhällen, skola alltid

<sup>1</sup> Denna intresserade och i många afseenden högt förtjänte botanist har beklagligt nog af sina lärjungar vid Östersunds läroverk mottagit en mängd uppgifter, som ingalunda kunna anses vara pålitliga. Då han dessvärre i sina publikationer ej skiljt på hvad han själf iakttagit och hvad andra meddelat, ha vi icke ansett oss kunna använda sådana uppgifter, som ej från andra håll kunnat kontrolleras. I flertalet fall ha vi emellertid särskildt anført af OLSSON för respektive lokaler angifna intressantare arter såsom ett observandum för kommande forskare.

komma att räknas som banbrytande för en ny syn på den nordsvenska vegetationen. J. FRÖDIN, E. HENNING, A. G. KELLGREN, ALB. NILSSON, E. NYMAN, G. E. RINGIUS, R. SERNANDER, TH. ÖRTENBLAD m. fl. ha äfven inom olika trakter från liknande synpunkter bragt mer eller mindre viktiga bidrag till kännedomen om vegetation och flora.

Den andra riktning, som från slutet af 1880-talet medfört nya uppslag till förståendet af den norrländska vegetationen, är den utvecklingshistoriska, som, stödd på ett mer eller mindre omfattande fossilt material från den vegetation, hvilken redan är borta, sökt med hjälp af detta och den nuvarande växtvärlden rekonstruera florans utveckling. A. G. NATHORST var den, som först upptog dessa frågor; därefter hopbragtes, särskildt under 1890-talet, ett ganska betydande nytt iakttagelsematerial af GUNNAR ANDERSSON, H. HEDSTRÖM, R. SERNANDER, R. TOLF. Under senaste årtiondet ha ej få yngre forskare fortsatt arbetet; bland dem må nämnas C. E. TH. FRIES, A. GAVELIN, E. HAGLUND, L. V. POST, G. SAMUELSSON. Dessa undersökningar, ej minst de öfver hasseln och almen, ha framförallt väckt intresse för de mera värmefordrande florelementen.

De nya synpunkter, hvilka såväl de ekologiska som de paleontologiska studierna medfört, ha ånyo bragt det mödosamma faktasamlandet i kurs. Vi behöfva för att detta må klart inses blott hänvisa till den talrika samling afhandlingar från de senaste tio à femton åren, som i detta arbetes litteraturförteckning anföras under namnen E. BERGSTRÖM, S. BIRGER, E. COLLINDER, C. E. TH. FRIES, K. JOHANSSON, A. HEINTZE, A. HOLMGREN, T. LAGERBERG, S. MÅRTENSSON, G. SAMUELSSON, H. G. SIMMONS, N. SVENSSON (-WANGE), E. STERNER, M. SONDÉN, N. SYLVÉN, O. VESTERLUND, P. A. WISTRÖM m. fl.

Under det århundrade, som nu gått sedan GÖRAN WAHLENBERGS snille och flit bragte öfversikt och reda i det redan då samlade materialet har som synes ett mycket stort sådant ånyo hunnit hopbringas. Vi hotas att drunkna i specialundersökningarna, medan det blir allt svårare för den enskilde forskaren och framförallt för nybörjaren att se hvar han resultatrikast skall sätta in arbetskraft och intresse. Under arbeten från skilda synpunkter med den norrländska floran ha vi själfva fått erfaras, hurusom ett inträngande i någon viss detalj tvungit till ett särdeles tidsödande och ändock knappast fullt effektivt genomgående af den vidlyftiga och spridda litteraturen. Till sist har därför beslutet mognat att söka samla det väsentligaste af det stora materialet till en totalbild samt ställa in det under moderna vetenskapliga synpunkter. En nödvändig förutsättning

härför har varit det mödosamma och tidsödande utarbetandet af kartor för ett så stort antal arter som möjligt.

För att emellertid arbetet öfver hufvud taget skulle blifva af, utfördt som det är under fristunder från andra mera påträngande sysslor, ha vi måst uppdelat det i olika partier, hvaraf ett här framlägges, nämligen det, som hufvudsakligen berör de mera värmefordrande växtarter, hvilka bilda en mycket artrik del i Nordsveriges löfskogssamhällen. Ett annat parti, behandlande fjällfloran, har från likartade synpunkter bearbetats i ett under den närmaste framtiden föreliggande arbete af SELIM BIRGER, och möjligen återkomma vi under annan form till andra delar af det vidtomfattande ämnet.

### Undersökningsmaterialets allmänna beskaffenhet.

Det iakttagelsematerial, som ofvan i de allmännaste dragen karaktäriserade forskningarna gifvit, innehåller som lätt inses hufvuddelen af de grundläggande fakta, på hvilka den följande framställningen är byggd. Det är därför af vikt att söka klarlägga med hvilken likformighet iakttagelserna fördela sig öfver Nordsveriges vida område: 1,100 km. i längd från södra Värmland till Sveriges nordspets och i medeltal omkring 300 km. i bredd. Faran är annars stor, att olikformighet i iakttagelsematerialet kan förblandas med i själfva naturen förefintliga förhållanden.

Det ligger i sakens natur, att trakter där de viktigare trafiklederna gå fram, äfven af botanisterna bli oftast besökta och grundligast studerade. Kustlandet och de stora älfdalarna äro väsentligen behandlade af dem, som företagit speciella botaniska forskningsresor. Fjällväxterna ha visserligen varit den del af floran, hvilken särskildt lockat till fjällen, men i deras omgifningar ha äfven växtarter af sydligare typ varit i hög grad ägnade att tilldraga sig uppmärksamhet. Det visar sig emellertid klart nog hurusom de dalar, som leda genom de lägsta och lättast tillgängliga passen, samt de berg, som kanta dessa vägars sidor, blifvit de, hvilka företrädesvis besökts. Så ha resor företagits till Torneträsktrakterna af RUDBECK d. y. (1695), LILJEBLAD (1788), FRISTEDT (1852), EKSTRAND och HÄGERSTRÖM (1880) samt, sedan järnvägen öppnades, af ett stort antal botanister. Af öfriga Lapplandsfjäll äro de kring Kvikkjokk och på vägen dit utmed Lilla Lule älf jämförelsevis ofta beresta, så af LINNÉ (1732), L. L. LÆSTADIUS (1821), J. ÅNGSTRÖM (1837), N. J. ANDERSSON (1843, 1845 och 1864), V. F. HOLM (1873), E. NYMAN (1891 och 1893), H. ROSENDAHL (1892), H. G. SIMMONS (1906).



Sparsammare falla forskningarna inom Norrland söder härom, till dess vi nå fram till det stora jämtländska fjällportområdet, genom hvilket vägarna ned till Trondhjemsfjorden leda. På skilda vägar sökte sig botanisterna tidigt hit; särskildt Åreskutan och kringliggande trakter voro rika fyndorter. Forskareraden började med C. J. HARTMAN (1813), fortsatte med J. W. ZETTERSTEDT (1840), P. J. BEURLING (1843), C. LAGERHEIM (1843 och 1844), G. L. SJÖGREN (1844 och 1846), R. W. HARTMAN (1850), S. ALMQUIST (1868 och 1873), medan Ströms vattudal redan 1858 besöktes af N. F. AHLBERG och E. A. SELBERG. Inom de stora mellan hufvudlederna belägna delarna af landet ha de intressantare botaniska fynden och öfverhufvudtaget det botaniska utforskandet till största delen skett genom under längre tid inom respektive områden boende, intresserade personer, vare sig nu dessa själf publicerat sina iakttagelser, lämnat dem till andra eller nedlagt dem i allmänna eller enskilda herbarier. Mången gång ha dock fynd af värde gått förlorade med finnarne själfva, deras anteckningar eller herbarier. Därpå låta sig kanske förklara en del uppgifter — exempelvis *Calamintha acinos*, *Carex glauca*, *Juncus effusus* i Ume lappmark enligt HARTMANS flora — hvilkas ursprung numera synes vara omöjligt att säkert fastställa.

Den inneboende blygsamheten i det svenska lynnet, fruktan för en kanske någon gång öfvermodig fackmannakritik, bristande förstånd bland forskarne af facket att tacksamt tillvarataga uppgifter, som sedda hvar för sig kanske äro af mindre betydelse, men som infogade i vetandets stora mosaik väl fylla sin plats, se där orsakerna till att med säkerhet mången värdefull iakttagelse gått förlorad. Dock har notisafdelningarna i våra botaniska tidskrifter, framförallt den långa serien af Botaniska notiser, räddat mångt fynd af nu antydd art och böra alltjämt ihågkommas af dem, som blott ha mera enstaka iakttagelser att meddela.

Då vi började utarbete nu föreliggande studier och upprättade de första utbredningskartorna, sågo vi tydligt nog, att vissa delar af landet voro uppenbart vanlottade i de föreliggande tryckta källorna, och att det därför gällde, att dels vi själfva i möjligaste mån kompletterade materialet, dels att botanister intresserades att lämna fullständigaste möjliga uppgifter. Det har lyckats öfver förväntan väl att få ett flertal bland de största luckorna fyllda, och då vi nu ha att till våra talrika korrespondenter framföra vårt hjärtliga tack, så är det med känslan af att på mycket få undantag när ha mötts med det allra största tillmötesgående, äfven då det gällt ett icke obetydligt arbete. Lönen för hjälpen ligger

ju visserligen däri, att iakttagelserna komma vetenskapen till godo, men vi kunna ej underlåta, att äfven offentligen till våra medarbetare framföra ett hjärtligt tack för den hjälp de gifvit!

Från lappmarkerna ha sålunda uppgifter lämnats af jägmästaren G. LÅNG, lektor J. A. Z. BRUNDIN (Torne lappmark), provinsialläkare TH. WOLF (Åsele och Lule lappmarker), jägmästare N. KR. BERLIN och fil. lic. T. VESTERGREN (Lule lappmark), forstmästare G. H. v. POST (Lycksele lappmark), jägmästare F. AMINOFF (Åsele lappmark); från Norrbotten af fil. lic. A. FRISENDAHL; från Västerbotten af adjunkt HELMER FAHLANDER, lektor O. HOLM, jägmästare A. L. HOLMGREN, jägmästare N. HÖGBOM, adjunkt C. MELANDER, dr N. SYLVÉN, tullförvaltare J. VLEUGEL; från Jämtland af målaremästare N. ANDERSSON, ingenjör FL. BEHM, forstmästare H. FRÖLICH, fil. lic. A. FRISENDAHL, dr A. HASSLER, prof. A. G. HÖGBOM, fil. kand. B. HÖGBOM, jägmästare A. HOLMGREN, apotekare O. STRÖMHOLM, med. kand. K. WEDHOLM (många och synnerligen värdefulla uppgifter), dr E. WARODELL; från Härjedalen af dr H. DAHLSTEDT, kyrkoherde S. J. ENANDER, fil. mag. K. FALCK och kand. M. ÖSTMAN; från Ångermanland af dr F. KEMPE, kyrkoherde E. MODIN, kamrer A. MÖLLER, jägmästare V. OLOFSSON, numera affidne kontorschefen G. PETERS, jägmästare U. WIKANDER; från Medelpad af adjunkt E. COLLINDER och kyrkoherde S. J. ENANDER; från Hälsingland af jägmästare G. LIDMAN, folkskollärare A. ÅSELL, dr J. ÖHRN och kand. M. ÖSTMAN. Från Dalarne har fil. lic. G. SAMUELSSON ställt till vårt förfogande sådana uppgifter, som för vårt arbete varit af intresse och som han vunnit dels under egna fleråriga resor, dels insamlat af andra personer. Vi äro skyldiga honom ett särskildt tack härför. Ett likadant rikta vi till lektor H. W. ARNELL, hvilken med aldrig tröttadt intresse stått oss bi med ett mycket stort antal växtlokaler, uppdagade under hans omfattande undersökningar inom Jämtland, Ångermanland, Medelpad, Gästrikland och Dalarne.

Strödda iakttagelser från skilda landskap ha härutöfver meddelats oss af intendenten A. BEHM, komminister G. F. HAGLUND, dr H. HESSELMAN, dr K. JOHANSSON (Dalarne, Jämtland), dr T. LAGERBERG, jägmästare G. SCHOTTE, ingenjör K. STÉENHOFF, jägmästare O. VESTERLUND.

Dr H. DAHLSTEDT och prof. C. LIDMAN ha utfört bestämningar af kritiska former.

Själftva ha vi under de senaste 17 åren företagit ett flertal resor till Nordsverige, hvarvid botaniska iakttagelser gjorts. Oafsedt kortare besök

berestes Torne lappmark 1900 af oss bägge, 1908 och 1909 af BIRGER, 1910 af ANDERSSON; Lule lappmark 1909 af BIRGER; Pite lappmark 1909 af BIRGER; Lycksele lappmark 1902 af ANDERSSON, 1908 af BIRGER; Åsele lappmark 1908 af BIRGER; Norrbotten 1902 och 1908 af BIRGER, 1905 af ANDERSSON; Västerbotten 1906 af ANDERSSON, 1909 af BIRGER; Jämtland 1900 af oss bägge samt 1894, 1896, 1901, 1904, 1905, 1907, 1908 af ANDERSSON 1898, 1901, 1905 af BIRGER; Härjedalen 1900 af oss bägge 1904, 1906 och 1908 af ANDERSSON samt 1903—1910 hvarje sommar af BIRGER; Ångermanland 1894 af ANDERSSON, 1900 af oss bägge och 1908 af BIRGER; Medelpad 1894 af ANDERSSON; Hälsingland 1900 af oss bägge, 1903—1907 af BIRGER; Dalarne 1896 och 1903 af ANDERSSON, 1900 och 1910 af BIRGER; Värmland 1901 och 1910 af ANDERSSON.

En synnerligen viktig i det följande använd källa har varit riksmuseets samt universitetens i Uppsala och Lund herbarier äfvensom Stockholms högskolas och Lunds botaniska förenings växtsamlingar. Uppsala-herbariet har dr J. ÖHRN haft godheten genomgå i den mån vi haft behof däraf, studierna i de öfriga har SELIM BIRGER utfört. Genom prof. N. WILLE ha vi fått viktiga uppgifter från Kristiania universitets botaniska institut.

I detta sammanhang torde äfven några ord böra nämnas, om hvilka något större områden, som hittills äro minst undersökta och som därför utgöra lämpliga studiefält; därmed dock ingalunda sagdt, att icke litet hvarstans nya iakttagelser af vikt äro att göra.

Fjälltrakterna kring Luleälfvens källor norr om Virijaure äro så godt som oundersökta. Äfven öfre Vindelälfvens källtrakter äro föga kända. Från de nedre lappmarkernas stora skogsområde tarvas alltjämt detaljundersökningar, ehuru det kan förutses, att de icke bli alltför gifvande. En trakt af stort växtgeografiskt intresse, som borde ytterligare genomforskas, är det stora skogsområde, där Hälsingland, Gästrikland och Dalarne sammanstöta. Angående Hälsingland är att framhäfva, att i befintliga växtförteckningar en mängd arter angifvas såsom allmänna inom hela landskapet, hvilka helt säkert ej äro vanliga och för hvilka lokaler borde antecknas. Exempel äro *Pteris*, *Myrica*, *Anemone nemorosa* m. fl. Den sistnämnda saknas med stor sannolikhet alldeles i västra delarna. Äfven gränstrakterna mellan de mellersta partierna af Klarälfvens och Västerdalälfvens vattenområden äro väl värda en förnyad undersökning.

## Den nordsvenska florans ekologiska hufvudgrupper.

Forskningen har i våra dagar ställt det utom hvarje tvifvel; att den vegetation, som förefinnes inom hvarje något större geografiskt område, är ett uttryck för dels och hufvudsakligen de inom detsamma under nutiden rådande klimatiska och öfriga fysiskt-geografiska förhållandena, dels ock, ehuru i mindre mån, för historiska orsaker, hvilka under loppet af florans utveckling tryckt sin prägel på densammas artbestånd, dettas geografiska fördelning m. m.

Under sådana förhållanden är det uppenbart, att en uppdelning af exempelvis Nordsveriges vegetation i första rummet bör söka sin utgångspunkt i det sätt, på hvilket de allmänna klimatiska förhållandena, tack vare arternas ekologiska<sup>1</sup> kraf, inverka på deras utbredning. Det blir därför nödvändigt, att söka bilda sig en föreställning om de olikheter i nu berörda afseende, som de skilda arterna visa, med andra ord gruppera dem i ekologiska grupper samt sedan undersöka i hvad mån den geografiska utredningen motsvarar dessa.

De ojämförligt viktigaste ekologiska faktorerna äro värme och vatten; för olika mängder af dessa ha de skilda arterna och deras stamfränder under långa, i de flesta fall säkert ofantligt långa tidrymder tillpassat sig och hela deras morfologiska utbildning har i hög grad påverkats däraf. I andra rummet kommer, då man tar hänsyn till vegetationen i dess helhet, krafven på viss näringshalt i marken m. m. I enstaka fall, såsom för vissa kalkbundna växtarter, exempelvis flertalet *orchideer*, flera *papilionaceer*, *Sesleria cærulea* m. fl., kunna nu senast berörda förhållanden spela en afgörande roll för utbredningen, och måste man noga beakta äfven dessa.

<sup>1</sup> Med ekologi förstås läran om huru växtarterna och växtsamhällena inrätta sin hushållning och lämpa sin yttre och inre byggnad efter de förhållanden med hänsyn till klimat, mark m. m., under hvilka de lifva.

### Den nordsvenska vegetationens värmekraf.

På den fysiologiska forskningens närvarande ståndpunkt kunna vi ej på direkt experimentell väg tillfredsställande fastställa en arts värmekraf eller de gränser, inom hvilka detta rör sig. Den enda möjlighet vi äga för att bilda oss en föreställning härom är ett komparativt studium af de yttre förhållanden, under hvilka arterna uppträda. De resultat, som på så sätt vinnas, kunna emellertid endast betraktas som i hög grad approximativa, detta särskildt på den grund, att erfarenheten visar, att samma arts värmekraf ofta afsevärdt påverkas af den större eller mindre tillgången på andra i näringsfysiologiskt afseende betydelsefulla faktorer såsom ljus, vatten, mineraliska näringsämnen i marken m. m. Full och säker inblick i värmertilgångens inflytande på växtgeografien kommer säkert icke att vinnas förrän vi nått en djupare insikt i värmets rent fysiologiska roll i växtens hushållning. Emellertid ha vi redan nu kommit så långt, att det är fullt berättigadt att söka använda vår kunskap i detta afseende på de växtgeografiska problemen.

Vi skola därför söka uppdelas Nordsveriges flora i grupper efter de värmekraf de synas ställa. Därmed må dock först erinras, att hvarje art har sina egna värmekraf, hvilka aldrig fullt sammanfalla med andras. En uppdelning i grupper betyder därför i själfva verket icke annat än ett angifvande af att ett visst antal arters, ofta viktiga arters, värmekraf samla sig kring en viss värmesumma. Mellan de temperaturer de skilda grupperna fordra, ligga andra, som tillfredsställa arter, hvilka å sin sida bilda mellangrupper. Det kunde ju synas som om under dessa villkor all gruppering vore meningslös. Som väl bekant är från nästan alla vetenskapens områden, är detta likväl icke fallet på den grund, att vi ovillkorligen, för att kunna uppfatta det väsentliga, måste för vår hjärna ha stödet af generalisering och systematisering af det ofantliga material af fristående fakta, hvilket utgör vår kunskaps grundval.

Med hänsyn till värmekrafvet torde de nordskandinaviska växtarterna lämpligen kunna uppdelas i tre stora hufvudgrupper: fjällarter, nordiska arter och sydiskandinaviska arter; gruppnamn, som i det följande närmare skola motiveras.

1. *Fjällarter.* Till denna grupp räkna vi de florelement, som ha de minsta värmekrafven. Uttryckt i siffror i förhållande till luftens juli-

temperatur, hvilken alltmer visar sig vara ett godt uttryck för flertalet växtarters värmekraf, torde detta kunna sättas till  $4-9^{\circ}$  C. Någon enstaka af de kärleväxter — de enda, om hvilka här är tal — som lefva i våra fjäll, torde möjligen gå under äfven den förstnämnda siffran. Härmed är emellertid ingalunda sagdt, att icke många fjällarter under vissa förhållanden tåla afsevärdt större värmemängder. Vår fjällfloras arter äro emellertid härutinnan väsentligen olika. Några synpunkter och exempel i detta afseende äro nedan framlagda.

Till fjällarterna räkna vi de i rundt tal 135 arter, som ha centrum för sin utbredning ofvan skogsgränsen, ehuru af dem vissa under olika betingelser äfven kunna kvardröja i eller gå ned i skogsområdena.

2. *Nordiska arter* äro sådana, som tillfredsställas af de temperaturer, hvilka den kallare delen af den kalltempererade zonen erbjuder, d. v. s. af en julitemperatur i luften af ungefär  $9-14^{\circ}$  C. eller i vissa fall mera. De ha på denna grund förmågan att lefva öfver större delen af Nordsveriges skogsland, många t. o. m. att tränga upp i fjällområdet på klimatiskt gynnade ståndorter. En och annan såsom vissa af risen: *lingon*, *odon*, *Andromeda polifolia*, äfvensom *enen*, *Festuca ovina*, *Cerastium vulgare* m. fl., ha utbildat former, hvilka förmå nöja sig med ännu lägre temperaturer, men det är dock uppenbart, att dessa ofta icke förslå för en full och rik utbildning af arten. De nordiska arterna utgöra den fysiognomiskt viktigaste delen af Nordsveriges flora och spela öfverhufvudtaget en mycket stor roll äfven i det öfriga Sveriges. Bland dem finna vi således flertalet af de arter, som af våra florer betecknas som allmänna. I ekologiskt afseende äro de närmast på grund af mycket skilda kraf på vattentillgång synnerligen olikartade, och skola vi i det följande närmare karaktärisera flera af dessa grupper.

Det vill synas som om bland hithörande arter, liksom bland fjällarterna, två riktningar med hänsyn till reaktionen mot värmetillgången gjorde sig gällande på ett sätt, som tar sig uttryck i arternas utbredning. Den ena riktningen är att respektive arters nordgräns inom Nordsverige beror af dess värmebehof, medan deras förmåga att kunna tillgodogöra sig värme är så stor, att deras sydgräns ligga långt söder om vårt område, ja t. o. m. vårt lands gränser. En annan grupp arter synas ha värmekraf, som äro så snävt begränsade, att såväl nord- som sydgränserna för desamma ligga inom Nordsverige. På den förra torde knappast många

exempel behöfva anföras, vi erinra om *grauen* och *tallen*, talrika af våra ris som *lingon*, *blåbär*, *odon*, *kråkbär*, *mjölon* m. fl., en del allmänt utbredda örter såsom *Solidago virgaurea*, *Geranium silvaticum*, ett flertal gräs såsom *Aira caespitosa*, *Festuca ovina* och *F. rubra* m. fl., många vattenväxter: *Potamogeton*-arter, *Ranunculus flammula*  $\beta$  *reptans*, *Isotetes*-arterna o. a.

Den andra gruppens arter äro svårare att säkert urskilja, alldenstund man måste ta noga hänsyn till att ej invandringshistoriska eller andra orsaker ha föranlett en utbredning, som kan misstolkas ha sin yttersta rot i värmekrafvet. Det vill emellertid synas som om till densamma hörde exempelvis vissa för björkregionen utmärkande arter såsom *Angelica archangelica*, *Mulgedium alpinum*, *Salix phylicifolia*, men äfven en del inom olika regioner förekommande men dock ganska sällsynta arter såsom *Ranunculus lapponicus*, *Salix myrtilloides*, *Equisetum scirpoides* o. a.

Till såväl fjällarterna som de nedan omtalade sydskandinaviska arterna finnas nog så talrika mellanarter, hvadan det som alltid i motsvarande fall blir i viss mån en personlig smaksak, om en del arter skola föras till den ena eller andra gruppen. Särskildt vissa af de växter, som bilda öfvergången mot de sydskandinaviska arterna ha vi ansett lämpligt samla i en mellangrupp, hvilken väl en gång, då deras utbredning och ekologi bli mera ingående kända, bör kunna uppdelas mellan hufvudgrupperna. Arter, som intaga nämnda mellanställning med hänsyn till sina värmekraf, äro otvifvelaktigt *Rhamnus frangula*, *Rosa cinnamomea*, *Rubus idæus*, *Convallaria majalis*, *Erigeron acris*, *Hypochaeris maculata*, *Lotus corniculatus*, *Prunella vulgaris*, *Succisa pratensis*, *Trichera arvensis*, *Urtica dioica*, *Vicia cracca* m. fl. s. 96 angifna.

3. *Sydskandinaviska arter*. Till dessa räkna vi en talrik skara arter, i sina värmekraf tillpassade för de temperaturer, hvilka stå vegetationen till buds inom den kalltempererade zonens något varmare delar, d. v. s. de centralare delarna af Europa och det sydliga Skandinavien. Deras minimifordringar torde få sitt uttryck i en julitemperatur hos luften af 14—16° C. och därutöfver. Då inom de skogklädda delarna af Nord-sverige julitemperaturen ligger kring 12—15° C., så vore det ju att vänta att, om ofvanstående siffror äro riktiga, inga sydskandinaviska arter där skulle förekomma eller åtminstone vara helt inskränkta till områdets sydligaste delar. Så är emellertid icke fallet, beroende på, att lokalt helt andra och gynnsammare betingelser än de i allmänhet rådande kunna göra sig gällande. Dylika lokaler, utmärkta genom mycket hög värme-

tillgång. äro de nedan utförligt skildrade i mera än ett afseende märkliga sydberg — naturens drifbänkar om man så vill —, hvilka hysa talrika sydiskandinaviska arter långt norr om gränsen för dessas mera sammanhängande utbredningsområde. Denna i våra dagar stänkvisa förekomst, hvilken till stor del har sin orsak i ett i kap. 6 närmare omtaladt varmare skede i vår floras historia, har beredt ganska stora svårigheter, då det gällt att fullt förstå den nordsvenska floras reaktion mot den nutida värmetillgången.

Äfven bland de sydiskandinaviska arterna, af hvilka mera än ett hundratal i detta arbete kommer under behandling, finner man naturligen en stor olikhet i värmefordran de skilda arterna emellan. Från den ofvan nämnda öfvergångsgruppen, hvilkens arter äro strödda med aftagande frekvens mot norr, finnes en hel serie till sådana, som fordra så mycken värme, att de blott i allra sydligaste delen af här behandlade område, i Dalarnes och Värmlands mest gynnade sydberg, träffats å någon enstaka lokal, medan centrum för deras utbredning ligger kring södra Östersjön eller sydligare. Exempel äro *Avena pratensis*, *Carlina vulgaris*, *Evonymus europæus*, *Malachium aquaticum*, *Ranunculus polyanthemus*, *Sedum rupestre*, *Senecio jacobæa* m. fl.

Detta olika värmekraf tar sig ett ganska påfallande uttryck däri, att många arter i de nordliga fjälldalarna äro uteslutande bundna till sydbergens allra varmaste lokaler, i mellersta Norrland träffas de redan på emot söder exponerade backsluttningar och andra halfgynnade lokaler, medan de i södra Norrland växa litet hvarstädes. En sådan art är smultronet (*Fragaria vesca*), om hvilket vi, på grund af att frukten är eftersökt, har haft jämförelsevis lätt att insamla ganska ingående upplysningar. Ett annat exempel är *lönnen* och *hasseln*, hvilka endast finnas inom sydöstra Norrland. Utmed kusten skjnta hvarderas utbredningsområde upp i en smal kil med långt åtskilda lokaler (kartan 4 och fig. 21), och de äro träffade uteslutande i de varmaste berggrötterna; redan i Medelpad och norra Hälsingland finnas enstaka skogsdungar på kullarnas sydsluttningar, hvarest de lefva i mer eller mindre glesa löfskogsbestånd, medan de i södra Hälsingland äfven träffas i öppnare bäckdalsbestånd.

Af det nu sagda framgår, att de sydiskandinaviska arterna alla äro i våra dagar i mer eller mindre hög grad främlingar inom den nordsvenska vegetationen, härskarne, de i egentlig mening klimatiskt tillpassade arterna, äro de nordiska. Inom deras område hållas vissa ståndorter af skilda orsaker besatta dels af fjällarter såsom *Saxifraga*-arter m. fl. i sydbergen, *Betula*



*nana*, *Salices* m. fl. i de kalla myrarna, dels af sydsandinaviska arter, därvid sydbergen äro de viktigaste edafiska lokalerna; äfven sydbackar och bäckdalar äro dock af vikt. De bräckta vattnen med *Najas marina* m. fl. må ock i detta sammanhang ihågkommas, hvilka än orsakerna till de mera värmefordrande arternas förefintlighet där kunna vara.

Det må emellertid här icke lämnas osagdt, att det ingalunda är möjligt i närvarande stund inordna alla Nordsveriges växtarter vare sig i någon af de nu nämnda tre stora grupperna eller i mellangrupperna. Ett rätt stort antal bör ännu så länge af skilda orsaker hållas utanför en dylik gruppering. Om flera af de »gamla, goda» arterna veta vi numera med säkerhet, att de bestå af ett flertal väl skilda elementararter med olika geografisk utbredning, hvilken dock i många fall ännu icke är så känd, att vi vågat medtaga dem vid gruppfordelningen. Sådana äro *Alchemilla vulgaris*, som äfven i Norden visat sig bestå af flera elementararter, af hvilka bland de i sydbergen anträffade t. ex. *A. glomerulans* BUSER och *A. acutidens* BUSER, LINDB., uppenbarligen ha vida mindre värmebehof än *A. minor* HUDS. (syn.: *A. filicanlis* \**vestita* (BUSER)), med en utpräglat sydlig utbredning. Andra exempel äro *Taraxacum officinale* med sina många underarter, vidare *Hieracium*, för hvilket släkte t. o. m. flera af de gamla kollektivnamnen nästan råkat ur bruk, *Euphrasia officinalis* m. fl. Alla dessa lämna exempel på en in i vår egen tidsålder försiggående artbildning, vid hvilken delvis just tillpassning för olika temperatur utgör grundlaget för den morfologiska och ekologiska ombildningen.

En annan grupp arter, som tillsvidare ej kan upptagas under den gruppering, som ofvan gjorts, äger en så spridd och föga lagbunden utbredning, att föga eller icke alls kända faktorer måste vara afgörande för deras uppträdande. Utom den förut nämnda gruppen af utpräglade kalkväxter, ha vi i *Calamagrostis chalybea*, *Cinna pendula*, *Galium triflorum*, *Potentilla multifida*, *Phaca penduliflora* m. fl. arter af nu ifrågasvarande typ.

### Den nordsvenska vegetationens förhållande till nederbörden.

Den näst värmetillgången viktigaste bland de faktorer, som afgöra utseende och beskaffenhet af ett större områdes vegetation är vattentillgången. Denna har ytterst sin orsak i nederbörden, men många förhållanden samverka till att för mindre partier af ett land vattentillgången för växtvärlden icke direkt får sitt uttryck i nederbördens storlek. Synner-

ligen typiskt i detta fall är just vårt eget land. Den långa, märkliga utveckling landytan hos oss undergått har medfört, att detta i sällsynt grad har en bruten terräng med stor motsättning mellan dalarnas bottnepartier, fyllda af sjöar eller utgörande mycket vattenrika marker, och de högre partierna med på grund af stark afrinning af den ju ganska begränsade nederbörden frisk till rent af mycket torr mark. Inom få länder på jorden torde de edafiskt afvikande ståndorterna ha en så stor arealomfattning som hos oss. Man har, låt vara noggrannheten än ej kan vara så stor, inom Nordsveriges olika delar uppskattat de öppna vattnen, vattenväxternas hufvudtillhåll, till 5—8 % af landytan, kärr och mossar till 15—30 % af hela arealen, medan i vissa kusttrakter hållmarkerna, således lokaler tillgängliga endast för de allra mest torrhetsfördragande växtarter, utgöra en mycket stor procent, gissningsvis 10—20 % eller mera af hela ytan. Denna sällsynta olikformighet med hänsyn till den fallna nederbördens slutliga tillgänglighet för växtvärlden inom äfven mindre områden af landet kan icke nog kraftigt betonas, då det gäller att bedöma vegetationens beroende af vattentillgången. Edafiska ståndorter, å ena sidan mycket vattenrika, å andra mycket torra, bilda de förra liksom ett nät, de senare ett oändligt antal skilda småområden lagda öfver hela landet mellan de till arealen vidsträcktaste ståndorter, som representera medeltillgången af vatten, eller hvad A. F. W. SCHIMPER skulle kallat de klimatiska ståndorterna.

Äfven beträffande dessas natur visar emellertid Nordsverige mycket stora, ehuru ännu ej fullt kända olikheter. Det tyckes vara tämligen säkert fastställt, att den årliga medelnederbörden aftager från vårt områdes södra delar — mellersta Värmland, mellersta Dalarna och Gästrikland — där den uppgår till 600—700 mm., mot norr, för att i nordliga Lappland utgöra 350—400 mm. Men äfven från öster mot väster eller kanske rättare inom fjälltrakterna från dalarnas lägre delar till skogsregionens öfre partier och det alpina området tilltager nederbörden säkert afsevärdt med den stigande höjden. Framtiden skall sannolikt visa, att nederbörden inom barrskogsregionens öfversta delar och björkregionen utgör i medeltal åtminstone 700—1000 mm., d. v. s. afsevärdt mera än annorstädes inom nu behandlade område, något som också tryckt sin stämpel på vegetationen.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Angående de nyaste undersökningarna öfver nederbörden i Skandinavien se H. MOHN, Nedbör i Norge (Naturen 1911, s. 113); Hydrografiska byråns årsbok 1908 och

I närmaste samband med nederbördens storlek och fördelning står äfven den stora, för vegetationen så betydelsefulla molnrikedomen i de lagre fjälltrakterna. Dessvärre sakna vi tillräckliga observationer, men ytterst sannolikt är, att det en gång skall låta sig bevisa, att vår björkregions tillvaro till väsentlig del beror på det bälte med stor nederbörd, rik luftfuktighet och betydande molnrikedom, som finnes inom högsta delen af det parti af landet, där temperaturen är hög nog att tillåta trädväxt. Det bälte af bokskogar, som bilda skogsgränsen inom sydöstra Europas berg (Herzegovina. Montenegro m. fl. länder) och nedåt öfvergår i karstområden, har för länge sedan visats sammanfalla just med bergens molnbälte. Likartade, om ej så utpräglade, torde förhållandena vara i Skandinavien bergstrakter.

Studiet af sambandet mellan växternas vattenbehof och deras yttre och inre byggnad har tillhört det ifrigast drifna och det kanske mest framgångsrika under senare årtionden inom växtekologien. Urskiljandet af de bägge extrema typerna, xerofyter, byggda för sparande med vatten och hydrofyter för möjligast fullständiga tillgodogörande af rik tillgång härå, kastade helt nytt ljus öfver sambandet mellan växtvärlden och den fysiskt-geografiska miljö, i hvilken den lever. När så till sist A. F. W. SCHIMPER 1898 införde begreppet tropofyter för arter, som under årets fysiologiskt torra tid kunde spara, under dess regnrika väl utnyttja vatten, så fördjupade han i hög grad vår syn på en mycket stor del af den kalltempererade zonens växtlif.

Inom Nordsveriges växtvärld finnas talrika representanter för allä tre nu nämnda hufvudtyper af växter tillpassade för olika vattenbehof. Äfven i detta fall äro gränserna ingalunda skarpa, utan den ena gruppen öfvergår genom mellanstående arter i den andra.

De ofvan i korthet karakteriserade nederbördsförhållandena medföra, att det inom vårt land företrädesvis blir tvänne af de nyssnämnda typerna, som få en mycket stor betydelse i floran.

*Xerofyterna* är en af dessa. De äro så konstruerade, att de förmå nedsätta transpirationen till ett minimum i tider af ringa vattentillgång. Sådana tider äro i första rummet den fysiologiskt torra vintertiden, då ofta mycket torra vindar afpressa växterna det yttersta af fuktighet. Andra sådana tider äro de långa torrperioder, som ofta inträffa under sommaren.

1909 (Stockholm 1911) af hvilken framgår, att årsmedelnederbörden 1909 var 600—1200 mm. i fjällen mot 400—600 mm. i skogslandet. Nyutkommet är H. E. HAMBERGS (103) stora arbete om nederbörden i Sverige 1860—1910.

För arter, som skola kunna hålla ut på de starkt vattengenomsläppande morängrus-, rullstens- eller sandmarker af växlande typ, hvilka intaga en väsentlig del af landets areal, är det absolut nödvändigt att kunna nedbringa viktiga sidor af lifsarbetet till ett minimum under nu nämnda torrtider, på samma gång, som de stå beredda att omedelbart begagna en ny arbetsmöjlighet, hvilken kommer med hvarje ny kraftigare nederbörd. Frånsidan af denna konstruktion hos de dominerande arterna i vår vegetation är, att den totala arbetseffekten blir rätt ringa; våra skogar växa sakta, våra torra naturliga beten producera litet. Men å andra sidan gifves, med de resurser växtvärlden hittills förmått skaffa sig, ingen möjlighet att uttaga mera af ifrågavarande ståndorter.

Flertalet af vårt lands xerofyter ha därjämte ganska begränsade värmebehof, d. v. s. de äro att hänföra till hvad som förut benämnts de nordiska arterna eller i åtskilliga fall till fjällarterna. Såsom exempel på utpräglade fjällxerofyter kunna nämnas *Dryas* samt ripbäret (*Arctostaphylos alpina*), klockklungen (*Phyllodoce caerulea*), *Asalca procumbens* m. fl. ericineer, äfvensom ej få fjällarter med öfvervintrande blad såsom *Rhodiola rosca*. *Saxifraga cotyledon* m. fl.

De nordiska xerofyterna äro äfven rätt talrikt företrädda i våra nordliga skogstracters flora. Dit höra våra bägge viktigaste skogsträd, framförallt *tallen*, men äfven *granen*, flertalet af de ris, som bilda undervegetationen i våra torrare skogar: *lingon*, *kråkbär*, *ljung*, *mjölon*, *linnæa*, vidare *Pyrola secunda*, *P. minor* samt en del gräs med öfvervintrande blad (dessa bilda dock öfvergången till de nedan omtalade xerofila tropofyterna) äfvensom talrika *mossor* och *lafvar*.

Det torde vara på sin plats att här påpeka, hurusom de nordiska xerofyterna utgöra hufvuddelen af vegetationen ej blott på den torrare fastmarken utan äfven på stora delar af de vattenrika myrmarkerna inom öfre Sverige. Detta kan låta som en motsägelse, men orsaken ligger däri, att det stagnerande bruna, på lösta humusämnen mycket rika vatten, hvilket är det enda, som där stå växterna till buds, endast med stor svårighet kan upptagas. Därför har myrarnas vegetation en fullt så xerofil eller vattenbesparande utrustning som någonsin de torra backarnas flora. *Tallen* och *granen* ha svårt att reda sig där, tranbär (*Oxycoccus*), odon (*Myrtillus uliginosa*), rosling (*Andromeda polifolia*) erinra i byggnad alldeles om de skogens ris som *ljung*, *kråkbär*, *lingon* m. fl., hvilka mer eller mindre talrikt träffas äfven på mossarnes yta.

Ehuru bland xerofyterna de nordiska arterna fullständigt dominera,

är norra Sverige dock icke alldeles blottadt på mera värmefordrande xerofyter, låt vara att de äro få till antalet.

Sydskandinaviska xerofyter få vi sålunda benämna *Sedum*-arterna, af hvilka ej mindre än tre, *Sedum acre*, *S. sexangulare* och *S. album*, i det följande komma att omtalas. Den sistnämnda leder dock på grund af sin ettårighet öfver till tropofyterna. Af släktet *Pyrola* äro *P. chlorantha* och *P. media* att räkna till denna grupp; äfvenså *Asplenium ruta muraria*, *A. septentrionale* och *A. trichomanes*.

*Tropofyter*. Nyss nämndes att det var på väsentligen tvänne sätt, som våra växtarter förmått tillpassa sig mot bristande vattentillgång under vissa perioder af sin tillvaro. Det ena är xerofyternas, hvilket innebar ständig sparsamhet, närmast därför att de lefva under sådana förhållanden, att de när som helst kunna utsättas för en torrperiod, hvilken annars kunde kosta dem deras lif.

Vi ha emellertid otaliga växplatser, där äfven under den torraste sommar växterna kunna vara fullt säkra för att uttorkningen af den mark, i hvilken de lefva, ej blir så fullständig, att de icke kunna arbeta. En rik vattentillgång medför som allbekant för växtlifvet en yppigare utveckling beroende på kraftigare assimilation under förmedling af liflig transpiration. Med oundviklig säkerhet kommer dock en gång vintern, då vattnet fryser i marken, då ingen möjlighet för nämnvärdt förnyande af förloradt vatten finnes, samtidigt som förlust af vatten utöfver en viss gräns är detsamma som död. Naturen har löst problemet att konstruera en växttyp lämplig för tillgodogörande af sommarens vattenrikedom, men duglig att motstå vinterns fysiologiska torrtid på så sätt, att hithörande växter vid den vattenrika vårens inbrott i de utväxande skotten och i den rika bladskruden erhålla en mängdubbelt större assimilations- och transpirationsyta, hvilken vid den kalla, torra vinterns inbrott genom löf-fallet eller ofvanjordsdelarnas bortvissnande ånyo försvinner. Det är dessa växttyper vi kalla tropofyter. I artantal utgöra de den öfvervägande delen af Nordsveriges flora, i individrikedom mäta sig möjligen xerofytorna med eller öfverträffa dem.

Gradationen mellan full och riklig vattentillgång under hela vegetationsperioden å ena sidan och en periodvis betydande uttorkning af marken å den andra är emellertid för olika ståndorter så stor, att det ingalunda är oväntadt, att bland de tropofilt utrustade växtarterna finna en hel serie af arter, hvars sommarorgan (blad och assimilerande skott) äro

på olika sätt utrustade för att motstå eller icke motstå torrtider. Arter, som skola kunna leva å friskare mark i ett land med så ringa nederbörd som vårt nordsvenska skogsområdes, måste ha sina blad och skott ganska xerofilt byggda, medan de, som leva på en mark, i hvilken flodernas eller sjöarnas vattenförråd ständigt håller grundvattencirkulationen i gång, ha stor fördel af en byggnad af dessa organ, som i hög grad närmar sig de egentliga hydrofyternas eller vattenväxternas. Detta i all synnerhet om de ha sitt tillhåll under trädens skugga, så att ej ens under de varmaste sommar dagarna någon starkare direkt insolation kan skada bladen.

I sitt bekanta arbete »Plantefund» ansåg sig E. WARMING (s. 99) föranlåten att urskilja en ekologisk mellantyp mellan de bägge extremerna. xerofyter och hydrofyter. Han kallade lighthörande arter *mesofyter* och förstod därmed sådana växter, »som äro tillpassade till medelfuktig mark och luft, samt en mark, som icke är särdeles saltrik». Han tillägger, att mesofyterna »hvarken i morfologiskt eller anatomiskt afseende äro särdeles starkt eller intressant utbildade». Så är nog också fallet, men icke förty äro arter af denna typ af stor vikt för Nordsveriges vegetation och bilda stammen till flera af dess intressantaste växtsamhällen.

Bland Nordsveriges tropofilt utdanade växtarter torde man i öfverensstämmelse med ofvanstående utredning vara berättigad urskilja tre hufvudtyper: xerofila tropofyter, mesofila tropofyter och hydrofila tropofyter.

Xerofila tropofyter äro sådana arter, som ha fasta, hårda blad och skott med anordningar att vid behof kraftigt kunna minska transpirationen, men som ändock vid vinterns inbrott äro nödsakade att i hög grad reducera sin assimilations- och transpirationsyta. Detta kan ske på väsentligen olika sätt, beroende på hvilken lifsform<sup>1</sup> de tillhöra.

Träd och buskar fälla sina löf, förkorka bladärren m. m., hvarigenom hela skotts systemet omgifves af för gaser svärge nomträngliga väfnader, genom hvilka äfven värmeförändringar jämförelsevis sakta ske. Hit äro att räkna ett flertal viktiga nordiska arter, framförallt *björken*, hvars olika arter och former få en alltmer xerofil byggnad ju nordligare utbredning de ha. Sålunda är fjällbjörken (*Betula odorata \*subalpina* LARSS., LÆST.), mera xerofilt utbildad än hufvudarten och afsevärdt mera än den sydiskandinaviska

<sup>1</sup> Angående detta ords betydelse må endast nämnas, att därmed afses inbegreppet af växtens totala tillpassning till klimatet, detta senare ord taget i vidsträcktaste mening. Oberoende af släktskap ha sålunda samma lifsformer ofta likartadt utseende just på den grund, att samma inflytelser framkallat en likartad reaktion.

masurbjörken (*B. verrucosa*). Vidare aspen (*Populus tremula*), graalen (*Alnus incana*), hvilken dock är mindre utpräglad, sälgen (*Salix caprea* samt flertalet af de nordiska buskartade *Salices* (*S. aurita*, *S. cinerea*, *S. pentandra* m. fl.) och bland risen blåbäret (*Myrtillus nigra*). Bland fjällarterna äro att nämna *Betula nana* samt flera *Salix*-arter (*S. lapponum*, *S. lanata*, *S. hastata*, *S. reticulata*, *S. polaris* m. fl.). Af Norrlands sydsandinaviska träd och buskar äro väl eken (*Quercus robur*) och *Cotonaster* att anse som xerofila tropofyter.

Det är i all synnerhet den nordsvenska florans fleråriga örter och gräs, som iklädt sig tropofil dräkt, och bland dessa hafva de, hvilka lefva på torrare platser, äfven anlagt en xerofil sommardräkt. Af nordiska arter, som ingå i barrskogarna, må som exempel anföras *Aira flexuosa*, *Calamagrostis*-arter, *Epilobium angustifolium*, *Festuca ovina* och *F. rubra*, *Gnaphalium silvaticum*, *Nardus*, *Polypodium vulgare*. En i vår vegetation viktig artgrupp bilda de xerofila tropofyter, som utgöra hufvud delen af den fanerogama vegetationen å Nordsveriges vidsträckta myrmarker: *Carex*-arter, såsom *C. ampullacea*, *C. goodenoughii*, *C. limosa*, *C. irrigua*, *Scirpus caespitosus*, *Eriophorum*-arter, särskildt *E. vaginatum*, m. fl.

Sydsandinaviska arter af denna grupp saknas så godt som helt i Norrland. *Pteris* är väl den enda mera typiska; på gränsen stå en del, t. ex. *Calamintha* och *Veronica officinalis*, den senare med vintergröna blad.

Hos flertalet nedvissnar redan på hösten den hufvudsakliga delen af ofvanjordssystemet, medan öfvervintringen sker genom ett väl utveckladt underjordssystem eller ett i själfva markytan liggande skottsystem, som tack vare sin stora rikedom på reservnäring under våren raskt uppbygger ett nytt ofvanjordssystem.

Denna fördel äger icke de ett- och tvååriga växter (hapaxanter), som i begränsadt antal ingå i florans. \* De drifva visserligen den tropofyta ytreduktionen till sin spets, men förlora på samma gång, tack vare det begränsade näringsförråd fröet kan innehålla för det kraftigare assimilationsarbetet, en väsentlig del af den korta vegetationsperiodens gynnsammaste del. Icke förty finnas inom tvänne grupper af växtsamhällen, nämligen sydbergens och den odlade jordens, ganska många såväl vilda som införda hapaxanter, af hvilka dock endast få torde med något fog kunna räknas bland de xerofila tropofyterna. Exempel äro *Filago montana*, *Scleranthus annuus* och *Verbascum thapsus*. Flertalet äro mesofila tropofyter.

Mesofila tropofyter äro de i den nordsvenska floran mycket talrika arter, som äga stora mjuka blad och på grund däraf en liflig transpiration, hvilken fordrar en rik och jämn tillgång på från humusämnen någorlunda fritt vatten.

Bland fjällarterna höra hit ej få örter och gräs, som lefva kring fjällbäckarna. Typer äro *Epilobium*-arter, *Oxyria*, *Oxytropis lapponica*, *Phaca frigida*, *Phegopteris alpestris*, *Viola biflora*.

Goda typer för de mesofila tropofyterna äro äfven många för våra subalpina björkskogar särskildt karaktäristiska arter. Vi nämna *Aconitum septentrionale*, *Angelica archangelica*, *Mulgedium alpinum*, *Gnaphalium norvegicum*, *Ranunculus platanifolius*, *Rumex arifolius*.

De nordiska arterna äro i stort antal mesofila tropofyter. Af träden står rönnen på öfvergången till de xerofila, men hæggen, äfvensom *Daphne*, *Rosa cinnamomea* och *Ribes rubrum* äro att föra hit och af den långa raden fleråriga örter och gräs må endast några få exempel nämnas: *Actæa spicata*, *Angelica silvestris*, *Cerfolium silvestre*, *Convallaria majalis* och *verticillata*, *Crepis paludosa*, *Cystopteris fragilis*, *Geranium silvaticum*, *Geum rivale*, *Melandrium rubrum*, *Myosotis silvatica*, *Onoclea Paris*, *Rumex acetosa*, *Trollius*, *Valeriana*, *Anthoxanthum odoratum*, *Milium effusum*, *Poa*-arter, *Triticum caninum*.

Tillsamman med en del mera värmefordrande sydsandinaviska arter såsom *Anemone nemorosa*, *Campanula latifolia* och *persicifolia*, *Circæa alpina*, *Convallaria polygonatum*, *Epilobium montanum*, *Fragaria vesca*, *Stachys silvatica*, *Viola mirabilis* och *V. riviniana*, *Briza*, *Carex digitata* m. fl. utgöra dessa arter hvad man i den botaniska litteraturen understundom sammanfattat under namnet lundväxter.

Hufvudantalet sydsandinaviska träd och buskar äro äfven mesofila tropofyter, så *lind*, *alm*, *lönn*, *hassel*, *Lonicera xylosteum*.

Flertalet ett- och tvååriga växter, hvilka träffas i Nordsverige, äro som redan sagts att räkna hit; med hänsyn till värmebehovet äro de nästan alla sydsandinaviska. Så ett par tiotal fullt spontana arter såsom *Arabis thaliana*, *Arenaria trinervia*, *Erysimum hieraciifolium*, *Galcopsis bifida*, *Geranium robertianum*, *Linum catharticum*, *Turritis* m. fl., men äfven flertalet af de genom människan införda ogräsen.

Hydrofila tropofyter kalla vi sådana arter, hvilka å ena sidan lefva under mycket riklig och ständig tillgång af humusfattigt vatten, hvadan deras vegetativa organ genom stora intercellularer, rik bladskrud m. m.



på allt sätt påskynda transpirationen, men å andra sidan genom stark reduktion af det vegetativa systemet vid den kalla tidens inbrott anpassa sig efter de ändrade fysiologiska förhållandena. Särskildt den omfattande isbildningen å våra vatten- och kärrmarker torde vara en af de hufvudsaker, som betinga nyssnämnda starka ytreduktion. De bortvissnande delarne hos en del af dessa arter äro också så ytterligt luckert uppbyggda, att de rent mekaniskt icke kunna existera under yttre förhållanden, då icke turgorn gör sitt inflytande gällande.

Till denna grupp hör flertalet af de egentliga kärrväxterna, mångåriga örter med under våren hastigt utväxande ofta stora vegetativa system, hvilka vid vinterns början åter reducerats till underjordsstammar, hos många skyddade i vattendragens eller kärrrens sällan tillfrysande bottenlager. *Meynyanthes*, *Iris pseudacorus*, *Scirpus*-arter, vissa *Carex*-arter (*C. pseudocyperus* m. fl.), *Sparganium*-arter, *Sagittaria*, *Butomus*, *Calla palustris* äro exempel på en typ af hydrofila tropofyter. En annan består af många af våra i öppet vatten lefvande arter såsom *Nymphaea*, *Nuphar*, *Potamogeton natans* m. fl. arter af samma släkte, *Callitriche*, *Ceratophyllum*, *Batrachium*-arter o. s. v.

Öfvergång till de rena hydrofyterna, hvilka icke äro utsatta för någon mera betydande ytreducering, finnes.

I den egentliga fjällfloran torde de hydrofila tropofyterna vara mycket fåtaligt eller ej alls representerade; bland de nordiska arterna däremot finner man flertalet af de ofvan uppräknade, medan de sydsandinaviska representeras af *Iris*, *Lycopus*, vissa *Potamogeton*-arter m. fl.

En stor del af denna grupps arter upptagas i hithörande litteratur som hydrofyter. Detta torde emellertid ej vara riktigt, ifall man vill fasthålla vid det enligt vår uppfattning synnerligen viktiga tropofytbegreppet. För förståendet af sambandet mellan natur och växtlif inom de kalltempererade delarna af världen är otvifvelaktigt detta af den mest djupgående betydelse, och på denna grund ha vi här sökt lägga vederbörlig vikt vid detsamma.

*Hydrofyter*. Med den begränsning, som ofvan framställtts, måste i ett klimat af det slag som Nordsveriges hydrofyterna bli synnerligen fåtaliga. Den enda för dem fullt lämpade delen af växplatserna är så pass djupa partier af de öppna vattnen, att vinterns köldperiod icke i något för växtlifvet i högre grad ogynnsamt omfång gör sig gällande. Detta parti af våra vattens botten är dock ganska begränsadt på den grund, att på djupare vatten ej ljus och värme i nödig grad under den

egentliga vegetationsperioden finnas. Såsom hydrofyter räkna vi växter, som lefva under synnerligen rik vattentillgång, men som icke i nämnvärdare grad under vintern inskränka sitt vegetativa system. Exempel på sådana äro de stora undervattensängarna af *Isoetes*, vidare *Lobelia dortmanna*, *Littorella lacustris* (submersa formen) samt *Chara*-arter.

De saknas helt i fjällen och äro äfven i öfre skogsregionen och längst i norr skäligen sällsynta, men tilltaga mot söder i antal. Först i varmare länder utveckla de egentliga hydrofyterna sin fulla yppighet.

En intressant iakttagelse har BIRGER gjort, nämligen att åtskilliga vattenväxter, som i Sydsverige vanligen förekomma som tropofila hydrofyter, i Nordsverige allt klarare öfvergå till rent submersa former. Så t. ex. *Hippuris vulgaris*. Mot 5 lokaler för hufvudformen står redan i Härjedalen ej mindre än 17 lokaler för *f. fluviatilis* (44, s. 44).

Sammanfatta vi till sist den ekologiska gruppering, som ofvan gjorts af Nordsveriges arter, får denna följande utseende; inom parentes ha angifvits de viktigare växtsamhällsgrupper, i hvilka de ingå.

### I. Fjällarter.

1. Xerofyter (ett flertal viktiga, ständigt gröna buskar och ris).
2. Xerofila tropofyter (många af fjällhedens härskande arter).
3. Mesofila tropofyter (flertalet af fjällbäcksträndernas växter; några få af sydbergens).
4. Hydrofila tropofyter (ett antal kärr- och några få vattenväxter).

### II. Nordiska arter.

1. Xerofyter (skogarnas härskande barrträd och flera af deras ris).
2. Xerofila tropofyter (flertalet af torrare marks löffällande eller nedvissnade arter).
3. Mesofila tropofyter (löfskogarnas viktigare arter; många af sydbergens).
4. Hydrofila tropofyter (större delen af kärr- och vattenväxter).
5. Hydrofyter (ett fåtal på djupare vatten lefvande arter).

### III. Sydsckandinaviska arter.

1. Xerofyter (ett fåtal i sydbergen lefvande arter).
2. Xerofila tropofyter (en stor del af sydbergens arter).

3. Mesofila tropofyter (en stor del af sydbergens arter samt i södra Norrland en del af löfskogarnas arter).
4. Hydrofila tropofyter (några få kärr- och vattenväxter).
5. Hydrofyter (flertalet af på något djupare vatten lefvande arter).

#### De ekologiska hufvudtypernas geografiska fördelning och betydelse.

A. F. W. SCHIMPER har i sin »Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage» lagt hufvudvikten på att söka utreda, hvilka delar af växtvärlden, som inom respektive geografiska områden närmast motsvara de rådande klimatiska förhållandena och hvilka, som intaga en mera underordnad plats och för sin tillvaro ha att tacka lokalt verkande afvikande förhållanden.

De förra eller de i egentlig mening *klimatiska växtsamhällena* sammanfattas inom Nordsverige i allt väsentligt af nordiska xerofyter samt nordiska xerofila tropofyter. Dessa äro fullkomligast tillpassade för vårt klimat och våra markförhållanden, det är därför de, som geografiskt sedt bilda hufvuddelen af vegetationen; de vidsträckta barrskogarna och de otaliga myrarnas växttäckte.

Vi äga emellertid i Nordsverige äfven andra klimattyper. Skogslandets torra och kalla klimat ersättes på fjällslutningarna delvis af ett fuktigt och kallt. Där råder björkregionen, och i den utgöres floran väsentligen af mesofila tropofyter med en svagare eller rikare inblandning af xerofila tropofyter alltefter markbeskaffenhet och läge inom halföns bergstrakter. Än högre upp inom fjällregionens mycket kalla och torra klimat dominera xerofyter med större eller mindre inblandning af xerofila tropofyter.

Se vi på de *edafiska*<sup>1</sup> *växtsamhällena* blir bilden en annan. Den största utbredningen äga de, som samlat sig kring de rinnande vattnen, utmed hvars sidor alltid en smalare eller bredare markremsa finnes med riklig grundvattenstillgång, vare sig detta står nära ytan eller träder fram under form af källsprång eller dylikt. Äfven sjöarnas stränder äro i sin mån liknande ståndorter. Alla de växtsamhällena, kända under ganska skiftande namn, löfängar, bäckdalar, grankälar, lunddälder m. fl., i hvilka de mesofila tropofyterna rikligare ingå, fordra dylika existensbetingelser och ha i alla tider fordrat det. Vi kunna därför med full säkerhet säga-

<sup>1</sup> Härmed förstås sådana på växtlifvet inverkan de faktorer, som ej *direkt* ha samband med klimatet utan med markens kemiska och fysiska egenskaper.

att så länge icke fullständigt andra nederbördsförhållanden varit rådande än de nuvarande. så kunna dessa samhällen icke ha haft någon mycket större utbredning än i våra dagar. De utgöra och ha med stor sannolikhet allt sedan istiden blott utgjort smala band eller obetydliga öformade partier inom de härskande xerofila växtsamhällena. Utan att deras geografiska utbredning i nämnvärdare grad ändrats, har dock deras sammansättning kunnat undergå och i själva verket, som i kap. 6 visa, äfven undergått mycket betydande förändringar i samband med variationer i den värmemängd, som stått dem under skilda tider till buds. Flertalet af de sydsandinaviska arterna tillhöra de mesofila tropofyterna och ha genom den senare närmare omtalade klimatförsämringen i våra dagar nästan helt försvunnit ur dessa växtsamhällen. A ett fåtal på grund af sydlig exposition särskildt varma ståndorter träffas de emellertid än i dag oväntadt rikligt och ha å dessa sina längst i norr och högst öfver hafvet framskjutna växplatser. Dessa ha vi i det följande benämndt *sydberg*. Det ofantligt stora intresse, som såväl från ekologisk som växtgeografisk synpunkt samlar sig kring dessas flora, blir uppenbar af det ofvan sagda. Detta så mycket mera som inom samma berg högst varierande vattenförhållanden möjliggjort äfven för typer med andra fordringar att tränga in i deras vegetation. Vi ha i sydbergen en mer eller mindre fullständig profkarta på nästan alla Nordsveriges ekologiska hufvudtyper med undantag för fjällxerofyterna och hydrofyterna, af hvilka bägge grupper den senare helt och den förra nästan alldeles saknas. Det är det ofvan sagda som gjort att vi ägnat sydbergen ett så ingående studium, och att de intaga ett sådant hufvudrum i nu föreliggande arbete.

### Regionindelning.

Behovet att öfverskåda gjorda iakttagelser leder inom växtgeografien liksom inom andra kunskapsområden till en systematisk gruppering. De mest påfallande fysiognomiska dragen bli af lätt insedda skäl i de tidigare stadierna utgångspunkt för indelningen. Motsättningen i utseende mellan de trädlösa fjällområdena och det skogklädda landet lät människan, långt tidigare än forskningen ens gett de första hypotetiska svaren på hvarför denna olikhet finnes, ana en djupgående skiljaktighet mellan de bägge naturtyperna.

Den vetenskapligt grundade och utarbetade indelningen af den nordsvenska floran genomfördes emellertid först för omkring ett århundrade

sedan af GÖRAN WAHLENBERG genom den med rätta berömda regionindelning, som återfinnes i »Berättelse om mätningar och observationer för att bestämma lappska fjällens höjd» 1808, i »Flora lapponica 1812 och Flora suecica» 1824. Han urskiljer inom Nordsverige:

- regio alpina, fjällregionen med en öfre del (superior) och en nedre (inferior),
- regio subalpina (Betulina), björkregionen,
- regio subsilvatica, tallregionen,
- regio silvatica (Abietina), granregionen,
- regio silvatica infra lapponica (Myrica), porsregionen,
- regio norrlandica (Acerina) lönnregionen,
- regio Quercus, ekregionen.

Senare ofta sammanfattade under namnet barrskogsregionen.

En blick på WAHLENBERGS regionindelning visar, att han helt intuitivt och närmast ledd af en rent växtfysiognomisk uppfattning hade öppet öga för de tre stora klimatiska regioner, som finnas i Nordsverige. En indelning i fjällregion, björkregion och barrskogsregion kommer helt säkert i alla tider att blifva bestående just på den grund, att den till utgångspunkt har allmänt utbredda härskande arter af det slag, hvars ekologiska kraf fullt motsvarar de rådande klimatförhållandena.

Däremot tog WAHLENBERG gifvet fel, då han jämnställde med dessa tre de regioner, hvilka han, den systematiserande växtgeografen, trodde sig kunna urskilja eller ansåg sig behöfva för den vidsträckt barrskogsregionens uppdelning i skilda växtgeografiska områden.

Att han med utgångspunkt i egna iakttagelser i nordliga Lappland skilde på en tall- och en granregion är lätt begripligt, men senare erfarenheter ha tillfullo visat, att fördelningen af barrträden där icke ger uttryck för en ekologisk olikhet dem emellan, utan beror på helt andra förhållanden. Granen, som vid Torneträsk och närliggande trakter upphör tidigare än tallen, går annorstädes i våra fjäll lika högt eller högre än denne sin medtäflare. I rent geografiskt hänseende finnes det från synpunkten af landets uppdelning i skilda växtgeografiska områden knappast något behof att så nära björkregionens undre gräns urskilja en ny region.

Detta behof och ej, som i föregående fall en påfallande olikhet i de ledande växtsamhällets fysiognomi, torde ha varit det, som ledde WAHLENBERG till uppställandet af en porsregion. Jämte af porsen, *Myrica gale*, skulle denna karakteriseras äfven af den sällsynta *Calla palustris* och

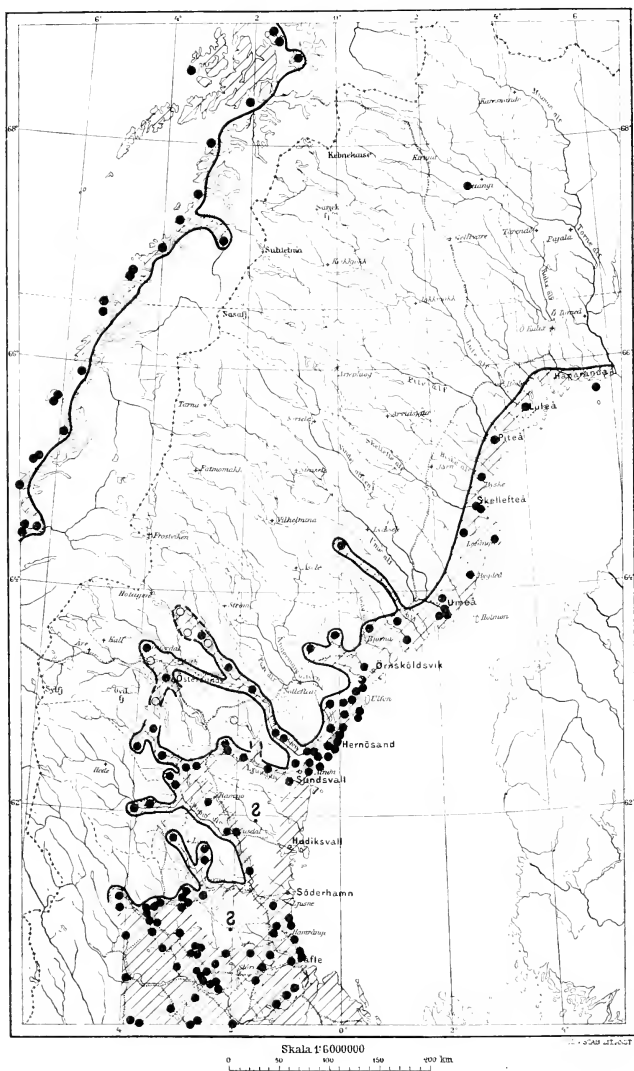


Fig. 1. Karta visande porsens (*Myrica gale*) utbredning i norra Skandinavien. Genom streckning har angivits artens sannolika utbredningsområde, genom grofva punkter säkra lokaler, genom cirklar osäkra, jfr s. 4, noten. Uppgifterna att arten är allmän inom de med ? angivna områdena, torde knappast vara riktiga eller behöfva åtminstone bekräftas. Inom Värmland anges porsen vara allmän.

den vida vanligare *Rhamnus frangula*. Långe nog ha de, som arbetat med norrländsk växtgeografi, sökt uppehålla fiktionen om en dylik porsregion, uppenbarligen i känslan af behovet att kunna uppdelat det vidsträckta nordliga och inre barrskogsområdet i tvänne partier. Detta behof förefinnes ovedersägligen, men att uppställa porsen som karaktärsväxt för en nedre, mera värmefordrande region är intet lyckligt grepp. Vi ha med användande af allt tillgängligt material uppgjort en karta öfver porsens utbredning, fig. 1. Af denna framgår, att arten uppenbarligen är så sällsynt, att den ingalunda ägnat sig som karaktärsväxt för en region. Arten är visserligen en xerofil tropofyt, men den har därjämte speciella kraf särskildt på humushaltig mark, hvarför den ovillkorligen måste blifva sällsynt. Bättre skulle då *Rhamnus frangula* passa som regionsprototyp, men ej ens denna art är lämplig, detta därför, att densamma såsom mesofil tropofyt endast kan förekomma på jämförelsevis få ståndorter och icke tillhör de klimatiskt härskande växtsamhällena.

Alldeles detsamma gäller *lönnen* såsom representant för en särskild region. Såsom icke tillhörande de härskande xerofila växtsamhällena äro denna sydiskandinaviska arts nordliga ståndorter numera alldeles för få och splittrade för att den lämpligen skulle kunna uppställas som karaktärsväxt för en särskild region, de skulle ock mera beteckna gränsen för lönnens forna större än för dess egentliga nutida utbredning, jfr kartan 4. Den verkliga nutida utbredningsgränsen, som för öfrigt ännu icke är möjlig att draga, ligger dessutom så sydligt, att den ej tjänar nu ifrågavarande syfte.

Vid analys af regionbegreppet och af hvilka arter, som böra och kunna användas som karaktärsväxter för regionerna, komma vi till det resultat, att det måste vara arter, som tillhöra de härskande, d. v. s. de xerofila växtsamhällena, ty endast dessa förekomma i sådan mängd och med en så kompakt gräns, markerad af talrika ståndorter, att de likt björken och barrträden i fjälltrakterna å ena sidan ge en fysiognomiskt klart framträdande gränslinje, hvilken å andra sidan verkligen beror på klimatiska kraf.

Vi kunna med säkerhet säga, att intet af skogsträden utom möjligen *Betula verrucosa*, hvilken ju står på gränsen mellan xerofila och mesofila tropofyter, tillfredsställer dessa fordringar. Masurbjörkens utbredning är dock närmast på grund af hopblandning med *Betula odorata*, ej tillräckligt i detalj känd, lika litet som hvilka lifsvillkor den fordrar. De busk- och örtartade vanligare xerofila arternas utbredning är i de flesta fall så godt som icke i detalj studerad inom Nordsverige; flornas uppgifter »allmän»,

»vanlig» är helt säkert i många fall oriktig för stora delar af de trakter de gälla. Detta sakförhållande gör emellertid, att tiden ännu icke är mogen för ett för framtiden bestående val af den eller de arter, som kunna ange den eller kanske de bägge underregioner, i hvilka det skulle vara synnerligen önskvärdt, att det norra barrskogsområdet i vårt land uppdelades.

### Terminologi.

Flera föregående författare ha genom uppdelning af florans arter i olika grupper och dessas beläggande med skilda namn sökt gifva uttryck, mer eller mindre målmedvetet, för synpunkter likartade dem vi ofvan framställt. Granskar man litteraturen finner man emellertid, att mera genomförda indelningsförsök i själfva verket äro jämförelsevis få. De vid dessa föreslagna gruppnamnen ha sedermera af andra författare användts under mer eller mindre noggrant fasthållande af de begrepp, som ursprungligen fästes vid dem.

Efter G. WAHLENBERG synes F. W. C. ARESCHOUG ha varit den förste, som med växtgeografiska synpunkter för ögonen uppdelade vår flora i skilda grupper. Han urskilde en nordsibirisk, en altaisk och en kaukasisk (eller medelhafsflora-) grupp. Redan namnen säga, att han i dem ville ge uttryck för sina åsikter om hvarifrån respektive element i vår flora härstammade. I våra dagar veta vi att dessa problem äro så invecklade, att det ingalunda är lämpligt, att genom namn af ofvan angifna art söka gifva en lösning i en kort formel åt vår floras historia. För oss, som i florans uppdelning i skilda grupper i första rummet vilja ge ett uttryck åt vegetationens reaktion mot de nu rådande klimatförhållandena, kunna ARESCHOUGS namn af lätt insedda skäl icke vara brukbara.

AXEL BLYTT meddelar 1876 (52) för första gången den gruppindelning af den norska floran, som utgjorde det egentliga grundlaget till hans vidtgående teori om »växlande regnrika och torra tider». Han uppdelar floran i sex grupper. Den första är arktiska växter, »som till större delen äro vanliga på fjällen i landets nordliga delar». Denna grupp sammanfaller i allt väsentligt med hvad vi ofvan sammanfört under namnet fjällarter, ett namn, som i alla afseenden torde vara lämpligare i svenskt språkbruk och vetenskapligt riktigare; detta så mycket mera som ej få arter träffas i våra fjäll, hvilka ej lefva inom det arktiska bältet. I senare arbeten (57, s. 10 o. 28) talar BLYTT äfven om subglaciala arter. Detta begrepp synes afse en del arter, som ha sitt hufvudtillhåll i fjällens björk-



region och det nordliga barrskogsbältet. Det skulle således närmast motsvara den öfvergångsgrupp vi urskiljt mellan fjällarterna och de nordiska arterna. Att för närvarande belägga denna med ett särskildt namn är kanske icke nödigt. De kunde, om man så ville, kallas björkregionsarter.

BLYTTS andra stora hufvudgrupp är den subarktiska. Namnet har han gifvit därför »att flera af dessa arter förekomma på Sydgrönland», men å andra sidan ha de, enligt BLYTTS egen framställning, uppenbarligen sin hufvudsakliga utbredning inom Skandinavien nordliga och mellersta delar. Någon klar skillnad mellan denna grupp och BLYTTS nästa, den boreala, finnes knappast. Arterna inom den senare sägas visserligen ha sin största utbredning i låglandet »både öster och väster om fjällryggen», men å andra sidan, stiga många till 1,500–2,000 fot, enstaka arter ända högre. Vi ha ej heller funnit någon anledning att uppdelat växterna med dessa lifsfördringar i tvänne grupper. Det är i hufvudsak dem vi sammanfatta under namnet nordiska arter, ett namn, som vi finna språkligt bättre och såväl ekologiskt som geografiskt uttrycksfullare än de BLYTT använt. Att föra arter såsom *Cotonaster* och *Anthyllis* (52, s. 60), hvilka ha helt andra lifskraft än de öfriga, till nu behandlade grupper torde icke vara riktigt.

BLYTTS fjärde grupp bilda de atlantiska arterna eller Bergenkustens speciella arter, den femte de subboreala växter, som trifvas i Norges lågt liggande sydöstra trakter särskildt silurtrakterna kring Kristianiafjorden, och den sjätte och sista de subatlantiska, som ha sin största utbredning i vårt grannlands »sydligaste lägsta kusttrakter från Kragerö till Stavanger». De tre sista nu nämnda gruppsnamnen ha som termer angifvande vissa supponerade klimatförhållanden under olika skeden af den senare portglaciala tiden fått en rätt stor användning i en del nyare växtgeografiska svenska skrifter. Betydelsen har dock väsentligen växlat, ty då det talas om subatlantiska arter i fossilistorna för torfmossarna inom mellersta Norrland menas växter med helt andra ekologiska kraft än dem de arter ställa, som BLYTT ursprungligen tänkte på. Redan detta gör upptagande af nu nämnda termer vid en ekologisk indelning föga lämpliga. Ej heller deras språkliga form är särdeles tilltalande för ett svenskt öra.

BLYTTS tre sist nämnda grupper motsvara i allt väsentligt den ofvan urskilda sydiskandinaviska artgruppen, d. v. s. de ha alla afsevärdt stora värmekraft. En eller annan kan möjligen vara att räkna till öfvergångsgruppen mellan denna och de nordiska arterna.

Det nu sagda gäller BLVTTIS rent växtgeografiska indelning. Sedan han kom in på kvartärgeologien och måste försvara sina sammanställningar af artutbredning och torfmossbyggnad, drefs han ej sällan till helt andra begränsningar af sina artgrupper. Så omtalar han (57, s. 10), hurusom från den boreala invandringstiden träffats rester ej blott af *hasseln* utan af *ask* och troligen till och med af *körsbär* (*Prunus avium*).

Termer brukade i så väsentligen olika betydelse som nu afhandlade äro uppenbarligen ej skickade att ånyo i en klarare begränsning återupptagas.

År 1886 gjorde FR. KJELLMAN ett försök att uppdelade den svenska floran i dess »utvecklingshistoriska element». Detta skedde i hans föreläsningar vid Uppsala universitet, och en förteckning, hvori grupperna och till desamma förda arter angåfvos, utdelades till åhörarna och äfven andra, ehuru en verklig publicering aldrig skedde.<sup>1</sup> Det inflytande detta KJELLMANS försök haft, återspeglar sig i ej få skrifter under de senaste årtiondena och visar huru stort behovet verkligen är af en indelning. Utom gruppen »utvecklingshistoriskt osäkra arter», hvilken hvarje samvetsgrann arbetare på detta område ännu länge får bibehålla, uppställdes följande 8 grupper: glacialväxter, subglacialväxter, ek- (och al-)växter, steppväxter, ilexväxter, bokväxter, kulturelement och endemiska arter.

Den grundväsentliga svagheten vid denna uppdelning är, att flera olika synpunkter ha sidoställts vid fördelningen. Ekologiska, rent geografiska och historiska utbredningssynpunkter ha fått lika plats vid indelningen. Det är t. ex. uppenbart att en arts endemiska natur icke i och för sig hindrar, att den är en ekväxt eller en glacialväxt; bland våra kulturelement finnas ju ej få rena steppväxter och för vissa af dessa är det nästan omöjligt afgöra, om de äro spontant invandrade eller införda med människan eller till äfventyrs bäggedera.

Äfven namnen synas oss från svensk språklig synpunkt i flera fall mindre lyckligt valda. Att utbyta det urgamla äktsvenska ordet fjällväxt mot det föga sägande glacialväxt ger ingen vinning i någon riktning. Subglacialväxt är både språkligt och med hänsyn till innebörden ett föga godt ord, ty icke kunna de i våra nordliga skogstrakter hemmavarande arterna sägas i något afseende stå under isens eller glaciärernas inflytande äfven om man tolkar begreppen aldrig så fritt.

<sup>1</sup> Skandinaviska fanerogamfloras utvecklingshistoriska element efter prof. F. R. KJELLMANS föreläsningar v. t. 1886, 29 sidor, 8:o; i öfvertryck.

KJELLMANS glacialväxter innefatta i allt väsentligt detsamma som vi här kalla fjällväxter, men äfven åtskilliga nordiska. Subglacialväxterna bli hufvuddelen af de nordiska arterna, medan ek-, bok-, ilex- och steppväxter äro att hänföra till de sydsandinaviska, ehuru dessa arters högst växlande ekologi ej minst med hänsyn till fuktighetskrafvet och geografiska utbredningen nödvändiggör en uppdelning i undergrupper. Skall man använda sådana termer som ekväxter, bokväxter m. fl., synes det dock som om begreppen borde fixeras till exempelvis för ekväxterna sådana arter, som äro särskildt bundna till ekens växtsamhällen och därutanför blott förekomma mera tillfälligtvis.

Det nu sagda gör att vi icke ansett oss kunna upptaga KJELLMANS terminologi, ehuru vi på intet sätt vilja underkänna den betydelse hans indelningsförsök haft för de senare årtiondenas växtgeografiska tänkande här i landet. Vissa senare författare synas ock ha velat föra KJELLMANS indelning vidare i detalj. Så talar HEINTZE om »följväxter» till granen (118, s. 181) och (B. N. 1909, s. 46) till vår högnordiska tallform (*Pinus silvestris v. lapponica*).

De nu berörda trenne försöken till en gruppindelning torde vara de enda själfständigt genomförda, som föreligga för Skandinavien flora.<sup>1</sup> Då vi här, stödda på nyare tiders undersökningar särskildt af ekologisk natur, försöka en ny gruppering, äro vi väl medvetna om svårigheterna. Våra utgångspunkter ha vi i föregående kapitel behandlat, och här gäller det blott att med några ord motivera de namn, som valts för själfva hufvudgrupperna. Ordet fjällväxt är redan förut berördt, och namnet torde motivera sig själf. Begränsningen af begreppet kommer att närmare klargöras i BIRGERS inom den närmaste tiden utkommande arbete öfver fjällens flora. Svårare har det varit att få ett godt namn på den stora och viktiga artgrupp, hvilken i egentlig mening dominerar vår växtvärld. Då vi till sist stannat vid ordet nordisk, är det därför, att vi i detta tro

<sup>1</sup> Ännu en indelning, visserligen gjord med hänsyn till mossfloran, må här med några ord omnämnas. H. W. ARNELL (Naturwiss. Unters. d. Sarekgebirges in Schwed. Lappl. Bd III, Lief. 3, Stockholm 1910, s. 238) uppställer 4 »geografiskt olika grupper». a) Ubiquista arter med mycket stor utbredning och en nästan likformig frekvens, b) meridionala arter, som i sydligare Sverige (Götaland och Svealand) äro afgjort vanligare än i norra (Norrland och Lappland), c) boreala arter, som i norra Sverige äro afgjort vanligare än i södra och som därjämte äfven aftaga i frekvens ofvan skogsgränsen, d) alpina arter, som i Skandinavien ha sitt frekvensmaximum ofvan skogsgränsen. Som synes går denna indelning i samma riktning som den af oss använda, ehuru ARNELL delar upp de nordiska arterna i två grupper. Intressant är att studiet af mossfloran gifvit i stort liknande resultat som studiet af fanerogamerna.

oss ha funnit ett ord, som ger ett uttryck åt det väsentliga både i hit-hörande arters kraf på klimatet och i deras geografiska utbredning. Att det därjämte gärna leder tanken på vårt eget land är ju intet fel. Som växt-geografisk term synes ordet först ha användts af P. OLSSON (201, s. 10).<sup>1</sup>

Termen sydskandinavisk för de mera värmefordrande arterna synes oss icke lika väl funnen som termen nordisk, men vi ha icke kunnat utfinna någon bättre. I själfva verket vore kanske ordet centraleuropeisk mera uttrycksfullt, ty många af de arter, som ingå i denna grupp, vinna sin rikaste och fullaste utveckling och allmännaste utbredning först på kontinenten. Vi ha emellertid ej velat använda denna term, alldenstund en motivering af densamma fordrat en vida mera ingående utredning af växtarternas utbredning utanför Sverige än vår tid medgifvit.

Till sist torde äfven några få ord böra sägas hvarför en gruppering af floran efter de grundprinciper, som RAUNKLER<sup>2</sup> uppställt, icke i ett arbete som detta synes oss lämplig. Hans utgångspunkt är en uppdelning af växtarterna efter deras »tillpassning att öfverleva den ogynnsammaste årstiden». Han urskiljer en serie grupper, hvilka i många afseenden komma att hvila på likartadt grundlag, som den ofvan gjorda uppdelningen med hänsyn till förmågan att reagera mot inskränkning i vattentillgången.

Hur intressant och i många afseenden gifvande än RAUNKLERS system kan vara, är det uppenbarligen icke ägnadt att utgöra utgångspunkt för själfva hufvudindelningen af ett lands vegetation. Det har sin egentliga plats först då det gäller det ekologiska studiet af växtsamhällsgrupperna. Af stort intresse blir en gång att undersöka och sammanställa i hvilka olika proportioner de skilda livsformerna (luftväxter, ytväxter, markväxter etc.) ingå i exempelvis de härskande nordiska xerofila skogssamhällena i jämförelse med de mesofila tropofytsamhällena m. m.

<sup>1</sup> Han inlägger dock i detta begrepp en annan betydelse än vi och afser därmed »sådana arter som hufvudsakligen förekomma i Norrlands barrskogsregion», icke äro egentliga fjällväxter, men i allmänhet äro subalpina eller förekomma i »fjälltrakter». Han nämner *Galium triflorum*, *Mulgedium sibiricum*, *Myricaria germanica*, *Polemonium cæruleum*, *Rubus arcticus*, *Salix myrtilloides*, *Sceptrum carolinum* och *Viola umbrosa*.

<sup>2</sup> C. RANCKLER, Types biologiques pour la géographie botanique. Overs. av det Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Forh., Köpenhamn 1905. — Planterigets Livsformer og deres Betydning for Geografien. Köpenhamn 1907. — Livsformernes Statistik som Grundlag for biologisk Plantegeografi. Botan. Tidsskr., Bd 29, Köpenhamn 1908. — Formationsundersøgelse og Formationsstatistik. Botan. Tidsskr., Bd. 30, Köpenhamn 1909.

## TREDJE KAPITLET.

### Det nordsvenska landskapets topografi och geologi i dess förhållande till vegetationen.

Granskar man den geografiska utbredningen af de i det föregående karakteriserade ekologiska hufvudgrupperna, framträder mycket påtagligt, att ett nära samband måste finnas dels med landskapets former, dels med vissa marktypers egenskaper och utbredning.

Å ena sidan finna vi hurusom de nordiska xerofyterna och xerofila tropofyterna fysiognomiskt dominera vegetationskaraktären, å den andra hurusom hela den stora sydsandinaviska artgruppen — åtföljd af ett flertal nordiska, mesofila tropofyter — åtminstone inom urbergsområdet är nästan uteslutande bunden till sådana delar af landskapet, som på grund af sin topografi äro exponerade för solen och inom hvilka på denna grund inom mycket begränsade områden större värmekvantiteter stå till växternas förfogande än hvad fallet är kanske blott några tiotal eller hundratal meter längre bort. De viktigaste af dessa områden, mångenstädes innehållande en mycket egenartad, högst intressant flora, äro de under namnet *sydberg* i det följande ingående beskrifna förekomsterna. De bjuda de allra gynnsammaste villkoren framförallt för arter med större värmekraf, men äfven för en del arter med i annan riktning specialiserade fordringar. Till sydbergen sluter sig en hel serie ståndorter, genom hvilka en fullständig öfvergångsserie förmedlas till jämn, mer eller mindre näringsrik, torr mark. Länkar i öfvergångsserien äro älfbrinkar, sydbackar m. fl. mot söder fritt exponerade ståndorter. Äfven på dem anföras i det följande några exempel.

#### Några hufvuddrag i Nordsveriges topografi.

En höjdkarta öfver Nordsverige visar, att landet någorlunda jämt tilltager i höjd från Bottenhafvet upp mot fjällen. Inom vissa områden

kunna visserligen mera trappstegslika afsatser eller andra afvikelser från regeln spåras, men i stort sedt framträder en bestämd och stark skillnad i landets topografi först på gränsen mellan urberget eller siluren å ena sidan och fjällkedjan å den andra. \* Denna betecknas genom en oftast skarpt framträdande bergmur, utgörande en geografisk och topografisk gräns af stor betydelse äfven med hänsyn till de frågor, som här behandlas.

Det väster om nu angifna gräns belägna, mestadels 80—120 km. breda området sammanfaller i stort sedt med hvad HÖGBOM i sin regionindelning (138) benämner »fjällens och de stora sjökedjornas region», medan det ungefär dubbelt så breda öster härom belägna urbergsområdet af honom uppdelas i »moränlidernas och de stora myrarnas region» närmast fjällen samt »älf- och hafsaflagringarnas region» närmast kusten. I sitt läge, men ej till sin natur, sluter sig »silurregionen» inom Jämtland till den förra och »kust- och skärgårdsregion» till den senare.

I de stora topografiska dragen finnes ingen skarp skillnad mellan de bågge i norr och söder sträckta regioner, i hvilka HÖGBOM uppdelar den norrländska urbergsplattan, äfven om en stor del af den senares ursprungliga terrängformer äro dolda under de mäktiga sedimentära jordlager, som träffas inom älf- och hafsaflagringarnas region. Däremot framträder snarare en bestämd topografisk skillnad mellan urbergsområdets sydliga och dess nordliga del norr om Lule älf, men äfven så långt söderut som inom Skellefte och Ume älfvar ned mot trakterna norr om Ångermanälven. Inom landet söder härom är landskapet vida starkare kuperadt, dalarna äro brantare nedskurna, tämligen tvärt resa sig isolerade berg — folkspråkets klackar och klättar — och långa bergryggar äro vanliga. I Lappland, i all synnerhet det nordliga, äro däremot de stora hufvuddalarna, några korta sträckor undantagna, mycket breda och flacka, bergen mellan dem höja sig med ytterst långsluttande sidor, nyanseringen i landskapets former är vida mindre rik.

Denna obestriddigen förefintliga, men genom otaliga öfvergångar förmedlade olikhet i själfva dalbildningens gång och slutliga resultat inom södra och norra delarna af Nordsverige har otvifvelaktigt vid sidan af klimatet utöfvat ett mycket stort inflytande på den norrländska florans utbredning och nuvarande fördelning.

Med hänsyn till sambandet mellan topografi och växtgeografi synes en lämplig uppdelning af Nordsverige vara:

1) urbergsområdet med fyra underafdelningar: a) det norra t. o. m. Ångermanälven och Öre älf, b) det mellersta till södra Medelpads- och norra Härjedalsgränsen, c) det södra, inneslutande äfven det lilla silur-området i Dalarna, d) kustområdet med utbredda sedimentbildningar;

2) norrländska silurområdet, af vikt särskildt i Jämtland och Ångermanland;

3) fjällområdet mot öster ungefär sammanfallande med öfver-skjutningsområdet och lämpligen uppdeladt i: a) ett nordligt, omfattande Nordlappland, b) ett mellanområde, utgörande Sydlappland och c) ett



Fig. 2. Älfdal i mellersta Norrland. Ångermanälven vid Multrä, till vänster Multräberget. Dalen delvis fylld af deltasediment, hvars yta är odlad.

sydligt, innefattande de öfriga fjälltrakterna utom d) Härjedalens fjäll, hvilka af flera skäl böra behandlas för sig. Den växtgeografiska motiveringen för denna indelning behandlas nedan något utförligare. Å kartan i äro områdesgränser angifna.

*Urbergsområdet.* Den nordsvenska urbergsplattan och särskildt dess mellersta och sydliga del har sitt mest påfallande geografiska drag i den skarpa motsättningen mellan de stora älfdalarna, som i NV-SO genomfåra densamma, och de mellanliggande mera plåtårtade landområdena. De stora dalgångarna, nedskurna ett till ett par hundra meter under denudationsytans plan sådant detta framträder i bergens krön, äro i allmänhet ett

par till några få km. breda, men understundom afsevärdt smalare, särskildt på mindre sträckor.

HÖGBOM har sökt påvisa (138, s. 91), att den ursprungliga bergytan ligger högre i sin midtzon än mot fjällranden och vid kusten. Detta



Fig 3. Parti af Indalsälvens dalgång kring Sillre. Skala 1 : 50 000. Af kartbilden framgår, hurusom tvärbranta berg kanta den i urbergsytan nederoderade dalgången. Bergen norr om Sillre äro i kap. 10 beskrifna sydberg.  
(Efter generalstabens karta.)

anser han vara orsaken till det obestridliga förhållandet att de platån genomskärande älfvarna just i denna midtzon få karaktären af genombrotts-dalar med dalsidorna kantade af mer eller mindre sammanhängande branta bergshöjder. Där sidodalar stöta till, har bergmuren uppdelats i



mera isolerade berg. Sådana genombrottsdalar med ty åtföljande branta randberg träffas företrädesvis inom mellersta Norrlands älddalar från Ljusnan till Ångermanälven, mera sällan eller icke alls vid de nordliga älvarna.

En god föreställning om nu behandlade dalpartiers utseende ge de bägge bilderna fig. 2 och 3.

Det torde ock böra anmärkas huru framträdande i landskapets karaktär nu omtalade berg äro. Detta framgår bland annat däraf, att många af de i detta arbete beskrifna sydbergen under årens lopp afbildats i Svenska Turistföreningens årsskrift och annorstädes, utan att man annat än i enstaka undantagsfall fäst sig vid den flora, som i dem finnes.

Af de omkring 70 sydberg från urbergsområdet, angående hvilka vi kunnat sammanställa mer eller mindre fullständiga uppgifter visande att de äro tillhåll för sydskandinaviska arter, träffas icke ett enda norr om en linje från Öre älf åt nordväst till öfre Ångermanälven<sup>1</sup>; jfr kartan 1.

Med detta må nu icke vara sagdt att berg af nu angifven art absolut saknas inom den nordliga hälften af Norrlands skogsområde. Säkert är dock, att de måste vara synnerligen sällsynta. Orsaken härtill synes sannolikast vara den, att själfva bergtypen norrut är så ovanlig, att den kombination af syd-exposition, vattentillgång m. m., som erfordras för att göra ett berg till lämplig ståndort, ytterst sällan inträffar. En annan viktig orsak, nämligen den invandringshistoriska, skall senare beröras.

Den andra topografiska hufvuddelen af det norrländska urbergsområdet utgöra de af talrika smärre dalar genomfårade mer eller mindre platåformade landområdena mellan de nu omtalade stora hufvuddalarna. Bredden på dessa högländta mellanområden är ganska växlande, men torde i medeltal kunna sättas till ett femtiotal kilometer. Ibland ligga hufvuddalarna dock hvarandra mycket närmare, ibland — såsom mellan Dalälven och Ljusnan och i trakterna norr om Ångermanälven — äro de längre åtskilda, ända upp till åttio å nittio kilometer.

Betraktar man kartorna 1 och 2 framgår ju uppenbart, att de af oss omtalade sydbergen äro med ytterst få undantag, såsom exempelvis Skikki-berget (n:o 22), bundna till de stora älddalarna samt vissa delar af den nu tida kustzonen. Det framställer sig därför lätt nog den frågan: är det

<sup>1</sup> Vid Hornälvan finnes strax öster om fjällens geologiska gräns ett par märkliga granitberg med en rik flora af nu berördt slag. Dessa berg stå emellertid både till geografiskt läge och till flora så nära fjällregionens berg, att de icke kunna anses utgöra något verkligt undantag från nu framställda regel.

inre platålandet i afsaknad af topografiska former af den art, att de kunna vara lämpade till växplatser för nu ifrågavarande arter? Det torde icke kunna fornekas att här och hvar äfven i områdena mellan de stora floddalarna topografien är sådan, att bergstup erbjudande fullt lämpliga lokaler finnas, låt vara ej i det antal som utmed de stora floddalarna. Ej heller kan med fog påstås, att öfverallt bristande undersökning skulle kunna vara orsaken till att de sydiskandinaviska arterna ej äro kända. Den sannolika orsaken till deras frånvaro torde på grunder, som senare utförligare anföras, vara den, att dessa arter aldrig förmått sprida sig på platålandet till de lämpliga lokaler, som där eventuellt kunna finnas. Det är med floran som med befolkningen: i de stora dalarna är denna talrik och tätt sittande, uppe på platålandet mellan dem är den fåtalig och gles. Skillnaden har sin yttersta grund i den fysiska geografin, odlingslägenheterna liksom de goda växplatserna äro få och små däruppe, lokalklimatet är sämre än nere i dalarna.

Urbergsområdet uppbygges, som bekant, af ett flertal olika bergarter med väsentliga olikheter i afscende på kemisk sammansättning, lätthet att vittra, förklyftning m. m. Man skulle därför kunna vänta, att bergarten i högre grad skulle påverka topografien. Så synes emellertid icke vara fallet hvad de stora topografiska dragen beträffar, men väl är, som senare skall omtalas, bergarten af stor betydelse för markbildning m. m. i de olika bergen. Vi träffa berg af nu ifrågavarande slag ungefär lika rikligt i det härjedal-hälsingländska porfyrområdet, i det stora sydnorrländska gneisområdet och i de mellannorrländska granittrakterna.

Framhållas bör emellertid, att graniten synes vara mera ägnad än öfriga bergarter att vid sin förvittring bilda branta berg af kupolform, i sina sydsidor särskildt tjänliga såsom ståndorter för sydiskandinaviska arter. HÖGBOM (138, s. 93) framhåller hurusom de yngre graniterna ha en med massivens ursprungliga begränsningsyta parallell förklyftning, hvilken vid denudationen företrädesvis följes. Då floderosionen träffar ett granitmassiv, där förklyftningsplanen luta från dalen eller ligga horisontellt, eroderas dalen ned mellan granitväggar af stor fasthet, ur hvilka större block frigöras, medan ofta branta, lodräta stup af betydande höjd komma att kvarstå. Som exempel på ett berg, som på sin ena sida af nu berörd orsak har en dylik stubbildning, anför HÖGBOM det bekanta nedan beskrifna Skuleberget i Ångermanland.

*Fjällområdet.* En helt annan topografi än urbergsområdets möter i fjällkedjan, den gamla Kölen, hvilken är så genomfärad af djupa erosionsdalar, att densamma uppdelats i olika fjällpartier så skilda, att det t. o. m.

funnits geografer, som sökt förneka kedjans tillvaro. Geologernas arbeten hafva dock klart visat de skilda delarnas samhörighet.

Fjällkedjans bergarter äro af väsentligen annan natur än urbergsområdets. De utgöras dels af ett västligare stråk företrädesvis af mjuka skiffrar, här och hvar kalkrika eller med inlagrade kalkstenar, allt af silurisk ålder, dels af ett östligare, bestående företrädesvis af hårda algonkiska eller äldre bergarter, kvartsiter, gneiser, glimmerskiffrar och hornbländeskiffrar (sevegruppen). Det antages numera allmänt, att dessa genom öfverskjuten veckning äro förflyttade österut öfver silur och urberg, anstående i fjällkedjans ostbrant. Jfr HÖGBOMS karta öfver berggrunden (138, s. 76). Dessa öfverskjutna partier bilda hufvuddelen af de egentliga fjällen på den svenska sidan och te sig ofta som en skarpt framträdande fjällmur, resande sig öfver skogslandet i öster. På de planskiffriga sevebergarternas ursprungligen relativt jämna lager ha genom eruptiva bergarter uppbyggts fjällkäglor eller massiv, medan å andra sidan erosionen i desamma utskulperat djupa dalar, hvilka ha karaktär af genombrottsdalar. I de tvärbranta stup, som uppstått i dessa dalar, äfvensom där fjällmuren mot öster bildar bergskedjans rand eller där kring mera fritt liggande öfverskjutningsskollor tvärbranter uppstått, träffas öfvervägande antalet af de sydberg, som på grund af sin artrikedom sedan långa tider tillbaka tilldragit sig botanisternas uppmärksamhet. Det är också dessa märkliga ståndorter inne bland fjällen, som varit en af utgångspunkterna för våra egna långvariga och omfattande studier öfver Norrlands mera värmefordrande växtarter.

En hvar, som något noggrannare genomgår detta arbete och studerar dess kartor, skall finna huru betydligt rikare på sådana sydberg och äfven exempelvis på ståndorter för sydsandinaviska arter öfverhufvud de östra, af sevegruppens bergarter uppbyggda delarna äro i jämförelse med de västra fjälltrakterna, där flacka terrängformer härska, utmodellerade i mjuka skiffrar (köliskiffrar). För de 10 på kartan 3 utmärkta sydsandinaviska arterna känna vi inom fjällkedjan tillsauman 107 ståndorter, hvardera med en eller flera arter. Af dessa ligga blott 24 inom de näringsrika, lättvittrade köliskiffrarnas område, medan 83, och däribland flertalet af de artrikaste, äro belägna på de ur marksynpunkt ofta vida mindre gynnade seveskiffrarna. Mjuka skiffrar eller kalkhaltiga bergarter anstå nog ibland vid de hårda sevebergarternas bas, just där fyndorterna äro till finnandes, men det är uppenbarligen själfva topografien med branta berg, hvilka lämna vindskydd, ackumulera solvärmen och i sina sprickor samla nödigt vatten till de källor, som sippra fram vid stupets bas, som skapar de af-

görande faktorerna. Det är topografien, som i så ovanligt hög grad stärker de för växtlifvet gynnsamma betingelserna, att denna blir viktigare än de fördelar bördigare mark o. a. utan dessa topografiska betingelser kunna gifva. Då således den starkt ökade insolationen blir själfva kärnpunkten, torde det vara berättigadt antaga, att vi i närvarande stund ej skulle ha haft på långt när så många sydiskandinaviska arter i våra fjälltrakter, som nu är fallet, om dessa helt och hållet varit uppbyggda af mjuka, lättvittrande bergarter, åt vara, att dessa lämna en mycket god jordmån.

En möjlig invändning mot nu framförda åskådning, gående ut på att de västra fjälltrakterna skulle vara kallare och ligga högre, är icke be-



Fig. 4. Landskap visande topografien inom Jämtlands silurområde.  
Ås, sedt från Frösön.

rättigad, ty i dalgångarna finnas vida områden, som ligga lika lågt som många växplatser i de östra fjälltrakternas sydberg.

*Silurområdena.* I Nordsverige finnas tvänne större områden, som här komma under beaktande, nämligen dels Dalarnas i Mora, Orsa, Ore, Boda och Rättviks socknar, dels Jämtlands stora silurområde, nående från Oviksfjällen och Storsjöns södra delar ända upp till södra Lappland. Utmed själfva fjällranden sträcker sig därjämte norr härom genom Lappland ända till Torne träsk mellan fjällkedjan och urberget ett jämförelsevis smalt band af siluraflagringar, hvilket i de flesta fall spelar en underordnad roll i själfva topografien, men som från markbildningssynpunkt har stor vikt, särskildt för de sydiskandinaviska arternas uppträdande.

Den topografi, som råder inom silursystemets af skiffrar och kalkstenar uppbyggda aflagringar, är vidt skild från såväl urbergets som fjällens. HÖGBOM, (138, s. 88) karaktäriserar den i följande ord. »De stora silurområdenas topografi utmärkes i allmänhet af flacka eller i mjuka linjer böljande terrängformer. Där inlagrade kvartsitiska bergarter förekomma eller där ortocerkalken uppträder med större mäktighet, kunna dock branter och brutna bergformer bilda afbrott i landskapets lugna och harmoniska kontur. Äfven om man bortser från det inflytande de här merendels mäktiga lösa jordlagren utöfva, kvarstår dock såsom kännetecknade för silurterrängen den ofvan nämnda topografien, som ger vida och i sitt slag storartade perspektiv», fig. 4.

Detta jämna platåland når i det centrala Jämtland långt in mot väster och har där genom ett par breda genombrottsdalar sin fortsättning i den ofvan omtalade västliga silurfacies med liknande terrängformer.

I anslutning till erfarenheten från urbergs- och fjällområdena, där terrängformen, som redan framhållits, spelar en så ofantligt stor roll för de sydiskandinaviska arternas forekomst, skulle man kunna vänta att i områden, där sydberg och andra lokalklimatiskt särdeles gynnade ståndorter äro synnerligen sällsynta eller öfver stora sträckor helt saknas, dessa arter äfven skulle vara frånvarande. Så är emellertid ingalunda fallet. På den jämtländska silurslätten och i än högre grad på Dalarnes silur finnas å talrika lokaler på jämn eller ringa sluttande mark större eller mindre antal af de sydiskandinaviska arterna. Som exempel härpå må erinras om Skälängarna i gränsen mellan Klöfsjö och Åsarnes socknar i sydvästra Jämtland. I ett ganska artrikt växtsamhälle af företrädesvis nordiska arter, där numera *granen* alltmera tränger sig in, träffas här kring en helt obetydlig liten bäck på jämn mark äfven följande sydiskandinaviska arter: *Lonicera xylosteum*, *Ribes alpinum*, *Ulmus montana*, *Carex digitata*, *Fragaria vesca*, *Viola mirabilis*, blandade med ett antal alpina såsom *Carex alpina*, *Cerastium alpinum*, *Petasites frigida*, *Phleum alpinum*, *Thalictrum alpinum*, *Tofieldia borealis*, *Viola biflora*. Som synes är det rätt få sydiskandinaviska arter, som här förekomma, men dock flera karaktäristiska. Då underlaget något starkare sluttar mot söder, blir floran gärna artrikare. Tåsjöberget i Ångermanland är ett exempel. De kalkrika alunskiffarna äro med en lång, jämn sluttning nederoderade till den dal, hvari Tåsjön är belägen. På denna sluttning, äfvensom och framförallt i de små raviner bäckarna nedskurit genom den lösa bergarten, är det de sydiskandinaviska arterna lefva, liksom ock några alpina. Bland de förra

må anföras *Lonicera xylosteum*, *Anemone nemorosa*, *Fragaria vesca*, *Viola mirabilis*. Flera andra exempel på likartade lokaler skulle kunna anföras, men dessa bägge må vara nog.

Klart må emellertid framhållas, att ingenstädes på lokaler af nu nämnd art ens under de gynnsammaste markförhållanden antalet sydiskandinaviska arter blir så stort som i riktigt gynnade sydberg, naturligen i all synnerhet sådana med kalkhaltig mark. Arterna äro på silurområdet mera spridda, några här och några där.

Ser man på de i detta arbete publicerade kartorna öfver olika arters utbredning, finner man emellertid för ett stort antal sydiskandinaviska arter, hurusom förekomsterna rent af koncentrera sig inom Jämtlands och Ångermanlands silur och en förskjutning af gränserna mot väster äger rum.

Äfven på det silurområde, som finnes i Dalarne, har man exempel på liknande förekomster. Större delen af den bekanta Osmundsbergsförekomsten är en nästan jämn ängsbacke, likaså Gulleråsen m. fl., och liksom man kring Storsjön finner talrika lokaler för arter, som först vida längre i söder och öster ha sitt egentliga sammanhängande utbredningsområde, så är detsamma fallet i löfskogar och ängsmarker på Dalarnes silurområde.

Nu anförda faktiska förhållanden leda ovillkorligen till den slutsatsen, att själfva den mark, som finns på siluraflagingarna, måste för åtminstone många arter möjliggöra en utveckling under mindre gynnsamma klimatiska förhållanden än de som samma arter ovillkorligen fordra under samma bredd inom urbergsområdena.

Det framställer sig då frågan hvad det är i marken, som på detta sätt skulle kunna kompensera en högre atmosfärisk värmemängd? Med vår nuvarande kunskap är det ej minsta tvifvel om att detta måste vara kalkkarbonatet, på hvilket siluraflagingarnas bergarter och de jordarter, som framgått ur dem, äro så jämförelsevis rika.

Härmed äro vi inne på den intressanta, men ytterst svåra frågan om kalken och dess betydelse för vegetationen.

### Den kalkrika markens betydelse för Nordsveriges vegetation.

Den påfallande skillnad, som visar sig i vissa arters utbredning inom mellersta och södra Europas samt Alpernas skarpt begränsade kalkrika

och kalkfattiga trakter bragte tidigt frågan om kalkens betydelse under vetenskaplig diskussion. A. F. W. SCHIMPER (219) lämnar en synnerligen god framställning af det väsentligaste föreliggande undersökningar gifvit af säkra resultat, hvadan vi här kunna sammanfatta dessa i några korta satser under hänvisning dels till SCHIMPER, dels till WARMING (253).

Det är obestriddigt att kalken som rent näringsmedel spelar en stor roll, äfvensom att vissa arter särskildt tillpassat sig för att tillgodogöra sig detta näringsmedel, medan andra inrättat sin hushållning så, att de snarare ha skada än nytta af öfverskott på kalk. Bland de förra är att räkna en hel grupp utpräglade kalkväxter, bland hvilka i den nordsvenska floran särskildt är att erinra om flertalet orchideer (*Orchis cruenta*, *Nigritella*, *Ophrys*, *Eriactis*-arterna, *Malaxis monophylla* och *Cypripedium*) och ej få andra växter (*Carex atrata* och *capitata*, *Primula stricta*, *Funcus triglumis*), hvilka alla i Jämtland uppgifvas uteslutande (201, s. 8) vara anträffade på kalk.

Jämte en sådan grupp af fysiologiskt kalkbundna arter, finnes det uppenbarligen en annan, bestående af arter, som icke nått så långt i sin tillpassning för kalk, utan som blott gynnas afsevärdt på kalkrik mark möjligen på den grund, att denna marks beskaffenhet utesluter en del konkurrenter. Inom nu ifrågavarande grupp träffas äfven flertalet af de växter, som gjort kalkfrågan så invecklad, som den ibland synes, nämligen de, som i vissa trakter äro strängt kalkbundna, i andra icke alls. Det förefaller åtminstone inom vår flora vara så, att en del arter, som inom sitt egentliga klimatiska område förekomma på all slags mark inom sina gränsområden föredraga kalk. Så synas *Anthyllis vulneraria*.<sup>1</sup> *Vicia silvatica* så godt som uteslutande i nordliga Sverige träffats på kalk.

Oafsedt den enskilda artens fysiologiska behof eller icke behof af kalk, har emellertid den kalkrika marken ovedersägligen ett annat inflytande på den vegetation, som lefver på densamma och hvilket rent erfarenhetsmässigt kan formuleras så, att på kalkrik mark ha de mesofila tropofyterna vida lättare att reda sig mot xerofyterna än på kalkfri. Äfven de svenska barrskogarna bli, där kalk rikligt finnes, »örtrikare» än annars. Orsaken härtill står säkert i samband med själva markbildningens förlopp.

GUNNAR ANDERSSON och H. HESSELMAN (24, s. 89) säga härom:

<sup>1</sup> På vissa lokaler är denna växt efter allt att döma införd med importeradt vallfrö och på dylika lokaler är arten ej alltid kalkbunden.

»Kalkens inflytande på vegetationen visar sig framförallt i dess betydelse för humusbildningen. Kalk gynnar uppkomsten af mild neutral humus, i hvilken ett rikt djurlif af maskar och insekter trifs, och i hvilken genom dess verksamhet en intim blandning mellan humuslagret och de öfversta lagren af mineraljorden sker. I den kalkrika skogsbotten saknas därför den skarpt utpräglade profil, som är karaktäristisk för den kalkfattiga. Humuslagret öfvergår småningom i den underliggande mineraljorden, skarpa

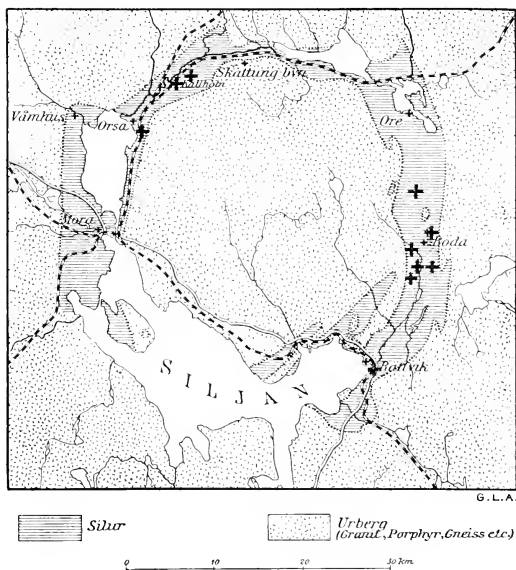


Fig. 5. Kartsbild visande utbredningen af *Vicia silvatica* i trakterna kring Dalarnes siluområde. Stora kors ange fyndort. Jfr öfersiktskartan öfver artens utbredning.

gränser saknas, och de öfversta i förvittring befintliga marklagren ha en alltigenom porös och lucker beskaffenhet. — — — Alldenstund Sveriges klimat genom den låga temperaturen, den ringa afdunstningen etc. gynnar uppkomsten af sur humus, framträder kalkens gynnsamma inflytande på vegetationen så synnerligen starkt.»

Det är detta inflytande, som man så ofta möter i Nordsverige, då man studerar utbredningen ej blott af de sydsandinaviska arterna utan äfven af de nordiska tropofyterna. Att fysiologiskt uttömmande förklara



detsamma är kanske ej ännu möjligt, men viktiga moment äro säkert, att i den mullrika marken vattnet är lättare tillgängligt, att salpeterbildningen och öfverhufvud uppkomsten af assimilerbara kvävföreningar i den bakterierika marken försiggår lifligare samt att äfven andra näringsämnen frigöras i större omfattning än i mark med sur humus. De näringsfysiologiska processerna kunna därför försiggå lifligare, och de under vegeta-

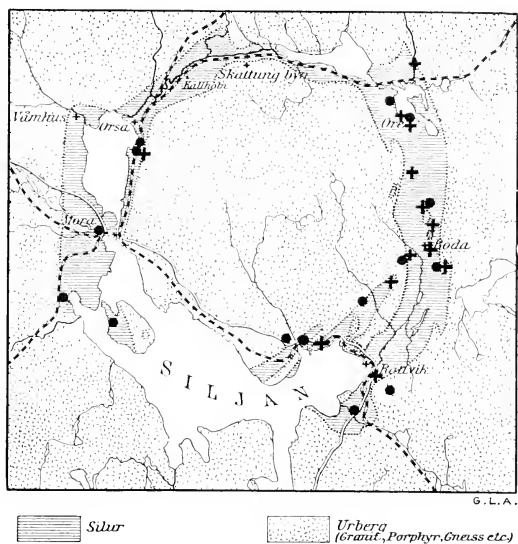


Fig. 6. Kartskiss visande utbredningen af *Sceptrum carolinum* (stora kors) och *Carex capitata* (stora punkter) i trakterna kring Dalarnes siluområde. *Carex capitata* är i öfrigt inom Dalarne endast känd från en lokal vid Giljeån i Särna socken.

tionsperioden mera hydrofilit levande arterna ha därför större kraft och förmåga att göra sig gällande mot de saktare arbetande xerofyterna.

Det kan möjligen anmärkas af någon mot hela detta resonemang, att när man i kalktrakter undersöker den mark, hvare växternas rötter helt eller hufvudsakligen lefva, visar sig kalkhalten i de öfre marklagren rätt ringa. I regeln fräser ej marken för syror, d. v. s. den har en kalkhalt af i genomsnitt under 3 %. Härvid må emellertid beaktas, att bristande kalkhalt i själfva marken till väsentlig del kan ersättas af grundvattnets

kalkhalt. Detta mättas under sin väg fram genom djupare jordlager med kalk, blir hårdt. Detta hårda vatten erbjuder växterna ständig tillgång på erforderlig kalk.

Hvad som här yttrats om Nordsveriges egentliga kalktrakter gäller naturligen, ehuru oftast i mindre grad, äfven om de delar af urbergsområdet, hvarest rent lokalt urkalklinser skapa kalkrikare mark. Ännu äro vårt lands norra delar i detta afseende föga kända, och på de geologiska öfversiktskartorna äro endast ett fåtal dylika förekomster angifna. De finnas emellertid, och mängden gång torde man kunna spåra dem redan i växtförteckningarna. Så finnas vid Los, där kalkhaltiga bergarter anstå, t. ex. *Arabis hirsuta*, *Astragalus glycyphyllus*, *Calamintha*, *Carex ornithopoda*, *Cypripedium*, *Malaxis paludosa*, *Orobis niger*, *Turritis glabra* och af fjällväxter *Carex capitata*, *Sceptrum*, *Tofieldia palustris* m. fl. arter.

Ett annat exempel är nephelinsyenitområdet på Alnön utanför Sundsvall. I denna bergart äro partier af kalksten insprängda. Den rika flora, som följer dessa, är beskrifven af A. Y. GREVILLIUS (96). Bland arterna må blott nämnas *Anemone hepatica*, *Calamintha*, *Campanula latifolia*, *Convallaria polygonatum*, *Impatiens*, *Lonicera xylosteum*, *Vicia silvatica* som bevis för huru rik på sydiskandinaviska arter denna långt norrut belägna fyndort är.

Ibland är det ej kalkstenar utan andra bergarter med en högre procent af lättvittrade kalkrika mineral, som skapat en mark, där mera fordrande arter finna en fristad. Det mest bekanta exemplet härpå äro de till grönstensgruppens eruptiver hörande värmländska hyperiterna,<sup>1</sup> inom hvilkas område RINGIUS (211) antecknat talrika arter af nu ifrågavarande slag; jfr beskrifningarna af Ränneberget och Gettjärnklätten. Hyperiternas fördelaktiga inflytande på äfven de xerofila skogssamhälleas tillväxthastighet är äfvenledes väl känd.

Till sist må äfven påpekas det inflytande, som de lösa jordlagrens

<sup>1</sup> Att de i Norrland förekommande sydiskandinaviska arterna äfven i sydligaste Sverige med förkärlek uppsöka liknande bergarter framgår af SCHEUTZ, yttrande (Smålands flora, Växjö 1864, s. XI): »Såsom ofvan är anmärkt, företer den östra och vestra delen — af Småland — ganska stora skiljaktighet i växtlighet; i allmänhet ju mer man framtränger mot vester, desto flera arter af den östliga vegetationen förlorar man under det en och annan vestlig växt dyker upp. Denna allmänna regel lider dock ett och annat undantag, ty i Småland betyda klimat och höjd öfver hafvet vida mindre än jordgrundens och lokalens beskaffenhet. Så t. ex. fann jag 1863 vid Sännås i Wilstad (vid en bergshöjd, som hufvudsakligen bestod af *hyperit*) *Actæa*, *Viola mirabilis*, *Geranium lucidum*, *Triticum caninum*, *Humulus*, *Impatiens*, *Vicia silvatica* m. fl. i dessa trakter osedde växter.»

märgling genom kalkhaltiga jordarter från silurområdena haft för vissa delar af urbergsområdet. Detta gäller särskildt Ljungans och Indalsälvens mellan silurområdet och hafvet belägna dalgångar. Vi sakna ännu detaljstudier angående kalkhaltens storlek och det märglade områdets utsträckning äfvensom i hvad omfattning olikheter i detta afseende finnas mellan moräner och hafsafslagningar, men ingen som försökt sätta sig in i dessa frågor och som studerar ett antal af de kartor, som här publiceras öfver vissa arters utbredning, kan undgå att finna det högst sannolikt, att den jämförelsevis stora rikedom på sydiskandinaviska arter står i samband med en afsevärd kalkhalt i marken. Ivarken norr eller söder härom är artrikedomen ens i de stora dalgångarna motsvarande. Detta enligt hvad preliminära undersökningar visa jämförelsevis kalkrika bälte har ock, som senare utförligen visas, utgjort det stora föreningsbältet mellan de invandringsströmmar, som rört sig utmed Skandinaviens bägge kustområden upp mot halföns nordliga delar och som på det jämtländska silurområdet starkt blandats med hvarandra.

Är sälunda kalkens inflytande i de allmänna dragen lätt att påvisa, äfven när det gäller Nordsveriges flora, så är det däremot synnerligen svårt att i detaljerna exakt visa, om hos oss verkligen finnas kalkbundna och kalkskyende arter samt hvilken utbredning de äga. Jämför man studierna öfver dessa ämnen på kontinenten, ja äfven i våra grannländer, t. ex. af A. BLYTT och A. K. CAJANDER, samt hos oss, frågar man sig, hvarför svenska forskares uppmärksamhet i så jämförelsevis ringa grad varit riktad åt desamma. Det lider nog icke något tvifvel, att svaret ligger däri, att detaljstudierna hos oss äro så ofantligt mycket svårare än i länder, där hvarandra direkt närliggande kalkrika och ytterligt kalkfattiga bergarter med en ringa jordbetäckning ofta af vittringsjord så att säga inbjuda till en jämförelse. I Sverige där berggrunden öfver större delen af landet är täckt af jordslag, som bildats genom ställförflyttning och blandning af material, äro gränserna mellan kalkrik och kalkfattig mark ytterst sällan skarpa, hvadan äfven florans olikhet blir mindre påfallande. Blir en gång uppmärksamheten riktad på dessa frågor, torde dock detta oaktadt kunna uppvisas många utbredningsförhållanden af intresse, som få sin förklaring i nu afhandlad markbeskaffenhet.

Vi ha vid utförandet af föreliggande undersökningar haft uppmärksamheten riktad på frågan och kunna för det skarpt markerade kalkrika silurområdet i Dalarne för några arter påvisa en tydlig och klar kalkbundenhet. Exempel äro *Anemone hepatica*, *Anthyllis vulneraria*, *Arabis*

*hirsuta*, *Lonicera xylosticum* och *Vicia silvatica*, öfver hvilkas utbredning kartorna 6, 8, 9, 25 och 35 lämna upplysning. Kalkbundna torde i norra Sverige äfven *Asplenium ruta muraria*, *Carex ornithopoda*, *Epipactis latifolia*, *E. palustris*, *Linum catharticum* m. fl. vara, således arter med väsentligen olika ekologiska kraf. Af fig. 5, som visar *Vicia silvaticas* utbredning i Siljanstrakten framgår med all tydlighet, att denna art är helt och hållet kalkbunden utmed denna del af sin nordvästgräns. Jämför man nämnda kartsbild med kartan 35, som visar artens utbredning öfverhufvud, finner man hvilken stor förskjutning af dess gräns och anhopning af lokalerna, som äger rum såväl ä Dalarnes som Jämtlands silurfält.

Af mycket stort intresse är, att icke blott en del sydsandinaviska arter utan äfven flera fjällarter, som gå ned i skogsområdet, där helt eller delvis äro kalkbundna. Exempel härpå lämna den intressanta förekomsten af *Dryas octopetala*, *Asplenium viride*, *Alsine biflora*, *Saxifraga aizoides*, *Sibbaldia procumbens* samt andra arter (B. N. 1890, s. 187) å kalk vid Junusuando masugnsby i Torne lappmark, ett stort antal arter i Storsjötrakten på den jämtländska siluren (t. ex. *Asplenium viride*, *Carex atrata*, *C. capitata*, *Cystopteris montana*, *Fucus triglomis* och *Thalictrum alpinum*) samt förekomsterna å Alnön i Medelpad (*Cystopteris montana*), vid Los i Hälsingland, å Dalarnes silur, (t. ex. *Asplenium viride*, *Carex capitata*, *Sceptrum carolinum* jfr kartsbilden fig. 6. Äfven i södra Sverige återfinna vi ett antal fjällväxter såsom helt eller delvis kalkbundna.

Ett annat förhållande, som synes vara framkalladt af kalkens speciella fysiologiska inflytande på vissa arters lif och utveckling, är att desamma klufvits i mer eller mindre markerade parallellformer eller parallellarter, af hvilka den ena är kalkbunden, den andra kalkskyende eller indifferent. Flera exempel härpå finnas t. ex. från Alperna. Hos oss synas dylika vikarierande arter vara jämförelsevis få. Sådanas förekomst berättigar naturligen ej heller att draga den slutsatsen, att de här uppkommit, då de helt säkert äro gamla arter, hvilkas utbredning emellertid påverkats af förekomst eller frånvaro af kalk. Ett klart exempel finnes med säkerhet hos oss i den mycket strängt kalkbundna *Phlegopteris robertiana*, som i hela vårt land uteslutande är funnen på kalk, och den närstående hos oss allmänna *Ph. dryopteris*, som trifs väl på våra kiselsyrerika bergarter. Vid genomgång af CAJANDERS artlistor öfver ett större antal arters förekomst å mer eller mindre kalkhaltigt underlag (66, s. 154 o. f.) ha vi trots oss finna, att man möjligen i ett par fall kan tala om dylika vikarierande artpar. Utbredningen hos oss synes för några af

desamma tyda på att detta gäller äfven för Sverige. Vidare undersökningar äro emellertid af nöden, innan förhållandet kan anses säkert fastställt. Till ledning för fortsatta studier må emellertid anföras, att *Carex ornithopoda* af CAJANDER anses såsom kalkbunden, medan *C. digitata* förklaras vara tämligen indifferent, *Asplenium viride* säges vara en art, som blott förekommer på mycket kalkhaltig mark, medan *A. trichomanes* blott är »etwas kalkhold».

## FJÄRDE KAPITLET.

### Sydbergens naturförhållanden.

I det föregående har mera allmänt omtalats uppkomstsätt, läge m. m. för de talrika sydberg, som utgöra de viktigaste tillhållen för Nordsveriges artrikaste och växtgeografiskt sedt kanske intressantaste växtsamhälle. Det återstår nu att gifva en mera detaljerad beskrifning af desamma.

#### Terminologi.

Det är uppenbart, att det behöfs en term för dessa karaktäristiska växtlokaler. Efter noggrant öfvervägande ha vi beslutat föreslå namnet *sydberg* för hela den fysisk-geografiska enhet, i hvilken själfva ståndorten för de sydskandinaviska arterna utgör en del. Vi vilja däri lägga, att dessa berg ha en tvärbrant mot söder exponerad sida. Det blir naturligen alltid i viss mån underkastadt den personliga smaken, hvilka termer respektive författare finna lämpligast. Bland dem, som användts för att beteckna hela den förekomst, som här benämnes sydberg, föredraga vi dock obetingadt detta namn framför bergrot (GUNNAR ANDERSSON 13, s. 133, HOLMGREN 135, s. 58) och sydluta (BIRGER 43, s. 24, SAMUELS-SON 215, s. 18, SMITH 236, s. 516). Det förra namnet bör lokaliseras till en viss del af sydberget; jfr nedan. Det senare är språkligt mindre tillfredsställande, i det att det lätt väcker tanken på en mindre brant sluttning. För dessa har GUNNAR ANDERSSON just i motsättning till sydbergen användt ordet sydbackar (13, s. 135).

Sydbergen ha sedan länge varit omnämnda i litteraturen och behofvet att lämna en beskrifning af gjorda iakttagelser har medfört, att olika författare under användande af olika folknamn, angifvande samma eller likartade begrepp, ha sökt skapa en terminologi. Vi ha samlat dessa termer för att bland dem kunna om möjligt välja de prägnantaste. I nedanstående skematiska bild äro med bokstäfver angifna de fyra delar af sydbergen det gäller att med skilda ord karaktärisera.

För *A*, den öfversta, oftast jämnare delen af berget, hvilken i nu ifrågavarande sammanhang har endast ringare intresse, torde ett lämpligt namn i regeln vara *platå*.

För *B* eller den tvärbranta vägg, mot hvilken solstrålarna samlas och hvilken ger ståndorten dess alldeles särskilda karaktär, ha flera namn användts. Det äldsta oss bekanta inom den botaniska litteraturen är stöt, brukadt af C. J. HARTMAN 1814 (107, s. 61 och 64 noten) för lokalen vid Åreskutan. Stöt tyckes också enligt MODIN (Härjedalens ortnamn och bygdesägnar, Bidrag till kännedomen om de svenska landsmålen och svenskt folklif, Bd 19, 1902, s. 219) vara ett gammalt folknamn för ett fjäll med brant stupande sida af detta slag.

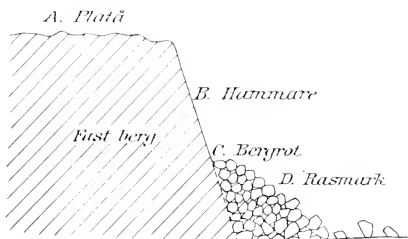


Fig. 7. Schematisk bild af ett sydberg. Jfr vidstående text.

Då ordet stöt inom gruftekniken fått en speciell betydelse — stötarna vid Falu, Dannemora m. fl. grufvor äro de stora genom ras uppkomna gruföppningarna — torde det, huru karaktäristiskt det i öfrigt kan vara, här knappt böra upptagas. År 1831 använder MYRIN (177, s. 192) för samma begrepp ordet brådstupa, KINDBERG senare (enl. 163, s. 330) ättstupa (för Hunneberg), medan ÖRTENBLAD 1893 kallar det för stalp, GUNNAR ANDERSSON 1902 (13, s. 133) för stup och S. BIRGER 1908 (43, s. 24) för hammare.

Stup torde vara mest användt i den botaniska litteraturen, så under formen bergstup af ALB. NILSSON och senast af A. HOLMGREN. Det gäller emellertid hvarje tvärbrant afsats, hvadan vi skulle vilja upptaga det gamla folknamnet *hammare*<sup>1</sup> för den tvärbranta delen af sydbergen.

Den från här föreliggande synpunkt viktigaste delen af sydbergen är *C*. På den smala terrassformiga markremsan invid själfva baseu af hammaren är det man träffar det artrika växtsamhället, det är där botanisten

<sup>1</sup> Hammar- eller Hammarfjället i Härjedalen synes ha fått sitt namn på grund af sina hammare.

efter den långa mödosamma uppklattringen bland stenarna får sin lön. ÖRTENBLAD använder för detta parti af bergen ordet flåg, medan GUNNAR ANDERSSON upptagit ordet bergrot. Det förra namnet sluter sig språkligt helt säkert nära till fly eller fligg,<sup>1</sup> om hvilka MODIN säger (anfördt ställe s: 220): »samling af större skarpkantade lösa stenar i tvärt stupande berg». Orden torde sålunda mera syfta på den under *D* omtalade delen af berget än på nu ifrågavarande. Detta, liksom ock den större lättbegripligheten och den redan afsevärda användningen i hithörande litteratur, gör att vi ha stannat för ordet *bergrot* för denna lilla men viktiga del af sydbergen.

Vittringen lösgör från den branta hammaren under tidernas lopp talrika block, hvilka samlas vid dess fot, mer eller mindre sönderkrossade i fallet; *D* å fig. 7. Geologerna kalla en sådan blocksamling ras eller raskägla; i växtgeografisk litteratur har ofta användts namnet rasmark, men äfven det från norskan lånade ur. N. J. ANDERSSON (26, s. 8) kallar det stenrammel och ÖRTENBLAD (272, s. 49) har upptagit det sällsynta folknamnet hølster. I sin flora talar LARSSON (163, s. 330) om att en växt anträffats å »Hunneberg på affaltet». Bland dessa namn synes oss *rasmark* vara lättbegripligast och från växtgeografisk synpunkt mest expressivt.

### Sydbergens ståndorter, bergarter och markslag.

Med den rika mängd olika bergarter och bergartsvariationer, som enligt hvad förut visats ingå i sydbergen inom Nordsveriges olika delar, blir växlingen i markens såväl kemiska som fysiska förhållanden mycket stor.

Det synes därför vara lämpligt att något närmare ingå på dessa förhållanden och torde de kunna grupperas under ståndortsnatur, näringsförråd, vattentillgång samt insolation och värmeförhållanden.

### Ståndortsnatur.

Sydbergen torde tillhöra vårt lands mest egenartade och mångformiga växplatser, som genom själfva sin ståndortsnatur ge en viss

<sup>1</sup> Detta ord ingår äfven i lokalnamnsbildningen. Jfr det nedan omtalade Digerbergsfligget i Ängersjö s:n i Härjedalen.



del af förklaringen till den egenartade floran. Den viktigaste delen af själfva ståndorten är den vanligen smala remsa af mer eller mindre plan jord, som samlat sig i själfva bergroten. I längd kan denna med större eller mindre afbrott, ofta vara ett par km. (Areskutan, Hammarfjället, Skärvångsberget), men är oftast betydligt kortare. Bredden af själfva

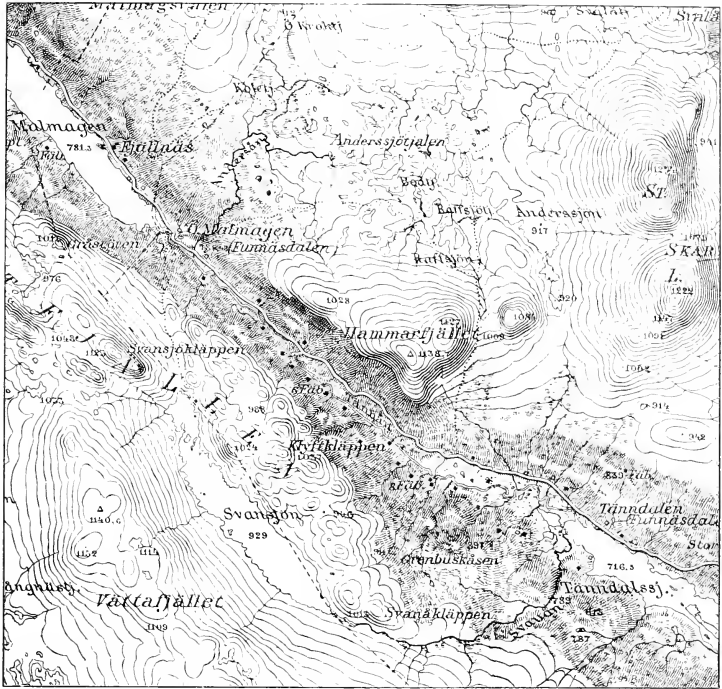


Fig. 8. Erosionsdal (Tännåns dal) genom fjällskiffarna i nordvästra Härjedalen, utmed hvilken norra sida ett långsträckt tvärbrant sydberg (Hammarfjället) uppstått.  
 • Efter generalstabens karta. Skala 1:50,000.

bergrotens markyta, där floran har sitt egentliga tillhåll, är vanligen mycket liten, från några decimeter till några få meter, och sträckvis intages understundom bergroten helt af väldiga block utan vegetation. Jfr bilden från Vuornats, fig. 9, där det synes, hurusom inga träd kunnat komma upp bland blocken på bägge sidor om björkarna. Då bergarten i hammararen är mera lätt förvittrad, kan såsom ställvis i Laisvare och Ham-

marfjället, vittringsmaterial samla sig liksom i en vall. begränsande bergrotten på yttersidan mot rasmarken. Vanligen är det på själfva bergrotten jämnare mark, som flertalet, i all synnerhet af de sydkandinaviska arterna, har sin egentliga växplats. Sträckvis kan marken vara öfverskuggad af träd, men på grund af enstaka större block och dylikt blifva nästan alltid vissa partier af marken ständigt öppna och då träffar man där arter,

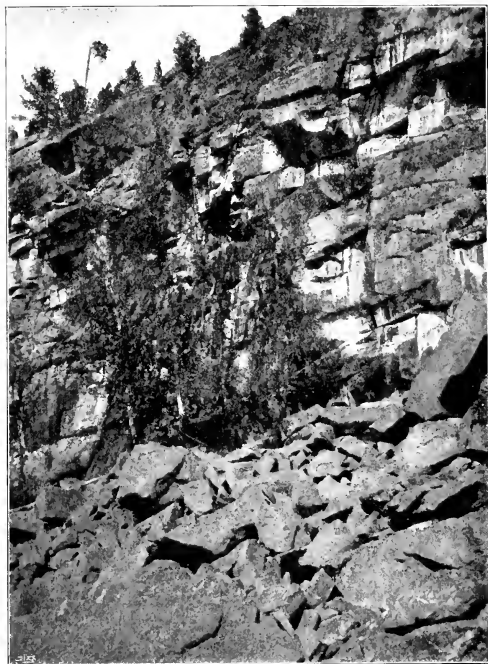


Fig. 9. Vuornats i Pite lappmark. Parti af hammaren, vid dennas bas i bergrotten några björkar, underst rasmarken. Hammaren starkt förklytad.

som ha större kraf på ljus och direkt bestrålning. Dessa ha ock sitt tillhåll inom en annan del af sydberget, nämligen de afsatser af växlande, men oftast rätt begränsad storlek, som uppstå i hammaren på grund af dennas olikformiga vittring. Dessa hyllor kunna någon gång, då bergarten är lösare och mera lättvittrad, bli så talrika att hammaren blir trappstegslikt uppdelad. Så är fallet i vissa delar af Hammarfjället. I alla hårdare

bergarter (kvartsit, granit, kalksten) ser man en mer eller mindre kvaderformig förklyfning af hammaren (fig. 9) och till sist spränger frostvittringen ofta ut stora block, som störta ned i rasmarken. På den hyllformiga afsats, som på så sätt uppstått, slå sig lafvar och mossor ned, bilda humus och samla af vindarna uppifrån nedsopad vittringsjord; under årens lopp uppstår på så sätt ofta rätt mycket jord. Då den bevattnas af riklig



Fig. 10. Parti af hammare med smärre afsatser; bildad af skiffer. Hammarfjällets björkregion, Härjedalen, c. 800 m. ö. h. På afsatser och i springor leva: *Cerastium alpinum*, *Convallaria majalis*, *Cotoneaster vulgaris*, *Fragaria vesca*, *Hypochaeris maculata*, *Ribes rubrum*, *Saxifraga oppositifolia*, *S. nivalis*, *Silene rupestris*, *Veronica saxatilis*, *Woodsia ilvensis* & *hyperborea*. A rasmarken nedanför hammaren är *Aconitum septentrionale* formationsbildande.

bergfukt från sprickor, blir vegetationen där nog så rik. Men äfven om hammaren består af jämförelsevis lösa bergarter, såsom vissa fjällskiffer, uppstå ofta mindre remnor och några kvadratdecimeter stora afsatser, där i den rikliga vittringsjorden talrika växter gro. Fig. 10 ger bättre föreställning än någon beskrifning om huru dessa växplatser te sig samt hvilken yppig flora, som här lever ännu vid c. 800 m. ö. h. Vid redogörelsen

för floran kommer något att dröjas vid de alpina växter, som anträffats i så många af sydbergen. Nu omtalade afsatser äro just de platser, som dessa med förkärlek uppsöka. Anmärkningsvärdare är att dessa arter äfven träffas på det tredje slag af växplatser sydbergen erbjuda, nämligen de talrika stora block, hvilka, då hårdare bergarter bilda hammaren, i stor mängd ligga stödda äfven i bergrotten och i rasmarkens öfre delar och som ofta erbjuda horisontala ytor för vegetationen. Särskildt i fjälltrakterna, där nederbörden är rikligare, ser man ej sällan verkliga små miniatyrträdgårdar på dylika block; här växa med förkärlek *Arabis hirsuta*, *A. thaliana*, *Arenaria scryphillifolia*, *Geranium robertianum* och *Polypodium vulgare*.<sup>1</sup> På urbergsområdet utgöres blockens flora hufvudsakligen af xerofila mossor, lafvar och några få fanerogamer.

I hammarens sprickor träffas vanligast *Asplenium viride*, *Cystopteris fragilis*, *Festuca ovina*, *Luzula spicata*, *Polypodium vulgare*, *Saxifraga nivalis*, *Sedum annuum*, *Silene rupestris* och *Woodsia ilvensis*  $\beta$  *hyperborea*. Solljusets inflytande på flertalet af dessa arters förekomst framgår däraf, att i allmänhet alla utom *Cystopteris fragilis* försvinna i de större eller mindre grottlänkande fördjupningar, som här och hvar uppstå genom blocks utfallande ur hammaren. Detta äfven då tillräckligt vatten finnes.

Nu beskrifna förhållanden medföra, att i sydbergens bergrot vegetationen nästan aldrig blir fullt sluten, utan ljus, mark- och vattenförhållanden växla ofta från meter till meter. Just dessa så starkt varierande yttre förhållanden gör det möjligt för ekologiskt så olikartade växter, som vi nedan skola lära känna från dessa ståndorter, att existera i ordets egentliga mening sida vid sida.

En utomordentligt viktig indirekt betydelse har rasmarken. I det vida öfvervägande antalet sydberg utgöres, som nyss framhölls, hammaren af hårda bergarter, hvilka afossa stora block — ej sällan flera kubikmeter — från sin sida. Dessa störta ned från branten och så småningom har en så betydande rasmark uppbyggt nedanför många af sydbergen, att man förvånar sig öfver att den korta tidsperioden efter istiden kan ha räckt till härför. Ett direkt exempel på huru pass fort rasmarkbildningen under gynnsamma förhållanden kan ske finner man i följande ord af L. DAHLSTEDT angående Klitthälla, ett sydberg inom Vilhelmina s:n, där alm träffats (272, s. 46). »Ärligen under snösmältningen nedras stenmassor

<sup>1</sup> Hvilket inflytande luftfuktigheten i dessa trakter måste utöfva på växternas utbredning framgår äfven af att BIRGER iakttagit *Eriophorum vaginatum* lefvande å ett torftak å fåbovall i Ruttfjällens björkregion. Arten hade uppenbarligen länge trifts där.

från fjällväggen och på vissa ställen bildas väldiga rösen omkring de knubbiga almstammarna, som synas hotade att förstöras af nedfallande stenar».

De största blocken hamna ofta vid basen, men i regeln är hela rasmarken ett enda väldigt blockhaf, otroligt svårt att balansera sig igenom,

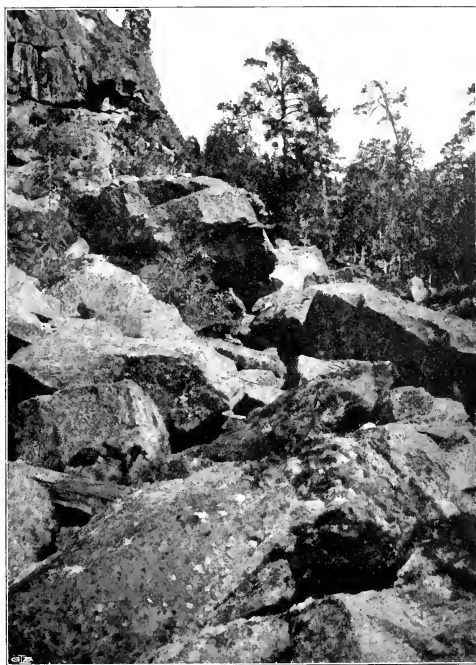


Fig. 11. Detaljbild af rasmarkens öfre del från berget Vuornats i Pite lappmark.  
Jfr äfven fig. 9.

när man skall äntra upp till bergrotten (t. ex. Istjakk i Pite lappmark, Karlberget i Jämtland). Blocken ligga i så djupt lager, att de smärre vittringsprodukter, som kunnat komma in mellan dem icke alls förslå att fylla mellanrummen, och vattnet söker sig väg djupt ned, hvadan den flora, som spirar upp mellan dem blir ingen eller ytterst fattig; i vissa fall en gles tallskog. Håri ligger just rasmarkens stora betydelse för många af

de artrikaste sydbergen. Rasmarken förhindrar skogen, särskildt granen, att tränga upp mot bergroten samt öfverskugga i denna lefvande växter. Där bergarten är lösare, blir vittringen någon gång fullständigare och skogen sluter sig tät mot hammaren. I dessa fall träffar man ej heller några intressantare växtarter i bergroten. Ett godt exempel härpå är Lermonsberget i Frostviken i Jämtland. I den af gran öfvervuxna bergroten, finnas inga anmärkningsvärda arter, men upp i springorna på de mot söder och öster sluttande ytorna af toppen ha ett par arter af intresse, nämligen *Sedum annuum* och *Polypodium vulgare* räddat sig. Det torde ej lida minsta tvifvel, att om bergroten legat öppen för solen flera sydskandinaviska arter, där skulle ha träffats.

I vissa fjäll, där bergarten är lös och lättvittrad kunna större eller mindre partier af rasmarken, särskildt kring fjällbäckar, utgöras af så fint material, att ett någorlunda slutet lund- eller ängliknande växtsamhälle kan uppstå. Sådant är iakttaget i några högt liggande sydberg såsom vissa delar af Kittelfjäll och Henriksfjäll i Åsele lappmark, Åreskutan i Jämtland och Hammarfjället i Härjedalen, de tre förstnämnda belägna i öfversta barrskogsregionen, det sistnämnda i björkregionen.

### Markbildning och näringsförråd.

Den mark, som finnes i sydbergen, är att helt och hållet hänföra till den annars hos oss sällsynta marktyp, som benämnes vittringsjord. Utmed de otaliga springor, som genomdraga de gamla pressade, ofta mot hvarandra förskjutna bergartsmassorna, försiggår oafbrutet vittringen. Vattnet sipprar in, frosten vidgar under vintern sprickorna och sommarens hetta bidrager i sin mån att ge vittringen insteg och till sist smula sönder bergarten till en jord af växlande groflek. Från höjderna ofvan hammaren, där mången gång äfven fri mark finnes, sopa vindar och vatten ned det finare, lösa material som kan ha uppstått. Äfven trädens och buskarnas rötter ha en viss betydelse vid sönderklyftningsarbetet, något som man ofta kan se, särskildt där de satt sig fast i hammarens afsatser. Detta är den allmänna gången i sydbergens markbildning.

Söker man närmare utröna markens egenskaper, finnas endast få och spridda iakttagelser. Vi äro de första att beklaga, att vi under våra långvariga undersökningar ej haft resurser att ordna ingående proftagningar jämte mekaniska och kemiska analyser af hithörande jordarter. Detta är i öfrigt en tacksam uppgift för en specialundersökning.

Vi måste nu nöja oss med att anföra en del strödda iakttagelser, som kunna belysa dessa fragor.

För markbildningen och markens näringshalt spelar först och främst naturen af den eller de bergarter, som bildar sydberget, en mycket stor roll. Om man jämför extremer i detta fall, framgår bergartens inflytande särdeles klart. Ett exempel må anföras.

Under omfattande undersökningar för skyddsskogarna blef GUNNAR ANDERSSON i tillfälle företaga långa vandringar inom det stora porfyrområde, som bildar berggrunden i sydöstra Häradalen och norra Dalarne. Detta hyser den kanske artfattigaste och kargaste flora inom Sveriges skogsområde, endast jämförlig med nordligaste Lapplands; detta ehuru de klimatiska förhållandena äro nog så drägliga. Orsaken är den utomordentliga svårighet, med hvilken den hårda porfyren förvittrar och den långsamhet, med hvilken växtnäringssämnen frigöras.<sup>1</sup> I sydligaste delen af Lillhärrdals socken undersöktes den 3 aug. 1906 sydslutningen inom öfre barrskogsregionen (c. 675 m. ö. h.) af det s. k. Galungsberget i synnerligt godt läge, med en c. 25 m. hög hammare och med ganska rikligt vatten sipprande fram ur dennas springor. Man skulle därför kunna i bergrotten vänta en rik flora, men som af nedanstående lista synes<sup>2</sup> finnes icke en enda af de sydsandinaviska arterna, utan blott nordiska arter.

Liknande iakttagelser synas vara gjorda inom öfre Dalarnes porfyrområde af SAMUELSSON (215, s. 21), hvilken besökt Björnberget och Vitturn, utan att i någondera anträffa »någon särskildt sydlig art».

Omkring 80 km. nästan rakt norr om Galungsberget ligger ett annat i form och storlek m. m. skäligen jämförligt berg, nämligen Ulfberget i Hede s:n, hvilket i afseende på floran bildar en motsats till Galungsberget. Det består åtminstone till stor del af kalkstenar; den rikaste lokalen synes ligga omkring 500 m. ö. h. Mot de 20 förut angifna arter, som kunde antecknas i Galungsbergets bergrot står för Ulfberget 63 arter. hvaribland ett stort antal sydsandinaviska, såsom: *Anthyllis*, *Asplenium trichomanes*, *A. ruta muraria*, *Carex digitata*, *Epilobium collinum*, *Fragaria*

<sup>1</sup> Ett utmärkt tydligt bevis härför är från Hamra kronopark anfördt af GUNNAR ANDERSSON och HENRIK HESSELMAN (28, s. 84), som påvisat att urskogen på porfyr innehöll 115—126 timmerträd pr har, medan den på gnejs och granit räknade 166—168 sådana.

<sup>2</sup> *Antennaria dioica*, *Epilobium angustifolium*, *Geranium silvaticum*, *Leontodon autumnalis*, *Linnæa borealis*, *Luzula multiflora*, *Majanthemum bifolium*, *Molinia cærulea*, *Mulgedium alpinum*, *Myrtillus nigra*, *Parnassia palustris*, *Phegopteris polypodioides*, *Pulsatilla vernalis*, *Pyrola secunda*, *Rubus saxatilis*, *Solidago virgaurea*, *Spiræa ulmaria*, *Trientalis europæa*, *Vaccinium vitis idæa*.

*vesca*, *Geranium robertianum*, *Potentilla argentea*, *Silene rupestris*, *Turritis glabra* m. fl.

Det lider intet tvifvel, att det här är den kalkrika marken och allt hvad den medför, som är den väsentligaste orsaken till olikheten. Dock må ej förbises, att äfven hvad man kunde kalla det »invandringshistoriska läget» i detta fallet har haft betydelse. Ulfberget ligger nämligen vid den stora växtvandringssvägen Ljunsjans dalgång, medan Galungsberget ligger i en afkrok uppe på platålandet.

Många andra exempel kunna ur kap. 9—11 i detta arbete uttagas på hurusom med all sannolikhet bergartens sätt att förvittra, dess halt af växtnäringssämnen, vittringsmaterialets fysikaliska egenskaper (genomsläpplighet m. m.) påverka florans artikedom. Den intresserade hänvisas härtill, då vidare exempel kanske blefve väl tröttande.

Beträffande de egentliga mineralnäringssämnena i sydbergens mark bör ej förgätas, att desamma genom den fortsatta tillförseln af finare vittringsmaterial från hammaren ständigt förnyas, ungefär som slamtillförseln vid flodöfversvämning eller det nytillförda stoftet vid lössbildningen tillför ny näring. I ett viktigt näringsfysiologiskt afseende råder inom samma sydbergs skilda delar ofta stora olikheter, nämligen beträffande halten af humusämnen och därmed kväfve. De stora örter, hvilka ofta i riklig mängd träffas i berggrötterna, äro liksom träd och buskar starka humusproducenter, men på solöppna, torra delar af bergroten är äfven förmultningen mycket stark, medan starkt humusrik mylla lätt uppstår, där vattnet är rikligt. I ej få sydberg synes äfven näringsämnen tillföras genom kreaturen. I rika sydberg närmare gårdarna ser man ofta djuren gå uppe i bergroten och ibland kan på de fästigar, som där träffas, rikligt ekskrement efter dem ses. De talrika ogräs (s. 109), som äro funna i vissa sydberg, ha väl också ofta kreaturens besök att tacka för sin därvaro. Från Härjedalen känner man dock äfven exempel på att människan mera direkt förmedlat spridningen, i det att jord och gödsel klöfjats upp till de i rasmarkens öfre del anlagda potatistäpporna.

### Vattentillgång.

För den flora af i allt väsentligt tropofila arter, som lefver i sydbergen, är naturligen en rik och jämn vattentillgång under vegetationsperioden ett oeftergiftigt livsvillkor. Mången gång, då man en vacker somnardag i tryckande värme står uppe i bergroten, frågar man sig ock,



huru det öfver hufvud är möjligt, att tillräckligt vatten här kan finnas. Det lider också icke något tvifvel, att det blott är under vissa förhållanden, som nödigt vatten finnes, men där vattnet saknas, där träffas icke heller någon rikare vaxtlighet, utan blott en steril, uttorkad klippmark. Många äro ock de berg, uppför hvilkas branter vi under svett och möda klättrat, utan något annat resultat än att vi funnit, att intet intressant där var att hämta, oaktadt alla de yttre topografiska förutsättningarna förefunnos för ett rikt sydberg. Som exempel må blott anföras Långäberget i Hede socken i Härjedalen; fig. 12.



Fig. 12. Stora rasmarken utmed Långäberget i Hede sn, Härjedalen. Vattenbrist gör att i bergroten endast en ytterst artfattig flora finnes. Vid besök d. 17 juli 1904 anträffades blott *björk*, *tall*, *gran*, *hagg*, *hallon* samt *Carex pallascens*, *Galium trifidum*, *Orchis maculata*, *Oxalis acetosella*, *Polypodium vulgare*, *Rubus saxatilis* och *Trientalis europæa*.

Förutsättningen för vatten är naturligen i första rummet den atmosfäriska nederbörden. Inom de trakter af Nordsverige, som här behandlas, är denna som bekant mycket växlande. Inom södra Norrlands på sydberg rikare urbergstrakter synes den stiga från norr till söder. De bästa förefintliga sammanställningar ange för Ångermanälvens flodområde 447, Indalsälvens 528, Ljusnans 527, Ljusnans 560, Dalälvens 612 och Klarälvens 666 mm.<sup>1</sup> Inom fjällen är nederbörden äfven på den jämförelsevis begränsade höjd af 500—700 m. ö. h., hvarpå sydbergens berg-rötter i allmänhet kunna sägas vara belägna, afsevärdt större än längre ned i skogslandet. Observationer häröfver äro få och resultaten omtvistade.

<sup>1</sup> Se Ymer 1907, s. 330.

Någon öfverdrift i att antaga nederbörden till minst 700 mm. för dessa trakter af fjällen torde knappast vara för handen.

Det är emellertid uppenbart, att med den lifliga transpiration, som den starka insolationen och värmen förorsakar hos den rika tropofytkloran, kunna dessa nederbördsmängder, som blott i en rätt ringa del falla under den varmaste delen af året, omöjligen förslå för vegetationens behof. Sydbergens berggrötter måste ha ett större nederbördsområde än den smala yta de själfva utgöra. Då regnet vid nordliga vindar faller snedt kunna de äfven efter ett starkt regn ligga alldeles torra, medan under regn vid sydliga vindar mycket vatten samlas mot hammaren och rinner ned utmed denna.

Sydbergens nederbördsområde är med visslet stora delar af de berg, hvilkas sydkant de utgöra. Dessa äro alla starkt genomdragna af sprickor, efter hvilka vattnet söker sig ned, det beror då på lagerställning, förklyftningsytornas läge m. m., hvar vattnet skall söka sig ut i dagen. Då detta sker vid eller kring hamrarnas branter eller vid deras fot, är det som de atrika sydbergen uppstå. Det är också ingalunda ovanligt, att långa sträckor af bergroten kunna vara ytterst vegetationsfattiga, medan smärre partier, där källådrorna komma fram, äro mycket rika (Skärvångsberget i Jämtland m. fl.). Den olika graden af bevattning är äfven en af orsakerna till florans rika nyansering.

Jämte det vatten, som kommer ur själfva berggrunden, spelar i somliga berg (Tåsjöberget, Skärvångsberget, Henriksfjäll, Laxfjället, Klippknösen) äfven ytvattnet från platån en roll, i det att detsamma, om denna är något större, under sommaren rikligt förser sydberget med vatten, hvilket söker sig ned i rännilar, ej sällan markerade i hammaren genom rik växtlighet. Angående denna bevattning säger HOLMGREN (135, s. 65) på tal om de af honom studerade sydbergen med alm. »Jag har iakttagit, att då regn faller å bergshöjden ofvan bergroten, vattnet ofta samlar sig till rännilar och bäckar, som under flera dagar afleverera en ej obetydlig vattenmängd till bergroten och dess vegetation. Härigenom blir såväl mark- som luftfuktigheten mera jämn, hvilket helt visst är af vida större betydelse för almvegetationen än om växtplatsen en eller annan gång genomblötes».

Den stora mängd ständigt ur bergen framsilande vatten, som på de mest gynnade lokalerna står växterna till buds, är sannolikt proportionsvis rikare på näringsämnen än det grundvatten, som står i en vanlig mark; dess utlakningsområde i bergen inre är nämligen mycket större än i det

sistnämnda fallet. Beklagligtvis ha hvarken vi eller andra varit i tillfälle att låta utföra analyser af vatten från sydbergen, hvarigenom denna förmodan kunde ha pröfvats.

### Vindskydd, insolation och värmeförhållanden.

I norra Sverige härska sydvästvindar med dragning åt syd,<sup>1</sup> hvilka ju i allmänhet bringa värme och fuktighet, men en icke ringa procent utgöres af andra vindar, framförallt den för växtlifvet ogynnsamma nordvästen. Mot denna och nordan äro sydbergen skyddade till icke ringa nytta för vegetationen. På förvintern sopar nordvästen vanligen ned afsevärda snömassor i bergroten, enligt hvad ortbefolkningen för flera af dessa berg berättat. Snön skyddar emellertid för vinterns torra, uttorkande nordvindar, och den tidigt på våren smältande snön genomvattnar grundligt marken till gagn för den uppspirande vegetationen.

Sydbergens klimatiskt största förmån framför alla andra ståndorter är dock den stora värmemängd, som på grund af den starka insolationen kommer dem till godo. Solstrålarna infalla under lång tid af dagen i vida gynnsammare vinkel än på jämn mark. hammaren uppvärmes starkt och utstrålar under natten stora värmemängder, väl hufvudsaken till att sydbergen äro så allmänt kända för sin frostfrihet,<sup>2</sup> att befolkningen, då de ligga i byggdens närhet, mångenstädes där röjt sig sina potatisåkrar (Funäsdalsberget, Tännäsberget, fig. 13, Medskogsberget och Ljungdalsberget, alla i Härjedalen).<sup>3</sup>

Det vore naturligen af största intresse och vikt att genom direkta observationer ha fastställt såväl temperaturerna under sommaren i typiska sydberg som ock att ha jämförande observationer mellan dessa och i öfrigt motsvarade platser i dalbottnarna. Sedan länge ha vi planlagt anställande af parallellöpande observationer med termograf under lämplig tid af sommaren, men svårigheten att erhålla den instrumentella utrustningen

<sup>1</sup> Angående vindförhållandena i Sverige, jfr. H. E. HAMBERG i J. F. NYSTRÖM, Sveriges geografi, s. 131.

<sup>2</sup> Detta får naturligen icke sammanblandas med det af HOLMGREN från flera sydberg där almen anträffats omtalade förhållandet att skotten »frusit», hvilket beror på att värmemängden under hela vegetationsperioden icke varit stor nog att mogna veden, hvadan de delar af skotten, som ej varit tillräckligt förvedade, under vintern uttorkat och dött.

<sup>3</sup> Från Pite lappmark berättar S. BIRGER om liknande odlingar, som dock icke ligga i något egentligt sydberg (47, s. 264). — Jfr äfven BIRGER (46) och för Dalarne KELLGREN (147).



Fig. 13. Bild från Tännänsbergets sydsida. I förgrunden en potatistäppa; i hammarens klippspringor och afsatser en rik flora, hvaribland *Cerastium alpinum*, *Cotoneaster vulgaris*, *Festuca ovina* f. *viridiflora*, *Potentilla argentea*, *Saxifraga nitida*, *Sedum album*, *Silene rupestris*, *Woodsia ilvensis* & *hyperborea*.

har omöjliggjort sådana observationer. Ingen annan torde heller ha gjort några iakttagelser om temperaturen. Den enda oss bekanta är den af GUNNAR ANDERSSON (16, s. 77, noten) anförda om temperatur i potatisodlingar på de högre delarna af Funäsdalsberget i Härjedalen. Där visade temperaturen d. 22 juli 1900 efter en solvarm dag vid midnatt 1 m. öfver marken  $+6.3^{\circ}$  C. och 1 dm. djupt ned i densamma  $+14^{\circ}$  C., medan lufttemperaturen 100 m. lägre, kring byn Funäsdalen, växlade mellan  $+1.8$  och  $+2.7^{\circ}$  C. Att fullständiga denna viktiga del af sydbergens undersökning och närmare klargöra värmefördelningens orsaker blir sålunda en uppgift för framtiden.

På indirekt väg kan man emellertid sluta till att den värmesumma de få mottaga är mycket afsevärdt högre än kringliggande trakters, äfvensom att vegetationsperioden där måste vara afsevärdt längre, på den grund att solen tidigare på våren smälter snön. SELIM BIRGER hörde i Tärna berättas om ett sydberg i Storfjället, dit man i år af stor foderbrist begaf sig på skidor för att hämta det tidigaste fodret, som där kom vida förr än annorstädes.

En annan iakttagelse, som kan vara värd att i detta sammanhang citeras, meddelas af F. J. BJÖRNSTÖM (51) från hans färd i Pite lappmark under senare delen af juni 1856. Efter att ha omtalat hurusom resan på grund af »den högst ogynnsamma väderleken måste inskränkas» säger han: »Under uppresan från Vesterbotten förbi Glommerträsk, Arvidsjaur och Arjeploug till Gäckviken vid Hornafvans norra ända kunde endast *Salices* studeras, emedan föga annat ännu hunnit utveckla sig i den ovanligt sena sommaren. Endast på det märkvärdiga berget Ischjak stod den yppiga vegetationen i full fägring». L. L. LESTADIUS meddelar (156, s. 65) att kornet mognar i öfversta björkregionen å berget Nuionjes, äfven det ett af de nedan omtalade sydbergen. Björkgränsen ligger å det 780 m. ö. h.

Af det anförda torde man med fog kunna draga den slutsatsen, att i gynnade sydberg medeltemperaturen är väl ett par grader högre än i öfrigt i trakten. Hvad detta betyder är lätt att inse, då man erinrar sig att detta är just olikheten i sommartemperatur mellan södra Norrland och södra Götaland eller att det numera tämligen allmänt anses, att en sänkning af temperaturen med  $5-7^{\circ}$  C. vore tillräcklig för att framkalla en ny nedisning.

En viktig fråga, som äfven är värd att med några ord omnämnas, är antalet solskenstimmar inom olika delar af norra Sverige. H. E. HAM-

BERGS<sup>1</sup> ingående undersökningar ha visat, att variationen i detta afseende är vida större än man på förhand möjligen skulle förmoda. I detta sammanhang har särskildt solskenstiden under sommarhalfåret (april—september) intresse. Af det förut sagda kunde man förmoda att fjälltrakterna skulle äga minsta antalet solskenstimmar. Så visar sig äfven förhållandet vara, i det att de södra fjälltrakterna ha 1,125—1,200 timmar, de norra ett hundratal timmar mera under halfåret april—september. Mot kusten tilltager särskildt i Norrlands södra hälft den direkta solbelysningen med stor regelbundenhet för att i själfva kustbandet utgöra 1,400—1,500 timmar under nyss angifna sex månader.

Skillnaden är som synes mycket betydande, och den oliklånga solbelysningen har med säkerhet ej ringa betydelse för vegetationen, äfven om det ännu ingalunda är lätt att påvisa, hvilka uttryck den tar sig. Uppenbart är emellertid, att i fjällen sydbergen, som mest förmå tillgodogöra sig solskenstiden, måste vara särskildt gynnsamma för växtlifvet.

Ofvan är en redogörelse lämnad för det viktigaste af det som för närvarande torde kunna sägas om sydbergens naturförhållanden. Huru egenartade än dessa äro och i huru hög grad de än må kunna lämna förklaring till Nordsveriges så märkliga och invecklade växtgeografi, så må dock ej ens på detta ställe en erinran saknas om att ännu en faktor af oerhörd betydelse för dessa sydbergs vegetationshistoria måste tagas med i räkningen. Denna är de invandringshistoriska momenten. Om dessa blir det tal i kap. 6.

---

<sup>1</sup> Molnighet och solsken på den Skandinaviska halfön. Meteor. Iakttag. i Sverige, Bih. Vol. 50 (1908). Jfr särskildt Pl. xiv.

## FEMTE KAPITLET.

### Sydbergens flora och vegetation.

För ett rätt förstående af den nordsvenska vegetationens hela natur äro sydbergen af den största betydelse. På denna grund skola vi här lämna en mera ingående framställning af deras flora, grundad på de synpunkter och uppdelningar, som i de föregående kapitlen lämnats.

Att beakta är då först hurusom sydbergens växtsamhällen utan jämförelse kunna betecknas såsom de artrikaste i hela den nordsvenska vegetationen. Så hyser Nammates i Lule lappmark 98 arter, Henriksfjäll i Åsele lappmark äfvenledes 98, Åreskutans sydberg 171, Hammarfjället i Härjedalen 179, Skuleberget vid Ångermanlandskusten 52 (troligen dock ännu flera), Gettjärnsklätten i Värmland 83. I allt ha från de 128 i kap. 9—11 beskrifna sydbergen iakttagits i rundt tal 450 arter eller som synes en mycket stor del af Nordsveriges flora, då man betänker att Härjedalens hela artbestånd är 641 arter, Medelpads 714, Pite lappmarks ungefär 450 och den vidsträckta Pajala sockens med Muonio kapellag omkring 340.<sup>1</sup> För Norrland i dess helhet kan för närvarande ingen någorlunda exakt siffra uppgifvas.

För att vinna en öfersikt af det nyssnämnda stora artantalets ekologiska och växtgeografiska gruppering, torde det vara lämpligt utgå ifrån de i kap. 2 närmare utvecklade värmekrafven hos de olika arterna. Dessas uppdelning i tre stora hufvudgrupper: fjällarter, nordiska arter och sydkandinaviska arter torde obestriddligen gifva ett godt och riktigt uttryck för arternas fordran på klimatets för dem viktigaste faktor, värmen. Såsom alltid är det emellertid äfven här svårt att i detalj genomföra en uppdelning. Angående flertalet arter råder knappast något tvifvel,

<sup>1</sup> Släktet *Hieracium* har ej medräknats.

till hvilken grupp de böra föras, men för de ej få, som intaga en mellanställning, torde det än så länge vara nödvändigt upptaga mellan- eller öfvergångsgrupper. Äfven om så sker, är, som ofvan redan betonats, vår kunskap så fragmentarisk på dessa områden. att det ofta kommer att bero på personligt tycke, hvarthän vissa arter föras. Vi ha emellertid under årens lopp förvärfvat en tämligen ingående kännedom om de skilda arternas uppträdande, hvadan vi hoppas att i stort sedt grupperingen blifvit tillfredsställande. Dock är det otvifvelaktigt, att ingående detaljstudier öfver vissa arter kunna komma att motivera öfverförande af en eller annan art från en grupp till en annan. Beklagligt nog tillåter ej utrymmet att i detalj för hvarje art anföra grunderna för vår gruppering.

Rent teoretiskt borde såsom sydskandinaviska i Nordsverige räknas alla de arter, hvilkas verkliga ekologiska utbredningsområde, d. v. s. det, där arten »upphör att nå fullständig utveckling och att vara ett konkurrenskraftigt led i vegetationen på växplatser, där krafven på jordmån, vatten m. m. finnas behörigen tillgodosedda» (G. ANDERSSON 13, s. 130), ligger söder om Nordsveriges gräns, d. v. s. Norrland, norra Dalarna och norra Värmland. Att säkert fastställa arternas verkliga nordgräns enligt denna definition är emellertid för närvarande knappast möjligt, närmast därför att floras och växtförteckningars uppgifter om frekvensen af arter, som anses vanliga, äro synnerligen allmänt hållna och därjämte ej sällan opålitliga. Detta gäller äfven fjälltrakterna, ehuru kanske svårigheterna beträffande dem icke äro fullt så stora.

På grund af hvad nu anförts uppdelas vi sydbergens flora i 3 stora klimatiska grupper, mellan hvilka stå två öfvergångsgrupper:

1. Sydskandinaviska arter.
2. Öfvergångsgrupp till 3.
3. Nordiska arter.
4. Öfvergångsgrupp till 5 (björkregionsarter).
5. Fjällarter.

De återstående fördela vi i en grupp 6, omfattande genom kulturen spridda arter, en grupp 7, innehållande arter, angående hvilka det åtminstone beträffande flertalet kan sägas att utbredningen är ofullständigt känd eller särskildt egenartad. Inom denna grupp utgöra de kritiska släktena en särskild typ.

\*                      \*

\*



Utgår man vid grupperingen af sydbergsfloran från värmekraftvet såsom den grundläggande indelningsgrunden, så blir det, då sydbergen äro spridda öfver ett område af c. 1,000 km. i norr och söder och c. 325 km. i öster och väster, nödvändigt att uppdelna Nordsveriges vida land i mindre geografiska områden, inom hvilka artbeståndet kan hvar för sig undersökas. Denna områdesuppdelning bör enligt vår mening taga hänsyn till såväl de allmänna klimatiska förhållandena som ock till de lokalklimatiska. Dessa senare stå, som förut har visats, i det allra närmaste samband med topografien, hvilken på grund af landets olika höjd öfver hafvet, geografiska läge m. m. äfven i hög grad påverkar de allmänna klimatiska villkoren.

Redan i kap. 3, s. 37 är en dylik indelning af landet skisserad och i samma kapitel skälen för hufvudindelningen i urbergsområdet, norrländska silurområdet och fjällområdet angifna. Här torde därför blott vara af nöden att med några ord motivera den uppdelning af hufvudområdena, som skett, och hvilka väsentligen äro af växtgeografisk natur.

Fjällområdet, hvars växtgeografiska ostgräns lämpligen sammanfaller med urbergets gräns mot fjällskiffrarna,<sup>1</sup> är ungefär 800 km. i norr och söder. Ett område som sträcker sig öfver mera än 7 breddgrader kan ej vara en klimatologisk enhet, i all synnerhet som landet snarare ligger högst inom de nordligare delarna. Vidare råder stor skillnad i dessa fjälltraktens läge i förhållande till Atlanten. Till ungefär 64° n. br. är afståndet från ostgränsen till hafskusten 150—200 km., söder härom ligga fjällen vida längre från hafvet samt innanför de vidsträckta norska fjälltrakterna. Då vår undersökning visat, att en invandring från väster har spelat en mycket stor roll under alla skeden af fjälltrakternas vegetationshistoria, blir det en ganska naturlig gräns att skilja mellan de delar (Jämtland), som stått under inflytande från de vidsträckta, i olika afseenden gynnade trakterna kring Trondhjemsfjorden och de norr därom belägna. Dessa senare, i norr och söder ungefär 450 km., böra enligt hvad artbeståndet visar också lämpligen skiljas i en sydlig del med (norra) Ångerman- och Umeålfvens källdalar (Västerbottens läns lappmark i fjällen) i anslutning till Vefsen och Ranenfjordarnas fortsättningar på norska sidan och en nordlig med öfriga nordsvenska älfdalar och anslutande till Salten-, Folden- och Ofoten-fjordarna i Norge.

<sup>1</sup> Ett undantag är, som förut nämnts, i det följande gjort, i det att granitbergen kring Hornafvan förts samman med fjällområdet, ehuru de ligga inom urbergsområdets västligaste del.

Längst i söder böra äfven Härjedalens och Dalarnes fjälltrakter med ett afsevärdt kontinentalare klimat afskiljas som ett område för sig.

Urbergsområdet. Äfven detta långsträckt område bör uppdelas i flera. Såväl kustklimatet, som äfven den rikligare förekomsten af finare sediment talar för att kustlandet till en bredd af 25—40 km. behandlas för sig. Då de nordligaste oss bekanta sydbergen inom detta äro belägna i trakten af Örnköldsvik, är en uppdelning i en nordlig och en sydlig del ej af nöden i detta sammanhang.

Det inre urbergsområdet bör delas i trenne, hvarvid gränsen mellan det norra och det mellersta lämpligen torde kunna dragas i Umeålfvens södra vattendelare, medan den södra gränsen lägges i Ljungans södra vattendelare, hvilket blir ungefär detsamma som i den gamla landskapsgränsen mellan å ena sidan Jämtland—Medelpad, å andra Härjedalen—Hälsingland. Det skulle ju kunna ifrågasättas, om ej Ljusnans flodområde, det vill i detta fall säga Hälsingland och nedre Härjedalen, borde föras till mellersta inre urbergsområdet och ej samman med Dalarne och Värmland. Vi tro dock att från växtgeografisk synpunkt den föreslagna indelningen är riktigare. I Ljunganområdets flora torde säkert via Jämtland västligt inflytande kunna spåras. Äfven skillnaden i kalkhalt i sedimenten inom Ljungans och Ljusnans dalar synes tala för att den verkliga växtgeografiska skiljelinjen går mellan dem.

Den här föreslagna växtgeografiska indelningen af Nordsverige har genomförts med särskild hänsyn till sydbergen. Den torde emellertid vara tjänlig för en växtgeografisk indelning af detta stora landområde öfver hufvud taget. Dock böra vid en sådan gränsläggning detaljerna utarbetas, i all synnerhet i den riktningen att administrativa gränser (särskildt sockengränser) i möjligaste mån användas. I annat fall möta växtgeografiska sammanställningar alldeles för stora svårigheter.

Områdesindelningen skulle enligt ofvanstående bli följande (jfr kartan 1):

### I. *Fjällområdena.*

a) Nordlapplands fjällområde med sydbergen n:o 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 11 b, 11 c, 12, 13. Summa 15.

b) Sydlapplands fjällområde med sydbergen 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 23 b, 23 c. Summa 12.

c) Jämtlands fjällområde med sydbergen 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78. Summa 20.

d) Härjedalens och Dalarnes fjällområde med sydbergen 87, 88, 89, 90. Summa 4.

II. *Silurområdet* (i Jämtland och norra Angermanland) med bergen 29, 73, 79, 80, 81. Summa 5.

### III. *Urbergsområdena*.

a) Norra urbergsområdet, inom hvilket inga sydberg äro kända; jfr dock noten s. 71.

b) Mellersta inre urbergsområdet med bergen 24, 25, 26, 27, 28, 29 b, 39, 39 b, 40, 82, 83, 84, 85, 85 b, 86, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53. Summa 27.

c) Södra inre urbergsområdet med bergen 91, 92, 93, 94, 95, 96, 96 b, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122. Summa 30.

d) Södra kustområdet med bergen 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 54, 55, 56, 57, 103. Summa 15.

### Sydbergens sydskandinaviska arter.

Jfr för det följande särskildt kartorna 2 och 3.

Det drag i vegetationskaraktären, som framför andra tilldragit sydbergen uppmärksamhet är, som redan omtalats, den märkliga rikedom på arter, som ha sin egentliga utbredning i södra eller västra Skandinavien eller med andra ord den artgrupp, som här benämnes den sydskandinaviska. Vi skola nu något närmare lära känna hithörande arters utbredning inom sydbergens olika hufvudområden.

Vi ha afgränsat denna artgrupp så, att vi i allmänhet fört hit endast arter, om hvilka knappast något tvifvel kan råda, att de ha stora värmekraf i förhållande till hvad Nordsverige öfverhufvud erbjuder; endast i några få fall kan, såsom för *smultron* och *masurbjörk*, ifrågasättas, huruvida de hellre bort ställas bland de i öfvergångsgruppen sammanförda mera värmefordrande nordiska arterna. Vi ha vidare ej upptagit sådana enstaka förekommande arter som humle (*Humulus lupulus*), *Campanula rapunculoides*, *Carum carvi*, *Dianthus deltoides* m. fl., om hvilka det skulle kunna ifrågasättas, att de med människans hjälp förts upp i vissa sydberg, ehuru detta långt ifrån är säkert. De behandlas i korthet tillsammans med de med all säkerhet genom kreatur och människor ditförda arterna.

Med den snäva begränsning vi på så sätt gifvit den sydiskandinaviska artgruppen, har den kommit att innehålla 117 arter, bland hvilka dock möjligen ännu någon bort uteslutas. Emellertid gälla alla jämförelser detta artantal. De finnas alla i ett sammanhang uppräknade s. 93.

#### Fjällområdenas sydberg.

För större öfersiktighets skull torde arterna böra behandlas i ordning efter de områden, som ofvan omtalas; jfr äfven kartan 1. De lokalgeografiska förhållandena beröras ock lämpligast i detta sammanhang.

För att underlätta öfersikten af det följande ha tvänne kartor utarbetats. Den ena, kartan 2, anger samtliga de pass genom fjällkedjan, med hvilka man närmast har att räkna för spridningen af sydiskandinaviska arter mellan Atlantens kust och de svenska fjälltrakterna samt omvänt. De understrukna siffrorna vid punkter, som markera vattendelarens läge i passen, ange dennas höjd ö. h. i meter. De grofva linjerna beteckna de dalstråk, som de sydiskandinaviska arterna vid sin utbredning mot öster synas ha följt. Härjämte äro å kartan insatta höjdsiffror för viktigare sjöar, äfvensom utbredningen af silurens s. k. östliga facies (prickade landområden) samt ostgränsen för de hårdare fjällskiffrarna. Samtliga sydberg äro äfven utsatta på denna karta.

Kartan 3 afser att åskådliggöra, inom hvilka delar särskildt af fjälltrakterna sydiskandinaviska arter i nämnvärdare grad finnas. Vi ha sökt vinna detta genom att å *en* karta inlägga samtliga fyndorter för ett antal typiska sådana arter. Härigenom framträda vandringsvägar m. m. naturligen vida klarare än för en enstaka art kan vara fallet. De valda 10 arterna äro *Ajuga pyramidalis*, *Anemone nemorosa*, *Arabis hirsuta*, *Circæa alpina*, *Cotoneaster vulgaris*, *Sedum annuum*, *Silene rupestris*, *Stachys silvatica*, *Ulmus montana* och *Viola mirabilis*.

**Nordlapplands sydberg.** De nordligaste af de berg, från hvilka man på svenska sidan känner nu ifrågavarande artgrupp, ligga utmed *Torne träsk*, särskildt dess nordsida, där de här beskrifna fyndorterna äro Vadde-tjåkko, Ortovare och Maivattjåkko. Den låga passpunkten genom Bardodalen (412 m.) till Malangensfjorden, c. 90 km., eller den vida kortare, 25 km., men något högre (508 m.) till Ofotensfjorden, synes inbjuda till en invandring från de mildare hafstrakterna utmed Norges kust. Den höga nordliga bredden har emellertid uppenbarligen medfört, att det blifvit jämförelsevis få arter, som denna väg letat sig in i de svenska fjälltrakterna.

Vi föra hit *Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *Epilobium collinum*, *Epipactis latifolia*, *Erysimum hieraciifolium*, *Fragaria vesca*, *Sedum annuum*, *Silene rupestris*, *Vicia sepium*, *Viola rupestris* eller i allt 10 arter. Med undantag af *Epipactis*, *Vicia sepium* och *Viola rupestris* äro de öfriga typiska sydskandinaviska sydbergsarter, hvilka särskildt ofta förekomma inom fjällens område.

Dessa arter äro inom hela Torne lappmark helt och uteslutande bundna till nyss förut nämnda trenne sydberg samt några likartade, om hvilka vi blott ha strödda och ofullständiga uppgifter, såsom Tuoperjokk och Ripasvare, hvarest *Sedum annuum* växer. På det senare är äfven *Arabis hirsuta* funnen. *Fragaria*, *Sedum annuum* samt *Viola rupestris* ha träffats på Torneträskdalens södra sida i Nuoljas och Tsasinnjaskatjäckkos syd- och sydostbranter; jfr kartorna 28, 9 och 22. Hela nu beskrifna artgrupps förekomst talar otvetydigt för att den trängt upp från väster, väl sannolikast från Ofotenfjorden, och utbredt sig österut ungefär till bergskedjans östra gräns, men ute på det jämnare skogslandet efter allt att döma saknat möjligheter för ytterligare spridning. Dock kan den, som vi senare skola se, möjligen därstädes åter vara försvunnen.

*Lule älfs källområden* i fjälltrakterna hysa enligt redan föreliggande fynd ej få hithörande arter, men högst sannolikt komma många intressanta fynd ytterligare att göras särskildt inom stora Lule älfs fjällområde.

I samband med en invandring åt dennas dalföre stå väl ock ett par fynd inom Kebnekaisetrakten, således Kaitum- och Kalixälvens flodsystem, nämligen *Sedum annuum* och *Erysimum hieraciifolium* på Skartavardo, och den förra äfven i Kebnetjäckkos sydbranter. Vill man ej antaga en rent tillfällig spridning, synes sannolikaste vägen leda öfver det c. 725 m. höga passet mellan Kaitum och Stora Luleälfs dal vid Täusajaure och sedan öfver vattendelaren i riksgränsen ofvan Sitasjaure (c. 700 m.) till Ofotenfjordens sydligaste gren (kartan 28).

Något lägre ställa sig fjällpassen inom Virijaures och Vastenjaures låga fjällområde, där enligt GAVELIN två pass finnas vid respektive 649 och 677 m. ö. h. Dessa sjöars stränder kantas äfven af fjällbjörkskogar; på Virijaures östra sida är på Titir *Erysimum hieraciifolium* anträffad. För närvarande är det nästan omöjligt att vinna klarhet, huruvida dessa pass eller de ett 70-tal km. längre söderut belägna, något högre Sulitelmapassen varit det viktigaste vandringsledet för den rika sydbergsflora, som finnes i fjällen kring Kvikkjokk såväl uppe i Tarrajokks som i Rapaätнос dalgångar. I förra fallet skulle den

antingen ha öfverskridit passhöjder på 900 m. eller mera i Sarek-massivet eller ock utmed Stora Lule-vattens dal och fjällkedjans östra sida spridd sig söderut och inåt fjällen. Sulitelmapassen leda från Saltenfjorden på tvänne vägar upp till riksgränsen. Den nordliga, som är väl känd genom C. J. O. KJELLSTRÖMS kartografiska arbeten, har en passhöjd af 725 m. och går från Morkijaure (586 m.) på norska sidan till Pieskejaure (578 m.) på svenska. Den södra vägen går från Balvand i Norge till Mavasjaure (542 m.) på svenska sidan och ned i Piteälfvens dalgång. Passhöjden är ej närmare känd, GAVELIN (94, s. 81) anslår den till 650 m. Högre än 725 m. kan den under alla förhållanden icke ligga. Från Sulitelmapassens fortsättning i Piteälfvens dalgång måste emellertid de sydsandinaviska arterna, för att komma till Kvikkjokkstrakten, leta sig öfver vattendelaren norrut till Lule älf. Närmaste vägen med en passpunkt af c. 670 m. torde vara från sjön Svalesjaure (462 m.) ofvan Tjeggelvas till Peuraure (443 m.) och Saggat (303 m.) vid Kvikkjokk.

Endast ingående undersökningar af bergen inom nu berörda flodsystem kunna i detalj lösa här framkastade frågor. Troligt är att under den nedan afhandlade varma tiden längs bägge vägarna talrika ståndorter funnos för den flora, vi nu träffa i sydbergen inom de kalkrika, bördiga dalarna.

Utom Torneträskområdets förut nämnda 10 sydsandinaviska arter tillkommer här ytterligare *Circea alpina*, *Epilobium montanum*, *Galeopsis bifida*, *Potentilla argentea*, *Turritis glabra*, *Veronica officinalis* och *Viola mirabilis* samt möjligen *Betula verrucosa*, om hvilken senare blir tal, eller tillsammans 14 eller 15 arter, alldenstund de öfverhufvud i sydbergen ytterst sällsynta *Epipactis latifolia* och *Vicia sepium* ej träffats. Ojämförligt artrikast är Nammates (fig. 14) strax sydsydväst om Kvikkjokk med 13 arter, då det längre mot väster belägna Nuonjes endast äger 6.

Märkligt nog är från *Piteälfvens hufvuddal* hittills blott ett sydberg beskrifvet, nämligen det af E. NYMAN i korthet omnämnda, beläget å ön Paktesuolo i sjön Tjeggelvas. Här finnas emellertid så typiska representanter för nu ifrågavarande florelement som *Erysimum hieracifolium*, *Silene rupestris* och *Turritis glabra*.

*Skellefteälfvens öfre dalgång* har varit närmast söderut belägna port, genom hvilken sydliga arter trängt in från väster. Saltenfjordens sydöstra arm fortsätter i den stora Salt dalen, som på c. 70 km. stiger till de strax inom riksgränsen belägna pass, som efter ytterligare 70 km. genom de svenska dalarna förbi Sädvajaure (464 m.) föra till Hornafvan, vid hvars stränder

tre af de nedan närmare omtalade fyra sydbergen Istjakk, Laisvare, Vuornats och Aistjakk resa sig. Dit är i allt 250—270 km. fran norska kusten, och enligt GAVELINS barometerafvägningar (94, s. 71) ligger lägsta passpunkten, Jårumpasset, 704 m., medan något längre söderut pass på 725 och 765 m. finnas.

Utaf de förut för Lule lappmark nämnda sydsandinaviska arterna äro härstädes icke anmärkta *Anthyllis*, *Circea*, *Epilobium montanum*, *Galeopsis*, *Viola mirabilis*, men i deras ställe ha tillkommit *Arabis thaliana*,



Fig. 14. Nammaten vid sjön Saggat i Lule lappmark nära Kvikkjokk. Bilden tagen från norr (från Prinskullen), hvadan det tvärbranta stupet på södra sidan ej så klart framträder å bilden. Detta är ett af Lapplands artrikaste sydberg med bland andra *Arabis hirsuta*, *Circea alpina*, *Erysimum hieracifolium*, *Epilobium collinum* och *E. montanum*, *Fragaria vesca*, *Galeopsis bifida*, *Potentilla argentea*, *Sedum annuum*, *Silene rupestris*, *Turritis glabra*, *Veronica officinalis* och *Viola mirabilis*.

*Arenaria serpyllifolia*, *Carex ornithopoda*, *Polygonum dumetorum* och *Stellaria longifolia*, hvadan artantalet är 14.

Att de förstnämnda arterna en gång funnits eller möjligen ännu finnas göres sannolikt däraf, att de samtliga äro anträffade i den märkliga och artrika Junkerdalsburen, något utförligare omtalad å s. 120 i det följande.

Förekomsten af *Carex ornithopoda* och *Silene rupestris* å Svartberget vid Hornafvan samt af den senare arten på klippor vid Sädvajaures fjällstuga och af *Sedum annuum* å Avatjåtkko äro minnen om en fordomtima rikare

förekomst af hithörande arter. Noggrannare efterforskningar kunna möjligen öka arternas och fyndorternas antal.

Inom Nordlapplands fjälldalar är det sålunda väsentligen till tre dalstråks sydberg som från nordliga Norges kust ett rikare antal sydskandinaviska arter kunnat tränga upp. I allt finnes här icke mindre än 22 arter ännu kvar på det trettiotal ståndorter (däraf 15 här beskrifna sydberg), hvarest fynd af detta slag äro gjorda. Ehuru dessa arter icke nu spela någon egentlig roll i vegetationens skaplynne, är det dock en icke alltför ringa del af dessa trakters artfattiga flora.

**Sydlapplands sydberg.** Mellan Salten och Ranen tränger ingen fjord djupare in å den norska kusten. Svartisens mäktiga ismassa ligger på krönet af fjällpartiet i väster. Häri ligger väl närmast förklaringen till att på det stora ungefär 100 km. breda området mellan Skellefteälvens och Umeälvens dalgångar intet enda fynd af sydskandinaviska arter är gjort, om vi undantaga ett af *smultron* ofvan Sorsele. Detta oaktadt en väg uppenbarligen leder genom Dunderlandsdalen och Ranfjerdingsdalen upp till riksgränsen, hvarest vattendelaren helt nära riksröset n:o 224 svårigen kan ligga nämnvärdt öfver 664 m., således en jämförelsevis låg passpunkt. Framtida fynd i dessa sällan besökta trakter kunna dock komma att visa att nu nämnda dalgångar haft större betydelse för växtspridningen än vi nu ha anledning förmoda.

Mycket stor betydelse ha, enligt hvad vi säkert veta, de dalar ägt, som från Ranenfjorden leda upp öfver vattendelaren till

*Umeälvens vattensystem.* Ej så synnerligen långt från vattendelaren och riksgränsen ha vi i Tärna socken två artrika sydberg, Klippknösen med 7 och Laxfjället med ej mindre än 14 arter tillhörande denna grupp; längre ned i dalen vid Storuman träffas Kyrkberget med 11 arter. Därjämte visa enstaka fynd på flera andra punkter i dessa trakter, att sydskandinaviska relikter flerstädes finnas; jfr kartan 3.

Passhöjderna in till Tärna äro jämförelsevis mycket låga och på tre ställen i det allra närmaste lika. GAVELIN, som närmare undersökt dem i samband med sina issjöstudier, uppger talen 528 m. för passet strax norr om riksgränsen vid Umbukta, c. 535 m. för passet i Tängvattnets fortsättning och 532 i Jovattensdalen. Ungefär lika högt (c. 530 m.) ligger det pass, som norr om Dikanäs leder öfver från Umeälvens till öfre Ångermanälvens vattensystem. Afståndet mellan Ranenfjordens botten och Tärna är genom dessa pass 100—120 km. och till Kyrkberget, det ostligaste af de rika sydbergen, ytterligare c. 90 km.



Det är proportionsvis många arter, som, efter allt att döma, denna väg letat sig in i Sverige, och torde det vara lämpligt att här uppräknat alla, hvarvid med en \* betecknas de arter, som icke norr härom förefinnas i vårt lands sydberg: \**Ajuga pyramidalis*, \**Anemone nemorosa*, *Anthyllis vulneraria*, *Arenaria serpyllifolia*, \**Carex digitata*, *Circea alpina*, \**Corydalis fabacea*, *Epilobium collinum*, *E. montanum*, *Erysimum hieracifolium*, *Fragaria vesca*, *Galeopsis bifida*, \**Listera ovata*, *Potentilla argentea*, *Sedum annuum*, *Silene rupestris*, \**Stachys silvatica*, *Stellaria longifolia*, *Turritis glabra*, *Veronica officinalis* och *Viola mirabilis*.

Detta är 21 arter och för 6 af dessa är denna trakt veterligen den nordligaste, hvarest de passerat fjällkedjan in i Sverige.

Nästa stora port genom denna ligger blott ett trettio-tal km. längre i söder och leder från Vefsen-fjorden uppför den stora och djupa Vefsendalen till passpunkten och in i *öfversta Ångermanälvens vattensystem*. Äfven här finnas flera pass, hvaraf det nordligaste är från Vapstälven, hvars källsjöar ligga ett godt stycke in i Sverige. Där träffas tallen och granen skogbildande öster om riksgränsen i omedelbar fortsättning af de norska förekomsterna. Öfver vattendelaren nå de dock icke i våra dagar. Från den största af de nämnda sjöarna, Virisjaure (604 m.), finnes ett pass på c. 630 m. söderut till Dikanäs och Vojmsjön. Söder härom går en annan dal med en passhöjd på ungefär 620 m. öfver sjön Gotajaure (586 m.) till Dikanäs. Föröfrigt finnas i detta fjällpartis djupt nedskurna dalar ett flertal pass och förbindelseleder samt helt säkert åtskilliga flera sydberg än de hittills kända. Mot Fjällsjöälvens öfre delar är däremot hela denna trakt väl afgränsad genom en hög mur, bildad af Borgafjällen och andra fjäll. Särskildt genom SELIM BIRGERS 1908 företagna undersökningar inom Dikanäsfjälltrakten ha vi vunnit en ganska ingående känedom om de rika sydbergen i nu omtalade dalsystem. Fem berg beskrivas härifrån i kap. 9; de bägge bäst undersökta, Kittelfjäll och Henriksfjäll, äga respektive 10 och 13 sydiskandinaviska arter. I allt äro från denna fjälltrakt 15 hithörande arter kända, hvaraf dock icke någon enda art, som icke förefunnits äfven längre norrut. Emellertid visa fynden af *Ulmus montana*, *Carex muricata* och *Pteris aquilina* i endera eller bägge af Skikkisjöberget vid Vojmsjön och Klitthälla nedom Kultsjön i samma vattensystem, att ytterligare en del arter utöfver de i Dikanäsfjällen funna sannolikt måste västerifrån ha sökt sig denna väg till norra Sveriges fjälltrakter. Att hit antaga en invandring från sydost och nedre Norrland synes, åtminstone för almen, icke vara sannolikt.

**Nordjämtlands sydberg.** Mellan sydligaste Lappland och nordligaste Jämtland går, som förut framhållits, en betydande fjällmur, som väl motiverar den urgamla landskapsgränsen. Dessa fjäll ha sin fortsättning långt in i Norge. Växtgeografiskt låter det sig ock påvisa, att dessa fjälltrakter ägt betydelse såsom skiljande mellan den förut behandlade Vefsenströmmen och de invandringsströmmar till norra Jämtlands fjäll-dalar, som haft sitt ursprung i Namsenfjorden och i Trondhjemsjordens nordliga fortsättningar in till norra Jämtland.

Den nordligaste viktiga fjällporten häruppe är den, som öfver Ströms vattendal och Frostviken inom *Faxälfvens källområde* når upp till passen mot Namsenälfven. Passpunkterna äro här flera. Den lägsta, belägen strax väster om riksgränsen vid Tunsjöns östra ända, där barrskogen än i dag når upp i passpunkten, ligger vid 351 m., således den lägsta passpunkt som öfverhufvud finnes på hela fjällkedjan mellan Sverige och Norge. GAVELIN omtalar (94, s. 25), att från Tunsjön i Norge på 350 m. än i dag vid högt vatten en liten rännil lär söka sig öfver till Kvarnbergsvattnet i Sverige, samt visar, att Tunsjön ända in i sen postglacial tid måste ha dränerats till Sverige. Längre i söder, västerut från Frostviken, synes vid Kvesjön en passpunkt finnas vid 431 m. ned till Sandöla, hvars dal öppnar en vid port för växtvandring såväl mot Namsenfjord som Snaasenvand och Trondhjemsfjorden. Denna väg leder ock det lägsta passet vid 508 m. öfver till Sörli och Hotagen alltså till *Indalsälfvens flodområde*. Afsevärdt högre än sistnämnda pass, c. 660 m., är det, som genom Inderdalen för till Rengen och Hotagen.

Det låga Tunsjöpasset visar sitt betydande inflytande på dessa fjälltraktens rikedom på artrika sydberg. Vi känna från denna trakt 8 sydberg jämte en del strödda förekomster, om hvilka inga närmare uppgifter stått att inhämta. I de 8 bergen finnas icke mindre än 27 hithörande arter, hvartill komma 2 endast af P. OLSSON uppgifna (jfr s. 4), men i och för sig ganska sannolika arter, *Campanula latifolia* och *Carex digitata*. Det är i all synnerhet de för sin växtrikedom sedan gammalt bekanta, invid hvarandra liggande tre bergen, Medberget med 15, Karlberget med 16 och Fågelberget med 23 hithörande arter, som äro anmärkningsvärda. De midt emot på södra sidan af Ströms vattendal belägna bergen Dunderklumpen och Torrberget med respektive 6 och 8 arter äro afsevärdt artfattigare. Af intresse är äfven Säterklumpen med 6 arter, därför att denna är belägen vid det dalstråk, som ungefär från riksgränsen för

norrut genom Jormsjön (344 m.), Blåsjön (433 m.), Ankarvattnet (448 m.) och Lejpikvattnet (468 m.). Här finnes en vattendelare åt öster vid c. 600 m. åt Raurejaure (577 m.) och Saxälvens dalgång genom Borgarjällen. Denna högtliggande väg synes emellertid endast ett fåtal arter ha förmått använda. En hel rad lokaler äro emellertid kända, å hvilka träffats endera eller flera af *Anemone nemorosa* (8 ståndorter), *Silene rupestris* (1), *Stachys silvatica* (3; dock ingen öster om vattendelaren), *Ulmus montana* (2; dock ej håller öster om vattendelaren).

Liksom vid de föregående stora invandringsportarna torde alla de i sydbergen anträffade sydsandinaviska arter, hvilka efter allt att döma inkommit öfver Tunsjöpasset till Ströms vattendal, här i ett sammanhang böra uppräknas. Med \* äro betecknade sådana arter, som icke äro kända från passen norr härom.

*Betula verrucosa*, *Ulmus montana*, *Ajuga pyramidalis*, *Anemone nemorosa*, *Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *A. thaliana*, \**Arenaria trincriva*, \**Asperula odorata*, \**Asplenium septentrionale*, (\**Campanula latifolia*?), (*Carex digitata*?), *Corydalis fabacea*, *Epilobium collinum*, *E. montanum*, *Erysimum hieracifolium*, *Fragaria vesca*, *Galeopsis bifida*, \**Origanum vulgare*, *Potentilla argentea*, *Pteris aquilina*, *Sedum annuum*, *Silene rupestris*, *Stachys silvatica*, *Stellaria longifolia*, *Turritis glabra*, *Veronica officinalis*, *Viola mirabilis*, \**V. riviniana*. Fem eller möjligen sex arter äro sålunda här nytillkomna.

Det andra nordjämtländska dalstråk, som visat sig rikt på hithörande arter, är det, som vi kunna benämna efter den stora sjön Hotagen. Det skiljes från Ströms vattendal genom en betydande fjällmur (Murfjällen och Gåxsjöfjällen). De här bekanta sydbergen låta sig uppdelas i två grupper dels en västlig vid själfva riksgränsen, infattande Höberg med 8 och Skogberg med 5 sydsandinaviska arter, dels en östlig vid fjällkedjans yttersta utlöpare. Till denna grupp höra 3, eller om man så vill, 4 berg, alla utmärkta genom förekomsten af *alm* (Lakavattensberget, Alm-dalsberget och Tjärnåfjällen) och proportionsvis rika på sydsandinaviska arter, tillsammans 14. Med all sannolikhet har invandringen till dessa trakter, åtminstone väsentligen, skett via Hotagen och ej den längre vägen utmed fjällranden från Ströms vattendal. Äfven mot söder har Hotagenportens inflytande sträckt sig; å Skärvångsberget träffas 7 eller möjligen 8 arter och ännu längre i väster i Oldklumpen 10 arter.

I samtliga de berg, som nu omtalats och hvilkas flora med allra största sannolikhet kan ställas i samband med invandring öfver de bägge

pass på 508 och c. 660 m., som nu långt in i Norge utgöra vattendelaren för Hotagens vattenområde, ha tillsammans anträffats 23 arter, således fyra färre än innanför det djupare Tunsjöpasset. Till de nyss uppräknade ha i de beskrifna sydbergen blott kommit *Blechnum spicant* (i Oldklumpen) och den i sydligare berg vanliga *Convallaria polygonatum*. *Blechnum* finnes emellertid äfven i Frostvikens s:n vid Jormlien. Att *Circæa alpina* saknas utmed Ströms vattendal är väl snarast skenbart och mera beroende på en tillfällighet vid undersökningarna; här är denna i öfrigt inom Nordsverige mycket sällsynta art endast funnen i Skärvångsberget. De som saknas inom detta dalstråk äro *Betula verrucosa*, *Anthyllis*, *Arabis thaliana*, *Arenaria trinervia*, *Asplenium septentrionale*, *Campanula latifolia* och *Carex digitata*.

**Mellersta och södra Jämtlands sydberg.** Det låga parti af fjällkedjan, som löper fram utmed riksgränsen, är genom djupt nedskurna dalar uppdeladt i skilda partier med högst invecklade passförhållanden, hvilka äro mycket svåra att utreda, då passhöjder uppenbarligen aldrig beaktas vid de topografiska mätningarna. Dalgångarna äro emellertid att föra till 3 hufvudgrupper, hvilkas pass kunna betecknas såsom a) Torröpassen b) Skalstugupasset med dess grenar samt c) Storlienpasset.

Torröpassen äro två, det ena ledande från Trondhjemsfjordens norra gren öfver Stenkjær (257 m.) och Fjeldtjärn (498 m.) till vattendelaren, enligt G. FRÖDIN på 485 m., samt öfver sjöarna Gröningen (473 m.), Holdern (444 m.), Torrön (411 m.) till Kallsjön (381 m.) och fram till Liten (318 m.) på siluområdet. Den andra något nordligare vägen leder öfver Seisjömyren (281 m.) och Vivand-Fisklösa (534 m.) till vattendelaren på ungefär 560 m. och sedan öfver Langvandet (531 m.) och Holdern (444 m.) ned till Torrön och Kallsjön. Denna Torröväg synes ha spelat en mycket underordnad roll vid växtspridningen till mellersta Jämtland, då man jämför den med de dalar, som leda rakt västerut ned till Vårdalen och Trondhjemsfjorden. De enda fynd, som föreligga, äro *Sedum annuum* vid Långsjöskutan och *Anemone nemorosa* vid Ytteräng i Kalls s:n, båda likvisst enligt P. OLSSONS uppgifter. Hvitsippans förekomst kan dock lika väl hänföras till invandring från Vårdalen. Framtida undersökningar komma nog att något utfylla fyndlistan, men redan nu kan man säga, att Torrövägen varit af föga vikt.

En öfersikt af de invecklade passförhållandena från Vårdalen till silurslätten i Indalsälvens dalgång ofvan Storsjön vinnes bäst genom några siffror. Det finnes en nordlig led öfver Helgaåns dal i Norge till Anjan

och Kallsjön, en mellanled öfver Anjan, Rensjön till Åredalen och en sydlig öfver Skalstugan, Medstugan till Åredalen. De uppgifna passhöjderna, meddelade af fil. kand. G. FRÖDIN, grunda sig på af honom utförda mätningar och torde därför vara fullt riktiga.

Skalstugupasset	Rensjöpassen	Anjepasset
Garnes . . . . . 160 m.	Garnes . . . . . 160 m.	Kleppen . . . . . 150 m.
Innsvattnet . . . . . 419 »	Innsvattnet . . . . . 419 »	Värvandets . . . . . 375
Vattendelaren . . . . . 582 »	Vattendelaren . . . . . 510 »	Vattendelaren . . . . . 429 »
Skalstugusjön . . . . . 555 »	Skillevand . . . . . 502 »	Anjan . . . . . 419 .
Åresjön . . . . . 344 »	Stora Rensjön . . . . . 501 »	Kallsjön . . . . . 381 »
Liten . . . . . 318 »	Vattendelaren . . . . . 559 »	Liten . . . . . 318
	Åresjön . . . . . 344 »	(Öster om Rensjön finnes
	Liten . . . . . 318 »	mot Kallsjön en passpunkt
		vid 525 m.)

Häraf synes att den lägsta passpunkten ligger vid 429 m. Det sydligaste jämtländska passet är det, som genom Merakerdalen går fram vid Storlien. Enligt HÖGBOM (140, s. 37) skall detta ligga vid 596 m. Emellertid finnas de rikaste reliktförekomsterna ingalunda invid den lägsta passpunkten, ehuru flera intressanta arter äro kända från Anjans nordsida och flera helt säkert kunna anträffas, utan i Åreskutans sydslutning, där den rikaste hittills bekanta fyndorten för sydskandinaviska arter i de svenska fjälltrakterna är belägen. Här äro nämligen anträffade icke mindre än 40 arter, som vi föra till denna grupp. De få öfriga förekomsterna, som vi i trakten känna, äro dels ofullständigt undersökta, dels synas de icke i de rent topografiska förhållandena erbjuda så fördelaktiga villkor som Åreskutan. I dennas sydberg, af hvilket i kap. 10 en utförlig beskrifning lämnas, äro föröfrigt alla i denna grupps öfriga berg funna arter anträffade utom *Asperula odorata*, hvilken art blott är känd från Anjeskutans slutning.

Åreskutans märkliga flora af sydskandinaviska arter torde vara värd här uppräknas, hvarvid som förut med \* betecknas sådana arter, som icke anträffats längre norrut, utan som sålunda måste på vår kunskaps nuvarande stadium anses vara inkomna till dessa delar af Sverige nordligast genom Trondhjemsfjorden, i de fall, då icke en invandring från sydost, hvilken här måste tagas med i räkningen såsom möjlig, kan förmodas: \**Cotoneaster vulgaris*, \**Ribes alpinum*, *Ulmus montana*, *Ajuga pyramidalis*, \**Anemone hepatica*, *A. nemorosa*, *Anthyllis vulneraria*, *Arabis*

*hirsuta*, *A. thaliana*, *Arenaria serpyllifolia*, *Blechnum spicant*, \**Campanula latifolia*, *Cardamine silvatica*, *Carex digitata*, *C. muricata*, *C. ornithopoda*, *Circea alpina*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Corydalis fabacea*, *Epilobium collinum*, *E. montanum*, *Erysimum hieraciifolium*, *Fragaria vesca*, *Galeopsis bifida*, *Listera ovata*, \**Lathyrus silvestris*, \**Plantago media*, *Polygala amara*, \**Pyrola media*, *Sedum acre*, *S. annuum*, \**S. sexangulare*, *Silene rupestris*, *Stachys silvatica*, \**Veronica chamaedrys*, *V. officinalis*, *Vicia sepium*, *Viola mirabilis*, *V. riviniana*, *V. rupestris*.

Utaf i sydbergen mera allmänna arter saknas egentligen blott *Asperula*, *Potentilla argentea*, *Pteris*, *Stellaria longifolia* och *Turritis*.

**Härjedalens sydberg.** Från Trondhjemsfjordens södra sida nå tvänne stora dalgångar, nämligen Neaälvens och Gulaälvens med sina hufvud- och bidalar upp mot vattendelaren i Härjedalen. Från söder sträcker sig Österdalens grenar upp mot de nämnda flodernas källtrakter och från sydost och öster på svenska sidan nå äfven Ljusnans och Ljungans yttersta förgreningar hit. Vandringsvägar för växterna finnas sålunda i tillräcklig mängd, svårigheten är blott att utreda, hvilka vägar, som haft största betydelsen. Mellan de jämtländska passen och de pass söderut i Härjedalen, hvarest de i detta arbete beskrifna artrika förekomsterna äro belägna, d. v. s. på en sträcka af c. 80 km. synes icke finnas någon dalgång, som ägt någon större betydelse för artspridningen mellan Atlanten och Bottenhafsområdet. Neaälvens yttersta källflöden vid c. 950 och c. 960 m. ö. h. söder om Helagsfjället ligga synnerligen nära Ljungans samt Ljusnans tillflöde Mittåälven. Att dock äfven här någon växtvandring ägt rum synes vara ådagalagdt genom H. SMITHS (236, s. 527) fynd af *Cotoneaster* vid »norra Gröndörrestötens branta sydsluttning på ej fullt 1000 m.» ö. h. samt BIRGERS i Mittåstötens björkregion och GUNNAR ANDERSSONS i Galberget (kartan 18).

Den ojämförligt viktigaste vandringsvägen synes dock ha ledt öfver tvänne eller trenne sydligare pass. Det ena går från norska sidan genom sjön Aursunden (696 m.) till den väster om riksgränsen belägna passpunkten på 835 m. samt vidare förbi sjöarna Malmagen (781 m.) och Låsen (543 m.) till Ljusnan. Den andra dalen, hvilken genom pass, som synas ligga omkring 830—850 m. ö. h., står i förbindelse med Neaälvens dalsystem, går från Aursunden genom sjön Hyllingen (788 m.) till en strax öster om riksgränsen vid c. 830 m. belägen passpunkt; fortsättningen åt sydost leder öfver Ljusnedal (583 m.) till Ljusnans hufvuddal.

SERNANDER (229 b, s. 211) fäster under anförande af förekomsten af *Blechnum*, *Daphne*, *Listera ovata* m. fl. i Gröndalen — Ljusnans nordligaste källgren i denna trakt — uppmärksamheten vid densamma som vandringsväg. Gröndalen förenas med Malmagen genom en dal med en passpunkt vid c. 850 m.

Helt nära nu nämnda passpunkter, framförallt den sydligaste, har BIRGER undersökt några växtrika sydberg. Hammarfjället med 20, Funäs-dalsberget med 13, Tännäsberget med 9 och Medskogsberget med 7 sydsandinaviska arter. Därjämte äro vissa af dessa kända äfven från ett par andra gynnsamma ståndorter. I allt äro 26 hithörande arter träffade. Dessa äro *Cotoneaster vulgaris*, *Ajuga pyramidalis*, *Anemone nemorosa*, *Arabis hirsuta*, \**Asplenium ruta muraria*, *Cardamine silvatica*, *Carex ornithopoda*, *Circea alpina*, *Convallaria polygonatum*, *Epilobium collinum*, *E. montanum*, *Erysimum hieracifolium*, *Fragaria vesca*, *Galeopsis bifida*, \**Habenaria montana*, *Listera ovata*, *Polygala amara*, *Potentilla argentea*, *Sedum album*, *Silene rupestris*, *Stachys silvatica*, \**Stellaria uliginosa*, *Veronica officinalis*, \**Vicia silvatica*, *Viola mirabilis* och *V. riviniana*.

De fyra med \* betecknade äro ingenstädes norr om Härjedalen anträffade i fjällens sydberg. Härutöfver anför BIRGER (43, s. 126), som västliga invandrare till Härjedalen *Blechnum spicant* och *Corydalis fabacea* från lokaler, hvilka icke i egentlig mening kunna betecknas som sydberg.

*Dalarne* ha att uppvisa vissa förbindelseleder mellan Sverige och Norge under barrskogsgränsen i trakterna mellan Dalälvens källflöden och Fämundssjöns vattensystem. Ehuru vissa fjällpartier nå upp till eller något öfver barrskogsgränsen, äro emellertid förhållandena i mycket olika dem i förut behandlade fjälltrakter. Landets ofullständiga undersökning såväl i topografiskt som till dels äfven i botaniskt afseende gör det svårt att göra några säkra uttalanden om spridningsvägar m. m. Fastställt synes emellertid vara, att åtminstone på svenska sidan ytterst få sydsandinaviska arter nå upp mot vattendelaren. I öfre Dalarne äro bland af oss närmare undersökta arter blott *Betula verrucosa*, *Fragaria vesca*, *Silene rupestris* och *Viburnum opulus* funna å enstaka lokaler.

Den påfallande sällsyntheten af detta florelement i dessa jämförelsevis sydliga trakter torde ha sin orsak i flera samverkande förhållanden. Som de viktigaste kunna framhållas en steril, mestadels af kvartsiter och sandstenar bildad mark, ogynnsamma klimatiska villkor i detta vår halfös södra köldcentrum samt kanske icke minst att dessa trakter torde ha varit äfven

under äldre tider afstängda från arttillförsel från trakterna väster om fjällkedjan, särskildt kring Trondhjemsfjorden.

\*            \*            \*

Af den framställning, som nu lämnats, framgår otvetydigt att de sydiskandinaviska arter, som uppträda inom fjällkedjans område, ingalunda äro på grund af tillfällig spridning där förekommande, utan att åtminstone flertalet af desamma måste tillhöra en grupp växter med skäligen likartade ekologiska kraf. Vore ej så fallet, skulle vi icke från Torne träsk i norr till Malmagen i söder ha samma arter i så stor omfattning som vår sammanställning af alla kända fynd nu med säkerhet visar och som framtida fynd otvifvelaktigt kommer att i än högre grad fastslå. Den geografiska fördelningen af fyndplatserna talar äfven för att den stegvisa utbredningen haft äfven för dessa arter en vida större betydelse än mera tillfällig spridning. I annat fall skulle man svårigen kunna spåra det samband mellan passhöjderna och artantalet öster om passen, som otvetydigt framgår af vidstående diagram (fig. 15), i hvilket dock den nordliga bredens betydelse för artantalet väl ger sig tillkänna.

Särskildt bör betonas, att flertalet af de arter, som kunna sägas vara vanliga i sydbergen, uppträda redan i Nordlappland och där på ganska många ståndorter. Exempel på arter af detta slag äro *Anthyllis*, *Arabis hirsuta*, *Epilobium collinum* och *montanum*, *Erysimum hieraciifolium*, *Fragaria*, *Sedum annuum*, *Silene rupestris*, *Turritis*. Få äro däremot de arter, som först träffas i Sydlapplands berg, men där och längre söderut bli mera allmänt förekommande. Det är egentligen blott fyra arter, som kunna anföras som exempel på denna utbredningstyp, nämligen *Asperula odorata*, *Corydalis fabacea*, *Stachys silvatica* och *Ulmus montana*.

Som belysande för de sydiskandinaviska arternas allmänna frekvens må nämnas, att bland de 55 arter, som träffas i fjällens här behandlade 51 sydberg, af hvilka 33 kunna anses vara väl eller åtminstone någorlunda väl undersökta, äro två (*Fragaria vesca* i 32, *Sedum annuum* i 34) funna i öfver 30 berg, 7 (de nämnda samt *Epilobium montanum*, *Erysimum hieraciifolium*, *Galeopsis bifida*, *Silene rupestris* och *Stachys silvatica*) i öfver 20, 15 arter i öfver 10 berg, medan 14 endast träffats i ett enda berg.

#### Silurområdets sydberg.

Dessa äro blott 5, och ett par äro knappast typiska sydberg, såsom Täsjöberget med 5 hithörande arter. Östberget på Frösön inne-



håller emellertid icke färre än 24 arter, och ytterligare 7 sydskandinaviska arter äro på andra lokaler å Frösön anträffade. Öfverhufvudtaget äro, som i kap. 2 närmare utvecklats, förutsättningarna för de mera värmefordrande arternas trifsel här helt andra än inom fjällen och i urbergsområdets skogsland.

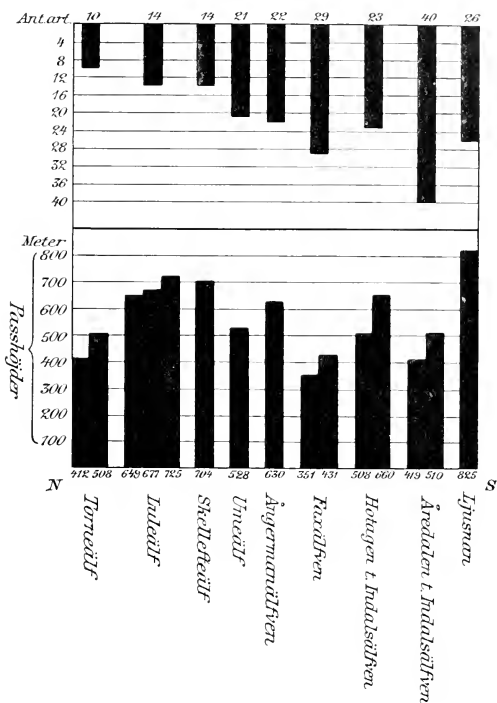


Fig. 15. Diagram, visande förhållandet mellan respektive hufvuddalarnas passhöjder mot Norge samt antalet sydskandinaviska arter inom desammas sydberg i fjällkedjan eller dess närhet.

Senare omtalas vid redogörelsen för florans historia, hurusom på silurslätten uppenbarligen den västra invandringsströmmen från Trondhjemsfjorden sammanstött med den sydöstra, som följt kusttrakterna vid Bottnahavet och sedan älfdalarna uppefter. Det bör klart betonas, att säkert ej få arter på bägge vägarna nått fram till silurområdet. En viss led-

ning för detta svåra spörsmåls bedömande lämnar emellertid en lista, som visar, hvilka sydskandinaviska arter, som icke träffats inom Jämtlands fjälldalar utan först uppträder i sydbergen på silurslätten. Dessa äro: *Lonicera xylosteum*, *Adoxa moschattelina* (på Frösön), *Asplenium ruta muraria* (dock känd från en lokal i Härjedalsfjällen), *Geranium robertianum*, *Hypericum quadrangulum*, *Primula officinalis*, *Verbascum thapsus*, *Vicia silvatica* (en lokal i Härjedalsfjällen). Af dessa förekomma *Lonicera*, *Geranium*, *Verbascum* och *Vicia* på ett flertal ställen inom urbergsområdet, hvadan man redan af deras förekomst med hög grad af säkerhet torde kunna våga påståendet, att de från sydost nått silurtrakterna häruppe. För *Vicia silvatica*, som i Åretrakten träffats vid Hålland i Undersäker och vid vägen till Storbofallet i Mörsil, är detta antagande dock mindre säkert.

Ganska påfallande är, att vissa i fjällens sydberg allmännare arter icke anmärkts i silurområdets. Af detta negativa förhållande bör dock inga slutsatser dragas, då sydbergens antal inom siluren äro så få. De viktigaste af dessa arter torde dock vara värda att nämna. Af *Asperula odorata* (kartan 10), för hvilken inom Jämtlands fjällområde 11 säkra lokaler finnas, är icke en enda känd inom silur eller närliggande urberg, utan först i kustlandet. Lokalerna från siluren härstamma alla från OLSSON och måste upptagas med stor försiktighet; jfr s. 4. *Corydalis fabacea* (kartan 17) har likaledes 11 jämtländska fjällokaler mot 3 på silur — Hackås enl. HARTMANS flora, Hammerdal samt Skalberget i Ström enl. P. OLSSON — och en säker lokal, Kullstaberg i Ragunda, i mellersta urbergsområdet. Arten är i öfrigt en sydnorrländsk kustväxt. *Sedum annuum* (kartan 28) med talrika fjällokaler har endast osäkra fyndorter på siluren, medan i Indalsälvens och Ljungans nedre dalfören arten mångenstädes anträffats, västligast vid Stadsberget i Ragunda och Hucksjöåsen i Hällesjö socken. Om *Silene rupestris* (kartan 29) gäller alldeles samma sak med undantag att den öfverhufvud är sällsyntare.

Hvad vi känna angående arter af nu exemplifierad typ torde innebära, att det finnes en artgrupp, som invandrat till mellersta Norrland dels från väster genom fjällpassen, dels söderifrån genom södra Bottenhafvets kustland, men som aldrig kommit att fullt besätta det mellanliggande landet. I vissa fall kan dock den nuvarande utbredningen missleda, i det att arten i våra dagar kan vara utdöd. Så är fallet med *almen*, såsom kartan 33 visar.

### Kustområdets sydberg.

På det att motsättningen i floran, såvidt den tar sig uttryck i sydskandinaviska arters förekomst, klarare må framstå, må nu kusttrakternas berg med några få ord omnämnas och först därefter det mellersta urbergsområdets. Nu ifrågavarande berg äro till antalet 15, någorlunda likformigt fördelade från trakten norr om Örnsköldsvik ned till Sundsvall. Söder härom ha vi dessvärre blott från Köpmansberget vid Hudiksvall lyckats erhålla några upplysningar. Själva ha vi blott haft tillfälle besöka ett fåtal af dessa berg.

Då det sålunda endast blir ett c. 140 km. långt kustland (Örnsköldsvik—Sundsvall), om hvars sydbergsflora något närmare upplysning kan lämnas, torde den lämpligen behandlas utan vidare uppdelning. De af oss kända sydskandinaviska arterna äro för hela området 58, således två flera än i fjällområdets berg. Af dessa arter finnas emellertid blott ungefär hälften eller 26 i fjälltrakterna och ännu färre äro de, som kunna räknas till de inom bägge områdena något vanligare sydbergsarterna. Exempel på sådana äro *Arabis thaliana*, *Silene rupestris*, *Turritis glabra*, *Stachys silvatica*. Till dem sluter sig en typ af arter, hvilka äro mycket sällsynta i fjälltrakterna men vanliga i kustområdet, såsom *Anemone hepatica*, *Asplenium septentrionale*, *Convallaria polygonatum*, *Vicia silvatica*. Dessa växter torde i flertalet fall representera den stora artgrupp, som från sydost trängt upp i öfre Sverige, och utgöres af de arter inom denna, som förmått skjuta fram sina utlöpare ända in i det centrala Norrlands fjälldalar. Vida större är det antal, som, åtminstone så vidt vi hittills kunna fastställa, icke nått så långt. Bland dem finna vi åter tvänne artyper, dels en med ståndorter långt in i urbergsområdets stora dalgångar och som vi redan sett t. o. m. in på Jämtlands silur; dels en typ som i Norrland är kustbunden. Denna skillnad står sannolikt i de flesta fall i nära samband med respektive växters ekologi; för de kustbundna arterna väl närmast med behovet af en längre vegetationsperiod och en mild höst för mognandet af frukterna och af veden hos de trädartade. Det förra har betydelse dels för arter med stora, sakta mognande frukter såsom *hassel* och *lind*, dels ock för sådana annueller eller bienner, t. ex. *Impatiens noli tangere*, hvilka äro representanter i våra dagar för kusttypen. Först i trakterna kring Nordsveriges sydgräns böjer dessa växters utbredningsområde in mot väster.

Exempel på arter, som förekomma proportionsvis rikligt i kustbergen, och som äfven gå in på ett antal punkter i mellersta urbergsområdet, äro *Viburnum opulus*, *Asplenium trichomanes*, *Orobanchus vernus*. Något längre i söder upphöra *Acer platanoides*, *Tilia europæa* och *Lactuca muralis* i inlandets sydberg.

Med den ofullständiga kunskap man äger om kustområdets sydberg, torde det för närvarande ej vara rådligt ingå på närmare jämförelser mellan floran i dem och i motsvarande berg å andra områden. Vi vilja blott fästa uppmärksamheten vid huru nära utbredningen mot norr af de sydskandinaviska arterna öfverhufvud öfverensstämmer med sydbergens förekomst i Norrland. En god uppfattning häraf får man, då man granskar här publicerade detaljkartor öfver ett något större antal viktigare arter, särskildt kartan 3, ä hvilken inlagts samtliga lokaler för de 10 på s. 74 angifna. Man finner hursom lokalerna afsevärdt tunna af norr om Örnsköldsvik för att norr om Umeå nästan upphöra. Som exempel på förekomster, träffade ännu längre mot, norr kunna anföras några strödda ståndorter för *Fragaria vesca*, ett par lokaler för *Circæa alpina*, *Erysimum hieraciifolium*, *Impatiens*, *Turritis* och *Viola mirabilis*. I detta sammanhang kan äfven fästas uppmärksamhet vid de märkliga förekomsterna af den genom sporer ju dock lättspredda *Pteris* i Jokkmokks socken samt *Silene rupestris* i Pajala och *Sedum annuum* i Jörns socken.

I öfrigt må angående dessa trakters sydberg hänvisas till kap. 10 och 11.

### Inre urbergsområdenas sydberg.

Norr om Ume älf är, som redan ofvan framhållits, intet sydberg oss bekant.

**Mellersta, inre urbergsområdet.** Den rad af de nordligaste sydberg vi känna, hvilken börjar med det bekanta berget Ångermanbalen och fortsätter med några berg längre i nordväst och norr om Gide älf och slutar med Hemberget ett par mil norr om Åsele, är långt ifrån tillräckligt undersökt. Endast ett fåtal sällsynta eller till synes märkliga arter (tillsammans 13 sydskandinaviska) äro härifrån antecknade. Anmärkningsvärdare äro *Viburnum* (kartan 34), *Asplenium septentrionale*, *Convallaria polygonatum* (kartan 16), *Habenaria bifolia*, *Pyrola chlorantha* och *P. media*, hvilka alla här ha sina mest eller bland sina mest mot Norden framskjutna växplatser i inre Norrland.

Inom nedre Ångermanälvens vattensystem äro äfvenledes blott få lokaler af nu ifrågavarande slag kända, och endast en af dessa, belägen nära Österåsens sanatorium, har blifvit närmare undersökt; 10 sydiskandinaviska arter äro där anträffade. För de tre återstående bergen äro blott ett fåtal arter antecknade. Till Indalsälvens flodområde höra 6 berg. Af dessa äro Stadsberget och Hattberget besökta af oss, hvadan något rikare artlistor däriifrån föreligga. I det förra äro 15 sydiskandinaviska arter anträffade (2 dock på grund af att uppgiften är hämtad från P. OLSSON något osäkra), från det senare 7. I allt äro från sydbergen inom den nu ifrågavarande, i växtgeografiskt afseende så synnerligen viktiga delen af Ångerman- och Indalsälvarnas vattensystem kända 44 sydiskandinaviska arter, af hvilka dock 2 ej äro fullt säkra.

De sydligaste bergen inom det mellersta inre urbergsområdet samla sig kring Ljungans mellersta lopp mellan Holmsjön i väster och Torp i öster, från hvilken omkring 50 km. långa sträcka ej mindre än 8 berg äro kända. Af dessa har Öberget 12, Ranklöfven 15 och Getberget ej mindre än 18 sydiskandinaviska arter. Längre upp mot älvens källområde träffas det vida artfattigare Galberget. I de 11 bergen kring Ljungan ha 40 hithörande arter blifvit funna.

Nyss nämndes att en viktig del af dessa utgöres utaf arter, hvilka redan i mellersta Sverige äro allmänna och som från kustbältet gå in ett stycke i de stora floddalarna. *Corylus* (fig. 20), *Viburnum* (kartan 34), *Campanula persicifolia*, *Filago montana*, *Orob. vernus*, *Scrophularia nodosa*, *Verbascum nigrum* och *Veronica verna* äro arter, som vi icke förut mött med undantag för kustbältet.

En art, som på ett synnerligen egendomligt sätt är bunden till inre urbergsområdet med utlöpare på siluområdet är *Astragalus glycyphyllus* (kartan 11). Från Dalälven ända upp till Ström finnas 28 säkra och ett antal osäkra fyndorter kring älvarnas mellersta dalfören. Endast en enda lokal, i Högsjö socken söder om Ångermanälvens mynningstrakt, ligger nära kusten. Någon förklaring på huru en utbredning som denna är att tolka förmå vi ej gifva. Anmärkas bör att arten har stora, tunga frön.

Det södra inre urbergsområdet omfattar väsentligen inom de egentliga skogsområdena Ljusnans, Dalälvens och Klarälvens flodområden. Inom det förstnämnda känna vi 18 berg, mer eller mindre väl undersökta, inom Dalälvens 8 och inom Klarälvens 3. För det senare ha vi nöjt oss med ett par väl undersökta typberg.

Antalet sydiskandinaviska arter inom de tre flodområdenas här ifrågasvarande sydberg äro:

Ljungan	49
Dalälven	77
Klarälven	55

Dessa tal äro ej jämförliga, därför att i Dalarne finnas ett par berg eller bergen motsvarande ståndorter, hvilka på grund af silurkalkens närvaro äro synnerligen artrika (jfr s. 44), medan det egentliga urberget icke erbjuder på långt när så gynnsamma villkor. Äfven i ett annat afseende är det höga artantalet inom Dalarne och Värmland i viss mån missvisande, i det att ett stort antal arter blott träffas på en eller två lokaler och utgöra de allra yttersta utposterna, som blifvit isolerade från artens mera sammanhängande utbredningsområde i Mälaretrakterna eller längre söder ut. Arter af denna typ äro *Evonymus europæa*, *Rosa canina*, *Briza media*, *Campanula cervicaria*, *Carlina vulgaris*, *Convallaria multiflora*, *Draba verna*, *Geranium sanguineum*, *Linum catharticum*, *Orobus niger*, *O. tuberosus*, *Sedum rupestre* m. fl.

Motsatsen till dessa äro några sydiskandinaviska arter, hvilka just i det södra inre urbergsområdet liksom i kustområdet bli karaktäristiska för sydbergen, äfven om för flertalet en eller annan ståndort är framskjuten norr och väster om detsamma. Hit äro att räkna *Lonicera xylosteum*, *Viburnum opulus*, *Anemone hepatica*, *Astragalus glycyphyllus* (saknas i kustområdet; jfr ofvan s. 91), *Habenaria bifolia*, *Pteris aquilina*, *Viola riviniana*. De äro här uppenbarligen de ännu jämförelsevis talrika relikterna från en forntida vida allmännare utbredning. Inom Dalarnes och Värmlands berg ökas ytterligare deras antal med arter som *Ribes alpinum*, *Tilia europæa*, *Aquilegia*, *Geranium robertianum*, *Orobus vernus*, *Verbascum thapsus*, *Veronica chamædryx* m. fl., hvilka inom Hälsingland-Härjedalens berg antingen saknas eller äro mycket sparsamma.

I omstående tabell finnes en sammanställning af samtliga i nu undersökta sydberg iakttagna arter, som vi hänfört till den sydiskandinaviska gruppen.<sup>1</sup> Tabellen är i många afseenden belysande för de frågor, som i det föregående bragts på tal. Sålunda torde genom grupperingen i olika geografiska områden någon inblick vinnas i de olika arternas värmekraf, detta därför att sydbergen äro så pass likartade ståndorter, som det öfverhufvud torde vara möjligt att för

<sup>1</sup> Af endast P. OLSSON anförda lokaler äro ej i tabellen upptagna; jfr s. 4.

jämförelse sammanställa. Vidare torde siffrorna berättiga till slutsatser, om hvilka arter, som alldeles speciellt äro tillpassade för de i sydbergen förefintliga ekologiska villkoren. Så t. ex. är det uppenbart, att *linden* och *lönnen* särskildt gynnas af dessa, medan *klibbalens* fordringar gå i en helt annan riktning.

*Lista å sydkandinaviska arter i sydbergen.*

	Fjällområdet					Urbegsområdet				Summa berg
	Nord-lapp-land	Syd-lapp-land	Jämt-land	Härjedalen	Jämt-lands-siur	Mellersta urbergsområdet	Södra inre urbergsområdet Häls. Harj.	Dir. Värml.	Kust-området	
Antal berg . . . . .	15	12	20	4	5	27	19	11	15	128
Antal noggrannare undersökta berg . . . . .	7	6	16	4	3	6	4	8	2	56
<i>Anthyllis vulneraria</i> . . . . .	3	4	6	—	—	8	2	1	—	24
<i>Arabis hirsuta</i> . . . . .	7	3	3	1	2	1	—	2	1	20
» <i>thaliana</i> . . . . .	1	1	4	—	—	3	—	2	5	16
<i>Arenaria serpyllifolia</i> . . . . .	1	2	1	—	1	5	—	3	—	13
<i>Carex ornithopoda</i> . . . . .	2	1	1	1	2	—	—	2	—	9
<i>Circaea alpina</i> . . . . .	2	2	2	1	1	5	2	3	2	20
<i>Epilobium collinum</i> . . . . .	3	4	3	2	—	2	2	3	1	20
» <i>montanum</i> . . . . .	1	7	9	3	1	5	2	4	—	32
<i>Epipactis latifolia</i> . . . . .	1	—	—	—	—	1	—	2	—	4
<i>Erysimum hieraciifolium</i> . . . . .	9	6	4	2	1	3	—	—	—	25
<i>Fragaria vesca</i> . . . . .	8	9	12	3	1	6	4	8	1	52
<i>Galeopsis bifida</i> . . . . .	1	5	10	4	—	—	—	(1)	—	20
<i>Polygonum dumetorum</i> . . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	2	3
<i>Potentilla argentea</i> . . . . .	2	3	2	2	1	1	1	2	—	14
<i>Sedum annuum</i> . . . . .	9	7	14	4	—	8	1	3	2	48
<i>Silene rupestris</i> . . . . .	7	6	6	4	—	7	3	6	7	46
<i>Stellaria longifolia</i> . . . . .	1	1	2	—	1	2	1	—	—	8
<i>Turritis glabra</i> . . . . .	5	5	4	—	—	2	2	2	5	25
<i>Veronica officinalis</i> . . . . .	3	1	6	3	1	5	3	7	1	30
<i>Vicia sepium</i> . . . . .	1	—	1	—	—	1	—	3	1	7
<i>Viola mirabilis</i> . . . . .	1	1	6	2	3	2	6	5	2	28
» <i>rupestris</i> . . . . .	1	—	1	—	1	1	—	1	1	6
<i>Ajuga pyramidalis</i> . . . . .	—	1	6	1	1	—	(1)	1	—	11
<i>Anemone nemorosa</i> . . . . .	—	1	4	1	3	—	1	3	—	13
<i>Betula verrucosa</i> . . . . .	—	1	1	—	1	1	2	5	1	12
<i>Carex digitata</i> . . . . .	—	1	1	—	1	5	1	4	—	13
» <i>muricata</i> . . . . .	—	1	1	—	—	1	—	—	2	5
<i>Corydalis fabacea</i> . . . . .	—	2	8	—	—	—	—	—	3	13

	Fjällområdet					Urbergsområdet				Summa berg
	Nord-lapp-land	Syd-lapp-land	Jämt-land	Härje-dalen	Jämt-lands-silur	Meller-sta ur-bergs-om-rådet	Södra inre ur-bergsområdet		Kust-om-rådet	
							Häls.-Härj.	Dir.-Värml.		
<i>Listera ovata</i> . . . . .		1	2	1	—	1	2	2	—	9
<i>Pteris aquilina</i> . . . . .		1	6	—	1	4	5	6	—	23
<i>Stachys silvatica</i> . . . . .		7	14	2	2	3	1	2	4	35
<i>Ulmus montana</i> . . . . .		4	13	—	1	(1 <sup>2</sup> )	1	3	2	24
<i>Anemone hepatica</i> . . . . .			1	—	3	5	5	8	7	29
<i>Arenaria trinervia</i> . . . . .			2	—	1	5	2	3	—	13
<i>Asperula odorata</i> . . . . .			8	—	—	—	—	1	—	9
<i>Asplenium septentrionale</i> . . . . .			2	—	—	4	1	4	5	16
<i>Blechnum spicant</i> . . . . .			3	—	—	—	—	—	—	3
<i>Campanula latifolia</i> . . . . .			2	—	—	(1)	—	2	2	7
<i>Cardamine silvatica</i> . . . . .			1	1	—	—	1	—	—	3
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> . . . . .			1	—	—	—	—	2	—	3
<i>Convallaria polygonatum</i> . . . . .			1	1	(1 <sup>2</sup> )	8	4	5	7	26
<i>Cotoneaster vulgaris</i> . . . . .			2	4	1	2	3	1	—	13
<i>Lathyrus silvestris</i> . . . . .			1	—	1	1	—	2	—	5
<i>Origanum vulgare</i> . . . . .			1	—	—	—	—	1	—	2
<i>Plantago media</i> . . . . .			1	—	—	1	—	1	—	3
<i>Polygala amara</i> . . . . .			1	1	—	—	—	1	—	3
<i>Pyrola media</i> . . . . .			1	—	—	3	1	2	—	7
<i>Ribes alpinum</i> . . . . .			1	—	—	1	2	4	2	10
<i>Sedum acre</i> . . . . .			1	—	1	—	—	2	1	5
» <i>sexangulare</i> . . . . .			1	—	—	—	—	—	1	2
<i>Veronica chamaedrys</i> . . . . .			1	—	—	—	—	5	—	6
<i>Viola riviniana</i> . . . . .			4	1	2	2	4	6	4	23
<i>Asplenium ruta muraria</i> . . . . .				1	1	1	1	—	—	4
<i>Habenaria montana</i> . . . . .				1	—	—	—	—	—	1
<i>Stellaria uliginosa</i> . . . . .				1	—	—	1	—	—	2
<i>Vicia silvatica</i> . . . . .				1	1	6	—	6	6	20
<i>Adoxa moschatellina</i> . . . . .					(1)	—	—	1	3	5
<i>Calamintha acinos</i> . . . . .					1	2	—	1	5	9
<i>Geranium robertianum</i> . . . . .					2	7	2	4	8	23
<i>Habenaria bifolia</i> . . . . .					(1)	3	4	—	2	10
<i>Hypericum quadrangulum</i> . . . . .					1	—	1	2	—	4
<i>Lonicera xylosteum</i> . . . . .					3	4	5	7	6	25
<i>Primula officinalis</i> . . . . .					1	—	1	1	—	3
<i>Pyrola chlorantha</i> . . . . .					1	6	1	1	1	10
<i>Verbascum thapsus</i> . . . . .					2	6	—	5	2	15



	Fjällområdet					Urbergsområdet				Summa berg
	Nord-lapp-land	Syd-lapp-land	Jämt-land	Härje-dalen	Jämt-lands-silur	Mellersta urbergsområdet	Södra inre urbergsområdet	Häls. Härj.	Dir. Värml.	
<i>Asplenium trichomanes</i> . . . . .						5	1	4	7	17
<i>Astragalus glycyphyllus</i> . . . . .						3	9	2	—	14
<i>Campanula persicifolia</i> . . . . .						2	—	1	2	5
<i>Corylus avellana</i> . . . . .						2	—	4	6	12
<i>Filago montana</i> . . . . .						3	—	—	1	4
<i>Impatiens noli tangere</i> . . . . .						1	2	2	4	9
<i>Orobis vernus</i> . . . . .						3	1	6	4	14
<i>Scrophularia nodosa</i> . . . . .						1	—	2	3	6
<i>Verbascum nigrum</i> . . . . .						1	—	—	2	3
<i>Veronica verna</i> . . . . .						1	—	2	2	5
<i>Viburnum opulus</i> . . . . .						3	4	3	4	14
<hr/>										
<i>Acer platanoides</i> . . . . .							2	4	4	10
<i>Alnus glutinosa</i> . . . . .							1	1	—	2
<i>Aquilegia vulgaris</i> . . . . .							1	4	—	5
<i>Lactuca muralis</i> . . . . .							1	4	3	8
<i>Primula farinosa</i> . . . . .							2	1	—	3
<i>Silene nutans</i> . . . . .							1	—	—	1
<i>Tilia europæa</i> . . . . .							2	4	5	11
<hr/>										
<i>Avena pratensis</i> . . . . .								1	—	1
<i>Briza media</i> . . . . .								2	—	2
<i>Campanula cervicaria</i> . . . . .								1	—	1
<i>Carlina vulgaris</i> . . . . .								1	—	1
<i>Carex paradoxa</i> . . . . .								1	—	1
» <i>pilulifera</i> . . . . .								1	—	1
<i>Centaurea jacea</i> . . . . .								2	—	2
<i>Convallaria multiflora</i> . . . . .								1	—	1
<i>Dactylis glomerata</i> . . . . .								1	—	1
<i>Draba verna</i> . . . . .								1	—	1
<i>Evonymus europæa</i> . . . . .								1	—	1
<i>Fraxinus excelsior</i> . . . . .								2	—	2
<i>Geranium sanguineum</i> . . . . .								1	—	1
<i>Geum urbanum</i> . . . . .								1	1	2
<i>Herminium monorchis</i> . . . . .								1	—	1
<i>Herniaria glabra</i> . . . . .								1	2	3
<i>Hypericum perforatum</i> . . . . .								2	4	6
<i>Linum catharticum</i> . . . . .								1	—	1
<i>Malachium aquaticum</i> . . . . .								1	—	1
<i>Orobis niger</i> . . . . .								1	—	1
» <i>tuberosus</i> . . . . .								2	—	2

	Fjällområdet				Urbergsområdet					Summa berg
	Nord-lapp-land	Syd-lapp-land	Jämt-land	Härje-dalen	Jämt-lands-silur	Meller-sta-ur-bergs-området	Södra inre ur-bergsområdet		Kust-området	
							Häls. Härj.	Dir. Värml.		
<i>Quercus robur</i> . . . . .								2	—	2
<i>Ranunculus polyanthemos</i> . . . . .								2	—	2
<i>Rosa canina</i> . . . . .								1	3	4
<i>Sedum rupestre</i> . . . . .								1	—	1
<i>Senecio jacobæa</i> . . . . .								1	—	1
<i>Trifolium medium</i> . . . . .								2	—	2
<i>Viscaria vulgaris</i> . . . . .								3	1	4
<i>Asplenium trichomanes</i> × <i>septentrionale</i> . . . . .									3	3
<i>Chelidonium majus</i> . . . . .									3	3
<i>Clinopodium vulgare</i> . . . . .									1	1
<i>Gagea lutea</i> . . . . .									1	1
<i>Solanum dulcamara</i> . . . . .									1	1
<i>Thymus serpyllum</i> . . . . .									1	1
Summa arter	22	28	50	26	36	55	49	95	58	117

## Öfvergångsgrupp:

<i>Prunella vulgaris</i> . . . . .	1	—	3	2	—	2	2	4	—	14
<i>Rosa cinnamomea</i> . . . . .	5	4	5	1	1	2	1	2	—	21
<i>Rubus idæus</i> . . . . .	5	6	13	4	1	5	3	7	1	45
<i>Urtica dioica</i> . . . . .	5	7	9	1	1	2	1	2	1	29
<i>Convallaria majalis</i> . . . . .		1	4	4	1	9	2	6	1	28
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> . . . . .			1	1	—	—	—	3	—	5
<i>Erigeron acris</i> . . . . .			3	—	—	1	—	3	—	7
<i>Hypochaeris maculata</i> . . . . .			1	1	—	1	3	3	—	9
<i>Lotus corniculatus</i> . . . . .			5	—	—	—	3	4	—	12
<i>Ribes nigrum</i> . . . . .			1	1	—	—	—	—	—	2
<i>Succisa pratensis</i> . . . . .			1	—	—	—	—	2	—	3
<i>Trichera arvensis</i> . . . . .			1	—	—	—	—	—	2	3
<i>Vicia cracca</i> . . . . .			1	—	—	—	—	1	—	2
<i>Pimpinella saxifraga</i> . . . . .				2	—	—	1	2	—	5
<i>Rhamnus frangula</i> . . . . .						4	2	1	2	9

### Öfvergångsgrupp till de nordiska arterna.

I kap. 2 omtalades att vi, med ännu rådande ofullständiga kunskaper om arternas värmekraf, funnit lämpligt att ställa vissa arter i en mellangrupp. Hit höra sådana, som äfven utanför sydbergen ha en visserligen mycket spridd, men dock ganska vidsträckt utbredning inom Nordsverige. Som exempel på dem må nämnas *Convallaria majalis* och *Rhamnus frangula*, öfver hvilkas förekomst vi utarbetat kartorna 15 och 27. Bäggedera äro för större delen af sitt utbredningsområde typiska sydöstliga invandrare. De bilda med *Betula verrucosa* och *Fragaria vesca*, som här ställts bland de sydkandinaviska, en tydlig öfvergång till de nordiska arterna. *Rosa cinnamomea* och *Urtica dioica* samt *Rubus idæus* fortsätta öfvergångsserien.

### Sydbergens nordiska arter.

Det är lätt insedt att själfva det observationsmaterial, som står till förfogande angående de nordiska arterna, d. v. s. de i norra Sveriges flora öfverhufvud allmänna arterna, skall vara vida ofullständigare och mindre ägnadt för slutsatser än det vi äga af de bägge andra stora artgrupperna. Botaniserande fästa sig vid, samla eller anteckna hittills helst det ovanliga i växtväg. Björk, en, asp, rönn m. m. äro växter, som endast antecknats från ställen, som besökts af forskare med sinne för växtsamhällets sammansättning i dess helhet.

Oaktadt materialets brister, hvilka böra väl beaktas, låter sig emellertid åtskilligt af intresse om detsamma sägas.

För det första är artbeståndet öfverallt, där artlistorna äro något utförligare, förvånande likformigt från de nordliga fjälltrakterna ända ned i de sydligaste här behandlade nejderna.

Berggrötterna äro nästan alltid, åtminstone sträckvis, trädbevuxna, äfven om beståndet af förut angifna skäl sällan helt sluter sig; äfven buskarna äro talrika. Af 128 berg är *hägg* antecknad för 37, *rönn* för 32, *gran* för 30, *björk* för 24 och *sälg* för lika många. Äfven vår personliga erfarenhet säger, att just dessa äro de vanligaste och mest dominerande trädslagen. I norra fjällområdet äfvensom i södra urbergsområdet är äfven *gråalen* allmän; 22 lokaler. Sparsammare är *tallen* med 14.

Af buskarna älskar särskildt *Daphne* dessa lokaler, anträffad som den är i 32 berg. I fjällen är äfven *Ribes rubrum* (24 berg) mycket vanlig.

## Lista å viktigare nordiska mesofila tropofyter i sydbergen.

	Fjällområdet				Urbergssområdet					Summa berg
	Nord-lapp-land	Syd-lapp-land	Jämt-land	Härje-dalen	Jämt-lands silur	Meller-sta ur-bergs-området	Södra inre ur-bergsområdet		Kust-området	
							Häls. Härj.	Dr. Värml.		
<i>Actæa spicata</i> . . . . .	5	5	7	3	1	8	7	7	4	47
<i>Angelica silvestris</i> . . . . .	2	5	5	3	1	2	2	1	—	21
<i>Athyrium felix femina</i> . . . . .	1	4	1	2	—	—	1	4	—	13
<i>Cerefolium silvestre</i> . . . . .	2	3	10	3	1	—	—	3	—	22
<i>Cirsium heterophyllum</i> . . . . .	2	2	3	2	1	2	4	2	—	18
<i>Convallaria verticillata</i> . . . . .	—	5	7	4	1	1	1	2	—	21
<i>Crepis paludosa</i> . . . . .	1	3	3	3	1	1	2	2	—	16
<i>Epilobium angustifolium</i> . . . . .	6	5	9	4	—	3	4	5	—	36
<i>Geranium silvaticum</i> . . . . .	5	5	14	4	2	1	3	3	1	38
<i>Geum rivale</i> . . . . .	2	4	2	2	1	—	2	1	—	14
<i>Melandrium rubrum</i> . . . . .	5	3	14	2	—	2	1	1	—	28
<i>Myosotis silvatica</i> . . . . .	4	5	14	2	1	1	1	—	1	29
<i>Onoclea struthiopteris</i> . . . . .	2	3	1	1	1	—	1	2	—	11
<i>Paris quadrifolia</i> . . . . .	5	4	4	1	—	3	3	5	—	25
<i>Phegopteris dryopteris</i> . . . . .	2	3	1	3	2	1	3	6	—	21
» <i>polyodioides</i> . . . . .	4	3	1	3	2	—	3	3	—	19
<i>Polystichum filix mas</i> . . . . .	5	6	5	3	—	1	1	3	6	30
» <i>spinulosum</i> (och ♂ <i>dilatatum</i> ) . . . . .	2	4	1	2	2	2	3	2	—	18
<i>Rumex acetosa</i> . . . . .	1	4	11	2	—	—	—	2	—	20
<i>Solidago virgaurea</i> . . . . .	5	1	11	4	1	3	3	5	2	35
<i>Spiræa ulmaria</i> . . . . .	1	5	8	2	1	1	1	5	—	24
<i>Stellaria graminea</i> . . . . .	3	6	4	3	—	1	—	3	—	20
» <i>nemorum</i> . . . . .	3	6	11	1	2	—	1	3	1	28
<i>Trollius europæus</i> . . . . .	3	4	1	—	—	—	—	1	—	9
<i>Valeriana officinalis</i> och <i>sambucifolia</i> . . . . .	4	6	13	2	1	1	2	3	—	32
<i>Aira cæspitosa</i> . . . . .	2	4	1	3	—	1	2	2	—	15
<i>Melica nutans</i> . . . . .	9	5	10	2	1	1	3	6	3	40
<i>Milium effusum</i> . . . . .	3	4	10	2	1	2	2	2	—	26
<i>Poa nemoralis</i> . . . . .	4	2	6	3	—	—	—	3	2	20
» <i>pratensis</i> . . . . .	3	1	2	4	—	—	1	1	—	12
<i>Triticum caninum</i> . . . . .	4	7	9	4	1	3	3	1	1	33

*Enen* är ungefär jämnställd med tallen; antecknad från 16 berg. Öväntadt sparsamma äro *Salices*, af hvilka egentligen blott *Salix nigricans* anträffas något oftare.

De nordiska xerofyterna, särskildt risen, äro i det stora hela synnerligen sparsamt företrädda och bilda en mycket underordnad del af sydbergens vegetation. Någon enstaka tufva af *lingon*, *ljung* m. fl. kan nog finnas, men det är dock ganska belysande, att den förra är antecknad från blott 9 berg och den senare från blott 4.

En stor och viktig roll i undervegetationen spelar däremot ett antal högvuxna och oftast storbladiga mesofila tropofyter, hvilka i öfrigt tillhöra bäckdalarnas och flodsträndernas karaktäristiska randvegetation. En lista, anordnad på samma sätt som för de sydskandinaviska arterna, anger de viktigaste och deras frekvens. Listan visar, att denna arttyp är gifvet talrikast i fjällens sydberg. Svårigen kan detta helt förklaras däraf, att de ej antecknats inom urbergsområdet, där de träffas äfven på andra växplatser. Sannolikast synes deras allmännare förekomst i fjällen stå i samband med den större luftfuktighet, som råder i dessas sydberg, jämförda med urbergsområdets. Till dem ansluter sig i hela sin ekologi en nedan behandlad grupp björkregionsarter, hvilka äro ändå mera uteslutande bundna vid fjällen.

Ibland sydbergens nordiska arter är äfven att uppmärksamma några, hvilka i likhet med fjällväxterna ha sitt egentliga tillhåll å sådana ställen, där öppen mark uppstår, såsom vid sjöstränder, älfnipor m. fl. De tillgodogöra sig gifvetvis just den egenskapen hos flertalet sydberg att ständigt någon del af desamma mark är öppen. Exempel äro *Barbarea stricta* (4 af fjälltrakternas sydberg), *Cerastium vulgare* (17 berg), *Pinguicula vulgaris* (3), *Tussilago* (5).

I allt äro från sydbergen kända 139 nordiska arter.

#### Öfvergångsgrupp till fjällarterna.

Liksom det syntes oss nödvändigt att på kunskapens nuvarande stadium urskilja en artgrupp, som med hänsyn till sina genom utbredningen uttryckta sannolika värmekraf står på gränsen mellan sydskandinaviska och nordiska arter, så är detsamma nödvändigt med en grupp af arter, som inta en mellanställning mellan de senare och de i egentlig mening alpina arterna. Denna öfvergångsgrupp har hos oss sitt egentliga utbredningscentrum i fjällens subalpina björkskogar eller den s. k. björkregionen.

Från denna utbreda de sig dels upp öfver trädgränsen i de rikt bevattnade bäckdalarna, dels ned i barrskogarna, där de dock bli allt sällsyntare mot söder och dessutom fordra ståndorter af alldeles särskild natur.

De äro dels buskar, dels fleråriga örter och gräs. De förra tillhöra alla släktet *Salix* och äro utpräglade xerofila tropofyter. Örterna äro mestadels högväxta, storbladiga mesofila tropofyter, nära anslutande sig i vatten- och fuktighetskraf till sydbergens nyss omtalade stora grupp af likartade nordiska arter, men uppenbarligen i det stora hela mindre värme- fordrande. Till öfvergångsgruppen ha vi fört nedanstående 22 arter. Des- sas försvinnande mot sydost och söder synes tydligt af nedanstående tabell, anordnad på samma sätt som de föregående. Det är egentligen blott *Erigeron elongatus* och *Mulgedium alpinum*, som i nämnvärd grad hålla sig.

*Lista å öfvergångsgrupp mellan nordiska arter och fjällarter i sydbergen.*

	Fjällområdet				Urbergsområdet					Summa berg	
	Nord- lapp- land	Syd- lapp- land	Jämt- land	Härje- dalen	Jämt- lands silur	Meller- sta ur- bergs- om- radet	Södra inre ur- bergs- området	Häls. Härj.	Dr. Värml.		Kust- om- rådet
<i>Salix arbuscula</i> . . . . .	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3
» <i>glauca</i> . . . . .	2	2	1	4	—	1	—	—	—	—	10
» <i>hastata</i> . . . . .	2	1	2	—	—	—	—	—	—	—	5
» <i>lanata</i> . . . . .	3	1	—	1	—	—	—	—	—	—	5
» <i>lapponum</i> . . . . .	2	2	1	1	—	—	1	—	—	—	7
» <i>myrsinites</i> . . . . .	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2
» <i>phylicifolia</i> . . . . .	2	1	1	1	—	—	—	—	—	—	5
<i>Aconitum septentrionale</i> . .	5	7	14	3	1	3	—	—	—	—	33
<i>Angelica archangelica</i> . . .	3	4	1	3	—	—	—	—	—	—	11
<i>Aspidium lonchitis</i> . . . . .	5	4	3	1	—	—	—	—	—	—	13
<i>Astragalus oroboides</i> . . . .	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	3
<i>Cystopteris montana</i> . . . .	2	1	1	1	2	—	—	—	—	—	7
<i>Echinosperrnum deflexum</i> . .	5	6	5	3	—	7	1	—	1	—	28
<i>Epilobium hornemanni</i> . . .	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	3
<i>Erigeron elongatus</i> . . . . .	5	7	3	3	1	5	2	1	2	—	29
<i>Gnaphalium norvegicum</i> . . .	2	3	3	3	—	1	1	—	—	—	13
<i>Mulgedium alpinum</i> . . . . .	1	4	4	4	1	1	5	3	1	—	24
<i>Ranunculus plataniifolius</i> . .	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	3
<i>Rumex arifolius</i> . . . . .	1	1	1	3	—	—	—	—	—	—	6
<i>Sceptrum carolinum</i> . . . . .	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	4
<i>Stellaria alpestris</i> . . . . .	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	4
<i>Triticum violaceum</i> . . . . .	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	4

Ännu en artgrupp i sydbergens flora, utgörande en öfvergång mellan nordiska arter och fjällarter, bilda ett antal växter, hvilka egentligen tillhöra det nordiska barrskogsområdet, men som i fjällregionen representeras af morfologiskt afvikande, till sitt verkliga artvärde föga kända varieteter. Af dem ha i sydbergen blifvit antecknade *Juniperus communis*  $\beta$  *nana* (i bergen 14 och 29), *Cerastium vulgare* \* *alpestre* (i bergen 14, 15, 89), *Festuca ovina* f. *vivipara* (i 3, 23, 78, 87, 89, 90), *Myosotis silvatica*  $\beta$  *alpestris*<sup>1</sup> (i 11 c, 14, 15, 17, 89, 29, 92), *Poa nemoralis*  $\gamma$  *glaucaantha*<sup>2</sup> (i 17, 59, 70, 71, 88, 89) och *Woodsia ilvensis*  $\beta$  *hyperborca*, som dock här upptages bland fjällarterna.

Flertalet af dessa ha ju anträffats inom fjällområdets sydberg, men det är dock högeligen anmärkningsvärdt, att de äfven anträffats i urbergsområdets.

### Sydbergens fjällarter.

Ett drag i sydbergens flora, som tidigt nog tilldrog sig uppmärksamhet, var förekomsten af ett större eller mindre antal verkliga fjällväxter. Dessa lefva på nu ifrågavarande ståndorter omedelbart invid arter af utpräglad sydskandinavisk typ. Att så verkligen är fallet ha äfven vi kunnat konstatera på ett flertal ställen, och nedan följer den första ingående, på ett mera omfattande material fotade redogörelsen för detta märkliga drag i de nordsvenska sydbergens vegetation.

Så iaktogs den 28 juli 1908 i Henriksfjäll i Åsele lappmark på samma lilla hyllafsats i hammaren dels *Veronica saxatilis*, *Saxifraga oppositifolia* och *Cerastium alpinum*, dels *Anthyllis vulneraria*, *Turritis glabra*, *Crepis tectorum* och *Fragaria vesca*, den senare med mogna frukter!

I icke mindre än 64 af de 128 berg, som beskrivas i kap. 9—11 äro fjällarter observerade; således i mycket nära hälften. Tar man med i räkningen blott de berg, som af oss eller andra blifvit närmare undersökta, finner man dem i 40 af 56, d. v. s. i nära 73 %. Dessa tal visa, att fjällarterna äro allmänt utbredda. Vanligast äro de af lätt insedda skäl inom fjällens sydberg, där de träffats i 39 af 51 eller i 76 %, vida sparsammare inom urberg och silur, hvarest talen äro 25 berg med fjällväxter bland 77, således något öfver 32 %.

Ej blott fyndställena utan äfven artantalet aftager afsevärdt, då man

<sup>1</sup> I hvad mån respektive författare verkligen skilt på hufvudarten och  $\beta$  *alpestris* har för oss varit omöjligt att kontrollera.

<sup>2</sup> Under detta namn torde dölja sig flera olika former.

aflägsnar sig från fjälltrakterna. I allt äro i sydbergen anträffade 74 fjällarter, hvaraf 72 i fjällens berg, medan blott 28 gå ut i det egentliga skogsområdets berg. Det är emellertid att beakta, att det för fjällområdenas berg ej alltid lyckats oss med full säkerhet afgöra, om verkligen en anford art förekommer i själfva den varma sydbergsbranten och ej på någon annan del af berget. Vi ha dock i görligaste mån sökt utmönstra de fynd, som icke med säkerhet kunna antagas tillhöra sydbergen i egentlig mening.

Jämför man nu nämnda tal med siffrorna för vår fjällflora öfverhufvud, finner man, att af de 135 arter (björkskogens speciella arter undantagna) fjällväxter i egentlig mening, som ingå i vår flora, 56<sup>0</sup> anträffats i sydbergen. Utom de 28, som ingå i de inom skoglandet belägna, äro dock ytterligare ett antal därstädes funna. Jämtne sydbergen är det som bekant särskildt myrarna, men i någon mån äfven vägkanter, källor, sjöstränder och andra öppna ståndorter, som äro tillhåll för desamma.

I fjällens sydberg växlar antalet fjällarter i artförteckningarna synnerligen. Naturligen beror detta i många fall på graden af den noggrannhet med hvilken undersökningarna företagits, men uppenbart är, att olikheterna äro stora, äfven där artlistorna äro nog så fullständiga. Rikast är det af BIRGER ingående studerade Hammarfjället i Härjedalen med 31 arter, därefter kommer Åreskutan med 21, ty för en del af de 24 arterna i Fångvålen i Jämtland torde det ej vara säkert att de förekomma i det egentliga sydberget. Största artantalet inom Lappland hyser det äfvenledes af BIRGER undersökta Henriksfjället i Åsele lappmark med 22 arter, så följer Nammates i Lule lappmark med 17. För flertalet är dock artantalet afsevärdt lägre, 4—9.

Utanför fjällen äga äfven de rikaste bergen blott 7 arter, nämligen Hofverberget vid Storsjöns södra ända och Ranklöfven i mellersta Medelpad. Vanligen är det blott 1—3 arter, som i dessa berg anträffats.

Närmare uppgifter om nu berörda förhållanden lämnas i kap. 9—11 i detta arbete.

Liksom de olika sydbergsståndorterna hysa ett väsentligen olika antal fjällväxter, visa ock dessa senare mycket olika frekvens i sydbergen. Somliga äro uppenbarligen blott tillfälliga gäster i ett eller annat berg, andra ha däremot funnit sina kraf i hög grad tillgodosedda under där rådande förhållanden. Ej mindre än 28 af de 74 arterna finnas sålunda i 5 berg och därutöfver och 12 i 10 berg eller flera. Anmärkningsvärdt är, att på blott ett par oviktiga undantag när, är det de arter, som oftare förekomma



i fjällens sydberg, som gå ut i skogslandets; jfr tabellen. Då en öfversikt af fjällarterna är önskvärd, följer här en lista öfver dem, som blifvit funna i flera än 3 berg; den är anordnad i öfverensstämmelse med förut meddelade artlistor.

*Lista å i sydbergen något allmännare fjällväxter.*

	Fjällområdet					Urbergsområdet					Summa berg		
	Nord-lappland	Syd-lappland	Jämtland	Härjedalen	Jämtlands län	Mellersta urbergsområdet	Södra ure urbergsområdet	Häls. Härj.	Dir. Värml.	Kust-området		Fjäll-området	Skogs-området
<i>Woodsia ilv. § hyperborea</i> . . . . .	5	6	3	4	1	5	2	1	—	—	18	9	27
<i>Covastium alpinum</i> . . . . .	4	5	7	3	—	2	—	—	—	—	19	2	21
<i>Saxifraga nivalis</i> . . . . .	5	4	4	3	—	3	—	—	—	—	16	3	19
<i>Carex alpina</i> . . . . .	3	4	1	2	2	4	1	—	—	—	10	7	17
<i>Viola biflora</i> . . . . .	4	6	5	2	—	—	—	—	—	—	17	—	17
<i>Draba hirta</i> (o. former)	5	2	2	2	—	1	—	—	—	—	11	—	12
<i>Gentiana nivalis</i> . . . . .	1	3	1	2	3	—	1	1	—	—	7	5	12
<i>Saussurea alpina</i> . . . . .	4	1	1	2	1	1	1	1	—	—	8	4	12
<i>Astragalus alpinus</i> . . . . .	3	3	—	1	—	3	1	—	—	—	7	4	11
<i>Carex atrata</i> . . . . .	2	3	3	2	—	—	—	—	—	—	10	—	10
<i>Phleum alpinum</i> . . . . .	1	1	2	2	1	1	1	1	—	—	6	4	10
<i>Viscaria alpina</i> . . . . .	1	1	2	1	—	2	1	1	1	—	5	5	10
<i>Luzula spicata</i> . . . . .	1	3	2	3	—	—	—	—	—	—	9	—	9
<i>Asplenium viride</i> . . . . .	2	1	2	1	—	1	—	—	1	—	6	2	8
<i>Saxifraga caespitosa</i> . . . . .	3	—	1	1	—	2	—	—	1	—	5	3	8
<i>Veronica saxatilis</i> . . . . .	4	2	1	1	—	—	—	—	—	—	8	—	8
<i>Phegopteris alpestris</i> . . . . .	—	3	3	1	—	—	1	—	—	—	7	1	8
<i>Poa alpina</i> . . . . .	1	1	1	4	—	1	—	—	—	—	7	1	8
» <i>casia</i> . . . . .	3	?	—	1	—	2	—	1	—	—	4	3	7
<i>Sagina saxatilis</i> . . . . .	—	1	1	2	2	1	—	—	—	—	4	3	7
<i>Thalictrum alpinum</i> . . . . .	1	—	1	3	2	—	—	—	—	—	5	2	7
<i>Rhodiola rosea</i> . . . . .	2	3	2	—	—	—	—	—	—	—	7	—	7
<i>Alchemilla alpina</i> . . . . .	1	—	4	1	?	—	—	—	—	—	6	—	6
<i>Epilobium alsinifolium</i> . . . . .	—	2	—	3	—	1	—	—	—	—	5	1	6
<i>Bartsia alpina</i> . . . . .	1	1	1	2	—	—	—	—	—	—	5	—	5
<i>Phyllococe caerulea</i> . . . . .	1	—	—	4	—	—	—	—	—	—	5	—	5
<i>Saxifraga oppositifolia</i> . . . . .	1	2	1	1	—	—	—	—	—	—	5	—	5
» <i>stellaris</i> . . . . .	1	1	2	1	—	—	—	—	—	—	5	—	5
<i>Carex rupestris</i> . . . . .	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	4	—	4
<i>Erigeron neglectus</i> . . . . .	1	—	2	1	—	—	—	—	—	—	4	—	4
<i>Juncus triglumis</i> . . . . .	1	1	1	—	1	—	—	—	—	—	3	1	4
<i>Saxifraga aizoides</i> . . . . .	2	—	1	1	—	—	—	—	—	—	4	—	4

De öfriga mindre viktiga arterna må för fullständighetens skull äfven uppräknas och är efter hvar art angifvet dels antalet berg, dels ock de få fall, då arten träffats inom skogslandets berg.

*Antennaria alpina* 1, *Arctostaphylos alpina* 1, *Betula nana* 1, *Braya alpina* 1, *Carex lagopina* 1, *Carex rigida* 2, *C. ustulata* 2, *Diapensia lapponica* 1, *Draba wahlenbergii* 1, *Dryas octopetala* 2, *Epilobium davuricum* 2, *E. lactiflorum* 2, *Erigeron uniflorus* 2, *Eriophorum schuchzeri* 3, däraf Tåsjöberget å silurområdet, *Gentiana tenella* 1, *Juncus arcticus* 1, *J. biglumis* 2, *J. trifidus* 1, *Kobresia scirpina* 1, *Lycopodium alpinum* endast i Ranklöfven i Medelpad, *Oxyria digyna* 1, *Oxytropis lapponica* 1, *Pedicularis lapponica* 2, *Petasites frigida* 3, däraf Tåsjöberget i Angermanland samt Tensberget i Hälsingland, *Phaca frigida* 2, *Pinguicula alpina* 1, *Potentilla nivea* 2, *Primula scotica* 2, *P. stricta* 2, *Rhododendron* 3, *Salix herbacca* 1, *S. polaris* 1, *S. reticulata* 1, *Saxifraga cernua* 3, *S. cotyledon* 3, *S. rivularis* 1, *Sibbaldia procumbens* 1, *Silene acaulis* 2, *Tofieldia palustris* 2, *Wahlbergella apetala* 1, *Veronica alpina* 3.

\*            \*            \*

*Orsaker till fjällarternas förekomst.* Från rent växtgeografisk synpunkt sedt ligger det ju intet anmärkningsvärdt i fjällarternas rikliga uppträdande inom fjälltrakternas sydberg. På få undantag när äro de ganska allmänna just i den trakt, där de finnas i sydbergen, och då det ofta är arter med små, lätt spridda fortplantningsorgan, har man rätt att anse, att fröna på ena eller andra sättet strös ut öfver nejden och då äfven hamna i sydbergens branter. Det märkliga är att de välja ståndorter, som äro så ofantligt olika dem, på hvilka man af gammalt är van att finna fjällarter. För det första ligger, som vi sett, det alldeles öfvervägande antalet äfven af de på fjällarter rika sydbergen i fjälldalarnas barrskogsregion, där åtminstone många af dessa arter äro mycket sällsynta eller alldeles saknas utanför sydbergen, för det andra äro nu ifrågavarande ståndorter mycket varma, jämförda med arternas vanliga växplatser.

Hvad är det då som kan möjliggöra deras härvaro?

Ser man på listan för fjällarterna i sydbergen, tro vi, att just den bestämdt bevisar, att inom vår fjällväxtflora måste finnas tvänne olika typer, nämligen dels sådana, som icke fördraga större värmemängder, dels sådana, som väl kunna tillgodogöra sig sådana, blott i öfrigt förhållandena äro gynnsamma. Vore det ej så, skulle det vara alldeles oförklarligt, att

ett stort antal af våra allmännast utbredda fjällväxter helt och hållet eller så godt som helt saknas i sydbergen. Bland sådana vilja vi påpeka *Salix herbacea*, *S. reticulata*, *Dryas*, *Arctostaphylos alpina* och *Betula nana*, hvilka blott träffats i ett eller två af de nordligaste bergen. *Ranunculus*-arter, *Oxyria* (blott träffad i Hammarfjället i Härjedalen), *Andromeda*-arterna, *Azalea*, *Silene acaulis*, *Cardamine bellidifolia*. Detta kan icke bero på bristande vattentillgång, ty dels visa redan de här uppräknade ytterst olika kraf i detta afseende, dels förete, som förut framhållits, sydbergen alla variationer i vattenrikedom. Vi komma därför till det resultat, att de fjällarter, som äro allmännare i sydbergen, måste ha sitt tillhall i fjällen icke därför, att de icke skulle kunna fördraga större värme-mängder än där bjudas, utan af andra orsaker.

Det ställer sig därvid frågan, hvilka andra kraf sydbergen kunna tillfredsställa, som icke fyllas inom skogsområdets ståndorter öfverhufvud och som därför kunna tänkas möjliggöra fjällarternas närvaro i de förra. Först och främst kommer härvid i beaktande, att berggrötternas vegetation aldrig blir ett slutet växtsamhälle i den mening som t. ex. skogen och ängen. Den ständiga vittringen och tillförseln af nya block gör, att såväl i berg-roten som å afsatserna i hamrarna alltid här och hvar platser finnas, där ljus och luft i tillräcklig mängd äro att erhålla. Det är också just på blocken och afsatserna fjällarterna i sydbergen ha sitt egentliga tillhall. Konkurrenten arterna emellan är således inom vissa delar af sydbergen så godt som upphäfd och lika liten som uppe i fjällen. När man läser den redogörelse för alpväxters odling i Kristiania botaniska trädgård, grundad på 40 års erfarenhet, som N. G. MOE<sup>1</sup> lämnat, får man den bestämde uppfattningen, att detta är det ena hufvudvillkoret för dessa arters trifselse under varmare sol. De bägge andra äro lämplig jordmån och för många arter skydd mot nattfrostens under den tid skotten utväxa.

Jordmånen bör framförallt vara lätt, humusrik mylla, ej lera. I detta afseende tillfredsställa sydbergen fullständigt krafven. Beträffande frostens betydelse veta vi mycket litet, ty intet sydberg har af oss studerats under vintern och förvåren, men det är all sannolikhet för att betydande snömassor finnas där, hvilka under den tidiga våren förhindra ett för snabbt uppvaknande af vegetationen. Då denna börjat sitt arbete och snön smält, torde, som förut framhållits, frost nästan aldrig förekomma.

En fråga, som i detta samband torde böra något diskuteras, är huruvida fjällväxterna i sydbergen kunna anses vara relikter eller om de icke

<sup>1</sup> Svenska Trädgårdsfören. Tidskr. 1881, s. 102 o. f.

därstädes äfven i våra dagar ha en normal del af sitt utbredningsområde. Vid besvarandet af denna fråga böra fjäll- och skogsområdenas sydberg hållas i sär.

Inom fjällens sydberg äro, som redan framhållits, fjällväxterna icke i egentlig mening isolerade utanför sitt utbredningsområde, hvadan de växtgeografiskt sedt svårtligen kunna betraktas som relikter, enär de genom nyspridning jämt kunna på nytt tillföras. Ju längre ned i skogsområdet sydbergsförekomsten ligger, desto mindre gäller naturligen dock detta.

Att de i sydbergen allmänt förekommande fjällarterna icke heller från ekologisk synpunkt kunna sägas vara relikter är redan visadt; de trifvas uppenbarligen väl, föryngra sig normalt. Alldeles påfallande är den synnerligen tidiga och rika frösättningen hos många arter, exempelvis *Cerastium alpinum*, *Saxifraga nivalis*, *Luzula spicata*, *Saxifraga oppositifolia*, *Veronica saxatilis*. Med den plasticitet i fordringarna på de yttre villkoren, som utmärker dem, ha de helt säkert i sydbergen funnit trefnad från den dag, då dessa blefvo isfria till den dag, som i dag är. Då emellertid de ekologiska villkoren äro afsevärdt olika dem, som råda å de ståndorter, där de hufvudsakligen träffas, kan det ifrågasättas om icke nya former af de vanliga arterna under årtusendenas lopp hållit på att utbildas, tillpassade för de i sydbergen rådande yttre förhållandena. Det skulle vara i hög grad önskvärdt, att en ingående, komparativ morfologisk och anatomisk undersökning, förenad med odlingsförsök, verkställdes å material hämtadt såväl från fjällståndorter som sydbergsståndorter. I första rummet borde därvid ifrågakomma arter tillhörande de »kritiska släktena» *Draba*, *Poa*, *Hieracium* och *Taraxacum*, i andra kanske äfven de oftast anträffade fjällväxterna såsom *Cerastium alpinum*, *Saxifraga nivalis*, *Carex alpina* m. fl.

I detta sammanhang kan det äfven vara skäl erinra om, att i flera fall hvarandra närstående arter med respektive nordlig och sydlig utbredning mötas i ett och samma sydberg. Så är fallet med *Asplenium trichomanes* och *A. viride* i Ulfberget samt med *Woodsia ilvensis* o. *rufidula* och  $\beta$  *hyperborca* i ett par berg.

Slutresultatet af undersökningen blir sålunda, att de något vanligare fjällarterna i fjälltrakternas sydberg i regeln icke kunna betraktas som relikter utan som normala beståndsdelar af floran, ingående i ungefär samma omfattning i densamma alltsedan istidens slut och möjligen under denna långa tid ytterligare tillpassade för de villkor, som där bjudas.

Vissa undantag torde dock finnas. En del mycket sällsynta arter kunna naturligen från rent växtgeografisk synpunkt betecknas som relikter, äfven om de icke äro det från ekologisk. Ett exempel härpå är *Potentilla nivea*, som BIRGER funnit i yppig utbildning i Medskogsberget i Härjedalen inom barrskogsregionen åtminstone något hundratal km. från dess närmaste kända norska förekomst. I Sveriges fjälltrakter träffas arten först i Pite lappmark och är där typisk fjällväxt.

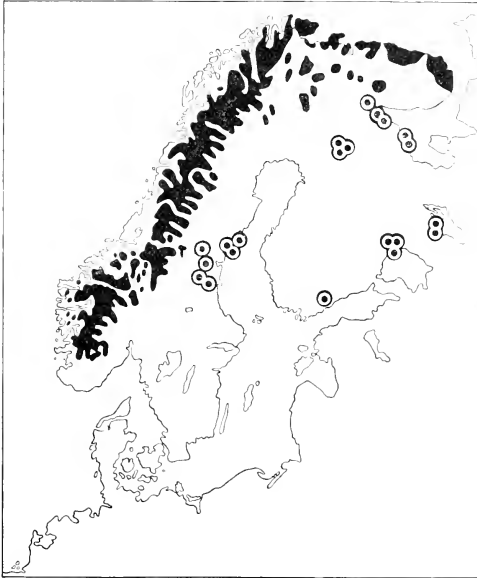


Fig. 16. Kartsbild visande förekomsten af *Saxifraga caespitosa* inom Fennoskandia. Fjällregionen, där arten är tämligen likformigt spridd, är helsvart. Lokaler på större afstånd från fjällen äro markerade med punkter i cirklar.

Gå vi nu från fjälltrakternas öfver till skogstrakternas sydberg, så synes det ju a priori mera sannolikt att de tjällarter, som i dessa mötas, skulle vara relikter.

Af de 28 arter, som där träffats, äro blott 4 funna i fem berg och därtöfver. Vanligast är *Woodsia ilvensis*  $\beta$  *hyperborea* med 9 fyndorter i sydberg, därefter komma *Carex alpina* med 7, *Gentiana nivalis* och *Viscaria alpina* med 5. Af *Saxifraga caespitosas* 7 växplatser äro 3 sydberg.

Själftva utbredningen lämnar svåriligen något afgörande stöd hvarken för antagandet af reliktnatur eller af pioniärnatur. Då vi emellertid se, att det i stort sedt är samma arter, som i rikligare mängd lefva i skogstrakternas sydberg som i fjälltrakternas, så vill det synas som om det bland den stora skaran fjällarter funnes några, som lättare sprida sig och sätta sig fast än öfriga, och att det är dessa vi träffa i skogslandets sydberg. Det skulle således snarare vara rätt att betrakta dem som pioniärer än som relikter. Ett viktigt stöd för denna uppfattning är hvad man vet om den geologiska historien inom de trakter, det är fråga om. Sydbergfloras historia behandlas visserligen i ett sammanhang nedan, men här må uppmärksamheten redan fästas på några moment i densamma, betydelsefulla för nu föreliggande fråga.

Det är numera fastställt, att inom Nordsveriges östra delar fram till isdelaren isen eller hafvet eller bäggedera täckt landet så länge, att tallskogen var det växtsamhälle, som åtminstone i regeln synes omedelbart tagit det nya landet i besittning. Klimatet möjliggjorde med andra ord ett slutet växtsamhälle. Inom detta har säkert fjällarterna icke spelat någon stor roll, utan, om de mera spridt förekommit, varit inskränkta till ett fåtal ståndorter. Norrlands skogsland t. ex. har aldrig efter istiden varit täckt af någon vegetation motsvarande den nutida i fjällen. Under sådana omständigheter blir det naturligen en oegentlighet att tala om att fjällarterna här skulle vara relikter. De äro helt enkelt blott resultatet af den spridning, som skett under årtusendena efter isens afsmältning, af därför ägnade arter till därför tjänliga ståndorter. Om ytterligare några årtusenden skall kanske ännu flera sådana förekomster finnas under förutsättning att de yttre förhållandena ej i högre grad ändrats.

Lägger man in å en karta de berg inom skogslandet, i hvilka fjällarter äro anträffade, vinner denna uppfattning ett visst stöd, i det att ju närmare fjällen man kommer, desto talrikare äro fjällarterna, och detta oaktadt ingen sådan förskjutning i de klimatiska förhållandena kan sägas ha skett, att detta kan vara den verkande orsaken.

Det är också påfallande, hurusom berg med fjällarter nästan utslutande finnas utmed de stora älddalarna, liksom ock hvilken koncentration som synes förefinnas utmed Ljungans mellersta parti. Detta är knappast orsakadt af undersökningsmaterialets beskaffenhet, men något fullgodt skäl kunna vi icke angifva. Här är icke mindre än 6 berg, inom hvilka sammanlagt 11 eller eventuellt 14 arter af skogslandets 28 äro funna. *Astragalus alpinus* växer i Byberget och Getberget, *Carex alpina* i Byberget

och Ranklefven, *Cerastium alpinum* och *Woodsia ilvensis* ? *hyperborea* i det sistnämnda och Öberget, *Lycopodium alpinum*, *Saxifraga caespitosa*, *S. nivalis*, *Asplenium viride* i Ranklefven, *Poa caesia* i Dysjökallen och Getberget, hvilket senare äfven hyser *Sagina saxatilis*, medan *Saussurea* anträffats i Snöberg.

Det bör beaktas, att en dylik anhopning af fjällarterna inom en viss trakts hvarandra nära liggande berg och ofta med samma art i tvänne berg, tyder på en mera allmängiltig orsak. Närmast är då att tänka på, att man skulle ha en gammal reliktkoloni här. Tänkas kan ju ock att, i denna nära isdelaren belägna trakt med ovanligt starkt kuperad topografi, tidigt nog en nunatakgrupp framsmält ur isen. Till denna har sedan från det 70—100 km. aflägsna, af fjällväxter besatta issjölandet väster om inlandsisrästen spridt sig ett flertal fjällväxter, som än i dag delvis äro bevarade i traktens berg. Skulle denna hypotes vara riktig, kan man ha utsikt att i bottenlagren i högt liggande torfmossor mellan bergen finna en fossil fjällflora.

Till sist må äfven erinras därom, att i kustområdets 16 berg fjällarter icke anträffats i mera än ett. Skuleberget i Ångermanland; således visserligen ett af de nordligaste, men ett berg beläget ute vid själfva den nuvarande kustranden. Långt fram i den geologiska tiden har detta berg varit en ö eller en tämligen isolerad halfö. Här äro funna *Asplenium viride*, *Saxifraga caespitosa* och *Viscaria alpina*. Det synes icke vara möjligt, att med fog tolka denna förekomst som en reliktkoloni, ty med de geologiska och växtpaleontologiska forskningarnes nuvarande resultat har man icke rätt antaga, att dessa trakter efter istiden hyst en ren fjällflora. Den sannolikaste tydningen måste därför åtminstone för närvarande vara, att sporer, respektive frön, på ena eller andra sättet spridts hit under den tid, då en skogsvegetation redan tagit dessa trakter i besittning.

#### Genom kulturen till sydbergen spridda arter.

Med den uppdelning af sydbergens flora, som här försökts, hade det naturligen varit mest konsekvent att söka hänföra de arter, som tilläfvintyrs på ena eller andra sättet genom människans förmedling kunna ha inkommit i sydbergen, till de stora klimatiska hufvudgrupperna, alldenstund ju äfven dessa arter ha sina bestämda värmefordringar, hvilka borde låta dem inrangeras under någon af de i det föregående behandlade hufvudgrupperna. Att vi detta oaktadt samla dem i en särskild grupp beror

på den, åtminstone för närvarande, mycket stora svårigheten att bedöma ifrågasvarande arters ekologi i jämförelse med de arters, som ingå i de naturliga växtsamhällena. De äro ock till öfvervägande antal så sällsynt förekommande, att materialet blir otillräckligt äfven för en rätt approximativ uppskattning af deras lefnadskraf. Ej heller ha vi kunnat ägna dem den tid, som skulle erfordras, för en mera uttömmande undersökning. En stor del af de i denna grupp sammanförda arterna äro att anse som nordiska, ehuru ej få torde vara sydsandinaviska; fjällarter saknas alldeles.

Först må några ord sägas om tvänne arter, som äro relativt vanliga i sydbergen, och om hvilkas ställning vi hysa ganska stora tvifvelsmål, nämligen *Crepis tectorum* (anträffad i bergen 11, 19, 23, 61, 62, 76, 89, 91, 93) och *Rumex acetosella* (i 5, 11 c, 60, 66, 70, 71, 83, 119). Beträffande dem kunna tvänne resonemang göras gällande. Det ena är att de i likhet med *Galcopsis bifida* äro vilda och från sydbergen spriddt sig till de öppna marker människan i dessas närhet tagit upp till odling och där blifvit lifskraftiga ogräs; det andra är att de från dessa odlingar sökt sig upp i bergen. Särskildt för *Crepis* låter ju denna senare uppfattning, på grund af artens lätta vindspridning, mycket möjlig. På torftaken i Tännäs by i Härjedalen fann BIRGER densamma vara karaktärsväxt!

Äfven kreaturen äro viktiga växtspridare<sup>1</sup> från bygder närbelägna växtrika berggrötter. Spridda genom dem kan man mycket väl tänka sig en del arter med frön, som lätt komma in i matsmältningsapparaten genom foder eller vid betning kring gårdar och fåbodvallar, så utom *Rumex acetosella*, *Veronica serpyllifolia* (i 5, 58, 66, 116), *Trifolium repens* (i 83, 90, 91, 115), *Sagina procumbens* (i 76, 79, 83, 89), *Polygonum persicaria* (i 29), *Sinapis arvensis* (68), *Stellaria media* (i 11 c, 42), *Arabis arenosa* \*succica (i 20), *Carum carvi* (i 29, 64, 66), *Myosotis arvensis* (i 89, 90, 119) och *Plantago major* (i 58, 83). Hit höra nog äfven en del mera värmefordrande arter, hvilka endast iakttagits i något enstaka af de sydligare bergen, *Centaurea scabiosa* (i 55), *Galium verum* (i 120), *Heracleum sibiricum* (115), *Lampsana communis* (108), *Lychnis flos cuculi* (54), *Phleum pratense* (121), *Polygonum convolvulus* (119), *Cirsium lanceolatum* (116), *Campanula rapunculoides* (115, 120), *Trifolium agrarium* (54), *Thymus chamædryis* (50) samt möjligen *Lathyrus pratensis*

<sup>1</sup> Denna spridningsmöjlighet minskas icke i någon högre grad genom tarmkanalens inflytande på frönas grobarhet, ty, som O. ROSTRUP visat i sin uppsats »Hvorledes spirer Frø, der har passeret gennem en Kø?» (Tidskr. f. Landbrugets Planteavl, Bd 8, Köpenhamn 1902), gro uppenbarligen åtminstone vissa hithörande arter efter nämnda passage nog så bra; så af *Stellaria media* 49 %, af *Plantago major* 87 %.



(112, 115, 120, 122). Denna senare kan dock vara fullt vild. *Viola tricolor* är funnen inom tvänne grupper af berg, dels Tännäsberget och Medskogsberget i Härjedalens fjälltrakter i potatisodlingar, dels i södra Dalarnes berg. Huruvida arten kan vara verkligt vild i de senare, Bispbergs klack och Nyberget, våga vi icke afgöra. Ett egendomligt fynd, som ju direkt pekar på spridning från vallfoder genom kreatur, är förekomsten af *Vaccaria parviflora* i Storklumpen vid Risede i Ströms socken i Jämtland. Denna art uppgifves för första gången ha blifvit anträffad i vårt land 1869 i Skåne (B. N. 1885, s. 170). Spridning genom ekskrement har väl sannolikast fört *Ribes grossularia* till bergroten i Nyberget i Dalarne.

Mycket svårtolkade till sitt förekomstsätt äro *Humulus lupulus* i Åreskutan och Öjeberget i Hälsingland samt *Imperatoria ostruthium* i Ränneberget i Värmland. Ett någorlunda säkert uttalande om dessa måste fotas på vida mera ingående studier af deras hela utbredning och uppträdande än vi kunnat ägna desamma.

#### Arter med ofullständigt känd eller egenartad utbredning.

Som förut omtalats ingår i sydbergens flora äfven ett antal arter, om hvilka vi för närvarande anse säkrast att ej göra något bestämdare uttalande, äfven om man redan kan äga anledning till vissa förmodanden. Flertalet af dessa äro jämförelsevis sparsamma, anträffade i ett par sydberg och äfven i öfrigt nog så sällsynta. Sådana äro *Botrychium virginianum* (i bergen 29, 115), *Carex festiva* (i 1), *C. helconastes* (i 116), *Cinna pendula* (i 56), *Draba incana* (i 120), *Epipogon aphyllum* (i 98, 108, se omstående kartskiss), *Geranium bohemicum* (i 50, 122), *Lonicera cærulea* (i 15), *Libanotis montana* (i 120), *Nigritella nigra* (i 76, 81), *Phegopteris robertiana* (i 2, 115; jfr s. 50), *Potentilla multifida* (i 11 b), *Sesleria cærulea* (i 76) m. fl.

Uppenbarligen är det här fråga om arter med mycket olika värmekraf, ofta utkastade långt utanför sitt egentliga utbredningsområde. I andra fall gäller det sannolikt arter, hvilkas utbredning påverkas af hittills obeaktade förhållanden. Till dem höra *Viola umbrosa* (kartan 37) och den i icke mindre än 12 sydberg förekommande *Galium triflorum* (kartan 23), hvars centrala utbredningsområde synes vara södra Norrlands urbergsområde med stänkllokaler norrut inom öfre Norrland ända till Torne träsk samt söderut i Västmanland, Närke, Dalsland och Småland. I Finland finnes den i lan-

dets södra delar äfvensom på en lokal i Enare lappmark, i Norge på stänklokaler från Kristiania till 70° n. br.

En vida rikare utbredning har *Rubus arcticus*. Den anses ju ganska ofta ha människan att tacka för sin spridning. Ibland kan det nog synas så, men ett stort antal förekomster stå ej att på denna väg förklara, så mycket mera som arten inom stora delar af sitt utbredningsområde ej sätter mogen frukt.

Vissa kritiska släkten, framförallt *Calamagrostis*, af hvilket 6 arter äro anträffade i sydbergen, torde ännu vara så pass ofullständigt kända till sin utbredning, att de lämpligen ställas i denna grupp. Dessamma ha vi med tvekan gjort med *Gentiana*, af hvilket släkte *G. campestris* uppgifves för 9 berg (33, 76, 79, 89, 93, 94, 97, 120, 121), *G. amarilla* för 4 (76, 89, 60, 115) och *G. uliginosa* för ett berg (79); de torde snarast böra föras till den sydskandinaviska artgruppen.

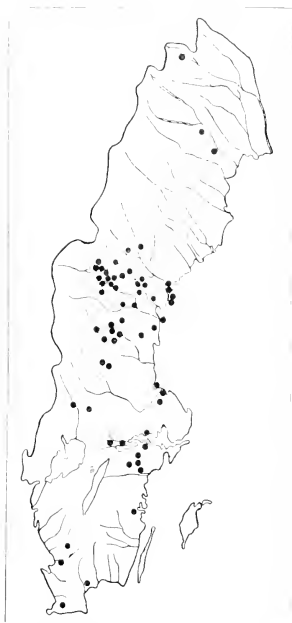


Fig. 17. Kartskiss öfver utbredningen af *Epipogum apyllum* i Sverige. Efter A. FRISENDAHL i Sv. Bot. Tidskr. 1910.

### Sammanfattning och allmänna anmärkningar om vegetationen.

Den flora, som i det föregående varit föremål för vår framställning, omfattar 445 arter. Till de 5 stora hufvudgrupperna ha vi fört

	Antal arter	% af hela artantalet	Antal arter uppträdande i 5 sydberg och däröfver
Sydskandinaviska arter	117	26	65
Öfvergångsgrupp till nordiska arter	15	3	11
Nordiska arter	139	31	—
Öfvergångsgrupp till fjällarter	22	5	14
Fjällarter	74	15	28

Detta utgör 367 arter eller 82 % af hela iakttagna artantalet. Till den artgrupp, som omfattar arter, hvilka med mer eller mindre sannolikhet blifvit spridda genom människans inflytande, ha vi fört 34 arter och i den, om hvilken vi af olika anledningar ha svårt att bilda oss någon säker föreställning, 45 arter.

Af de anförda siffrorna framgår, att de nordiska arterna, d. v. s. undersökningsområdets klimatiskt bäst tillpassade arter, äro starkast företrädda eller med nära en tredjedel af hela artantalet. I själfva verket torde det vara ej obetydligt flera, då ju en del från öfvergångsgrupperna och från de mindre säkert kända i själfva verket höra hit. Ännu klarare blefve den betydelse dessa arter i vegetationen ha, om fullständiga artlistor förelåge från samtliga berg.

Närmast i betydelse kommer den sydkandinaviska gruppen med 117 arter, hvaraf 65 finnas i 5 berg eller flera. De torde kunna sägas utgöra ungefär en fjärdedel af hela artbeståndet.

Minst rika äro fjällarterna, i all synnerhet om man erinrar sig, att blott 28 af 74 arter förekomma i fem berg eller därefter.

I rent geografiskt afseende bör ett förhållande påpekas, som är af stor betydelse för förstående af vegetationens historia, i det att det talar emot en alldeles tillfällig, planlös spridning. Om ej få arter inom alla grupper gäller nämligen, att de mycket ofta förekomma inom två eller flera hvarandra närliggande sydberg, men saknas inom stora kringliggande områden. För fjällväxterna äro redan mellersta Medelpads berg anförda (s. 108), bland sydkandinaviska arter må nämnas *Cotoneaster* (karta 18) i 4 berg i Härjedalens fjälltrakter, *Asperula odorata* (karta 10), *Corydalis fabacea* (karta 17) och många andra i 3 eller 4 af Ströms vat-tendalsbergen, *Anthyllis* (karta 8), *Arenaria trinervia* i 4 af mellersta Medelpads berg, *Asplenium trichomanes* och *A. septentrionale* i dels 3, hvarandra närliggande kustberg mellan Örnköldsvik och Härnösand, dels i en grupp berg vid Sundsvall.

Utrymme och tid förbjuda oss att här ingå på en något utförligare framställning af de märkliga sydbergssamhälleas ekologi. Några antydningar utan anspråk på fullständighet må dock göras.

Fördelas floran efter de gamla vedertagna ekologiska typerna, träd, buskar, örter m. fl., framgår resultatet af omstående tabell.

	Nordiska arter	Sydskan- dinaviska arter	Fjäll- arter	Öfriga arter	Summa	% af hela an- talet
Träd . . . . .	8	7	—	—	15	3
Buskar . . . . .	7	7	—	11	25	6
Ris . . . . .	14	—	11	3	28	6
Örter och gräs . . . . .	110	103	63	102	378	85
Däraf fleråriga örter . . . . .	78	77	47	58	260	56
»    »    gräs och halfgräs . . . . .	31	9	16	21	77	16
»    ett och tvååriga örter och gräs . . . . .	1	17	—	23	41	9
Summa arter	139	117	74	116	446	—

För att fullt förstå innebörden af dessa siffror hade det naturligen varit önskvärdt, att de kunnat sammanställas med motsvarande siffror för hela området. Detta är emellertid för tillfället omöjligt. Af desamma framgår emellertid, att de fleråriga tropofila örterna och gräsen, tillsamman 72 % af hela floran, utan jämförelse äro vegetationens viktigaste artelement. Af intresse är emellertid äfven det höga talet för hapaxanter, d. v. s. ett eller tvååriga, endast en gång blommande arter, som den sydskanadinaviska artgruppen visar. Det är ett af flera författare påvisadt drag, att denna typ i stort sedt i vår zon aftager mot norr. Detta beror därpå att vegetationsperioden blir för kort för att dessa växter skola hinna fullt utveckla sig och sätta frön. I Nordsverige torde sydbergen vara de ojämförligt rikaste af alla naturliga ståndorter på annueller och biennen. Till de 16 sydskanadinaviska sluta sig nämligen 17 arter, som vi upptagit under kultur-element samt 5 af dem, om hvilkas placering vi ej kunna bestämdt yttra oss. Det synes möjligt, att Norrlands ogräsflora sådan vi se den å åkrar och i kulturgränsens växtsamhällen i viss mån rekryterats ur sydbergen. Vi ha förut påpekat, att man kan ifrågasätta, om ej *Crepis tectorum* är ett exempel härpå. Ett annat är nog *Galcopsis bifida*, en af sydbergens vanligaste arter.

Själftva kärnan i sydbergsfloran utgöres otvifvelaktigt af de perenna, mesofila tropofyterna af nordisk typ, som äro så vanliga, och om hvilka s. 98 talats. Kring dem sluter sig på likartadt sätt organiserade sydskanadinaviska arter, såväl träd som buskar och örter. De säregna förhållanden, som råda och som göra att öppen mark i någon omfattning alltid finnes, göra, att de fria rummen inom ståndorten kunna fyllas af sydskanadinaviska annueller och alpina arter.

Sydbergens vegetation blir sålunda och af orsaker vi i det föregående sökt utreda mindre ett fast utbildadt växtsamhälle än en samling af vissa element ur ett stort antal af Nordsveriges växtsamhällen. Det är däri deras stora betydelse och intresse för förståendet af hela florans historia har sin rot. Till denna skola vi i nästa kapitel öfvergå.

### Moss- och laffloran i sydbergen.

I den ofvan lämnade skildringen af sydbergens vegetation ha vi enbart diskuterat kärllväxternas förekomst. Med några få ord böra emellertid äfven mossornas och lafvarnas uppträdande på samma ståndorter beröras.

Af de spridda uppgifterna i litteraturen framgår, sasom var att vänta, att sydbergens moss- och lafflora är synnerligen artrik, jämförd med kringliggande traktens. HELLBOM (B. N. 1872, s. 104) säger sålunda om ett af de intressantaste sydbergen, Nammaten i Lule lappmark, att det är det lafrikaste fjället i hela Kvikkjokktrakten och på »de i massa uppstaplade flyttblocken upptill fjällets fasta vägg», d. v. s. i rasmarken, anträffades »liksom på en profkarta utlagdt allt det märkvärdigaste af lafvar, som trakten har att uppvisa».

En framtida sammanställning af sydbergens moss- och lafflora skall också med all säkerhet fastslå, att alldeles samma grupper som bland kärllväxterna — d. v. s. grupper af nordiska, fjäll- och sydiskandinaviska arter jämte öfvergångsgrupper — kunna urskiljas. Så har också redan i viss mån skett.

ARNELL omtalar i Botaniska notiser 1886 (s. 89) förekomsten af ett flertal mossor å berglokaler i Ångermanlands och Medelpads kusttrakter, hvilka arter tillhöra fjälltrakterna, där en del af dem endast äro funna i Lappland. Han fortsätter: »likartadt är i kanske än högre grad förhållandet med denna trakts lafflora enligt S. ALMQUISTS och P. J. HELLBOMS undersökningar. Af stort intresse bör det blifva att i en framtid få utredt, huruvida dessa nordiska mossor äfven förekomma i de i bryologiskt hänseende hittills okända trakterna mellan kusten och Lappland, eller om de äro från vår istid kvarlämnade minnen, som endast vid kusten funnit fortfarande trefnad, men i de inre delarna af landet gått förlorade. Det senare synes mig sannolikare, åtminstone har jag litet längre in i landet, t. ex. vid Torp och Sollefteå, hittills förgäfvets sökt flera i kusttrakten vid Hernösand och Sundsvall allmänna nordliga mossor.»

I en redogörelse, som ARNELL och JENSEN<sup>1</sup> lämnat för den af 330 arter och varieteter bestående mossfloran inom Tåsjö i Ångermanland, hvarest Tåsjöberget, nedan beskrifvet, är den viktigaste växplatsen, omtalas utom en subalpin artgrupp, äfven 22 alpina arter och slutligen en sydlig mossgrupp, representerad af *Cephalozia catenulata*, *Jungermania limprichtii*, *J. socia*, *Schistophyllum bryoides*, *S. viridulum*, *Pohlia carnea* och *Amblystegium palustre*. Om dessa senare säges, att de ha en så utprägladt sydlig utbredning, att det var förvånande finna dem i Tåsjö.

Ett annat exempel på förekomsten af såväl fjäll- som sydiskandinaviska mossarter lämnar N. BRVHNS (63) ingående undersökning af mossfloran å Nolbyknöl i Medelpad. Enbart å detta ej vidsträckta berg anträffades 275 mossarter, och af dessa äga ett flertal (63, s. 60), såsom t. ex. *Kantia calypogea*, *Diplophyllum obtusifolium*, *Barbula unguiculata*, *Orthotrichum pumilum*, *Physcomitrium pyriforme*, *Philonotis cæspitosa*, *Eurynchium distans*, *Plagiothecia ruthci*, *P. curvifolium* och *P. roeseanum*, här sin kända nordgräns i Sverige, medan *Orthotrichum boreale* och *Brachythecium tromsocense* här nå sin sydgräns. I Ranklöfven äro utom flera sydliga lafarter iakttagna åtskilliga fjällafvar, och ALMQUIST (2, s. 436) säger, att af egentliga fjällafvar anträffades *Pannaria lepidiota* c. fr. (äfven funnen steril på Sundsvallsberget, ett sydberg vid staden af samma namn), *Biatora fuscescens*, *Lopadium pezizoidum*, *Lecanora protuberans* och *L. bryontha* samt *Lecidea aglæa*. »de två sistnämnda synnerligen oväntade». Äfven i de listor öfver lafvar, som ALMQUIST (2 och 3) publicerat från flera andra sydberg i Medelpad och Jämtland, finnas utom lafvar med nordisk utbredningstyp arter af sydiskandinavisk och af fjälltyp.

I detta sammanhang bör omnämnas, att såväl lafflorans som mossflorans beroende af underlaget, särskildt dettas kalkhalt, i Norrland blifvit vida mera beaktad än då det gällt kärlväxtfloran. HELLBOM<sup>2</sup> omtalar den olikartade flora, som karakteriserar lerskiffern, glimmerskiffern, syeniten och graniten i Lule lappmark och uppräknar de arter, som endast förekomma på endera af dessa bergarter, hvarvid äfven laffloran i de tvenne sydbergen Nammates och Nuonjes beröres.

ALMQUIST har i sina studier öfver laffloran i Medelpad, Ångermanland och Jämtland särskildt fäst sig vid de arter, som kunna betecknas

<sup>1</sup> H. W. ARNELL och C. JENSEN, Ein bryologischer Ausflug nach Tåsjö. — Vet.-Akad. Bih., Bd. 21, Afd. III, N:o 10, 1896.

<sup>2</sup> P. J. HELLBOM, Lichenologiska anteckningar från resa i Lule Lappmark sommaren 1864. — Vet.-Akad. Öfersikt, 1865, N:o 6 och Lichenologiska exkursioner i Lule Lappmark sommaren 1871. — B. N. 1872, s. 97—110.

som typiska *kalklafvar*. Alnön med sin på kalk, kali och fosforsyra rika mark hyser utom en artrik fanerogamflora (s. 48) äfven åtskilliga kalklafvar (3, s. 79). Som känt äro flera lafarter i själfva verket så skarpa indikatorer på förekomsten af kalk, att man med deras tillhjälp kan upptäcka kalksten, där denna icke förut varit bekant för geologerna.

Mossflorans beroende af underlaget beröres äfven i ARNELLS och JENSENS nyss omtalade arbete, och de upptaga från Täsjötrakten tre mossgrupper, af hvilka den ena endast anträffats å alunskiffern, den andra inom gneisområdet och den tredje på gabbrobergarter.

Af det ofvan sagda framgår, att en ingående undersökning af moss- och laffloran inom Norrlands sydberg, i afsevärd grad underlättad genom här föreliggande framställning, efter allt att döma skall visa sig vara synnerligen gifvande.

### Sydberg utanför Nordsverige.

Den stora uppmärksamhet vi ägnat sydbergen berättigar till ett kort svar på frågan om äfven utanför nordliga Sverige finnas ej blott terrängformer af den art att sydberg uppstå, något som ju är allmänt bekant att det finnes, utan om de artgrupper, som ofvan karakteriserats, äfven inom dessa anträffats. Så är i själfva verket förhållandet. Man kan äfven utanför Norrland med fog tala om »sydbergsarter», hvilka med förkärlek föredraga ståndorter af denna natur och med andra lika stämda arter bilda ett någorlunda homogent växtsamhälle. Några få exempel må belysa detta.

I södra Sverige finnas ju flerstädes tvärbranta mot söder vettande bergstup med likartad natur med de ofvan beskrifna. Många af denna landsdels märkligaste botaniska fyndorter äro just sådana mer eller mindre typiska sydberg, så i Västergötlands silurtrakter sydsidorna af Halle- och Hunneberg (fig. 18), delar af Kinnekulle, i Östergötland partier af Ombergs sidor, i Småland Tabergs ost- och sydsida, i Skåne Skäralids ena sida, Kullabergs sydbranter, på Gottland partier af Karlsöarna m. fl. st.; jfr för Småland äfven noten s. 48. Topografi och fysikaliska förhållanden äro desamma som i Norrland, äfven artbesättningen är till stor del densamma, men utöfver de sydskandinaviska arter vi känna norrifrån, kommer ytterligare ett stort antal ännu mera värmefordrande. Som exempel på sådana må från Halle- och Hunneberg anföras *Brachypodium silvaticum*, *Melica uniflora*, *Asperula tinctoria*, *Hypericum hirsutum*, *Circaea lutetiana*, *Festuca*

*silvatica*, *Schædonurus asper*. Kanske ännu anmärkningsvärdare är emellertid att äfven vissa af fjällfloras arter träffas i ett och annat berg, så *Cerastium alpinum* i Halleberg, *Asplenium viride* samt den i hela sin utbredning synnerligen märkliga *Echinospermum deflexum*<sup>1</sup> på Taberg.

En af Skånes allra intressantaste sydbergsarter är den ettåriga *Lathyrus sphaericus*, anträffad å en hyllformig liten afsats i Kullabergs södra tvärbrant, i rundt tal 1,000 km. från sitt egentliga utbredningsområde inom



Fig. 18. Skytteklef på Halleberg i Västergötland, visande ett typiskt sydberg inom Sveriges södra del.

södra Europa. En annan å samma slags ståndort å Kullen lefvande, i hög grad värmefordrande art är *Asplenium adiantum nigrum*, i öfrigt från Sverige endast känd från ett antal tillsynes likartade lokaler (Skärålid, Gladsax hallar, Stenshufvud, Hallandsås).

Vid ett besök vid Skärålid i Skåne 1911 gjorde SELIM BIRGER en jämförande studie öfver floran å den branta erosionsdalens solbelysta

<sup>1</sup> Arten upptäcktes här först 1865 af J. E. ZETTERSTEDT (B. N. 1865, s. 120). Den förekommer uppenbarligen i östra branten. Jfr i öfrigt ZETTERSTEDTS ingående redogörelse för bergets flora i Vet.-Ak. Handl., Bd. 6, 1865.



nordsida, motsvarande i stort sedt Norrlands sydberg, och dess motsatta i skuggan liggande sida. Det visade sig då, att icke mindre än 30 af de sydskandinaviska arter vi omtalat från Norrlands sydberg äfven anträffades i Skärälids solexponerade norra sida, däribland *Circea alpina*, *Geranium robertianum*, *Stachys silvatica*, *Vicia silvatica*, *Viola mirabilis*. Så godt som samtliga dessa 30 arter voro sällsynta eller saknades å dalens skuggsida, hvilket är så mycket mera anmärkningsvärdt, som de nästan alla i Skåne äro allmänt förekommande lundväxter.

Ett annat exempel må anföras från den kalkrika rasmarken vid Stora Förvar å Stora Karlsön väster om Gottland. Där anträffades 35 af de norrländska sydbergens 117 sydskanadinaviska arter.

I Norge med dess många tvärbrant nedskurna samt i öster och väster sträckta dalar äro naturligt nog sydberg synnerligen vanliga. De äro ock så vanliga, att man i själfva verket ofta ej fullt synes ha insett den ofantliga betydelse själfva expositionen af ståndorten spelar, utan mera fäst uppmärksamheten vid de olikheter berggrund och markbeskaffenhet å lokalerna framkalla, äfvensom på skillnaden mellan klimatet inom fjordarnas yttre och inre delar m. m. A. BLYTT och senare O. DAHL o. a. ha i en hel rad skrifter på ett utmärkt sätt beskrifvit dessa lokalers flora<sup>1</sup>, men framhålla ingalunda så skarpt expositionens inflytande som en främling, den svenske forskaren V. F. HOLM, mindre van vid denna natur. I hans skildring af färden från Sulitelma ned längs Gerdalsälven heter det (133, s. 169): »På de mot norr vända klipporna nedhänge *Saxifraga cotyledon* i rika festoner, och nästan fotshög *Erigeron uniflorus*, yppiga *Salix*-arter och andra alster af fjällfloran prydde bergspringorna. På den mot söder sluttande delen af bergen var växtligheten, ehuru af öfvervägande fjällnatur, dock uppblandad med månget lån ifrån södern, såsom *Hieracium saxifragum*, *Ranunculus polyanthemos*, *Fragaria*, *Rosa mollissima* jämte de ofvan uppräknade sydliga växtarterna (*Blechnum*, *Narthecium*, *Campanula latifolia*, *Galium triflorum*, *Stachys silvatica*).»

Lättbegripligt nog var det den i nordligaste Norge arbetande J. M. NORMAN, som först bland de norska botanisterna fullt klart och medvetet framhöll expositionen som en hufvudfaktor. Kontrasten mellan sydbergen och det öfriga landets flora blef häruppe i Nordlandet vida mera påfallande än längre söderut.

<sup>1</sup> Från det nordanfjällska Norge äro ståndorter af sydbergsnatur framförallt beskrifna af J. M. NORMAN (189—191), A. BLYTT (Vidensk. Selsk. Forh. 1871, s. 9), O. A. HOFFSTAD (Nyt Mag. f. Naturv., bd 37, 1900, s. 12), H. BRYHN (Trondhjems Vidensk. Selsk. Skrifter 1886—87, Trondhjem 1888) och A. HOLMGREN (135, s. 77).

Endast en enda sydbergsförekomst inom nordliga Norge skall här något omtalas, nämligen den märkliga Junkerdalsuren, belägen vid Saltalens östra grendal upp mot riksgränsen på c. 66° 30' n. br. och mellan 120—300 m. ö. h. i skifferterräng. Bland märkliga fynd, som här äro gjorda, må nämnas *Anemone ranunculoides*, i Sverige som en stor sällsynt het funnen nordligast på ett par ställen vid Mälaren samt på en enda lokal i Medelpad i Sköns socken, vidare *Hippophaë rhamnoides*, annars uppträdande uteslutande som hafsstrandsväxt i Skandinavien, men fordom levande i Jämtland, *Sedum acre* m. fl.

Då en artlista från en väster om riksgränsen belägen lokal af denna natur har stort intresse för jämförelse med våra egna sydbergs flora, har en sammanställning gjorts af alla härifrån bekanta arter (DYRING, 76, och anteckningar af SELIM BIRGER). I allt äro 128 arter kända, däraf 16 sydskandinaviska, som äro betecknade med \*.

<i>Alnus incana</i> ,	<i>Astragalus oroboides</i> ,	<i>Equisetum scirpoides</i> ,
<i>Betula odorata</i> ,	<i>Athyrium filix femina</i> ,	» <i>tenellum</i> ,
<i>Daphne mezereum</i> ,	<i>Baldingera arundinacea</i> ,	<i>Erigeron droebachiensis</i> ,
<i>Hippophaë rhamnoides</i> ,	<i>Barbarea stricta</i> ,	» <i>elongatus</i> ,
<i>Juniperus communis</i> ,	<i>Bartsia alpina</i> ,	» <i>neglectus</i> ,
<i>Pinus silvestris</i> ,	<i>Botrychium lunaria</i> ,	* <i>Erysimum hieraciifolium</i> ,
<i>Populus tremula</i> ,	<i>Braya alpina</i> ,	<i>Euphrasia minima</i> ,
<i>Prunus padus</i> ,	<i>Calamagrostis epigejos</i> ,	» <i>salisburgensis</i> ,
<i>Ribes rubrum</i> ,	» <i>phragmitoides</i> ,	» <i>tenuis</i> ,
<i>Rubus idæus</i> ,	» <i>stricta</i> ,	<i>Festuca ovina</i> ,
<i>Salix caprea</i> ,	<i>Campanula rotundifolia</i> ,	» <i>rubra</i> ,
» <i>nigricans</i> ,	<i>Capsella bursa pastoris</i> ,	* <i>Fragaria vesca</i> ,
» <i>pentandra</i> ,	* <i>Carex digitata</i> ?	* <i>Gagea lutea</i> ,
<i>Sorbus aucuparia</i> .	» <i>rupestris</i> ,	* <i>Galeopsis bifida</i> ,
—	<i>Carum carvi</i> .	<i>Geranium sibiricum</i> ,
<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Cerastium alpinum</i> ,	<i>Habenaria conopsea</i> ,
<i>Achillea millefolium</i> ,	» <i>vulgare</i> ,	<i>Juncus trifidus</i> ,
<i>Aconitum septentrionale</i> ,	<i>Cerefolium silvestre</i> ,	<i>Lithospermum officinale</i> ,
<i>Agrostis vulgaris</i> ,	* <i>Circæa alpina</i> ,	<i>Lotus corniculatus</i> ,
<i>Alchemilla vulgaris</i> ,	<i>Cirsium heterophyllum</i> ,	<i>Majanthemum bifolium</i> ,
* <i>Anemone ranunculoides</i> ,	<i>Convallaria verticillata</i> ,	<i>Melica nufans</i> ,
<i>Angelica archangelica</i> ,	<i>Cornus suecica</i> ,	<i>Milium nufans</i> ,
» <i>silvestris</i> ,	<i>Cypripedium calceolus</i> ,	<i>Mulgedium alpinum</i> ,
<i>Anthoxanthum odoratum</i> ,	<i>Cystopteris fragilis</i> ,	<i>Onoclea struthiopteris</i> ,
* <i>Anthyllis vulneraria</i> ,	» <i>montana</i> ,	<i>Paris quadrifolia</i> ,
<i>Arctostaphylos alpina</i> ,	<i>Dryas octopetala</i> ,	<i>Phegopteris dryopteris</i> ,
» <i>uva ursi</i> ,	<i>Echinospemum deflexum</i> ,	» <i>polypodioides</i> ,
<i>Aspidium lonchitis</i> ,	<i>Epilobium angustifolium</i> ,	» <i>robertiana</i> ,
<i>Arabis alpina</i> ,	* » <i>collinum</i> ,	<i>Poa cæsia</i> ,
* » <i>hirsuta</i> ,	* » <i>montanum</i> ,	» <i>nemoralis</i> ,
<i>Artemisia vulgaris</i> ,	* <i>Epipactis latifolia</i> ,	» <i>trivialis</i> ,
<i>Astragalus alpinus</i> ,	<i>Equisetum hiemale</i> ,	<i>Polystichum filix mas</i> ,

<i>Polystichum spinulosum</i>	<i>Saxifraga aizoides,</i>	<i>Triticum violaceum,</i>
$\beta$ <i>dilatatum,</i>	* <i>oppositifolia,</i>	<i>Trollius europæus,</i>
<i>Potentilla erecta,</i>	* <i>Sedum acre,</i>	<i>Tussilago farfara,</i>
<i>Prunella vulgaris,</i>	<i>Silene acaulis,</i>	<i>Urtica dioica,</i>
<i>Pyrola rotundifolia,</i>	* <i>inflata,</i>	<i>Valeriana sambucifolia,</i>
* <i>secunda,</i>	<i>Solidago virgaurea,</i>	<i>Urtica cracca,</i>
<i>Rhodiola rosea,</i>	<i>Spiræa ulmaria,</i>	* * <i>silvatica,</i>
<i>Rubus saxatilis,</i>	* <i>Stachys silvatica,</i>	<i>Viola biflora,</i>
<i>Rumex acetosella,</i>	<i>Stellaria nemorum,</i>	* * <i>mirabilis,</i>
* <i>domesticus,</i>	<i>Thalictrum alpinum,</i>	* <i>umbrosa,</i>
<i>Salix reticulata,</i>	<i>Triticum caninum,</i>	<i>Woodsia</i> etc. $\beta$ <i>hyperborea.</i>
<i>Saussurea alpina,</i>		

Inom Finland äro de terrängformer, som ge upphof till sydberg, vida sällsyntare än på den skandinaviska halfön och särskildt i norra Finland synas de af litteraturen att döma så godt som alldeles saknas. De speciella sydbergsarterna äro ock skäligen husvilla. Några, såsom *Anthyllis vulneraria*, *Circea alpina* och *Erysimum hieraciifolium* äro träffade på ett fåtal lokaler och synas ha slagit sig ned hufvudsakligen på klippor vid älfvarnas stränder, således i viss mån ett surrogat för de verkliga sydbergen. Många saknas dock helt och hållet. Vi ha gjort en sammanställning af de sydiskandinaviska arter, som träffas i Sverige och Norge men saknas i Finland, norr om 64° n. br. Af dessa må anföras: *Ajuga pyramidalis*, *Anemone nemorosa*, *Arabis hirsuta*, *Asperula odorata*, *Corydalis fabacea*, *Sedum annuum*, *Silene rupestris*, *Stachys silvatica* och *Viola mirabilis*.

Hit kunna äfven räknas *Fragaria vesca* och *Turritis glabra*, som saknas inom norra Finlands inre delar (liksom i inre Norrlands skogsområde), men anträffats vid Bottniska vikens norra kust och vid Ishafvet.

## SJÄTTE KAPITLET.

### Hufvuddragen i den nordsvenska florans historia med särskild hänsyn till sydbergen.

Ofvan har en redogörelse lämnats för de skilda florelement, af hvilka sydbergens märkliga flora är sammansatt. Redan af de antydningar, som för sammanhangets skull här och hvar måst gifvas, inses, att dessa ståndorter rekryterats under hela den tid den norrländska floran funnits. Att skrifva florans historia i dessa berg blir därför i viktiga delar detsamma som att skrifva den nordsvenska vegetationens.

#### Den postglaciala tidens längd.

Vår under de sista decennierna vunna uppfattning om den nordsvenska vegetationens historia har under senare år ånyo ställts under revision. 1903 kunde GUNNAR ANDERSSON (17, s. 9), stödd på växtpaleontologiska undersökningar uttala, att »öfver det centrala Norrland och sannolikt äfven öfver de nordvästligaste delarna af Svealand har jämförelsevis länge kvarlegat en rest af inlandsis, hvilkens afsmältning till sist försiggått under sådana temperaturförhållanden, att tallskogen direkt invandrat på det af isen lämnade området». Öfverensstämmande resultat gaf L. v. POSTS 1906 publicerade studier. En fast grund för systematiserandet och ett djupare förståande af de växtpaleontologiska och växtgeografiska fakta, som med hvarje år med större kraft pekat hän mot att tiden för den nordsvenska florans tillkomst varit kortare än man hittills trott, vanns emellertid först med G. DE GEERS (70, 71, 72, 206) under de sista åren preliminärt publicerade undersökningar öfver den postglaciala tidens längd.

Det viktigaste momentet i DE GEERS resultat är att vi ha en betydligt kortare tid att röra oss med än hvad man förut i allmänhet varit

böjd att antaga. Under sådana förhållanden torde det vara af en viss betydelse att i korthet beröra utgångspunkterna för hittills gjorda, allmänna antagna uppskattningar.

Arkeologerna med OSCAR MONTELIUS i spetsen ha på grunder, som icke väckt någon kraftigare gensaga inom fackkretsen, ehuru resultaten icke stå alldeles oemotsagda, trots sig kunna genomföra någorlunda detaljerade, absoluta tidsbestämningar för våra arkeologiska hufvudperioder. MONTELIUS sammanfattade 1903 sina resultat i följande ord:<sup>1</sup> »Ännu kunna vi väl ej närmare bestämma, när stenåldern började i Sverige, när vårt land först trampades af människofot. Men så mycket har af de senaste årens undersökningar framgått, att Sveriges första bebyggande måste falla mer än 8,000 år före Kristi födelse, således minst 10,000 år före våra dagar, samt att den äldre stenåldern slutat och följaktligen den yngre stenåldern börjat senast i det femte årtusendet före Kristi födelse. Efter all sannolikhet äro emellertid dessa tal för låga.»

En fastare anknytning mellan arkeologisk och geologisk tidräkning skedde i slutet af 1880- och i början af 1890-talet. Då utredde nämligen G. DE GEER geologi och stratigrafi, GUNNAR ANDERSSON fossil flora i de strandvallar och under dessa lagrade torfmossar, som anträffats flerstädes i Götalands kusttrakter. Strandvallarna innehöllo säkert primärt inlagrade verktyg från den period i vårt folks historia, som MONTELIUS i ofvanstående citat benämmer den äldre stenåldern. De underliggande torfmossarne däremot innehöllo i sina öfre delar talrika lämningar från ekskogar och dessa lager hade således bildats under det näst sista stora hufvudskedet i vår floras historia; bokens och granens tid är det sista. Vi hade sålunda att förlägga hela den föregående vegetationsutvecklingen, innefattande i sydligaste Sverige den arktiska floras tid, björk- och tallfloras tid, till en period mera än 10,000 år aflägsen från vår egen tid.

År 1899 sammanställde N. EKHOLM i en uppsats »om klimatets ändringar i geologisk och historisk tid samt deras orsaker» (77, s. 353) under kritisk sofring från meteorologiska synpunkter en del viktigare uppgifter om klimatförändringar. Han jämförde de vunna resultaten med de astronomiska undersökningar, som visa att genom jordaxelns sekulära förskjutning i förhållande till ekliptikan, jorden mottager varierande värmemängder. På denna grund skulle å norra halfklotet ett värmemaximum ha inträffat för 9,100 år sedan och ett värmeminimum för 28,300 år

<sup>1</sup> Sveriges historia utgifven af E. HILDEBRAND. Afd. 1. Stockholm 1903, s. 7.

sedan. Då man fullt säkert visste, att hos oss ett sådant maximum inträffat efter istiden, och då man vidare visste, att dettas början ungefär sammanföll med äldre stenåldern, såsom nyss nämndes daterad c. 10,000 år tillbaka i tiden, så låg det ju ytterst nära till hands att se ett stöd för bägge slutsatserna i deras nära öfverensstämmelse med hvarandra. Men låg äldre stenåldern, värmemaximet, ekfloras fulla besittningstagande af Sydsveriges kusttrakter, 9—10,000 år tillbaka i tiden, så var det på intet sätt något orimligt att förlägga den sista stora nedisningens maximum 28,000 år från våra dagar eller till den period EKHOLM trott sig kunna fastställa såsom den sista på grund af jordaxelns ställning ogynnsamma stora perioden. Under de omkring 18,000 år, som denna äldre del af denna tidrymd omfattade, hade otvivelaktigt mycket händt. Isen hade afsmält från norra Tyskland, Östersjön och väl hela Skandinavien, djur- och växtvärld i flera skiftande faunor och floror hade invandrat, lefvat och dött ut inom det stora områdets olika delar, och till sist hade människan letat sig fram till Norden och i tämligen stort antal spridt sig utmed kusttrakterna upp till mellersta Sverige och södra Norge.

När man sökte bilda sig en föreställning om den tidslängd alla dessa förändringar kunde ha erfordrat, lät tidsbestämningen från biologisk synpunkt nog så sannolik och låter föröfrigt alltjämt så. GUNNAR ANDERSSON anslöt sig därför i flera skrifter till densamma såsom den sannolikaste vi ägde; resultatet, liksom de skäl som framförts till detsamma stöd, har ju ock ganska allmänt accepterats såsom en fruktbar arbetshypotes.

Det har emellertid alltid stått klart och af honom tydligt framhållits, att de biologiska grunderna för en tidsbestämning af detta slag måste vara af jämförelsevis mindre värde, alldenstund de väsentligen måste grunda sig på en ungefärlig uppskattning af den tid exempelvis ett visst spridningsarbete måste taga. Alla försök att beräkna det antal fröbara generationer, som åtgått, låt oss säga, för tallens spridning från Skåne till Lappland, arbeta med den svårigheten, att det är omöjligt fastställa någon säker medellängd för frönas spridning. Sannolikhetsberäkningarna komma därför alltid att röra sig inom mycket vida gränser. De ha ungefär samma värde som de försök till uppskattning af vissa perioders längd, hvilka med utgångspunkt i sedimentationshastigheten, fastställd under endast några årtionden, företagits för lagerföljder af betydande mäktighet.

En helt annan väg har G. DE GEER gått. Genom räkning af årshvarfven i våra hvarfviga leror och kombinerung af den ena närliggande profilen med den andra, har han försökt bestämma, först den tidrymd, som åtgått

för isens slutliga afsmältning inom Sverige, sedan ock, i en synnerligen gynnsam, mäktig profil vid Ragunda i Jämtland, tiden från denna lokals friläggning för is till våra dagar. Själftva metoden är exakt på ett helt annat sätt än de förut omtalade. Då den därtill är till synes felfri, och då den i naturen torde ha användts med den största omsorg och noggrannhet, var det oss från början klart att vi, om resultaten i högre grad afveko från de bästa hittills vunna tidsbestämningarna, måste pröfva huru de kunde samstämma med hvad man visste om florans historia.

Så vidt hittills kunnat utrönas, synes den viktigaste mera djupgående invändningen mot de af DE GEER vunna tidsbestämningarna vara, att eventuella längre eller kortare framryckningsskeden under afsmältningstiden måste vara mycket svåra att till sin längd säkert registrera. DE GEER häfdar emellertid, att äfven dessa obestridliga svårigheter ha öfvervunnits, hvadans hans tidsbestämningar skulle vara i hufvudsak fullt pålitliga. Äfven om framtida detaljundersökningar skulle visa, att ett eller annat misstag vore begånget, vill det synas som om dessa omöjligen kunde röra sig om så stora tidrymder, att resultatet skulle blifva så väsentligen annorlunda, att den uppfattning om florans invandring, för hvilken dessa tidsbestämningar här ligger till grund, skulle kunna i högre grad förändras. DE GEER har hittills endast mycket kort och ofullständigt publicerat sina undersökningar. Vidare har hittills den unga, men särdeles tidsödande metoden blott kommit till en ganska begränsad användning. Särskildt innebär det en afsevärd osäkerhet att för bestämmande af den tid, som förflutit från isens afsmältning till våra dagar, blott finnes en eller, om vi medräkna LIDÉNS, två bestämningar. Möjligen skall framtiden visa att Ragundaprofilen, i hvars öfversta delar årsskikten ej kunnat räknas, registrerat för kort tid. Emellertid är detta oaktadt redan så mycket känt, att det går att med någorlunda säkerhet ställa in en mängd kända sakförhållanden i den nya tideräkningens ljus.

DE GEERS metod kommer sannolikt att en gång tillåta ytterst skarpa tidsbestämningar. På forskningens nuvarande ståndpunkt komma vi emellertid mycket långt fram redan med en skärpa, som är riktig på ett par hundra år när, eller t. o. m. ett par tre gånger detta tal. Den noggrannhet, som i det följande åsyftas, är ej heller större, något som här må uttryckligen betonas.

De grundläggande tidsbestämningar, som vi genom DE GEER hittills fått och som vi kunna röra oss med äro följande; fig. 19.

a) Isen fordrade för sin afsmältning mellan östra delarna af mellersta Skåne och det under *b* nämnda stora ändmoränstråket c. 3,000 år.

b) Det ofta dubbla ändmoränstråk, hvilket kan spåras från sydvästra Norge, öfver södra Väner-trakterna och Västergötland, i Östergötland och Södermanland vid Nynäs på Södertörns sydspets samt genom hela södra och västra Finland, där det är praktfullt utveckladt (Salpaussälkä), har för sin bildning fordrat 200—300 år.

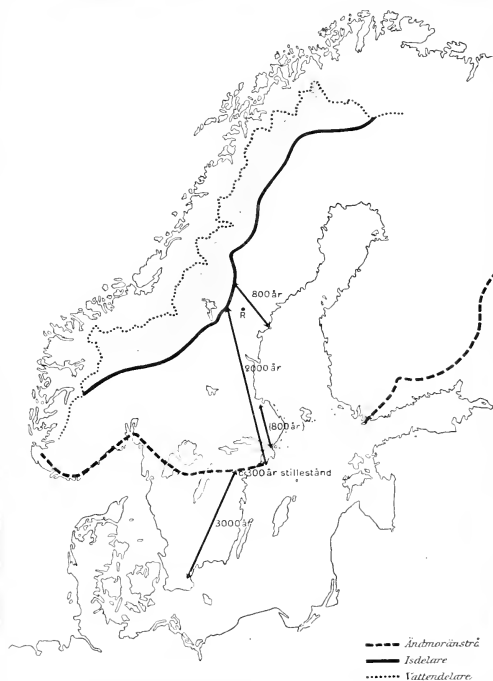


Fig. 19. Kartskiss visande den tid, som enligt G. DE GEERS (samt för Ångermanland LIDENS) undersökningar åtgått för isens afsmältning inom vissa genom de raka linjerna ungefärligen antydda trakter af Sverige. I Norrland gå linjerna fram till isdelaren. R = Ragunda, där DE GEER funnit en mycket viktig fixpunkt för tidsbestämningen. Med prickning är antydt det område väster om isdelaren, hvarest isdämda sjöar i större omfattning ha intagit dalgångarna.

c) Isen har för sin afsmältning från detta ändmoränstråk till sydöstra Jämtland i trakterna kring den senare närmare omtalade s. k. isdelaren erfordrat en tid af 2,000 år.

d) Från isens afsmältning från trakterna kring isdelaren i sydöstra Jämtland till våra dagar har förflutit ungefär 7,000 år.



Enligt det ofvan anförda skulle från den tid, då isen började afsmälta från mellersta Skåne till den dag, som i dag är, ha förflutit i rundt tal 12,000 år.

Det är uppenbart att man icke har rätt att utan vidare öfverföra de tal för afsmältningshastigheten, som inom förenämnda trakter erhållits på andra trakter. För att få ett jämförelsetal med de förut nämnda hittills antagna, må det dock vara tillåtet, att helt hypotetiskt tänka sig, att afsmältningshastigheten från den sista landisens yttersta rand till Skåne varit ungefär densamma som DE GEEER funnit i sistnämnda landskap. I så fall vore i rundt tal 4,000 år ytterligare att tillägga för att få tidrymden från våra dagar till den sista inlandsisens begynnande afsmältning.

Sammanställa vi det sålunda vunna talet 16,000 år med de ofvan nämnda, förutvarande uppskattningarna c. 28,000 år, finna vi, att hvad som förut antagits ha skett på denna längre tidrymd, numera med stor sannolikhet måste anses ha inträffat på något mera än hälften af samma tid.

Sitt kanske största värde för nu föreliggande frågor har emellertid den nya kronologien därigenom, att den möjliggör ett parallelliserande i tiden af olika företeelser med en säkerhet, som förut icke varit möjlig.

Grunden för denna parallellisering ligger för de äldre skedena däri, att inlandsisens afsmältning ej varit likformig, utan under vissa tider afbrutits. Vi ha därför att något granska själfva afsmältningens gång.

### Den sista nordeuropeiska landisens afsmältning.<sup>1</sup>

Först måste vi söka utreda huru omfattande denna sista nedisning var och framförallt om någon del af Skandinavien under isens maximumutbredning var isfri. Detta är nämligen af största betydelse för florans historia.

Frågan har varit föremål för mycken diskussion och kan väl ej än anses alldeles slutgiltigt löst. På nedan angifna grunder anse vi emellertid att all sannolikhet talar för att vid tiden för den sista stora nedisningens maximum<sup>2</sup> Skandinavien, Finland och Kolahalvön voro helt och hållet betäckta af is; möjligen vissa nunatakkpartier i Västkandinavien undantagna.

<sup>1</sup> De följande bägge afdelningarna af detta kapitel slutredigerades liksom manuskriptets öfriga delar under sommaren och hösten 1911. Sedan dess ha emellertid utkommit flera synnerligen viktiga afhandlingar, hvarför en omarbetning skett i maj 1912, i afsikt att såvidt möjligt upptaga resultaten äfven af de nyaste undersökningarna inom detta i hastig utveckling varande forskningsområde.

<sup>2</sup> De skandinaviska geologernas: baltiska stadium; J. GEIKIES: Mecklenburgian; A. PENCKS och E. BRÜCKNERS: Würmeiszeit; K. KEILHACHS: dritte Etappe.

Äran att i de stora dragen ha bragt enhetlighet i uppfattningen af detta väl markerade nedisningsstadium tillkommer N. V. USSING, som genom sina undersökningar öfver Jyllands hedslätter<sup>1</sup> och i samband med dessa gjorda sammanställningar visade, att G. DE GEERS hypotes om en baltisk istunga under detta skede ej kunde vara riktig. USSING anger emellertid på sin karta isens gräns såsom löpande fram genom norra Ryssland, midten af Kolahalvön samt ett stycke in i nordliga Norge. Han följer därvid RAMSAYS dåvarande uppfattning.<sup>2</sup>

Häremot uppträdde under anförande af goda skäl V. TANNER; denne tyder nämligen de israndsbildningar, som RAMSAY sammanställt med den största glaciationen, såsom tillhörande ett senare, strax nedan närmare afhandladt skede i afsmältningen. TANNER anser sig kunna fastslå, att under den baltiska landisens maximiutbredning »allt land i norra delen af Fennoskandia öfverskridits af landisen».<sup>3</sup> RAMSAY synes numera ock ha frånträdt sin äldre uppfattning.<sup>4</sup> På skäl, som s. 131 i samband med redogörelsen för växtfossilfynden i västligaste Norge delvis antydas, men som icke lämpligen i detalj här kunna framläggas, anse vi, att äfven västra Norge under detta skede åtminstone i allt väsentligt var istäckt.

Nu påvisade förhållande är med hänsyn till florans historia af stor vikt på den grund, att de östliga elementen i norra Skandinavien flora icke, som på vissa håll förmodats, kunna anses äldre än de öfriga. Det är att för dessa frågor afgörande väl beakta, att afståndet mellan Torne träsk och den baltiska isranden sydost om Hvita hafvet och Onega är i det allra närmaste lika stort som afståndet från Torne träsk till Skåne. Då nu floran för sin spridning i den ena riktningen icke haft längre tid än i den andra, ja, på grund af att landisresten längst låg kvar och hindrade inom det inre nordligaste Skandinavien och Kola, i många fall kanske kortare tid för en spridning från öster, så ha vi anledning att förmoda, att en spridning från söder mot norr åtminstone under de tidigare skedena haft fullt så stor om ej större betydelse som en sådan från öster mot väster. Framförallt för arter med mera mesofil utdanning bör en

<sup>1</sup> Danska Vid. Selsk. Forh. 1903, N:o 2. Jfr särskildt kartskissen, s. 120.

<sup>2</sup> Fennia, 16 (1898), n:o 1, s. 118 (med kartskiss).

<sup>3</sup> Bull. de la Comm. geolog. de Finlande. N:o 18 (1907), s. 151 o. f. Jfr äfven tafl. 6, karta 2.

<sup>4</sup> Jfr kartskissen s. 433 i W. RAMSAY, Geologiens grunder. Helsingfors 1909. Äfven i karta 5 i Atlas öfver Finland, Helsingfors 1911, är här företrädda uppfattning godtagen. Det är oss väl bekant, att forskare finnas, som hysa en annan mening, men senare tidens undersökningar tala tämligen obestriddigt för, att den baltiska landisen haft en större utbredning i norr och väster än man hittills på vissa håll förmodat.

spridning utmed halföns västra sida till dess norra delar vara att förvänta. För arter med mera xerofil utbildning, således tillpassade för ett kontinentalt klimat, ha, som nedan skall visas, förutsättningarna för en snabb spridning från öster varit gynnsamma.

Själva afsmältningens gång låter sig i de grofva dragen lättare följa än man kanske vid första påseende skulle vara böjd att förmoda.

Ett första skede i isens afsmältning afslutas genom ett något längre stillestånd i densamma, som torde kunna spåras rundt hela den kvarvarande isresten.

Ett andra skede, för hvilket dock landisrestens gränser ännu ej låta sig närmare markera, har fått sitt uttryck i den indelning DE GEER företagit. Han sätter nämligen själfva utgångsåret för kronologien eller gränsen mellan sin finglaciala och sin postglaciala tid till det år, då den i Central- och Nordskandinaviens nuvarande skogstrakter kvarliggande, issjöarna dämmande isresten för första gången genom den fortgående ismältningen genombröts af strömmande vatten från Issjölandet i väster till Bottnahavvet. Detta synes ganska säkert ha skett i Indalsälvens dalföre och har i Ragunda-aflagringarna direkt kunnat påvisas genom ett mycket mäktigt årsskikt.

Då med all säkerhet afsevärda ismassor när detta inträffade kvarlågo såväl söder som norr om det första genombrottsstället och dämde öfriga stora vattendrag, synes den tidsgräns DE GEER sätter väl motsvara de kraf för en sådan, som från florhistorisk och växtgeografisk utgångspunkt särskildt böra ställas. Den skiljer nämligen, så nära som för närvarande torde vara möjligt, de stora issjöarnas tid, hvars kvarliggande inlandsisrest förhindrade eller åtminstone i högsta grad försvårade en förening af den östra och västra invandringsströmmen, från den senare period, då dessa utan vidare kunde tränga fram mot hvarandra och blandas.

De tre skeden, i hvilka inlandsisens afsmältningstid kan uppdelas, skulle vi vilja beteckna såsom a) den gotiska afsmältningstiden, b) den centralskandinaviska afsmältningstiden och c) den nordskandinaviska afsmältningstiden.

*Den gotiska afsmältningstiden*,<sup>1</sup> DE GEERS gotiglaciala skede, eller från växtgeografisk synpunkt florans 1:sta invandringsskede, är den tid, under hvilken isen afsmälte inom Fennoskandias randområden; i

<sup>1</sup> Den äldsta delen eller den, då södra Skåne blottades, synes DE GEER dock vilja räkna till sin daniglaciala tid »or that part of the last ice-recession when the ice-border retired from the extreme limit of the last glaciation past Denmark and to Central-Skåne.»

söder inom ett jämförelsevis stort område nämligen större delen af Götaland, i öster, norr och väster inom vida mindre områden af landet. De ändmoräner, som markera slutet af denna tid och ett enligt DE GEER 200—300-årigt stillestånd i afsmältningen, kunna med säkerhet följas från norska kusten söder om Arendal i en stor vinkel upp till Moss, därifrån öfver södra Väneren, Vättern i linjen Karlsborg—Motala, så norr om Östergötlands stora sjöar och till Nynäs på Södertörns sydspets, vidare på andra sidan Östersjön från Hangö udd längs Salpaussälkä till trakterna nordväst om Ladoga. Sedan äro de mindre kända, men enligt välvilligt meddelande af prof. J. J. SEDERHOLM böja de från trakten af Joensuu mot öster, och fortsättningen markeras å bladet 5 i Atlas öfver Finland 1910 med prickar gående öfver de stora Sego- och Vyg-sjöarna fram till Hvita hafvets södra strand öster om dessa sjöars aflopp (Vymfloden).

Med all sannolikhet beteckna de israndbildningar på Kola, som RAMSAY beskrifvit och som ofvan omtalades vid redogörelsen för den stora baltiska isens randläge, just det stora ändmoränstadiet häruppe i nordligaste Skandinavien och Kola. Om graden af den senare halföns isfrihet under denna tid, är svårt få en klar uppfattning. Hur än isranden här löpte fram, var emellertid Hvita hafvet ett svårt hinder för växtspridningen; väster om detta fanns nämligen ännu icke isfritt land. Nu häfdade uppfattning om israndsläget i Kola och Nordnorge styrkes af VOGTS<sup>1</sup> undersökningar i nordvästra Norge. Han visar, att Lovöen vid ett afsmältningsskede, som han just sammanställer med nu ifrågakvarande, varit ett eget nedisningscentrum samt att på många ställen dubbelmoräner, sannolikt motsvarande de sydnorska, svenska och sydfinska, finnas i fjordarnas inre delar. Resultatet skulle vara, att i Norge norr om Trondhjemsfjorden skärgården och de lägre delarna af yttre landet hade blifvit isfria vid den tid, då isen i Sverige stod vid de stora Vänermoränerna.

Använda vi DE GEERS tidräkning på detta första afsmältningsskede, skulle det ha slutat för c. 9,000 år sedan. De nyaste undersökningarna göra, som nedan visas, dock sannolikt att denna siffra får ökas med ytterligare ett årtusende eller däromkring. Inom Götaland har det varat öfver 3,000 år. 4,000 år synes af allt att döma vara den längsta tid floran inom Skandinavien under denna period å någon del af det blottlagda landet haft för sin utveckling. Inom halföns västra och norra delar, där de i hafvet utskjutande mäktiga ismassorna först måste afsmälta, innan landet blef

<sup>1</sup> I Norsk geol. tidskr. Bd 1 (1907), n:o 6. S. 9 finnes en uppräknig af observerade dubbla ändmoräner.

isfritt, kan en invandring af floran tänkas först under periodens senare del. Det land, på hvilket växtvärlden här först inträngde, utgjorde uppenbarligen det af hundrade vikar och sund uppdelade kustlandet med dess många öar och halföar.

Om den flora, som då rådde i södra och västra Norge, ha senare årens fynd i marina bildningar gifvit en rätt god föreställning. En kort sammanfattning af de viktigaste af dem må därför här finna plats. REKSTAD (208, s. 26 o. 30; 209, s. 17 o. 19; 210, s. 6 o. 12), har i hafsaflagringar inom trakterna mellan Trondhjemsfjorden i norr och Sognefjorden i söder gjort följande fynd. I Nordfjord vid Rygg i Gloppens s:n 58 m. ö. h. *Salix polaris*, *Betula nana* och *Juniperus communis* v. *nana* med *Yoldia arctica*, som bekant en utprägladt arktisk mussla. Vid Kirkholm i Hornindal, c. 100 km. från yttersta kustbandet 16 m. ö. h., *Salix phylicifolia* och *S. herbacca* tillsammans med de äfvenledes arktiska musslorna *Macoma calcaria* och *Mya truncata*. Växtbestämningarna äro dock ej fullt säkra. Vid Kvammen i Fördefjord på 40 m. ö. h. *Salix polaris*; vid Gjelsvik i samma trakt äfvenledes *Salix polaris* 25 m. ö. h. tillsammans med *Mya truncata* och *Yoldia arctica*. Söder om Sognefjorden inom S. Bergenhus amt har *Betula nana* funnits 32 m. ö. h. tillsammans med *Macoma calcaria*, *Mya truncata*, *Littorina littorea*. C. F. KOLDERUP har i samma stift 60 km. från yttre kustbandet vid Eidsland innanför den stora Osterö, 35—40 m. ö. h., i de marina lagren funnit *S. polaris*, *S. reticulata* och *Dryas octopetala*.

Redan de anförda fynden torde vara tillräckliga för att berättiga ett instämmande med REKSTAD, då han i följande ord karakteriserar dessa fynds beviskraft med hänsyn till västra Norges klimat under detta skede. »Da isranden under glacialtidens sidste fase havde trukket sig tilbage fra kysten, var klimaret endnu rent arktisk. Herpaa har vi fyldestgjørende bevis saavel i den fauna som i de planterester, der er fundne i de øverste terasser svarende til dette niveau. *Yoldia arctica* sammen med *Salix polaris* viser, at der dengang paa vor kyst herskede et klima, som Spitsbergens i nutiden. Da maatte det indre of landet endnu være dækket af is, bræer skyde sig ud i fjordene og fylde disse med isberg, omtrent som forholdene er i Grönlands fjorde for tiden.» När förhållandena voro sådana långt fram under första afsmältningsskedet, är det ju föga sannolikt, att isfritt land i nämnvärd omfattning funnits under tiden för den sista nedisningens största utbredning.

Gå vi från inlandsisens västra till dess östra sida, finna vi Hvita

hafvet utgöra ett svårt hinder för florans spridning till de isfria delarna af Kola och Nordnorge. Då i Götaland enligt DE GEER blott c. 100 m. årligen afsmälte, mot tre à fyra gånger så mycket under ett senare skede, ha vi ingen anledning antaga att klimatet under denna tid vid isens nord-östra och norra rand var alltför gynnsamt för växtlivets utveckling.

Sammanfattas ofvanstående, torde det vara berättigadt säga, att på det i Nordskandinavien under det första invandringsskedet isfria landet, utgörande en rätt bred del af kustområdena, endast en arktisk-alpin flora har funnits. Om förhållandena i Sydsandinavien under detta skede blir nedan något taladt.

*Den centralskandinaviska afsmältningstiden*<sup>1</sup> eller florans 2:dra invandringsskede, är den period på c:a 2,000 år, under hvilken landisen afsmälte från de nyss omtalade stora ändmoränslinjerna, till dess blott en mindre inlandsis förefanns, dämmande betydande issjöar i Norge och Sverige.

Perioden slutar det år, denna kvarvarande is första gången genombröts af en flod (Indalsälven), som förde vattnet från fjälltrakterna till Bottenhafvet; s. 129. Under denna tid frilades i Sverige från is nordligaste Götaland, hela Svealand, stora delar af södra Norrland, vidare hufvudsakliga delen af Finland, de lägre delarna af Norge väster om halföns vattendelare samt stora partier af fjälltrakterna öster och söder om denna. Detta skede utmärkes af en ovanligt rask, mot norr starkt påskyndad afsmältning. Medan vid Nynäs blottlades omkring 20 m. pr år, blefvo vid Stockholm 250 m. isfria, kring Uppsala och vid nedre Dalälven 300 m. allt pr år. Uttryckta i andra ord betyda dessa siffror, att klimatet snabbt om också med vissa växlingar förbättrades; allt större värmemängder kommo efter hand vegetationen tillgodo.

Innan vi närmare ingå på denna, är det dock nödigt något erinra om sättet för isens afsmältning under detta skede.

Under istidens senaste del sammanfölo icke vattendelare och isdelare, utan den senare hade inom hufvuddelen af Skandinavien och nordligaste Finland på öfver 1,300 km. längd förskjutits mot öster; i Norge mot söder, fig. 19. Detta område mellan vattendelaren och isdelaren var mycket

<sup>1</sup> Denna tid sammanfaller med DE GEERS finiglaciala tid. Det har emellertid syns oss svårt, att för densamma använda ordet finiglacial, alldenstund det ju knappast kan sägas, att glaciala förhållanden inom Nord sverige med densamma verkligen voro till ända. Ännu i århundraden lågo stora ismassor i de inre delarna af östra Norges och Sveriges nuvarande skogsbygder och från växtgeografisk synpunkt var ännu länge just genom isen Issjölandet praktiskt sedt afstängdt för den östra invandringsströmmen.

stort och enligt genom oss utförda mätningar — å karta i skalan 1:2 mill. — torde det ha utgjort ungefär 140,000 kvkm. eller obetydligt mindre än hela Götaland med Värmland och Dalarne; dessa äro tillsammans 143,000 kvkm.

Vid isens afsmältning gjorde sig denna förskjutning af isdelaren mot öster på ett ganska märkligt sätt gällande i det att en betydande inlandsisrest blef kvarliggande utmed densamma, dämmande de mot öster och söder öppna fjälldalarna, i hvilka talrika och ofta betydande issjöar bildades. Det geografiska område, öfver hvilket dessa voro spridda, sammanfaller i allt väsentligt med hvad som ofvan (s. 95) har benämnts fjällområdet samt med det prickade området å kartskissen, fig. 19.

De många issjöar, som uppe i fjälldalarna och delvis äfven å nedanför liggande silur- och urbergsområden fört sitt temporära lif, ha under senare årtionden varit föremål för ganska omfattande studier, i Norge af ANDR. M. HANSEN, H. REUSCH, P. A. ÖYEN, i Sverige af GUNNAR ANDERSSON, A. GAVELIN (94), A. G. HÖGBOM (140), O. SJÖGREN m. fl. Här kan ej ingås på detaljer; uppmärksamheten må blott fästas på följande viktiga omständigheter.

Hvad som i kartskissen fig. 19 betecknas såsom Issjölandet har i dalgångarna i betydande omfattning varit täckt af isdämda sjöar. Dessas utsträckning var dock i hög grad växlande, alldenstund i samma mån som isen drog sig tillbaka mot öster, nya utlopp öppnades, förut skilda sjöar förändrades, sjöarnas yta i stort sedt sänktes och försköts österut. Dessa uttappningar ha helt säkert varit af stor betydelse för vegetationen, i det att på en gång stora ytor blottlades och kunde tagas i besittning af växtvärlden. I klimatiskt afseende måste issjöarna, på grund af de stora afdunstningsytor de utgjorde, under sommaren ha i afsevärd grad höjt luftfuktigheten. På grund af värmeabsorptionen vid issmältningen torde temperaturen i deras vattenmassor hållits låg. Goda grunder finnas därför för antagandet, att under issjötiden i trakterna mellan inlandsisen och vattendelaren ett i förhållande till klimatet inom Nordskandinavien öfverhufvud ganska kallt och fuktigt klimat varit rådande. Å andra sidan finnas äfven grunder för att antaga, att inom området åtminstone tidvis ett af föhnvindar påverkad mera torrt klimat kan ha rådt. Dessa svåra frågor äro ännu omöjliga att säkert utreda.

De förstnämnda antagandena stödas af det lilla vi genom fossilfynd fått veta om vegetationen under denna tid inom de södra och mellersta fjälltrakterna; till förhållandena i de norra fjälltrakterna återkomma vi senare.

De föreliggande fynden äro några mossfragment från arter med mycket vidsträckt geografisk utbredning funna i issjöaflagringar vid Östersund genom HÖGBOM, äfvensom ett något rikare fynd af GAVELIN vid Sädva-jahre i öfre Skellefteälvens dalgång. I en lera afsatt under själfva aftappningsstadiet för issjön anträffades *Betula nana*(?) och *Empetrum nigrum* samt fjällmossorna *Dicranum molle*(?) och *Oligotrichum glabratum*. Häraf att döma skulle under issjötiden en alpin flora härskat, men därom mera nedan.

Sedan vi nu något lärt känna issjöarna ha vi att återgå till landisafsmältningen öfverhufvud under denna tid. Dessförinnan må dock erinras om att inom issjöområdet ligga det öfvervägande antalet af samt de bäst undersökta och intressantaste af här beskrifna sydberg. I eller invid själfva bergroten stod ock under lång tid issjöns yta vid ej få sydberg, såsom Laxfjället och Klippknösen i Lappland, Fågelberget och Åreskutan i Jämtland. Det var ock under detta skede i afsmältningen, som de första växterna funno skydd i sydbergens skrefvor och njöto af den äfven då varmare sol dess branter erbjödo, jämförda med kringliggande ståndorters.

Denna period är växtgeografiskt af allra största betydelse för Nordskandinavien på den grund, att under densamma landet i nordost-sydvästlig riktning, genom den kvarliggande, först betydande, sedan allt mindre, men ännu vid periodens slut i norr mycket afsevärda landisresten, uppdelades i tvenne till klimat m. m. väsentligen olika delar det stora *Issjölandet* i väster och det på marina leror rika, alltmer öfver hafvet uppstigande *Bottenhafsländet* i öster, fig. 19.

Den egentliga issjötiden utgör uppenbarligen inom Issjölandets södra och mellersta delar, senare delen af den centralskandinaviska afsmältningstiden. Inom de norra, som vi senare skola se, väl äfven en stor del af nästa skede.

Tänka vi på den topografiska beskaffenheten af det land, som väster om inlandsisen blef fritt, så är det väl ytterst sannolikt, att äfven vid periodens slut afsevärda partier af mera eller mindre död landis lågo kvar mångenstädes i våra fjälltrakter inom det 100—150 km. breda område, som vi betecknat såsom Issjölandet. Anmärkningsvärdt är, att jämförelsevis mycket obetydliga spår af lokala glaciärer äro funna inom våra fjälltrakter, detta väl närmast beroende på, att den snabbt tilltagande temperaturen ej möjliggjorde uppkomsten af glaciärer i egentlig mening inom de lägre



fjällen; landisen uppdelades i ett antal döda partier, som mer eller mindre fort afsmälte. Själva afsmältningen i fjällen får man ej heller tänka sig såsom ett någorlunda likformigt återtag af isen, likt det som skedde i Göta- och Svealand. Först torde nunatakker ha framsmält, därefter dalarna frilagts och till sist de mera isolerade ispartierna försvunnit. Månet sydberg har sannolikt smält fram som en nunatak och dess äldsta flora varit en ren nunatakkflora.

*Den nordskandinaviska afsmältningstiden* eller florans 3:dje invandringsskede. Med detta namn beteckna vi den tid, som från föregående skedes slut erfordrades för isens definitiva försvinnande såsom inlandsis i norra Skandinavien. Under denna tid frilades således helt från is de inre skogsområdena i östra Norge och mellersta Norrland; vidare sannolikt större delen af landet kring norra Bottenhafvet och afsevärda delar af nordliga Finland. Anmärkas bör, att för närvarande intet säkert kan sägas om huruvida vid periodens början de norska issjöarna i Gudbrandsdalen och andra dalar redan voro uttappade.

Svårigheten att säkert angifva periodens slut ligger i att vår kunskap om sättet för isens afsmältning i nordligaste delarna af inre Skandinavien ännu är så ytterligt bristfällig. Vi ha tillsvidare blott en enda hållpunkt af vikt.

Från Sveriges allra nordligaste hörn omtalade år 1908 A. HEINTZE (117), att han i genom sjösänkning blottade sediment af sjön Arpojaure (A, fig. 20) funnit fossil tall afsevärdt öfver nuvarande tallregion. TH. C. E. FRIES (82, 83 och 84) har sedermera mera ingående studerat fyndorten och om densamma lämnat utförligare relationer. På issjöaflagringar, i hvilka *Betula nana* anträffats fossil, hvila i Arpojaure efter den dämmande israndens afsmältning afsatta mäktiga lager. Den ifrågavarande delen af dessa innehålla rikligt tall och andra för denna trakt utprägladt sydliga arter, hvadan de med fog af FRIES anses bildade under den i det följande närmare omtalade perioden med större värmetillgång än i nutiden. De öfversta, jämförelsevis föga mäktiga lagren sakna tall och innehålla endast *björk* och andra växtarter, som tala om en tid med i stort sedt likartadt klimat som nu på fyndplatsen. Denna ligger i öfre björkregionen. FRIES (84, s. 355) har sökt bestämma lagerseriens ålder, utgående från att de i densamma anträffande skikten skulle vara årsskikt. Han går emellertid icke tillväga med den metodiska noggrannhet som G. DE GEER och LIDÉN, hvilka räkna igenom alla hvarfven i de undersökta profilerna, utan han räknar endast vissa stycken för att få ett medeltal, dividerar därpå i

mäktighetsciffran för hela den efter issjöstadiet afsatta lagerföljden tjockleksmedeltalet från skikträkningarna. Därigenom kommer han till det resultatet att efter issjötidens slut skulle förflutit 6,902 år, däraf 4,891 utgör tiden, då tallzonen bildats, medan 2,011 utgör den ofvanliggande björkzonens uppkomsttid. Han betonar själf att beräkningen är »grof» och att »en osäkerhet på 1,000 år åt ena eller andra hållet mycket väl kan förefinnas».

Äfven om man icke är berättigad draga några detaljerade slutsatser om den tid, som förrunnit efter isens afsmältning, synes dock en slutsats, och därtill kanske den viktigaste, stå orubbad kvar, nämligen att klimatet var afsevärdt gynnsammare än nu, omedelbart efter isens afsmältning, så långt åt väster som denna issjö var belägen. Detsamma kan emellertid, såsom nedan (s. 145) visas, knappast ha varit fallet vid isens afsmältning från södra Jämtland och mellersta Ångermanland. Denna gynnsamma tid inträffade där afsevärdt efter det isen var afsmält. Däraf kunna vi draga den slutsatsen, att landisen svårligen kan ha afsmält från trakterna öster om Torneträsk och Kilpisjärvi förrän högst betydligt senare än inom de nämnda södra partierna. Huru långt senare kan det vara fallet? Detta är synnerligen svårt att afgöra, ty exakta hållpunkter saknas nästan helt. Vi veta emellertid, att efter eller kanske delvis under isens definitiva afsmältning från västra Jämtland och inre Ångermanland, hvilket säkert tagit flera århundraden, bildades därstädes mäktiga kalktuffaflageringar. Sammanställes detta med de data DE GEERS och LIDÉNS undersökningar gifvit angående afsmältningshastigheten, vill det synas, som om man med visst fog för närvarande skulle kunna som arbetshypotes antaga, att isens slutliga afsmältning från Nordskandinavien svårligen kan ha ägt rum tidigare än ett årtusende efter det den mera sammanhängande landisen kring isdelaren i Jämtland försvann. Detta vill med andra ord säga, att denna period skulle ha varit minst ett tusental år lång och att norra Skandinavien skulle ha blifvit fullt isfritt för först 6,000—7,000 år sedan. Detta under förutsättning att DE GEERS uppskattning af hvad han benämmer »den postglaciala tiden» är riktig på ett årtusende när.

De årtusenden, som innefatta sista hufvuddelen i florans historia, uppdelas vi i det följande i tvenne delar, hvilka för sammanhangets skull redan här böra nämnas. Den äldre delen, som möjligen delvis något sammanfaller med sista afsmältningsskedet, kan betecknas med det i senare tid föreslagna namnet *den skandinaviska värmetiden*. Den blir

det 4:de invandringsskedet för floran, medan de sista artusendena, *den klimatiska nutiden*, blir det 5:te invandringsskedet.

Vi öfvergå nu till floras historia under de olika skedena.

### Floras utveckling.

Den nutida nordskandinaviska vegetationen är af orsaker, som i det föregående rätt ingående berörts, på ett fysiognomiskt synnerligen påfallande sätt anordnad i skilda regioner, en alpin region eller fjällregion, en nedanför denna följande region med fjällbjörken som det härskande trädet samt återigen nedanför denna en barrträdsregion, inom hvilken af skilda orsaker tallen och granen områdesvis göra sig mer eller mindre gällande. Det ställer sig nu lätt nog frågan: är, och i så fall i hvad mån, är denna regionindelning ett uttryck för den nordskandinaviska floras historia?

Fynden i de fossilförande kvartäraflageringarna kring det sydbaltiska området af zoner — en dryaszon motsvarande fjällregionen, en björkzon, en tallzon — motsvarande regionerna i norra Sverige, ha för länge sedan fört till den uppfattningen, att den nutida regionindelningen vore att anse som en återspeglning af floras historia. I viss mån kan nog så sägas vara fallet; emellertid är denna fråga vida mera komplicerad än man i allmänhet hittills har föreställt sig. Vi måste därför söka följa floras utvecklingen under de ofvan karakteriserade stora hufvudskedena.

*Floras utvecklingen till den centralskandinaviska afsmältningstidens slut.* Om floras tidigare historia inom Skandinaviens södra delar kunna vi i detta sammanhang fatta oss kort. Vi veta genom mycket talrika fynd rundt hela södra Östersjön samt på danska öarna, Jylland och Skåne, att den flora, som följt närmast efter isens afsmältning där, var en arktiskt-alpin växtvärld samtidig med en ganska rik, ehuru utpräglat nordisk vattenväxtflora. Trädvegetation förekom icke under detta allra tidigaste skede. En samhörighet mellan denna forna växtvärld i sydligaste Skandinavien och vår nutida fjällflora samt fjällarterna i våra sydberg är ju a priori ytterst sannolik och det gäller därför att undersöka hvad därom med större eller mindre säkerhet kan sägas.

Då är först att beakta, hurusom oaktadt alla efterforskningar det icke lyckats att finna en ren fjällväxtflora af samma typ som den nyss nämnda fossil inom det centrala Finland och Skandinavien. Träffas någon gång fjällväxter fossila här, är det alltid tillsamman med så karakteristiska nordiska arter som *tall* m. fl. Gränsen för en fossil, ren fjällväxtflora går från södra Karelen genom Östersjöprovinserna, Gottland, Öland, norra

Skåne, vår västkust till södra Norge och därefter utmed detta lands västkust på sätt s. 131 är omtaladt. Gränsen är i grofva drag markerad å fig. 20. Jämte dessa fynd har LINDBERG 1910 gjort ett motsvarande i

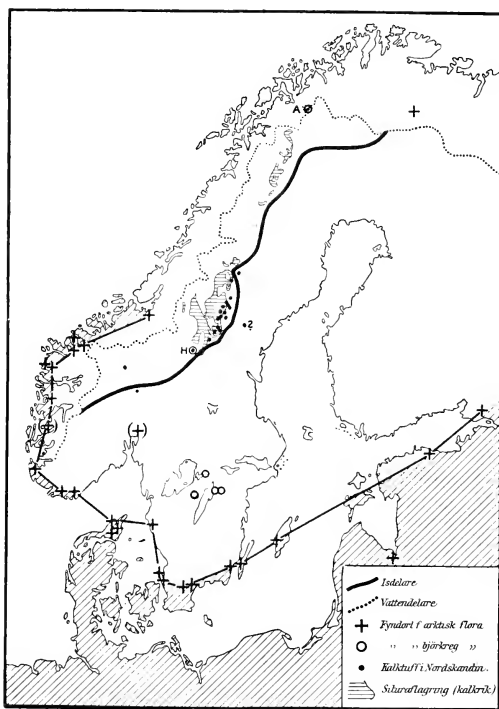


Fig. 20. Kartskiss visande de närmast det centrala Skandinavien belägna fyndorterna för en fossil arktisk-alpin flora, utan lämningar af skogsträd (+). Inom de streckade landområdena har med all säkerhet den första växtvärd, som följde isen, varit en arktisk tundravegetation. — Med cirklar äro angifna de punkter på Mellansvenska låglandet, där de äldsta växtfossilfynden närmast motsvara en flora liknande nuvarande björkregionens i fjällen. — H anger Hede i Härjedalen, hvarest en märklig fossil flora, inlagrad direkt efter isens afsmältning anträffats; A, jfr Arpojaure s. 13. Se i öfrigt förklaringen å figuren.

nordligaste Finland vid Kyrö by invid Ivalojoiki i södra delen af Enare socken; äfven inlagdt å samma fig. »I en hvarfvig lera, öfverlagrad af c. 4 m. flodsand, iakttogos sparsamma rester af *Dryas* och *Empetrum*» (171, s. 54).

Den fossila arktiskt-alpina florans art och omfattning äro af hvad ofvan anförts, helt och hållet begränsad till de mera perifera delarna af det sista stora nedisningsområdet. De redan föreliggande undersökningarnas art och omfattning äro äfven sådana, att det är ytterst osannolikt, att nyssnämnda fossila flora kommer att i framtiden träffas nämnvärdt längre in mot det finsk-skandinaviska områdets centralare delar.

Gå vi ut från vår nuvarande kunskap, är att beakta, hurusom de fossila förekomsterna af en fjällväxtflora inom västra Norge geografiskt mycket nära ansluta sig till en lefvande, nutida sådan flora, medan i söder och öster afståndet mellan bägge slagen af förekomster är många hundra kilometer.

Detta leder in på den viktiga frågan om klimatets sannolika beskaffenhet under den centralskandinaviska afsmältningstiden, då ju de delar af Skandinavien, som i detta samband särskildt äro af intresse, erhöilo sin första flora. Den förut omtalade hastiga afsmältningen af isen under detta skede talar alldeles bestämdt om jämförelsevis gynnsamma värmeförhållanden, af åtskilliga skäl att döma väl närmast motsvarande de nu i nordligare Skandinavien rådande. Men det vill också synas som om klimatet och särskildt värmeförhållandena inom de vidsträckt landområden, som under nu ifrågavarande skede blefvo isfria, skulle varit väsentligen olika.

Utom den fossila arktiskt-alpina florans geografiska fördelning är äfven att beakta, hurusom en flerdubbelt större del af landet blef isfri i sydost och öster än i väster. Några uppgifter om kortaste afstånden mellan isranden under det stora ändmoränstadiet och isdelaren må belysa detta, äfven om de ej äga större noggrannhet än på något tiotal km.

Bergenstrakten—isedelaren . . . . . c. 150 km.

Kristianiafjordens ändmoräner—isedelaren . c. 190 »

Vätterns ändmoräner—isedelaren . . . . . c. 350 »

Hangö ändmoräner—isedelaren . . . . . c. 530 »

Ladogatraktens ändmoräner—isedelaren . c. 750 »

Det torde häremot kunna anmärkas, att det icke är bevisadt, att de ismassor, vi sökt gifva ett uttryck för i ofvanstående tal, verkligen ha afsmält på precis samma tid. Äfven om vi medgifva några hundra års skillnad, så är dock denna tidsskillnad ingalunda tillräcklig att förklara de stora skiljaktigheter, som vi känna ägt rum såväl i afsmältningshastighet som i flurutveckling, med mindre man antar, att klimatet under den centralskandinaviska afsmältningstiden inom området för land-

isens östra och sydöstra delar varit betydligt nederbördsfattigare och åtminstone under sommaren varmare än inom dess västra områden.

Orsakerna till denna för flurutvecklingen synnerligen betydelsefulla olikhet i klimatet är i första rummet att återföra på den motsättning i detta, som inom hvarje kontinent finnes mellan en atlantisk vid hafvet belägen del och en inre kontinental. Denna motsättning har under nu ifrågasvarande skede helt säkert ytterligare förstärkts genom den afkylning af hafvet och luften, som de i Norges många fjordar kalfvande glaciärernas isberg framkallat. Liksom i våra dagar inom Spetsbergens västra kustland och delvis än i Norges västra del har ganska säkert en stark molnfrekvens bidragit att sänka betydelsen af den direkta insolationen och därför ett sommarkallt och fuktigt klimat uppstått. Hvilken betydelse detta har för vegetationen, särskildt fjällväxternas förekomst har nyligen på ett ingående sätt behandlats af J. FRÖDIN (91).

Antagandet af en nordväst-sydostlig anordning af klimatbältena och därmed af vegetationsregionerna stödes äfven af de fossila fynden. Norr om den å kartan, fig. 20, inlagda gränsen för en fossil fjällflora utan trädväxt kommer ett område, visserligen blott i sina hufvuddrag känt, inom hvilket en med alpina typer uppblandad björkskog varit den första flora, som tog det af isen lämnade landet i besittning. Sådana fynd äga vi från Östergötland (Tistorp, Råfsjö; 8), troligen Västergötland (Skultorp) och Närke (Laxå), sydöstra Norge (Gudbrandsdalen, Svartemyr, Lönetjärn). Längre i nordost och norr saknas enligt H. LINDBERGS (170) noggranna och ingående undersökningar helt och hållet spår af denna björktid. Detta är alldeles motsvarande det förhållandet, att björkregionen, som är så karakteristisk för Skandinavien fjäll, helt saknas i de mera kontinental delarna af det nordliga skogsområdet i norra Ryssland, Ural, Sibirien. Öfverhufvudtaget var af allt att döma det kontinental klimatbältet förskjutet mot väster under tiden för den sista skandinaviska landisens afsmältning.

Angående vegetationens beskaffenhet under det centralskandinaviska afsmältningsskedet, torde följande med fog kunna sägas:

a) En alpint-arktisk flora besatte de kalla och fuktiga västra delarna af Skandinavien i samma mån dessa blefvo isfria. Mesofila och tropofila arter böra ha varit mest gynnade.

b) Arktiska arter framträngde samtidigt från öster och nordost till halföns nordligaste delar. De arktiska xerofilerna böra här ha varit särskildt gynnade.

c) I mån af klimatets tilltagande mildhet möjliggjordes äfven björkskogens utbredning utmed halföns västra, regnriska delar. Med denna vegetationstyp följde det öfvervägande antalet af förut omtalade stovuxna nordiska tropofyter, framförallt de, som än i dag hafva sitt hufvudsakliga tillhåll inom den skandinaviska björkregionen.

d) Vid den centralskandinaviska afsmältningstidens slut stod *tallen*, som hufvudarten i en xerofil, artfattig tallskog, enligt hvad fossila fynd göra sannolikt, vid eller helt nära den kvarvarande inlandsisrestens södra och östra sida.

Från dessa utgångspunkter är det nu af intresse att något söka följa äfven utvecklingen af sydbergens flora från den tid de ett efter annat smälta fram ur ismassorna och till nu ifrågavarande periods slut, d. v. s. till för sannolikt 7,000—8,000 år sedan.

Den västnorska alpint-arktiska floran följde den tillbakavikande isen upp öfver passpunkterna och var uppenbarligen den första och därmed äfven den äldsta, som trängde in på det svenska fjällområdet. Denna fjällflora, i vida rikare artantal än vi i våra dagar finna den i sydbergen, har med all sannolikhet varit den första vegetation, som besatte de väster om isdelaren belägna sydbergen. De fjällarter, som i dessa berg för närvarande träffas, äro därför att anse som en utarmad fjällflora, väsentligen bestående af sådana arter, som bäst fördraga högre värme, blott de ej genom konkurrens med andra bättre tillpassade arter beröfvas ljus och andra för deras fortbestånd nödvändiga förutsättningar; jfr s. 105. Till en och annan lokal inom den västra sydbergsgruppen kan dock mycket väl fjällarter äfven i senare tid vara spridda.

Blott några få århundraden senare följde, äfvenledes genom passen i väster, en ny artrikare flora, som tog fjälldalarna och sydbergen i besittning, nämligen björkskogens växtsamhällen. I dessa ingingo det öfvervägande flertalet af de i det föregående såsom nordiska tropofyter sammanfattade arterna. Issjölandets fuktiga klimat bör liksom björkregionens i våra dagar högeligen gynnat deras trefnad, medan å andra sidan sydbergens större värmemängd, ofta stora näringsförråd m. m. redan från början synes böra ha gjort dem till särdeles eftersökta ståndorter för just detta slag af nordiska arter.

Genom en invandring utmed Europas nordvästligaste del och sedan genom de norska fjälldalarna in i Sveriges fjälltrakter har med den allra största sannolikhet redan vid tiden för issjöarnas största utbredning sydbergen tagits i besittning af en artrik flora, hvilken i fysiognomiskt af-

seende ej alltför mycket skilde sig från floran därstädes i våra dagar. Viktiga florelement saknades dock, framförallt de afsevärdt senare uppträdande sydskandinaviska arterna. Denna sydbergens första kolonisering skulle, enligt förut afhandlade tidsbestämningar inom södra fjällområdet, ha skett för 8,000 à 9,000 år sedan och inom norra under närmast därpå följande årtusende.

En fråga af stort intresse, som icke med säkerhet för närvarande kan besvaras, är huruvida *tallen* — granen är som bekant afsevärdt yngre — saknades väster om isdelaren så länge isen hel och obruten låg kvar öfver denna. Härmed äro vi inne på frågan om en östlig invandrings betydelse för rekryteringen af Issjölandets flora under nu ifrågavarande tidigare stadier.

Hvad särskildt *tallen* angår, synes den, då så betydande ismassor som i det föregående visats vid tiden för det sydligare fjällområdets friläggning från is ännu lågo kvar i våra nordliga fjälltrakter, knappast norr om dessa kunnat nå fram till Norges västkust: ej heller finnas några säkra grunder för att trädet på den sydvästra vägen hunnit sprida sig dit medan ännu de stora issjöarna funnos kvar. En spridning öfver den inlandsisrest, som dämde dessa, är ju tänkbar, om än ej synnerligen sannolik. Emellertid vill det synas som om issjöklimatet bör i så hög grad ha gynnat björken och den tropofila flora, som bildade samhälle kring detta träd, att ringa eller ingen utsikt fanns för tillfälligt spridda tallförekomster att ta det södra Issjölandet i besittning. Vi anse det således sannolikast att tallskog icke funnits eller åtminstone icke spelat någon roll väster om isdelaren så länge någon afsevärd inlandsisrest ännu kvarlåg. Men vi vilja på det klaraste betona, att denna uppfattning än så länge är blott en sannolik hypotes.

Helt olika blefvo emellertid förhållandena alltefter det de stora issjöarna aftappades, då gjorde sig en kontinentalare klimattyp gällande längre västerut än förut, tallen trängde raskt in öfver det forna Issjölandet. Det är i hög grad sannolikt, att den väster om bergskedjan förekommande tallskogen på det alldeles öfvervägande antalet förekomster spriddt sig genom de svenska fjällpassen öfver på norska sidan och därifrån till nordvästra Norge, kanske innan trädet hunnit att från sydväst nå fram dit och väl säkert innan det genom Kola halfön och norra Finland letat sig fram till det arktiska Norges kust.

Ännu en annan fråga är i detta sammanhang värd att med några ord beröras. I motsats till hvad särskildt WILLE (259) under senare tid



och andra före honom sökt häfda, visa de i det föregående i korthet omtalade fossila fynden på Norges västra kust, att den äldsta flora, som invandrat på det af isen och hafvet lämnade låga landet utmed kusten, var en utpräglad fjällflora. Inga fynd vare sig af växt- eller djurlämningar tala för att denna flora under det tidigaste skedet af sin tillvaro varit uppblandad med växtarter, som haft samma biologiska fordringar, som ens våra minst värmefordrande skogssamhällen. WILLES resonemang, att en alpin-arktisk flora ej skulle kunnat komma fram vid den tid, då klimatet för densamma var gynnsamt på den grund, att landet då låg under hafvet, jäfvas fullständigt af de geologiska förhållandena, på hvilka dock här icke kan närmare ingås utöfver hvad som s. 131 skett.

Vi vända oss nu till trakterna söder och sydost om isdelaren.

Ett afsevärdt antal af sydbergen ligga kring själfva isdelaren och blefvo således sist isfria, senare ju längre mot norr de lågo. I Värmland, Dalarne, Gästrikland, Hälsingland, Medelpad och Ångermanland ha vi emellertid omkring ett fyrtiotal här omtalade sydberg, hvilka böra ha blifvit isfria ungefär lika tidigt som de inom västra delen af issjöområdet belägna. De förra ligga emellertid alla inom det kontinentala klimatområdet, inom hvilket vi veta att tallfloran följde isen nära i spåren. Deras äldsta vegetation bör därför med all säkerhet kunna sägas ha bestått af nordiska arter med mer eller mindre utprägladt xerofil karaktär. Många sydbergs rikedom på vatten har med säkerhet ledt till att det tropofila skogssamhälle, i hvilket björken härskar, och som otvifvelaktigt intog de på fuktighet rikare ståndorterna, äfven i dessa sydberg fann mycket gynnsamma tillflyktsorter.

Svårare är, som ofvan närmare utvecklats, att afgöra huruvida de få fjällarter, som anträffats i den nu ifråga varande sydöstra sydberggruppen, tillhöra den första invandringen eller senare mera tillfällig spridning. Bäggedera möjligheterna har naturen sannolikt använt.

Den centrala sydbergsgruppens berg voro vid detta skedes slut ännu istäckta eller i vissa fall möjligen ur isen framsmälta nunatakker.

*Florutvecklingen under den nordskandinaviska afsmältningstiden.* Detta jämförelsevis korta skede i florans historia är af synnerligen stor vikt och betydelse framför allt därför, att under detsamma blandades de till sin sammansättning afsevärdt olika florer, som under den föregående tiden ansamlats å ömse sidor af den sista stora inlandsisrest, som kvarlåg å den skandinaviska halfön. Dessa bägge florer måste, af förut angifna skäl, med säkerhet antagas

ha tillkommit under väsentligen olika klimatiska förhållanden; den västra floran under atlantiska, den östra under mera kontinentala klimatförhållanden. De ursprungliga spridningsvägarna äro naturligen utomordentligt svåra att fastställa, då det gäller arter, hvilka vunnit en så allmän utbredning som flertalet af de hithörande. Vissa utbredningsförhållanden liksom ock den fossila floran ge emellertid någon ledning, hvarför de här i korthet må beröras.

De fossila fynden i Nordskandinavien tyda på ett ursprung från tre ganska klart skilda perioder i floras historia, de bägge första karakteriserade af *tallen* såsom det enda barrträdet af vikt. och det tredje af såväl *tall* som *gran*. Taltidens fossila flora representerar dels ett äldre, uppenbarligen kallare skede, som kunde benämnas den *nordiska tallfloras tid*, utmärkt genom förekomsten af en del fjällarter samt riklig *björk* (tallbjörkfloran, LINDBERG 170, s. 179) samtidigt med att alla mera värmefordrande arter saknas, dels ett yngre skede med ett klimat varmare än det nuvarande; detta skede kunde benämnas den *sydskandinaviska tallfloras tid*. Denna utmärkes därigenom, att i de fossila fynden fjällarterna saknas, medan talrika sydskandinaviska arter, såväl sena sydbergsarter (i likhet med *Stachys silvatica*) som andra mera hydrofila (*Carex pseudocyperus*, *Lycopus*, *Ceratophyllum*, *Najas* m. fl.), ingå i floran.

Det nu ifrågasvarande skedet eller den slutliga afsmältningens tid sammanfaller i mellersta Norge och det centrala Norrland med säkerhet med den nordiska tallfloras tid, hvadan nu något skall redogöras för hithörande fynd.

*Fossilfynd från den nordiska tallfloras tid.* Sådana äro kända såväl från torfmossar som från kalktuffer. De senare, af hvilka 19 fossilförande äro kända från Sverige och 2 från Norge (Gudbrandsdalen), äro af stort intresse och ge en föreställning om den växtvärld, som lefde i de trakter kring den gamla isdelaren, där tufferna anträffas (fig. 20), vid tiden för och omedelbart efter landisens slutliga afsmältning. Det torde kunna starkt ifrågasättas, om ej kalktuffernas i tiden uppenbarligen skarpt lokaliserade förekomst kan ställas i samband med den stora mängd grundvatten, som tillfördes dessa kalktrakter just i samband med isens afsmältning. Utan att direkt påstå detta, vilja vi dock fästa uppmärksamheten vid att kalktufferna synas vara helt och hållet lokaliserade till siluområdets östra helt nära isdelaren belägna trakter. Inom kalktrakterna västerut saknas de helt, fig. 20. Tuffbildningen skulle, om ofvan framkastade möjlighet visar sig riktig, icke stått i samband med någon »våt»

period, som flera forskare förmodat, utan med afrinningen af den sista delen af den i inlandsisen under årtusenden magasinerade nederbörden. Klimatet på ostsidan af den skandinaviska bergskedjan har sannolikt aldrig varit så nederbördsrikt, att det kunnat inom kalkområdena föranleda en så liflig grundvattencirkulation, att en rikligare och mängenstädes försiggående kalktuffbildning ägt rum. För nu framhåfda orsak till tuffbildningen talar den så ofantligt likformiga karaktären af flora inom de talrika kända tufferna, äfvensom att ingen annan period med flora af annan karaktär i Nordsveige har efterlämnat några nämnvärda spår af tuffbildning.

Kalktufferna i Norrland förekomma i en smal zon inom ett omkring 200 km. långt område från Långsele i Dorotea s:n i norr till Berg vid Storsjöns södra ända. Alla äro på ett par oviktiga undantag när belägna helt nära isdelaren, således i en trakt, som enligt föregående redogörelse skulle ha blottats för 7,000—8,000 år sedan. Flertalet (17 af 19 lokaler) ligga väster om isdelaren, blott en mera gifvande (Långsele) tyckes belägen på dennas östra sida. Enligt här häfdade uppfattning skulle de egentliga kalktufferna till alldes oförevägande del<sup>1</sup> bildats under några århundraden alldes vid tiden för de sista isresternas definitiva afsmältning. Samma allmänna uppfattning af deras ålder har antyds af SAMUELSSON (216, s. 254).

Tuffernas flora är känd genom NATHORST (178; 180), hvarjämte SERANDER utvidgat vår kännedom om dem (220). GUNNAR ANDERSSON har dels under sina resor närmare undersökt en del lokaler, dels genomgått och bestämdt riksmuseets samlingar; studier, hvilkas hittills icke publicerade slutresultat ingå i här följande artlista.

Ungefär 280 km. längre i sydväst har af BLYTT (56) anträffats och undersökts tvenne kalktuffer vid Leine och Nedre Dal i Gudbrandsdalen. Dessa ligga i ungefär samma läge till dessa trakters isdelare, som de jämtländska tufferna (fig. 20) och ha en i alla detaljer fullständigt motsvarande flora. Det vill synas som om här möjligen finnes en äldre zon utan tall men med *björk*, *asp*, *sälg*, *röda vinbär*, *hägg*, *odon* och möjligen *gråal*. *Dryas* och *Salix reticulata* ha emellertid anträffats först med *tallen*, något som gör den undre tallfria horisonten något tvifvelaktig. Förefinnes den, är förklaringen gifvetvis, att tallen omedelbart efter isens afsmältning ännu icke så långt i väster hunnit uttränga den rena björkregionen (jfr s. 140), utan att denna existerat en kortare tid. Från

<sup>1</sup> Vissa kalkafsättningar med mollusker af sydlig typ äro troligen yngre.

samma skede finnes kanske ett svagt spår af densamma i den af TOLF (247) beskrifna floran från botten af en mosse vid Brunflo i Jämtland. Här träffades *Dryas*, *Betula nana* och *Phyllocladus cerulea* samman med *asp.*

Kalktuffernas artlista följer här. Siffrorna efter artnamnen ange antalet lokaler, å hvilka arten är anträffad. Första siffran gäller Sverige, där lokalernas totalantal är 19, den andra Norge, där totalantalet är 2.

<i>Alnus incana</i> 2 (däraf 1 med?), 1?	<i>Equisetum tenellum</i> (och <i>E. *scirpoides</i> ) 1, 1,	<i>Prunus padus</i> 0, 1,
<i>Betula odorata</i> 1 16, 2,	<i>Hippophaë rhamnoides</i> 5, 0,	<i>Salix caprea</i> 9 (däraf 2?), 2,
» <i>nana</i> 1, 1?,	<i>Juniperus communis</i> 1, 0.	» <i>nigricans</i> -typen <sup>2</sup> 13, 1,
» <i>nana</i> × <i>odorata</i> 7 (däraf 2 med?), 1?,	<i>Myrtillus uliginosa</i> , 9, 1.	» <i>reticulata</i> 2, 1,
<i>Dryas octopetala</i> 6, 1,	<i>Linnæa borealis</i> 0, 1,	<i>Sorbus aucuparia</i> 6, 0,
<i>Empetrum nigrum</i> 2, 0,	<i>Populus tremula</i> 7, 2,	<i>Vaccinium vitis idæa</i> <sup>3</sup> 5 (däraf 2 med?), 2.
<i>Equisetum hiemale</i> 1, 1,	<i>Pinus silvestris</i> 17 (däraf 1?), 2,	

Utom nu nämnda arter anges från Norge äfven *Ribes* cfr. *rubrum*, samt *Cotonaster*, om hvilken senare art det heter: »i dryastuffen ved Leine fandtes et blad, som i alt ligner den nævnte Art. Men et blad er vel forlidet til fuldstændig sikker bestemmelse af denne art».

Den flora, som här möter, är helt och hållet en nordskandinavisk sådan vi i våra dagar ser den i nordligaste Lappland och Norge. Denna typiska blandningsflora af fjällarter och nordiska arter kan omöjligen, som SERNANDER (229, s. 217) velat göra troligt, härstamma från en fuktig och varm tid, inträffad efter det skede, då redan alla de sydiskandinaviska arterna invandrat till Nordsverige. Det föreliggande fossilmaterialet synes oss visa, att ofvan angifna flora betecknar vissa hufvudelement i det centrala Norrlands flora vid tiden närmast efter isens afsmältning. En fullständig motsvarande flora är af GUNNAR ANDERSSON (20, s. 61) inom de kalkfattiga trakterna i Härjedalen funnen i botten af en i omedelbar anslutning till issjöbildningarna afsatt myr vid Hede. Likaså torde till denna period kunna föras de på *tall* och *björk* rika men hasselfria bottenlagren i myren Nyänget i Refsunds s:n (ANDERSSON, 13 s. 33) samt möjligen ännu ett par förekomster.

<sup>1</sup> *Betula verrucosa* är af NATHORST uppgifven med ?. Säkert är att den icke förekommer annorstädes än möjligen vid Långsele. Äfven förekomsten af denna art i Norge är mycket osäker.

<sup>2</sup> Hit hänföras alla blad, som kunna ha tillhört *S. nigricans*, *S. phyllicifolia* och *S. hastata*. Från Norge anföras dessutom *S. glauca* och *S. arbuscula*.

<sup>3</sup> BLYTT uppper för Norge med ? äfven »et usikkert brudstykke af *Actostaphylos uva ursi*».

Först under den nordiska tallflorans tid blef en stor grupp af sydbergen isfri. Hit äro att räkna de artrika bergen kring Kvikkjokk på isdelarens västra samt de icke mindre intressanta bergen kring Hornafvan på dess östra sida, vidare Kyrkberget vid Storuman, Skikkisjöberget vid Vojmsjön, Tåsjöberget samt bergen vid Storsjön äfvensom Ulfberget och Nolåsen i Härjedalen.

Den fossila floran i kalktufferna visar med säkerhet, att den tidigaste floran i dessa sydberg måste ha utgjorts af nordiska arter, uppblandade med större eller mindre antal fjällarter. De nordiska arterna böra vid denna tid ha varit ungefär desamma som i våra dagar, i det att såväl de mera mesofila arterna, sannolikt till stor del invandrade från väster, som de mera xerofila, ursprungligen invandrade utmed de baltiska kusterna, hunnit uppsöka de ståndorter, som för respektive arter voro mest tilltalande. Somliga, nämligen de mest fuktighetsfordrande, lämnade dock aldrig fjälldalarna eller ha åtminstone icke vunnit någon allmänare utbredning i de östra skogsområdena. En rad exempel på sådana arter äro de s. 99 något behandlade arter, som i hufvudsak äro bundna till våra dagars björkregion i fjällen.

*Den skandinaviska värmetiden* eller, som den för Nordskandinavien äfven kunde kallas, den sydiskandinaviska tallflorans tid, utgör det 4:de stora skedet i dess floras historia.

På redan s. 138 angifna grunder vill det synas, som om medan isen ännu kvarlåg i det nordligare Lappland, de nuvarande värmeförhållandena icke blott uppnåtts utan äfven öfverskridits. Säkert är under alla omständigheter, att denna förbättring af klimatet fortsattes och följdes af ett skede högst afsevärdt mycket varmare än vår egen tid. Då denna värmetid stod på sin höjdpunkt var, enligt hvad GUNNAR ANDERSSON stödd på en ingående undersökning af hasseln nuvarande och forna förekomst funnit, vegetationsperiodens temperatur ungefär  $2,5^{\circ}$  C. högre än nu. Bevisen för denna värmetids tillvaro hämtas dels från förekomsten af en del arter, fordrande högre temperatur än den nu i allmänhet i Nord-sverige rådande, å särdeles gynnade ståndorter, framför allt de här beskrifna sydbergen, dels också från fossilfynden. Det är ej här vår mening att utförligare ingå på dessa senare, utan få vi beträffande dem hänvisa till redan utgifna sammanfattande arbeten; jfr 22, 229.

En enda lokal torde dock vara skäl i korthet omnämna, nämligen Ragunda, alldenstund inom samma aflaging G. DE GEERS för hela den här brukade tidräkningen grundläggande tidsbestämning är utförd, hvadan

det sannolikt blir möjligt att i därvarande profiler noggrant följa ett antal sydskanadinaviska arters uppträdande, tillvaro och slutliga försvinnande samt till tiden noggrant bestämma de skilda faserna i deras historia.

De växtförande lagren vid Ragunda ha utförligt beskrifvits af GUNNAR ANDERSSON 1894 (9, s. 37). I den bortåt 35 m. mäktiga profilen nära Ragunda bro träffades uppenbarligen ej lagerföljdens djupaste delar, hvilka af DE GEER angifvas vara 400 väl utbildade lager af senglacial lera och därpå 700 något mindre väl utpräglade lager af s. k. fjordlera. Yngre än dessa leror äro uppenbarligen den mäktiga från älfytan fossilförande leriga sand, som bildar den af ANDERSSON undersökta lagerföljden. Under den tid, då den del af lagerföljden, som ligger mellan 5 och 13 meter öfver älfytan, bildades, rådde säkert den nu ifrågavarande värmetiden, ty på en eller bägge af de nu nämnda nivåerna erhöles fossilrester i afsevärd mängd af arter, hvilka nu antingen saknas eller äro utpräglade relikter i dessa trakter. Sådana äro framför andra alm (*Ulmus montana*) och *Stachys silvatica*. Det vill synas, som om dessa arter alldeles saknades i de understa i älfvens nivå anstående lagren. Det härskande trädet genom hela lagerföljden är *tallen*; inga spår af *gran* anträffades.

I samband med DE GEERS ingående bearbetning af sedimenten kring Ragunda ha flera af hans lärjungar företagit undersökningar här, och nyligen har AHLMANN<sup>1</sup> m. fl. publicerat undersökningar, hvilka med hänsyn till den fossila floran vid Ragunda i allo bekräftar ofvanstående, och i statigrafiskt afseende lämna högeligen viktiga nya upplysningar angående tiden för de olika arternas invandring till trakten. I öfverensstämmelse med DE GEERS förslag hade tagits till utgångspunkt det år, då den stora Centraljämtska issjön uttappades, hvilket år vid sjön markeras af ett synnerligen mäktigt årsskikt. En fullständigt oafbruten skikt-följd för de på detta följande 3,600 åren har kunnat därefter följas. Under denna tid var Indalsälvens dal inom Ragundatrakten under c. 1,000 år en fjord till Bottenhafvet, blef därefter på grund af landhöjningen en sjö (Ragundasjön).

<sup>1</sup> H. W. AHLMANN, C. CARLZON and R. SANDEGREN, The Quarternary History of the Ragunda Region in Jämtland. Preliminary Report. Geol. För. Förh., Bd 34, 1912, s. 343. Dessa undersökningar ha liksom DE GEERS senaste (Geol. För. Förh., Bd 33, 1911, s. 464) gifvit vid handen, att det icke är möjligt, att vid Ragunda bestämma huru lång tid, som förflutit sedan isen afsmälte kring isdelaren i södra Jämtland. Detta därför att Ragundasjöns bäcken visat sig ha varit fyllt af sediment långt innan den katastrof, genom hvilken sjön 1796 uttappades, hvadan under afsevärd tid förut här inga årsskikt afsatt sig. Att den förflutna tidrymden skulle vara så synnerligen mycket längre än DE GEER antagit är emellertid enligt LIDÉNS undersökningar vid Ångermanälven ej sannolikt.

a) I fjordlera ungefär 600 år yngre än aftappningsåret för Central-jämmtska issjön har funnits *tall* och *björk*.

b) Ett par århundraden efter det Ragundasjön uppstått, i lager bildade mellan år 1275—1350 efter ofvan nämnda aftappningsår, finnes endast en rent nordisk *tallflora*, i hvilken dock äfven är funnen *Betula verrucosa*, såsom förut framhållits stående på öfvergången mellan nordiska och sydskandinaviska arter.

c) I lager bildade 1800—1900 år efter nämnda tidpunkt uppträder tidigast *Ulmus montana*. Den blir allt vanligare och vanligare under de följande århundradena och 2300—2400 år från nyssnämnda utgångspunkt för tidräkningen synes floran ha varit så rik på sydskanadinaviska arter, som den öfverhufvud blir. Då funnos utom *alm* äfven *hassel* och *Stachys silvatica*.

d) Nu citerade förf. ha lika litet som GUNNAR ANDERSSON kunnat finna några spår af *gran* i Ragunda-lagerföljden.

e) Tiden för klimatförsämringens inträde är omöjlig att vid Ragunda fastställa, sannolikt beroende på att sjön vid denna tid redan varit fylld af sediment, möjligen också på att i öfre delen af lagerföljden inlagrade växtlämningar redan äro förstörda.

Enligt dessa undersökningar skulle *almen* ha invandrat till östra Jämtland för minst något mera än 5,000 år sedan och klimatoptinet ha inträdd för minst 4,500 år sedan. Huru många århundraden längre de nämnda tidrymderna kunna vara, är ännu omöjligt att med säkerhet säga. Att tiden varit så särdeles mycket längre är af flera skäl föga sannolikt; mera än ett årtusende till torde det svårligen kunna röra sig om.

Sammanställer man ofvanstående synes, att åtminstone 1,100 år måste ha förflutit från det isen lämnade Ragunda och till dess landet höjt sig så mycket att Ragundasjön bildades. Vid denna tid och under åtskilliga århundraden därefter härskade uppenbarligen den nordiska tallfloran obestridd. Först efter en ganska afsevärd ytterligare tidrymd, för i rundt tal något mera än sex årtusenden sedan, började de växtarter, som ange värmetidens tillvaro uppträda därstädes. I anslutning till dessa ord om Ragundaprofilerna synes det lämpligt att söka utreda värmetidens längd i år räknadt och tiden för dess början och slut.

*Värmetidens längd och datering.* Af alla kända fakta att döma, vill det synas, som om värmetiden hade sin orsak i förhållanden af mera allmän klimatologisk art. Detta å sin sida talar afgjort för att den ej inträdde med ens på några få år eller på samma plötsliga sätt

upphörde, utan att under en jämförelsevis lång period, räknad i århundraden värmen sakta ökades, medan det på samma sätt tog afsevärda tidrymder, då värmetillgången småningom åter minskades. Gäller all hitillsvarande klimatologisk erfarenhet äfven i detta fall, så är det uppenbart, att det blir omöjligt eller åtminstone ytterligt svårt att draga upp fasta gränser för värmetiden. Svårigheten blir så mycket större, som vår kunskap om densamma har sin rot i förekomsten af växtarter, om hvilkas värmekraf vi ingalunda äro så i detalj underrättade, att vi t. ex. kunna säga på en half eller fjärdedels grad när huru mycket varmare det under sommaren måste vara för att exempelvis *almen* fullt skall trifvas på brinkarna och höjderna kring Ragunda. Å ena sidan tränga de mera värmefordrande arterna i större omfattning in först då deras värmekraf äro fullt tillfredsställda, å andra förmå de helt säkert mångstädes hålla sig en lång tid efter det redan betingelserna för deras framträngande äro slut. Allt detta bör mana till stor försiktighet vid fastställande af gränserna för värmeperioden. Lättare är att se när dess höjdpunkt rådde.

Af det förut sagda synes vara klart, att, om vår utgångspunkt i DE GEERS tideräkning är riktig, värmeperioden omöjlig kan ha börjat att i högre grad göra sig gällande förrän kring slutet af det nordskandinaviska afsmältningsskedet, d. v. s. för tidigast omkring 7,000 år sedan. Mot denna tidsbestämning står en annan med afsevärd auktoritet och äfven den grundad på goda fakta. W. C. BRÖGGER publicerade 1905 (65) sina ingående, jämförande undersökningar öfver Kristianiatraktens postglaciala geologi och de arkeologiska fynd, som därstädes voro gjorda. Slutresultatet är i korthet, att efter den historiska tiden och järnåldern, tillsammans 2,400 år, och bronsåldern 1,400 år, kommer yngre stenåldern i allt 2,000 år, mellersta stenåldern 1,000 år och äldre stenåldern 3,000 år, hvadan dennas början skulle ligga 9,800 år före vår tid. Klimatoptimet skulle enligt BRÖGGER motsvara ungefär den senare hälften af äldre stenåldern samt den mellersta stenåldern och allra tidigaste delen af den yngre. I år uttryckt skulle denna »äldre tapestid» med en augustitemperatur 2,2° C. högre än den nuvarande infalla mellan 5,400—8,600 år före vår tid. En stor och påfallande försämring af klimatet skulle dock börjat först ungefär vid bronsålderns slut; jfr 65 och 229.

Utaf hvad ofvan anförts är det uppenbart, att denna tidräkning ej går ihop med DE GEERS. BRÖGGER framhåller också själf, att hans tidsbestämningar äro relativt osäkra. Då de stödjä sig på arkeologiska daterin-



gar, ligger det i sakens natur, att de böra bli allt otillförlitligare ju äldre perioder vi komma till. De 2,400 år, som tillmätts för den historiska tiden och järnåldern, böra väl skäligen motsvara verkligheten; ej heller bronsålderns skattning till 1,400 år är väl alltför oriktig. Det skulle då vara stenålderns, hvars längd är öfverskattad.

Nu veta vi, att i södra Sverige de växter, hvilka karakterisera värmetiden, voro invandrade före det stadium af de nordiska hafvens historia, då dessa voro varmare och saltare än nu (Littorinahafvets maximum). Då vi därtill åtminstone för närvarande icke ha någon skäligen grund att anse klimatoptimet oliktidigt inom skilda delar af Skandinavien, så tvingas vi till den slutsatsen, om vi vilja vidhålla DE GEERS tidräkning, att Littorinahafvets maximistånd måste ligga åtminstone ett årtusende längre fram i tiden än BRÖGGER antagit. Detta maximistånd sammanfaller ungefär med den äldsta neolitiska stenålderns slut. Nämnvärdt längre tillbaka i tiden än fem och ett halft årtusende kunna dessa bägge tidsskeden under angifna förutsättningar icke ligga. Ett ytterligare stöd för detta antagande är, att i alla högre liggande aflagringar från Littorinatiden träffas en flora och fauna, som tyda på högre värme än i våra dagar. Af nyss angifna grunder måste denna högre värme ha rådt i flera århundraden, innan de denna värme fordrande organismerna blifvit så allmänt utbredda, att de öfverallt kunnat inlagras i de bildningar, som uppstodo.

Detta om värmetidens början. Ej mindre äro svårigheterna att säkert bestämma det skede, då den slutade. R. SERNANDER har sökt häfda, att den fortsatt fram till bronsålderns slut, och icke blott detta, utan att själfva värmemaximet just infallit under bronsåldern, således i värmeperiodens allra sista del; jfr 229. HÄGGS undersökningar i Bohusläns skalbankar ha ledt till samma resultat, medan af BRÖGGERs ofvannämnda mera omfattande studier kring Kristianiafjorden synes framgå, att värmemaximet (eller åtminstone dess början) ligger längre tillbaka i tiden eller under den förenämnda »äldre tapestiden». Härmed öfverensstämma de resultat GUNNAR ANDERSSON kommit till. De nyss omtalade tidsbestämningarna från Ragunda, visande att *hassel, alm* m. fl. sydiskandinaviska arter voro utbredda i mellersta Norrland redan 2,300 år efter isens afsmältning från det centrala Jämtland, synas vara ett afgörande bevis för riktigheten af ANDERSSONS uppfattning. Denne anser ej heller de skäl, som framlagts för en mycket snabb försämring af klimatet, afgörande.

Under betonande af omöjligheten att för ett fenomen af den art som en klimatförändring ange bestämda gränser, vill det synas, som om man med utgångspunkt i DE GEERS kronologi, svårligen skulle kunna förlägga den period, under hvilken värmeoptimet kraftigare gjorde sig gällande till någon annan tidrymd än den, som började omkring 6,000 till 7,000 år och slutar ungefär 4,000 år före våra dagar. Möjligen gjorde sig en högre temperaturs verkningar gällande ännu något årtusende framåt i tiden.

Det är sålunda under denna tidrymd, som de sydiskandinaviska arterna skulle ha erhållit sin spridning inom Nordskandinavien och äfven vunnit fast fot i sydbergen, i hvilka de under det följande kallare skedet i större eller mindre omfattning lyckades hålla kvar sig ända fram till våra dagar.

*Den klimatiska nutiden.* Dennas längd är i det föregående så pass utförligt berörd, som det för närvarande är möjligt. Från växtgeografisk synpunkt är den af största betydelse, i det att under densamma de nordiska arterna uppenbarligen återeröfrat den plats i ett flertal växtsamhällen, som desamma under värmetiden delvis förlorat. Särskildt torde de nordiska mesofila tropofyterna i ganska afsevärd omfattning ha utträngt sydiskandinaviska arter, hvilka öfver stora delar af sitt forna verkliga utbredningsområde i våra dagar äro starkt trängda relikter.

Inträdet i stort sedt af de nu härskande klimatförhållandena i Nord-sverige har i öfrigt uppenbarligen i hög grad gynnat invandring från öster, d. v. s. arter med mera kontinentala kraf. Främst bland dessa står *granen*. Här är ej platsen att närmare ingå på frågan om tiden för granens invandring och sättet för dess utbredning. Ej minst på grund af dess frånvaro vid Ragunda och i flertalet af de rikare hasselförande lagren i Norrlands torfmossar (13, s. 141), torde det emellertid vara fullt säkert, att de sydiskandinaviska arterna i allt väsentligt nått sin definitiva utbredning innan granen fick någon större betydelse i Nord-sveriges skogar. Sin nuvarande utbredning och plats i vegetationen har denna uppenbarligen vunnit under den klimatiska nutiden.

*Granen* har under nu rådande klimat genom sin starka öfverskuggning på ofantligt många ställen bidragit till att ur dalbottnarnas växtsamhällen tränga undan de sydiskandinaviska arterna. Ju närmare sin klimatiska nordgräns de lefva, desto nödvändigare är det för dem att utnyttja hvarje spår af värme och ljus naturen kan erbjuda, men som granens täta grenverk undanhåller. Så försvinna de på ställen, där de möjligen kunnat

lefva, om de ej mött granen. Detta ser man mångenstädes i södra Norrlands bäckdalar. Ett godt exempel på hur det tillgår ger den nedan beskriфта Lindtjärnsbäcken i Hälsingland.

Äfven andra arter ha emellertid med säkerhet gynnats af under detta skede rådande förhållanden i sin utbredning från öster mot väster och delvis äfven sydväst. Exempel på sådana äro *Rubus arcticus*, samt flera arter särskildt inom det nordligaste Skandinavien. Sådana äro *Cassandra calyculata*, *Mulgedium sibiricum* och *Polemonium caeruleum* \**campanulatum*.

Ett förhållande, som icke står i orsakssamband med de sista årtusendenas klimat, men som i norra Skandinavien sammanfaller i stort sedt med detta klimatskede, är människans uppträdande och inflytande på vegetationen. Det är emellertid uppenbart, att resultatet af detsamma hade blifvit väsentligen annorlunda, om hennes arbete varit förlagd redan till värmetiden eller som nu endast till den klimatiska nutiden. Den stora och rika ruderatflora hon infört i Norrland består med hänsyn till temperaturfordringarna, som lätt inses, väsentligen af nordiska arter, men här och hvar träffas ock mera värmefordrande sådana. Genom den frihet från konkurrens och den rikare tillgång på näring, som här och hvar beredes dem, kunna de säkert mångenstädes hålla sig under mindre tillgång till värme än de under öppen konkurrens med den vilda floran måste fordra.

Att sydbergen genom människans åtgörande, fastän oafsiktligt rikats med ej få arter, är i det föregående visadt. Att hon emellertid, särskildt under de senaste århundradena, äfven bidragit till utrotande af viktiga element såväl i dessa bergs vegetation som i andra växtsamhällen, är ett förhållande, som ej får förglömmas. Beträffande de s. k. ädlare löfträden anföres exempel härpå i kap. 8.

## SJUNDE KAPITLET.

### Florans spridningsvägar till och inom Nordsverige.

Det har förut framhållits, att för arter, hvilka nått en så allmän utbredning inom ett landområde, som fallet är med flertalet af de nordiska, det är och väl sannolikt också förblir omöjligt att i detalj utreda det sätt, på hvilket de en gång invandrade. Helt annorlunda ställer sig saken med de sydiskandinaviska. De ha i nutiden en mycket begränsad utbredning och den noggranna utredning, som föreligger exempelvis för hasselns vidkommande, angående dess forna förekomst (fig. 21), torde ganska afgörande visa, att de aldrig varit likformigt utbredda öfver hela det landområde, hvarest strödda lokaler nu anträffas. Hvad som gäller för de sydiskandinaviska arterna ger också en vink om huru på ett tidigare stadium de nordiska arterna utbredt sig. Äfven de ha med all sannolikhet framträngt utmed kuster och stora dalar för att till sist helt ta landet i besittning.

Dessa uttalanden föra oss in på frågan om spridningssätt och spridningsvägar.

#### Sättet för vegetationens utbredning.

Från ett och annat håll har under senare tid framhållits, att man bland de ledande växtgeograferna tagit väl liten hänsyn till den betydelse en mera tillfällig spridning öfver stora afstånd dock äger för florornas utveckling under längre tidrymder och för mycket fäst sig vid växternas mera stegvis skeende vandring.

Vi ha gjort oss mycken möda att komma till en uppfattning, om hvilket spridningssätt, som för norra Sveriges vidkommande kan anses ha ägt störst betydelse. Här kan ej lämpligen en ingående diskussion af

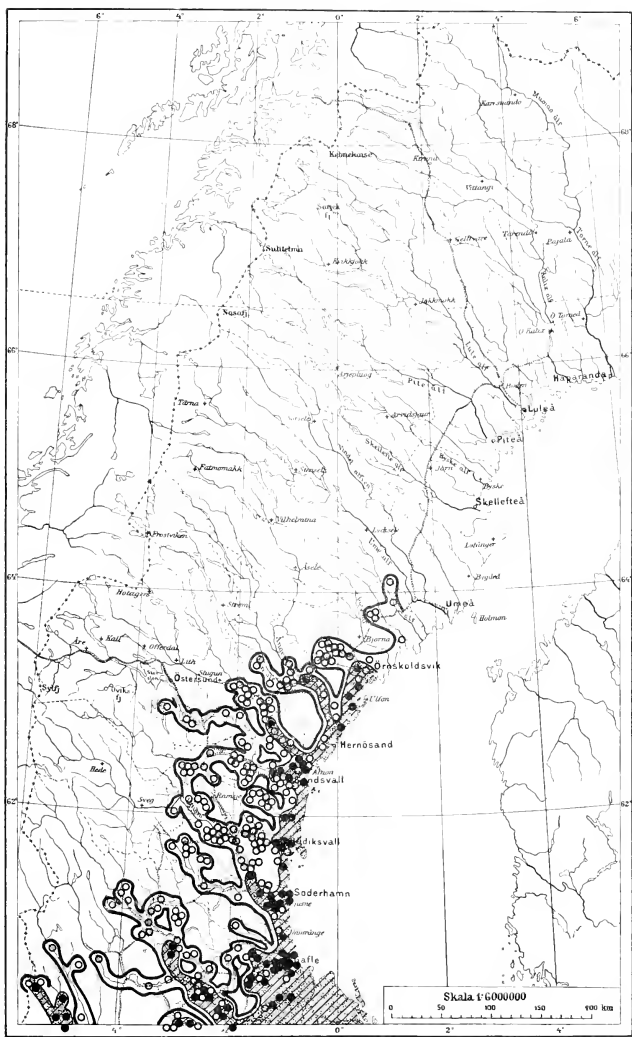


Fig. 21. Karta öfver hasselns nutida (●) och forna (○) förekomst. En nyupptäckt lokal för lefvande hassel i Väckelberget, Envikens s:n, Dalarne, utligen publicerad, har ej kunnat inläggas. — En jämförelse mellan den nutida och forna utbredningen ger klart vid handen, att hasseln, äfven då dess utbredning var som störst, förekom väsentligen i de större floddalarna. — På Norges västkust lefver hasseln spridd upp till 68° n. br. i kusttrakten, men går ej långt upp i dalarna.

dessa spörsmål ske. Vår uppfattning har emellertid blifvit att bägge spridningssätten ha haft sitt inflytande på vegetationens bildning och omgestaltning.

Öfverhufvud taget vill det synas som om arter, hvilka såsom flertalet fjällväxter icke äro vana att ingå i tätt slutna samhällen, otvivelaktigt då och då efter spridning af mera tillfällig art, förmå att sätta sig fast och hålla sig långt ifrån sitt mera sammanhängande utbredningsområde. Flera lithörande arters, såsom *Gentiana nivalis*, *Astragalus alpinus* m. fl., uppträdande vid nyanlagda vägar, på älfstränder m. fl. ståndorter i lågländet, synas lättast förklaras på nu ifrågavarande sätt. Äfven andra arter med en ytterst strödd utbredning såsom *Epipogon* (fig. 17), *Phaca penduliflora* o. a., kan man, om man så vill, tänka sig spridda på ungefär likartadt sätt. Glömmas må emellertid ej att man, då spridningssättet ej i detalj kan fastställas, i själfva verket har trängt frågan mycket litet in på lifvet genom allmänna talesätt om språngvis spridning, »meteorisk förekomst» och dylikt.

För flertalet af de arter, som ingå i Nordsveriges slutna växtsamhällen, i hvilka de skilda arterna tillpassat sig för vissa gifna yttre förhållanden och för samlif med hvarandra, anse vi att det medel naturen betjänat sig af är den sakta, stegvis skeende utbredningen, vanligen betecknad med ordet vandring.

Ett godt stöd för nu framförda uppfattning anse vi oss ha vunnit genom att vi å kartan 3 inlagt samtliga oss bekanta lokaler för 10 sydiskandinaviska arter med i det stora hela likartade fordringar. Det visar sig af denna karta, dels huru talrika ståndorterna, alla klimatiska och andra vedervärdigheter till trots, ännu dock äro i öfre Sverige för sydiskandinaviska arter, om man tager dem som en ekologisk enhet, dels ock hurusom dessa växter nästan undantagslöst äro bundna till de i kap. 3 närmare omtalade och karakteriserade större dalsystemen. Hade den tillfälliga spridningen spelat någon större roll vid nu ifrågavarande växters utbredning, så skulle helt säkert rätt talrika ståndorter funnits äfven långt borta från hufvuddalarna, uppe kring vattendelarna af andra ordningar m. fl. st.

Kartbilden ger oss en ungefärlig föreställning om den geografiska utbredningen af det på sydiskandinaviska arter en gång rika växtsamhälle, i hvilket nordiska mesofila tropofyter bildade stommen, och hvilket under värmetidens gynnsammare dagar intog en afsevärd del af norra Sveriges dalfören.

Nu är detta märkliga och intresseväckande växtsamhälle sprängdt. Än i dag intager visserligen ett af nordiska mesofila tropofyter bildadt växtsamhälle afsevärda arealer kring vattendragens stränder, men betydande delar af deras forna areal ligga nu såsom åker och äng under plog. De sydiskandinaviska arterna ha i de flesta fall af klimatförsämringen drifvits ut ur växtsamhället, och blott å sydbergens varma branter ser man än i dag en svag återstod af den vegetation, som en gång under värmetiden fyllde stora delar af dalarnas bottenpartier.

I fjälltrakterna har sannolikt i någon, ehuru mindre mån, äfven den sedan värmetiden försiggångna landhöjningen bidragit att tränga undan sydiskandinaviska arter från högt liggande fyndorter. Det är emellertid ännu icke möjligt att med någon grad af säkerhet genom siffror på landhöjningens storlek ge uttryck för detta inflytandes omfång.

Den uppfattning om ett större sammanhängande utbredningsområde för de sydiskandinaviska arterna i de stora dalförerna, som ett närmare studium af deras samlade nutida förekomst ger, styrkes i hög grad genom det jämförelsevis lilla, som hittills blifvit bekant angående deras fossila förekomst.

Egentligen är det endast för *hasseln*, som genom GUNNAR ANDERSSONS arbeten (fig. 21), en a priori i hög grad oväntad sammanhängande sådan forntida utbredning blifvit fastställd. Genom honom och andra växtpaleontologer såsom SERNANDER, HEDSTRÖM, v. POST m. fl. ha dock äfven för andra arter några luckor mellan de nutida reliktförekomsterna blifvit fyllda. Så förena ANDERSSONS fynd af fossil *alm* (kartan 33) vid Ragunda, Sollefteå och Härnösand ganska väl trädets reliktlokaler inom östra Jämtland med dem vid kusten från Örnsköldsvik i norr till Hudiksvall i söder. Ett annat exempel är *Stachys silvaticas* förekomst som fossil vid Ragunda och nära Örnsköldsvik. Vi stå i detta afseende säkert blott vid forskningens början och nya fynd skola otvifvelaktigt lägga många och allt säkrare bevis till dem vi nu äga för en sammanhängande, på sydiskandinaviska arter rik löfskogsfloras utbredning i de stora dalarna under värmetiden.

Kartorna visa emellertid, att, äfven om man i stort sedt kan följa utbredningsvägarna, det dock då och då träffats enstaka lokaler långt utanför dessa. Se t. ex. kartorna öfver *Pteris*, *Myrica*, *Viola mirabilis* m. fl. Vi ha icke ansett det lönt att ge oss in på en diskussion om i hvad mån dessa i hvarje fall kunna med någon sannolikhet förklaras. I något enstaka fall kan en sådan lokaluppgift kanske bero på misstag,

men då anledning till att antaga sådant ej föreligger, ha vi alltid upptagit dem, huru svärförklarliga de än må vara. De få som så mycket annat »ställas på framtiden».

Då vi sålunda anse oss ha med goda grunder gjort det i hög grad sannolikt, att flertalet af de sydskandinaviska arterna icke ursprungligen blifvit likformigt utströdda öfver landet såsom säden öfver ett åkerfält, utan i mer eller mindre samlad trupp följt vissa leder, är det uppenbart, att vi måste söka något närmare utreda dessa hufvudvägar för växtvandringen.

### De stora spridningsvägarna.

Redan i det föregående har tämligen ingående redogjorts för en del detaljer i våra undersökningar öfver dessa, hvadan vi här kunna inskränka oss till själftva de stora hufvuddragen.

De sydskandinaviska arterna ha spridts till sina nuvarande växtplatser på tvänne hufvudvägar, den ena utmed Norges västkust samt vidare uppför de stora hufvuddalarna öfver passhöjderna och in på svenska sidan. Den andra hufvudströmmen har kommit från söder, följt Sveriges dåvarande östra kustland och uppför de stora älfdalarna framträngt mot fjällen. I all synnerhet de trakter, som tillhöra Indalsälvens och Ångermanälvens dalfören, ha — ej minst på grund af dessa tracters rikedom på kalk i de lösa jordlagren — visat sig ägnade för en del växters spridning. På Jämtlands silur samt öster och väster om denna ha de bägge stora invandringsströmmarna sammanstött, och mången gång är det numera alldeles omöjligt att med säkerhet afgöra, om en art på den ena eller andra vägen nått fram till sina nuvarande växplatser. I vissa fall är det emellertid mycket sannolikt, att arter öfver Sverige t. o. m. nått Trondhjemsfjorden och kusttrakterna norr om denna, i andra, att arter därifrån nått ända ned mot eller till Bottenhafvets kust.

Norr om Ångermanälven gå de bägge invandringsströmmarna alltmär i sär och de arter, som förekomma nordligare, anträffas antingen i en smal sträcka längs kusten eller i fjällen eller inom bäggedera områdena. Ett synnerligen karakteristiskt drag i ett flertal arters utbredning är deras totala frånvaro i norra, inre Norrlands skogsområde. Man jämföre för, att fullt inse detta, dels kartan 3, dels kartorna öfver *Anthyllis*, *Anemone nemorosa*, *Arabis hirsuta*, *Ajuga pyramidalis*, *Circœa alpina*, *Erysimum*



*hieracifolium*, *Silene rupestris*, *Stachys silvatica*, *Turritis glabra*, *Ulmus montana*, *Viola mirabilis* m. fl. Denna fullständiga frånvaro i det centrala och östra Lappland af så godt som alla sydiskandinaviska arter är mycket svår att tillfredsställande förklara. Redan i kap. 3 har hänvisats på att landets allmänna topografi norrut med dess jämnare landskapsformer ej erbjuder så talrika lokaler lämpade för relikter som de mera kuperade sydligare delarna. Svårt är dock att afgöra, huruvida denna förklaring verkligen kan anses uttömmande.

En annan förklaring, som ju efter den utredning, som i det föregående lämnats om isens afsmältning och tiden härför, kunde synas ligga rätt nära till hands är att antaga, att i det nordliga Norrland ännu sent betydande ismassor skulle kvarlegat, hvilkas smältande medfört en lokal afkylning af klimatet, så stor, att de sydiskandinaviska arterna icke kunde utbreda sig hit och att, då till sist isen var borta, värmeoptimets tid äfvenledes var förbi. Det är föga troligt, att framtiden skall ge stöd för en tolkning i denna eller liknande riktning af den märkliga »lappländska luckan». Ännu är det emellertid för tidigt att uttala någon säker mening om dess orsak.

Då vi nu öfvergå till en sammanfattande framställning af de viktigare invandringsvägarna, grunda vi denna väsentligen på de af oss utarbetade, här publicerade kartorna. En eller annan kunde möjligen önska, att underlaget för framställningen skulle utgjorts af ännu flera dylika detaljkartor. På en sådan anmärkning vilja vi svara, dels att vi sökt välja representanter för skilda utbredningstyper, dels att det arbete, som är nedlagt på kartorna är så omfattande, att vi icke förmått utsträcka det till flera arter.

*Den bottniska invandringsvägen.* Det alldeles öfvervägande antalet arter, hvars utbredning närmare undersökts, visar att kustområdena kring Bottenhafvet varit den stora hufvudspridningsväg, utmed hvilken floran hos oss trängt norrut. Från denna bas ha växterna sedan spridit sig i större eller mindre omfattning uppför älfdalarna. Detta gäller sannolikt äfven de arter, som nu äro spridda öfver hela Norrland. Bevisbart är det emellertid numera egentligen blott för sådana växter, hvilkas fordringar göra att de blott lefva inom vissa delar af området.

Med hänsyn till utbredningen inom de bottniska kustområdena kan man skilja på sydnorrländska kustarter, hvilkas nordligaste växplatser i regeln träffas i trakterna af Örnköldsvik eller Umeå och nord-norrländska kustarter, som gå rundt Bottenhafvet. Några exempel må anföras.

*Corydalis fabacea* (kartan 17) är vid Bottenhafvet utprägladt kustbunden. Mellan Gäfle och Sundsvallstrakten äro 9 lokaler kända, medan kring Ljungans och Indalsälvens mynningsområden 13 fyndorter finnas, ingen dock så nordligt som Härnösand. Det är en påtaglig skillnad mot utbredningen vid Atlanten, där arten går upp till nordligaste Norge och in i de svenska fjälldalarna. Ej så starkt men dock påfallande kustbundna äro *Calamintha acinos* (kartan 13), som stannar strax söder om Örnsköldsvik, samt *Ajuga pyramidalis* (kartan 5) med en lokal vid Umeå och *Impatiens noli tangere* (kartan 24), för hvilken emellertid ej blott vid Umeå utan äfven vid Skellefteå ett par lokaler finnas. Dessa arter träffas dock äfven på enstaka ställen långt in i de stora floddalarna. Så ligga för *Calamintha* af 34 säkra växplatser i Norrland 24 högst trettio km. från kusten, medan talen för *Ajuga* äro respektive 48 och 29 samt för *Impatiens* 39 och 30. Ganska märklig är *Asperula odoratas* (kartan 10) förekomst utmed Bottenhafskusten. Norr om Dalälven är växten känd från 8 platser i kusttrakten norrut till Hudiksvall samt en i Ofvanåker ungefär ett nittiotial km. från hafvet. Mellan Hudiksvall och trakterna norr om Härnösand finnes ingen enda fyndort. Då Sundsvallstrakten är genom COLLINDER och andra synnerligen omsorgsfullt studerad, synes det vara obestridligt, att en stor lucka i kustutbredningen finnes. Studerar man på kartan artens utbredning å halföns västra sida och erinrar sig att det är en relikutbredning vi här ha att bedöma, känner man sig ovedersägligen tveksam. huruvida de bägge förekomsterna vid Rödåsen i Nora socken och Rövik i Nordingrå norr om Ångermanälvens mynning böra anses stå i närmaste förbindelse med det södra eller det västra utbredningsområdet. Särskildt i detta fall är det beklagligt, att man ej kan lita på P. OLSSONS uppgifter; jfr s. 4. Märklig är uppgiften om *Asperulas* förekomst vid Byske.

En nordnorrländsk kustutbredning ha ej alltför få arter. Ibland är det med dessa växter så, att de i och kring floddalarna söder om Umeälven ha talrika ståndorter långt in i landet, men norr härom bli utprägladt kustbundna. Exempel härpå äro *Myrica gale* (fig. 1), *Erysimum hieraciifolium*, *Fragaria vesca* (kartorna 21 och 22). Allt efter de ekologiska krafvens olikhet tränga olika arter in längre eller kortare sträckor i öfre Norrlands dalgångar. Vackra exempel äro *Rhamnus frangula* och *Betula verrucosa* (kartorna 27 och 12), som uppenbarligen gynnas af inre Norrlands varma om ock korta somrar, men sky norra Norges svala sommarklimat. Medan dessa arter stanna strax norr om 64° i Norge, går *Daphne* upp

öfver  $67^{\circ}$ , men ej på så stort afstånd in från kusten vid Bottenhafvet som de. En ungefär liknande utbredning har bland örterna *liljekonvaljen*.

Gå vi sedan öfver till den utbredning de arter äga, som ej blott träffas vid kusten utan äfven tränga djupare in i södra Norrlands dalar, finna vi äfven här flera olika utbredningstyper. Utaf de sydnorrländska arterna, som på Atlantersidan icke gå norr om  $64^{\circ}$  n. br., äga *linden* och *lönnen* (kartorna 31 och 4) en synnerligen likartad utbredning, som tyder på stor öfverensstämmelse i de ekologiska krafven. Dessa arters nutida relikutbredning öfverensstämmer i Sverige nära med hasseln, och det torde vara högst sannolikt, att en gång fossilfynd skola bevisa, att de bägge träden hos oss haft ungefär samma utbredning, som fig. 21 visar, att hasseln en gång ägt. Fyndet af fossil lind vid Anundsjö i Ångermanland (13, s. 9) och nära Bjurholm (ett pollenkorn enl. 205, s. 237) är ett viktigt stöd för detta antagande.

Inne i landet gå lind och lönn i Öster-Dalälvens dal med enstaka lokaler ofvan Siljan (Älfdalen), öfver hela området öster om Ljusnan och rätt långt in i såväl denna flods som Voxnans dal, medan höglandet, särskildt mellan Dalälven och Voxnan, är alldeles blottadt på fyndorter ända fram till ett par tiotal km. från kusten. Längre norrut bli bägge träden vida mera kustbundna, ehuru dock en fyndort tyckes finnas för lönn i Indalsälvens dal ända in i Jämtland, mera än 80 km. från närmaste förekomst vid kusten; jfr nedan s. 181.

Till den utbredningstyp, som de bägge nämnda träden representera, sluter sig inom Bottenhafsområdet ganska nära *almen* (kartan 33). Dess förekomst utmed Norges kust till ungefär  $67^{\circ}$  och dess spridning västerifrån in i Sveriges sydligare fjälldalar och ut på Jämtlands silurområde gör det ytterst svårt att afgöra de bägge hufvudvandring svägarnas betydelse. Den nuvarande relikutbredningen visar onekligen stor öfverensstämmelse med *Asperula odorata* nyss omtalade. Denna art förekommer också gärna samman med alm. Möjligt är, att trädet från sydost blott trängt upp till Ljusnans nedre lopp och Hudiksvall, och att de öfriga förekomsterna stå i samband med spridning västerifrån ända fram till Bottenhafvets kuster mellan Sundsvall och Örnsköldsvik. En noggrann granskning af de former, i hvilka arten uppträder, kunde kanske ge ledning för spörsmålets säkrare besvarande. Om *Sedum annuum* gäller alldeles det samma som om almen. Äfven för *hvitsippan* (kartan 7) och kanske också för *Viola mirabilis* (kartan 36) är det af den nuvarande utbredningen mycket svårt att sluta med någon säkerhet om vandring svägarna i mellersta Norrland.

*Blåsippan* (kartan 6) däremot jämte flera andra sydsandinaviska arter, bland hvilka kartor upprättats öfver *Lonicera xylosteum* och *Convallaria polygonatum*, ha med säkerhet spridts till inre Norrland endast från sydost, ehuru de trängt ganska långt in i landet.

Det torde för ej alltför få arter vara mycket sannolikt, att de från Bottenhafskusten trängt genom Norrlands dalar upp i fjällen, öfver passen in i Norge och där utbredt sig utmed Atlanterkusten i större eller mindre omfattning. För *granen* är detta utbredningssätt fullt bevisadt (jfr 12, kartan s. 65), för *liljekonvaljen* (karta 15) synes det oss högst sannolikt. Hur saken ställer sig med *Daphne* (karta 19), är det däremot svårare att afgöra och ännu svårare med *Rhamnus frangula* och *Betula verrucosa*; jfr kartorna 27 och 12. Alla ytterligare fynd af dessa arter i öfre Norrlands stora dalar bli emellertid, som af kartorna synes, i hög grad belysande för frågan.

Öfvergå vi från de stora hufvuddragen för spridningen till enskildheterna i de olika arternas förekomst inom olika delar af deras utbredningsområden, så ha vi att först påminna om, huru dalutbredningen framträder allt tydligare å alla kartorna, ju mera man närmar sig utbredningsområdets gräns. Stora områden mellan hufvuddalarna sakna alldeles fyndorter. Att beakta är dock, att för många växter en mera kompakt och likformig utbredning förefinnes inom Jämtlands silur äfvensom å Dalarnes lilla siluområde. Orsakerna härtill äro förut s. 44 utförligt berörda, hvadan här endast må hänvisas till kartorna öfver *Lonicera xylosteum*, *Anemone hepatica*, *Vicia silvatica* och *Viola mirabilis*. Andra arter såsom *hvitsippan* visa ingen påverkan i denna riktning.

Inre förbindelseleder mellan de stora hufvuddalarna, som från kusten gå in i landet, äro, om man bortser från förhållandena inom jämtländska siluområdet, i rätt ringa grad säkert påvisbara. Det vill synas, som om sådana finnas från trakterna norr om Orsa till öfre Voxnan och sydöstra Härjedalen, Härjeåns vattensystem (*Ajuga*, *Anemone nemorosa* äfven *Ledum palustre*), vidare från Ljusnan vid Ytterhogdal till Ljungan (Rätan) och Storsjöns i Jämtland södra del (*Erysimum hieracifolium*, *Fragaria*, *Pteris*). Mellan Indals- och Ångermanälvarnas flodsystem har nog spridning lätt förmedlats utmed den dalgång, järnvägen följer från Bispgården till Sollefteå (*Anemone nemorosa*, *Vicia silvatica*). Huru spridningsvägarna gestaltat sig inom öfre Ångermanälvens flodområde, är däremot ytterst svårt att för närvarande utreda.

Utom nu berörda invandringsväg utmed Bottenhafvets södra kust har med all säkerhet äfven en invandring skett österifrån rundt dess

norra kust eller möjligen tvärs öfver hafvet. För att säkert bedöma, huru denna skett och hvilken betydelse den haft, fordras ingående jämförande studier öfver arternas utbredning i Finland. Sådana ha legat utom ramen för denna framställning. Vi måste därför nöja oss med att hänvisa till hvad som ofvan s. 152 blifvit sagdt om invandringen från öster under den klimatiska nutiden. För de sydiskandinaviska arterna, som utgjort hufvudföremålet för denna studie, synes invandring öfver Finland ha spelat en mycket underordnad roll.

*Den atlantiska invandringsvägen.* Då växtarterna från Syd-sverige utbredde sig norrut, synas de högre partier af landet, som möta norr om mellansvenska låglandet och de stora sjöarna, ha föranledt många att följa dels en östlig led genom Västmanland och Uppland norrut till Norrlands kusttrakter, dels en västlig längs Norges kuster så långt mot norr, som deras ekologi tillät. Om den vandringsström, som utbredde sig utmed Bottenhafvets kuster, har ofvan varit tal, om den som följde Norges västkust, skola vi nu något orda. En och annan art följde endast denna västra vandringsväg.

Att ge en öfversikt af huru ett ganska stort antal särskildt bland de sydiskandinaviska arterna har utbredt sig inom mellersta och norra Skandinaviens kusttrakter, ägnar sig särdeles väl vidstående karta (fig. 22) öfver *Blechnum spicant*. Oaktadt denna arts stora spridningsmöjligheter, tack vare dess lätta sporer, ser man dock, huru lagbunden dess utbredning är. Samma väg som *Blechnum* utmed den Skandinaviska halföns västkust har, som vi redan veta, ett stort antal arter följt. De vida, bördiga trakterna kring Trondhjemsfjorden blefvo liksom en samlingspunkt för denna flora, men ej få arter spridde sig vidare utmed kusten norrut ända upp i Nordland och Finnmarken. Liksom vi nyss sågo, att fallet var med de arter, som funnit sin utbredningsbas utmed Bottenhafvets kuster, så trängde äfven många af dem, som utmed Atlanterkusten nått till det nordliga Norge, in utmed fjordarna och upp för dalarna. Vi ha redan kap. 6 sökt visa, att många fjällväxter och nordiska arter med all sannolikhet på denna väg tidigt nådde Issjölandet i västra Norrland. Säkrare och klarare kunna vi än i dag utmed samma vägar spåra talrika sydiskandinaviska arters framträngande. Under den skandinaviska värmetiden fortsatte en del af dem upp öfver fjällpassen och in bland Sveriges fjäll, där vi redan i kap. 5 ha gjort deras bekantskap i fjällens sydberg.

Oaktadt det ofantligt ökade arbetet, ha vi för att förstå dessa bergs flora varit nödsakade att äfven utreda de arters förekomst i Norge norr

om Trondhjemsfjorden, som vi önskade att närmare studera, och å samtliga kartor återfinnas alla oss bekanta lokaler i Norge mellan  $64^{\circ}$  och  $69^{\circ}$  n. br. Inom det södra partiet är floran icke så likformigt och i detalj undersökt, som det skulle varit önskvärdt; norr om polcirkeln däremot är, hufvudsakligen tack vare jägmästare J. M. NORMANS lifslånga, outtröttliga

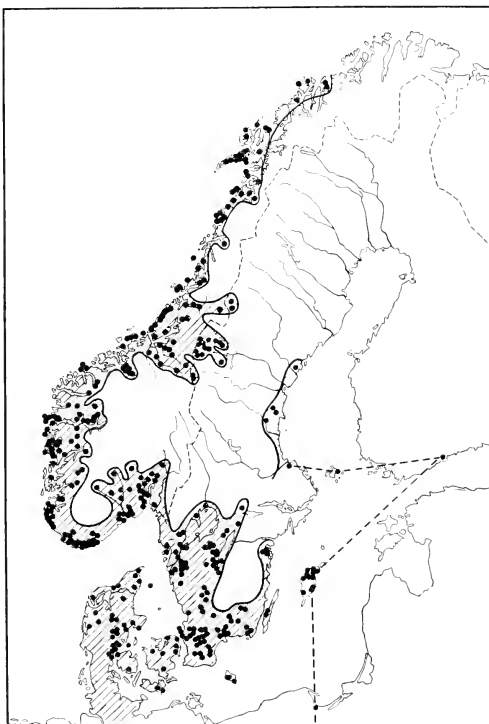


Fig. 22. Karta öfver *Blechnum spicants* utbredning i Skandinavien. Från väster har arten passerat svenska gränsen genom passen dels i Jämtland, dels i Härjedalen. Inom stora delar af Jylland är arten allmän.

forskningar, arternas förekomst synnerligen väl känd. Den starka anhopningen af lokaler norr om polcirkeln, som många kartor visa (jfr *Ajuga*, *Arabis hirsuta*, *Circæa*, *Corydalis*, *Fragaria*, *Stachys*, *Vicia silvatica*, *Viola mirabilis*), behöfver sålunda icke bevisa, att respektive arter i själfva verket äro vanligare därstädes än inom den sydligare delen af området. I de

flesta fall skall framtiden nog klargöra, att ståndorterna bli talrikare ju längre mot söder vi komma.

En sak är emellertid redan klar, nämligen att norra Norge, uppenbarligen tack vare det gynnsammare klimatet utmed dess Atlanterkust och i dess fjordars sydberg, har en ofantligt mycket rikare flora af sydsandinaviska arter än den, som åtminstone i våra dagar sitter som relict i de svenska fjälldalarna.

En sammanställning, visande huru många af de 117 i sydbergen anträffade sydsandinaviska arterna (s. 93) som finnas *norr om polcirkeln* i Norge och i Sverige, ger följande resultat.

I både Norge och Sverige äro följande 15 arter antecknade:

<i>Anthyllis vulneraria</i> ,	<i>Erysimum hieracifolium</i> ,	<i>Turritis glabra</i> ,
<i>Arabis hirsuta</i> ,	<i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Veronica officinalis</i> ,
<i>Circæa alpina</i> ,	<i>Galeopsis bifida</i> ,	<i>Vicia septium</i> ,
<i>Epilobium collinum</i> ,	<i>Sedum annuum</i> ,	<i>Viola mirabilis</i> ,
<i>Epipactis latifolia</i> ,	<i>Silene rupestris</i> ,	» <i>rupestris</i> .

Endast från Norge äro följande 43 arter antecknade:

<i>Adoxa moschatellina</i> ,	<i>Carex ornithopoda</i> ,	<i>Pteris aquilina</i> ,
<i>Ajuga pyramidalis</i> ,	» <i>paradoxa</i> ,	<i>Pyrola chlorantha</i> ,
<i>Anemone hepatica</i> ,	<i>Corydalis fabacea</i> ,	» <i>media</i> ,
» <i>nemorosa</i> ,	<i>Corylus avellana</i> ,	<i>Rosa canina</i> ,
<i>Arabis thaliana</i> ,	<i>Dactylis glomerata</i> ,	<i>Scrophularia nodosa</i> ,
<i>Arenaria serpyllifolia</i> ,	<i>Epilobium montanum</i> ,	<i>Sedum acre</i> ,
» <i>trinervia</i> ,	<i>Gagea lutea</i> ,	<i>Stachys silvatica</i> ,
<i>Asperula odorata</i> ,	<i>Geranium robertianum</i> ,	<i>Stellaria longifolia</i> ,
<i>Asplenium ruta muraria</i> ,	<i>Geum urbanum</i> ,	<i>Thymus serpyllum</i> ,
» <i>septentrionale</i> ,	<i>Habenaria bifolia</i> ,	<i>Ulmus montana</i> ,
» <i>trichomanes</i> ,	<i>Hypericum perforatum</i> ,	<i>Veronica chamædrys</i> ,
<i>Blechnum spicant</i> ,	» <i>quadrangulum</i> ,	<i>Viburnum opulus</i> ,
<i>Campanula latifolia</i> ,	<i>Impatiens noli tangere</i> ,	<i>Vicia silvatica</i> ,
<i>Cardamine silvatica</i> ,	<i>Potentilla argentea</i> ,	<i>Viola riviniana</i> .
<i>Carex digitata</i> ,		

I de svenska fjälldalarna finnas alltså norr om polcirkeln 13 % af sydbergens samtliga sydsandinaviska arter, medan vid fjordarna och kusten på norska sidan lefva 38 %. Därjämte tillkomma ännu några arter, såsom *Anemone ranunculoides* (s. 120), hvilka icke alls anträffats i Nord-sveriges sydberg.

Om de arter, som västerifrån gått in öfver fjällpassen i Sverige, är i kap. 5 så pass utförligt taladt, att det här torde vara onödigt att vidare orda därom, vi blott hänvisa till kartorna. Det må endast erinras om, att af

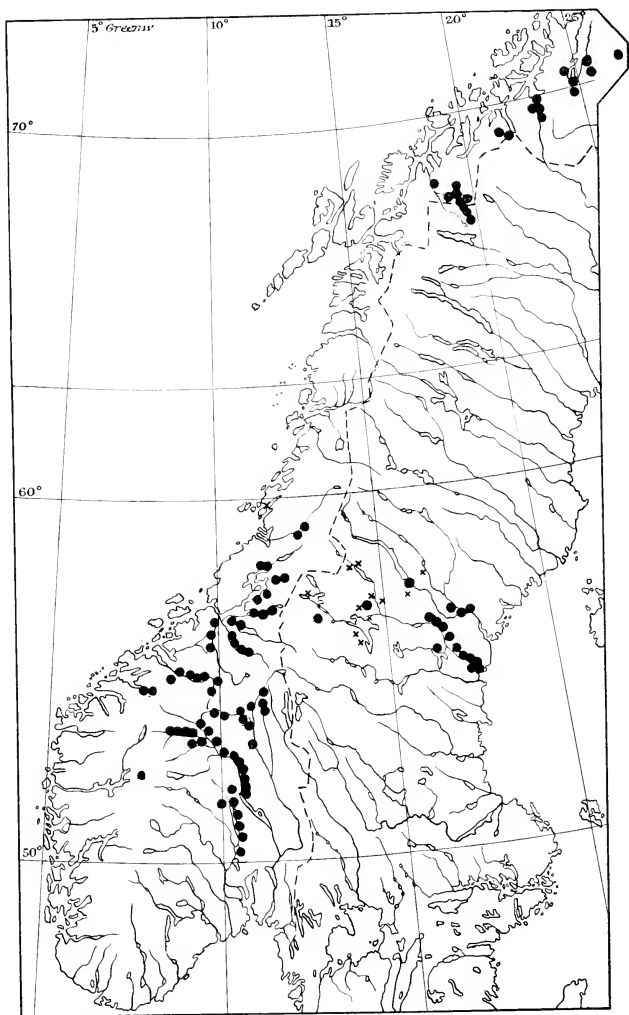


Fig. 23. Karta öfver *Myricaria germanica* utbredning i Skandinavien. Jfr s. 167.  
 ● betecknar säkra fyndorter; X endast af P. OLSSON (jfr s. 4) angifna. Riksgränsen är norr om Torne träsk felaktigt inlagd.



de sydiskandinaviska arterna blott helt få om ens någon, utom *Betula verrucosa* i Kvikkjokks-trakten, kan anses såsom härstammande uteslutande från den bottniska invandringsströmmen. Det öfvervägande flertalet, i all synnerhet de mera värmefördrande arterna, torde ha nått sina nuvarande växplatser i fjälltrakterna endast på den atlantiska invandringsvägen. Om den betydelse för Atlanterkustens flora, den förstnämnda vandringsvägen kan ha ägt, är redan ofvan taladt.

Det är emellertid ett par utbredningstyper, om hvilka i detta sammanhang några ord torde böra nämnas.

Den första af dessa typer äro de arter, som äro spridda till Norrland öfverhufvudtaget uteslutande från Atlanterkusten. De äro ej så synnerligen många, men ha alla en mycket intressant geografisk förekomst. *Myricaria germanica* har nu i Skandinavien sitt ena utbredningscentrum kring Finnmarkens inre fjorddalar, sitt andra kring Trondhjemsfjorden och fjordarna närmast söder om denna. Härifrån har arten spridt sig genom fjäldalarna såväl söderut i Norge som österut i Sverige, där Indalsälvens dalföre, särskildt holmar i älven, är dess egentliga centrum, och utmed hvilken flod *Myricaria* norr om Sundsvall nått ända fram till Bottenhafvet (fig. 23). Det är möjligt, att denna växt, som har sitt hufvudutbredningsområde i södra och mellersta Europa, invandrat under den centralskandinaviska afsmältningstiden och sedermera tack vare sina fröns lätta spridningsförmåga med begagnande af lämpliga ståndorter vunnit den högst märkliga utbredning, arten nu har.

I flera afseenden analog synes *Echinosperrum deflexum* vara. Utmed Norges kust är denna art, som ursprungligen får anses som en fjällväxt, mycket sällsynt. Hos oss är den en af de mest utpräglade sydbergsarter, som finnas. Utanför det område af Sverige, som återfinnes å kartan, har arten endast en enda ståndort, Taberg i Småland (s. 118). Att den där är en relik från ett tidigt skede i vår floras historia synes högeligen antagligt. Äfven denna växt har liksom *Myricaria* utmed Indalsälvens dal nått Bottenhafvets kust vid Sundsvall. Beklagligt är, att OLSONS lokaluppgifter för Jämtland äro osäkra; jfr s. 4.

Utaf de i detta arbete närmare behandlade sydiskandinaviska arterna torde det knappast vara mera än en enda, som nått Norrland endast på vägen utmed Norges kust. Denna är *Cotoneaster vulgaris*, som söderifrån stannar vid Gäfle. Omstående kartsbild (fig. 24) visar dess allmänna utbredning i landet. Det är en buske, hvars egentliga centrum är södra kusterna och mellansvenska låglandet, där de nordligaste lokalerna äro belägna vid Gäfle.

I hela södra och västra Norge är den spridd upp till trakterna strax norr om Trondhjemsfjorden. Från denna har den gifvit sig upp i fjälldalarna och gått öfver riksgränsen sannolikt utmed tre pass mellan Storlien i norr och Malmagen i söder (kartan 18). Härifrån har arten spridit sig till enstaka sydberg och liknande ståndorter ganska långt ned i Ljungans och

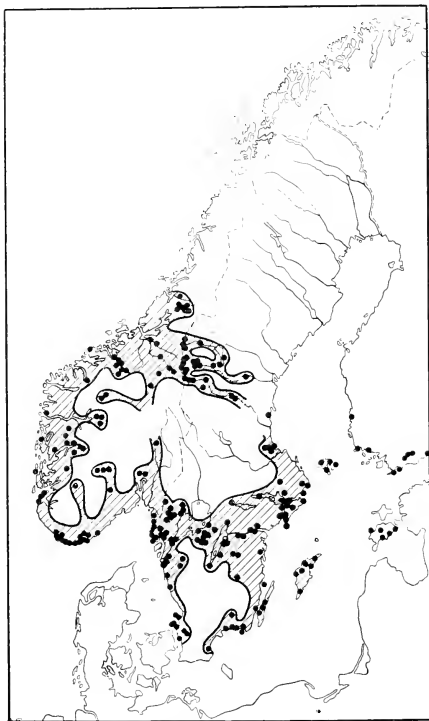


Fig. 24. Karta visande *Cotoneaster vulgaris* utbredning i Skandinavien. I Norge torde inom de streckade områdena afsevärdt flera lokaler än de å kartan inlagda finnas. Jfr i öfrigt kartan 18.

Ljunsans dalar. Nyligen har en lokal blifvit bekant strax söder om Hudiksvall. Då denna är i det allra närmaste 100 km. aflägsen från såväl närmaste lokal vid Ljusnan som från den förutnämnda vid Gäfle, är det för närvarande omöjligt ha någon mening om hvarifrån exemplaren å densamma härstamma.

En utprägladt västskandinavisk utbredning ha äfven tvenne andra arter, som i det föregående icke behandlats, men i detta sammanhang lämpligen böra ihågkommas. Den ena är *Narthecium ossifragum*, den andra *Juncus squarrosus*.

Den förra arten, ganska utbredd i västra Götaland upp till södra Värmland och Närke,<sup>1</sup> träffas allmänt utmed Norges kust från Kragerö upp till södra Nordland och Tromsö amt. I Trondhjemsfjordens dalar går den upp öfver skogsgränsen och in i Sverige, hvarest ett antal lokaler äro kända från Jämtlands fjälltrakter. I Finland saknas den aldeles.

*Juncus squarrosus* har i Götaland en ungefär likartad utbredning som förenämnda art, lefver utmed norska västkusten samt har från Trondhjemsfjorden äfvenledes spridt sig öfver gränsen till Sverige, hvarest den 1813 fanns af HARTMAN på Åreskutan och 1840 af ZETTERSTEDT på det närbelägna Mullfjället. HARTMAN (108, s. 139) uppger den äfven som funnen mellan Nordli i Norge och Frostviken i Jämtland.

Den andra af de förutnämnda utbredningstyperna utgöra de arter, som på norska sidan äro så kustbundna, att de icke förmått nå upp, åtminstone i våra dagar, ens till gränsen och än mindre spridts västerifrån in i Sverige, där de däremot följt den bottniska invandringsströmmen och vunnit en större eller mindre utbredning. Hit ha vi i första rummet att räkna *Myrica gale* (fig. 1), i norra Norge endast funnen i själfva kustbandet och på dess öar, vidare *Impatiens noli tangere* (kartan 24). Att de i våra dagar utprägladt kustbundna *Viburnum opulus* och *Vicia silvatica* under varmetiden genom nu försvunna ståndorter stodo i förbindelse med det svenska utbredningsområdet, är troligt om än icke säkert. Den senare artens förekomst på en lokal (Tännäsberget) inom norra Härjedalen står med all sannolikhet i samband med dess utbredning kring Trondhjemsfjorden.

Ha i flertalet fall växterna spridt sig längre mot norr utmed norska västkusten än utmed svenska bottenhafskusten, är detta dock ingalunda en undantagslös regel. Medan det i allmänhet kan sägas vara fallet med de mesofila örtartade tropofyterna, bilda ett antal vedväxter ett anmärkningsvärdt undantag. Till dem sluta sig också ett par sydskandinaviska mesofila tropofyter (*Convallaria polygonatum* och *Anemone hepatica*) äfvensom *Calamintha acinos*. Utaf träden och buskarna gå *Betula verrucosa* och *Rhamnus frangula* nordligast till Snaasen, Trondhjemsfjordens fortsättning i norr, den senare t. o. m. ännu någon mil längre, medan de i norra Sverige

<sup>1</sup> Enligt KELLGREN (146), hvilken dock icke anger någon växplats, skall arten vara spridd inom öfre Dalarne. Ingen annan förf. uppger den dock härifrån.

äro utbredda vida längre mot norr (kartorna 12 och 27). Flera andra vedväxter nå ej nu så långt mot norr i Norge, hvilket framgår af följande uppgifter om läget af deras nordligaste växplatser.

	i Sverige	i Norge
<i>Acer platanoides</i> . . . . .	63°10'	omkr. 61°30'
<i>Betula verrucosa</i> . . . . .	67°50'	64°12'
<i>Lonicera xylosteum</i> . . . . .	64°6'	62°25'
<i>Rhamnus frangula</i> . . . . .	66°32'	64°30'
<i>Tilia europæa</i> . . . . .	63°10'	omkr. 62°30'

Det torde ej vara felaktigt att anse, att denna utbredning, där den ej kan förklaras af invandringshistorien, står i beroende af de ringa värme-mängder, som det nordliga Norges sommar ger, äfven om den är vida längre än inre Norrlands.

Utom för de arter, som representera de bägge stora spridningsvägarna utmed vår halfös bägge sidor, ha vi äfven utarbetat ett par kartor öfver arter, som knappast synas utmed dem kunnat nå sitt nuvarande utbredningsområde. Om dessa ha vi dock ingenting att för närvarande meddela utöfver de få ord, som s. 111 äro yttrade.

## ÅTTONDE KAPITLET.

### De sydsandinaviska trädens och buskarnas förekomst i Nordsverige.

De s. k. ädla löfträden och buskarterna ha, där de förekomma i Norrland, sedan gammalt väckt icke blott botanisternas och de bokligt bildades uppmärksamhet, utan äfven allmogen har ägt öppet öga för det märkliga i de isolerade förekomsterna af »sydliga träslag», i öfrigt okända inom trakten och ofta ej närmare till arten bestämda än att de äro »sällsynta».

För en stor del af Norrlands inbyggare ha ända in i sena tider jakt och fiske spelat stor roll; under kringströfvandet härför liksom under vandringarna till de ofta flera mil aflägsna fåbodarna eller naturliga slåtterängarna har norrlänningen kommit i nära kontakt med den natur, som omger honom, och fått ögat skärpt för många dess detaljer. Huru bonden flerstädes lagt märke till, hvilka klimatiskt gynnsamma lokaler sydbergen äro, har redan omtalats; dit har han undan dalbottnarnas lurande nattfroster förlagt sina potatistäppor.

Redan de första botanister, som färdades genom Norrland, berätta också om fynd af sydländska träslag, hvilka satt befolkningens fantasi i rörelse. Ett citat ur LINNÉS dalaresa 1734 må belysa detta. »Vid Gullerås by i Rättviks socken uti en äng står ett stort träd, som öfver hela landet hålles för ett sällsamt och af ingen bekant species. Gemene man hade om samma träd åtskilliga relationer. Somliga mena. att det skall allenast blomma vid åtskilliga ändringar i republiquen. Somliga sade, att näst före Kung Carl XII:tes död skulle det ha blommat 2:ne blommor, svarta och hvita. De kalla det Halmträd i stället för Almträd (emedan de der å orten bokstafven h prononcera i begynnelsen af orden, när de af vocali a begynnas). — — — Vi reste för samma trä skull ur vägen vid Rättvik åt Qresidan, endast att detsamma nogare beskåda. Det minsta barn visste, hvar det stod. Vi fingo ock se det rara trädet, som var en ordinarie Lind. Slutet häraf, huru Lindträd här oppe äro rare.»

I redogörelsen för resan till Lappland 1735 nämner LINNÉ, att 'det märkligaste, som inträffade under färden genom Gästrikland var, att i Hamrånge »alt folket talte ganska mycket om ett rart träd, som växte i en täppa brede vid vägen, det många hade sett, men aldrig någon känt. Somliga såde det var en apel. af en tiggande trollkärning förbannad». LINNÉ »skyndade sig om morgonen att vara uppe med solen» för att få se denna raritet, hvilken han till sin öfverraskning fann vara intet annat än en alm »till ett visst document, att *Ulmus* ej växer här ordinairt».

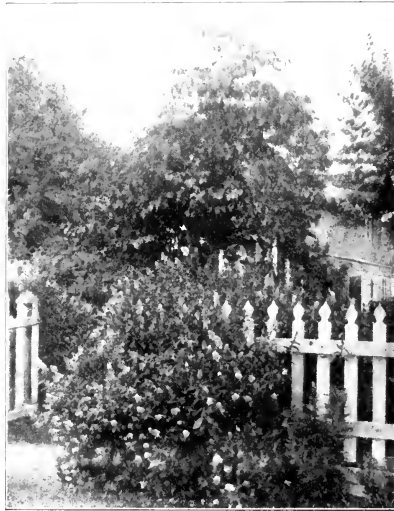


Fig. 25. Odlad alm vid gästgifvaregården i Frostviken, Jämtland.  
I förgrunden *Spiræa salicifolia*.

Ofta har också ett i en täppa inflyttadt exemplar varit anledningen till upptäckten af någon för de ifrågavarande arterna intressant ny lokal. I Kårböle i Hälsingland ha vi sålunda sett *lön* och *Viburnum* inflyttade i trädgårdarna från »vilda skogen», och under en resa i Ångermanland 1900 sågo vi i en allmogeträdgård i midten af en rabatt framför boningshuset ett litet exemplar af den i dessa trakter jämförelsevis sällsynta *Rhamnus frangula*. I Jämtland har *alm* inflyttats från Tjärnåfjäll till Åhlviken vid Hotagen och från Fågelberget till Frostvikens gästgifvaregård; fig. 22.

Or *alm* och *Äle* löfträd.

Ett annat exempel på allmogens uppmärksammande af de ädla löfträden äro vi i rikedomerna på trädnamn af detta slag, ingående såsom sammansättningsdel i ortnamn icke blott inom trakter, där ifrågavarande arter nu äro sällsynta eller förekomma endast på enstaka reliktolokaler, utan äfven där arterna numera efter allt att döma äro fullständigt utdöda. Dessa namn äga ej sällan hög ålder.<sup>1</sup> Invändas torde, att sådana namn kunna hänföra sig till odlad alm, lind, lönn etc., och så är väl också någon gång fallet, särskildt i kusttrakterna, där andra sammansättningsdelen är t. ex. gård eller by; men där andra sammansättningsdelen är t. ex. sele, berg, ö, å, bäck, äng, slått m. fl., är det högst sannolikt, att namnet har sitt ursprung från en vild förekomst, detta i all synnerhet om det historiskt kan påvisas, att namnets ålder är hög. I de trakter af Norrland, där de ädla löfträdens gränslinjer förlöpa, torde i äldre tider så godt som aldrig plantering af ädla löfträd ditförda långväga ifrån ha förekommit och ej alltför ofta vilda exemplar inflyttats från de reliktolokaler, som tilläfväntas i trakten funnits.

För språkforskaren torde det också utan allt tvifvel vara en synnerligen tacksam uppgift, att med våra kartor öfver de ädla löfträdens utbredning som utgångspunkt företaga en utredning af förefintligheten af dylika namn såväl i trakterna närmast utanför arternas nutida förekomstgränser som inom de trakter, där träden i fråga förekomma som relikter.<sup>2</sup>

Såsom exempel på hvad studier af angifvet slag kunna väntas gifva, må här några af oss sammanställda fall anföras, då ortnamn sammansatta med namn af något af de ädla löfträdens namn träffas i trakter, där det har växtgeografiskt intresse.

*Alm.* Vid Ångermanälven ofvanför Åsele ligga Almsele och Almseleberget på ett afstånd af 70—80 km. från reliktförekomsterna för alm i Åsele lappmarks fjälltrakter och öfver 130 km. från motsvarande lokaler i Ångermanlands kusttrakter. I Jämtland finna vi Almåsaberget<sup>3</sup> i Offer-

<sup>1</sup> Huru vanliga trädnamn i Skandinavien som sammansättningsled i ortnamn äro, framgår af ANDR. M. HANSENS (105) uppgift, att af de i »Postadressbög» för Norge 1901 upptagna 94,500 ortnamnen äga öfver 2,500 ett trädnamn som första sammansättningsdel.

<sup>2</sup> HOLMBOE (132, s. 342) har i ofvan antydd riktning diskuterat betydelsen af almanamn i de trakter af Norge, där almen numera ej finnes lefvande, och funnit dem ge stöd för antagande af en forntida större utbredning. Som ett tillägg till hans framställning kan det förtiljans påpekas, att i Dunderlandsälvens dal i Nordland finnes en ort Almi, hvilken ligger omkring 40 km. från fjordbotten och väl 50 km. från närmaste nutida almförekomst.

<sup>3</sup> Namnet Almås, Almaas nämnes redan 1411, 1471 (enl. J. NORDLANDER i Jämtlands läns Fornminnesför. Tidskr., Bd. 4, 1908, s. 100). 1515 och 1517 skrefs det Almosa,

dals s:n och Almdalen i Laxsjö s:n med ännu lefvande alm, medan oss veterligen detta icke är fallet inom Ängermanland i trakterna kring Almsjön och Almsjönäs i Ullångers s:n eller i Dalarne vid Almberget i Lima s:n samt Almsjön och Almberget (Almbergsbjörken) i Leksands s:n.

*Lind.* HANSEN (105, s. 91) påpekar, att man för linden är sämre ställd än för almen, när det gäller att bedöma ortnamnen, alldenstund dylika namn äfven skulle kunna härledas af lind lika med källa på isländska eller af personnamnet Lini, Lina.

Dr E. MODIN, som ingående sysslat med nordsvensk ortnamnsforskning, skrifver i denna fråga till oss: »Åtskilliga ortnamn gifva vid handen, att *lind* inom ej så aflägsen tid växt vild i dessa trakter (gränstrakterna mellan Härjedalen och Hälsingland). Så finnes inom Ängersjö en lokal Linn-åsen (Lindaas i ett bref af år 1594) och Lind-slåtten i Älfros, nämnd i en handling af år 1701.»

Trädets namn ingår i följande ortnamn, där det fortfarande lefver: Lindvarpet i Indals s:n och N. Lindsjö i Attmars s:n i Medelpad; Lindmor i Ljusdals s:n; Lind-dofven i Rogsta s:n samt Lindfallet i Enåger s:n alla i Hälsingland; äfvensom i Lindön i Torsång i Dalarne, fig. 23.

Däremot synes lind ej vara känd numera från Lindön i Alby s:n inom Medelpad, utan träffas först omkring 70 km. längre i väster vid Ljungan. Kring Lindtjärnsbäcken i Los s:n i Hälsingland finnes alm och lönn men ej lind, hvilken också saknas vid Lindstasjön i Färila samt Lindåsen och Lindbo i Bjuråker, alla i Hälsingland, Linddalen i Transtrand i Dalarne samt Lindänget i Orsa m. fl. Huruvida Lindås mellan Granliden och Gråträsk i Västerbotten och Lindgård i Umeå s:n kunna hänsyfta på samtida förekomst af vild lind, tilltro vi oss ej att för närvarande afgöra.

*Lönn* lefver ännu i Lönnmor (äfven kallad Lindmor) i Ljusdals s:n i Hälsingland men ej kring Lönnån i Borgsjö s:n i Medelpad, hvarest alm anträffats.

*Hasseln* anses af NORDLANDER ha gifvit sitt namn åt byn Hassel i Atmars s:n i Medelpad och åt Hassela s:n i Hälsingland.<sup>1</sup>

1525 Almoso, och till byn hörde 1568 ett ödegods, Öfver-almåssböle, samt ett annat, kalladt Ytteralmåse-böle.

<sup>1</sup> Under arbetets tryckning har dr J. NORDLANDER meddelat följande tillägg: »Äskja, en by i Ullånger s:n i Ängermanland, har säkert namn af *ask*; senare leden är vin, som verkat onljud. Namnet skrefs 1542 och 1543 Eskian. Lindom en by i Hägdånger i samma landskap torde innehålla trädet lind; -om står kanske som rest af -hem, då namnet skulle vara mycket gammalt. Hem sammansattes gärna med trädnamn. I Anundsjö s:n i norra Ängermanland finnes ock en by Lindom; men denna torde vara rätt ung, ty den saknas i 1550 års jordebok.»



Hur försiktig man måste vara att draga växtgeografiska slutsatser ur ortnamn af nu ifrågavarande slag, belyses af ett par från J. NORDLANDER (anf. st., s. 100) hämtade exempel. I Offerdals socken i Jämtland finnes ett ställe Ekeberg, 1545 skrifvet Ekyæbergh, om hvilket sägnen i orten berättar, att det skulle erhållit sitt namn af en ek, till hvilken vinden (!) fört hit fröet. Under Hara i Sunne omtalas 1568 ett ödegods med namnet Bökie, »hvilket utan tvifvel är det af trädet bok afledda substantivet böke i fornsvenska bökeskogha, bokskog». Någon sannolikhet för att bok eller ek någonsin skulle ha lefvet som vilda på nämnda lokaler finnes svårigen.



Fig. 26. Lindön i Torsångs socken i Dalarna med ett stort bestånd af lind.

#### De ädla löfträdens utrotande i Nordsverige.

Af det ofvan sagda har framgått, att de ädla löfträden särskildt på sina utpostlokaler i hög grad väckt allmogens uppmärksamhet. Ofta har detta blifvit ödesdigert för deras egen existens; flerstädes har människan med vett och vilja utrotat t. o. m. de sista exemplaren särskildt af *alm*, *lind* och *lönn*. En orsak härtill och kanske den främsta har varit, att de ädla löfträdens ved erbjudit ett vida finare och lämpligare slöjdvirke än de tongifvande träden i den norrländska skogen öfverhufvud.

Slutligen har väl också virkets sällsynthet i och för sig gjort det begärligt. I Kårböle finnas ännu stolar i behåll, gjorda af lönnar, som hållit minst

0,3 m. i diameter, från Nötberget, en af de västligaste lokalerna för lönnen i Norrland. De sista lönnarna här torde nu vara utrotade.

Enligt en notis i Ljusdals tidning den 31 juli 1903 ha de större lönnarna å Väster-Bölans skog i Enångers socken i Hälsingland nedhuggits för att användas till slöjdvirke.

MODIN<sup>1</sup> omtalar, att den i östra Härjedalen mycket sällsynta *Lonicera xylosteum* tack vare den behårda veden användes till att förfärdiga pipskaft.

Föreståndaren för kemiska stationen i Härnösand, herr C. G. STROKIRK, har 1904 meddelat oss, att lönn växer vild vid Brunne by i Stigsjö socken omkring 17 km. VNV från nyss nämnda stad, äfvensom att träden blifva så stora, att de kunna användas till slöjdvirke, hvarpå som exempel anföres, att på utställningen i Gäfle 1901 utställdes skidor, förfärdigade af arbetaren L. PETERSSON i Brunne by af dessa vilda lönnar.

Från Tjärnåfjäll i västra Jämtland (jfr s. 261) omtalas, att *almen* förr till stor del borthuggits för att tjäna till brödföda, då innerbarken ansågs mycket närande och i nödår tillgreps vid beredning af barkbröd.

I en tid som vår, då naturskyddstanken vunnit fast mark i landet, är det att hoppas, att dessa märkliga utposter längst i norr af de ädla löfträden må blifva ihågkomna af dem det vederbör och effektivt skyddade för framtiden. Sker icke detta, utan få obetänksamheten och i vissa fall den rena skadelystnaden ännu några årtionden ensamt råda, då är snart nog dessa träds saga i Nordsverige all.

#### De ädla löfträdens geografiska utbredning som vilda och odlade i Nordsverige.

I det följande ha vi sökt sammanställa viktigare uppgifter, angående de ädla löfträdens och buskarternas utbredning i Norrland; dessa uppgifter böra studeras i sammanhang med kartorna, de till dem hörande ståndortsförteckningarna äfvensom de i kap. 9—11 gifna beskrifningarna öfver sydberg, i hvilka dessa växter lefva. Det har äfven syns oss vara af stort intresse, att här söka sammanföra de ganska få och mycket spridda uppgifter, som finnas angående dessa arters odling vid deras nord- och västgräns eller norr och väster om denna.

Flerstädes finner man, att de ädla löfträden ej vilja gå till vid odling, fastän de i samma trakt lefva vilda på någon enstaka reliktkokal, vanligen

<sup>1</sup> E. MODIN, Växtnamn i Härjedalen. — Festskrift till H. F. Feilberg, 1912, s. 727.

i något sydberg. Förklaringen härtill kan man söka däri, att de klimatiska förhållandena, enligt hvad som ofvan utreds, äro särdeles gynnsamma å reliktlokaler af nu ifrågavarande natur. En annan möjlig orsak finnes emellertid också, nämligen att å reliktlokalerna lefva raser, som hunnit mera tillpassa sig för det nordliga klimatet än de, som lefva i mellersta och södra Sverige eller tilläfventyrs ännu sydligare, och som fått lämna frön eller plantor vid de kulturförsök, som under senaste årtiondena mångenstädes i Norrland företagits. I hvad mån endera eller bägge orsakerna ha påverkat resultatet, är mycket svårt att afgöra, ej minst därför att äfven från reliktlokalerna inplanterade individ ofta gått ut. Detta kan dock bero på bristande omsorg vid planteringen eller också på för stark gödning under kultur. Det senare är en faktor, som ÖRTENBLAD (272) med fog fäst uppmärksamheten vid.

Att vissa trädarter, under i öfrigt gynnsamma förhållanden, vid odling kunna trifvas långt utom sin nordgräns som vilda, visar boken (*Fagus silvatica*). Dess nordligaste kända lokal som vild ligger hos oss vid Vågsäter i Dalsland på  $58^{\circ} 28'$  n. br.; ännu på  $63^{\circ} 50'$  n. br., vid gården Boleå i närheten af Umeå (Trädgårdsför. tidskr. 1880), låter den sig dock odla. Boken planteras äfven flerstädes i Ångermanland (32, s. 82), lefver vid Nybo nära Sundsvall i Medelpad (68, s. 154) och trifves väl vid Söderhamn (262, s. 32), äfvensom på flera andra platser i Hälsingland.

*Hasseln*, hvars nordligaste reliktkokal i vårt land är Billaberget i Ångermanland  $63^{\circ} 20'$  n. br., förmår fresta lifvet (40, s. 60), låt vara endast som 1 m. hög steril buske, ännu vid Pajala  $67^{\circ} 13'$  n. br. eller c. 500 km. längre i NNO. Likaledes trifves den i vårt land endast i Skåne som vild förekommande nafverlönnen, *Acer campestre*, väl och sätter (enligt meddelande af direktör ENGBERG) moget frö vid Härnösand. De anförda exemplen visa, huru litet förhållandena vid kultur öfverensstämman med dem, som sätta de klimatiska gränserna för trädslagen i vildt tillstånd.

Ehuru det i detta arbete behandlade områdets sydgräns i stort sedt sammanfaller med ekens nordgräns i vårt land, torde det likvisst icke vara ur vägen att här med några ord beröra såväl ekens som askens förekomst som vilda och odlade i Norrland och Dalarne.

#### Ek (*Quercus robur*).

Af gammalt brukar ekens gräns i östra Sverige sägas sammanfalla med Dalälven, och upp till nedre Dalälven finnas i själfva verket de rester af forna ekskogar, som bruka benämnas ekbackar, där trädet som vildt

finner god trefnad. Norr därom finner man ek planterad, särskildt utmed kusten ända upp till Torneå. Då eken som odlad går väl till och själfsårs sig, blir det emellertid ofta synnerligen svårt att afgöra, hvarest trädet ursprungligen är planteradt, och hvarest det är verkligan vildt. De föreliggande uppgifterna synas emellertid aldrig vara sammanställda, hvadan de här må anföras, i hopp om att de må bidraga till ytterligare studier öfver detta viktiga trädslags verkliga geografiska utbredning.

*Gästrikland.* C. J. HARTMAN (108, s. 123) säger 1818, att eken förekommer: »Mest nordligt 1 1/2 mil norr om Gäfle vid Storhon i Hille s:n, där den tämligen ymnigt

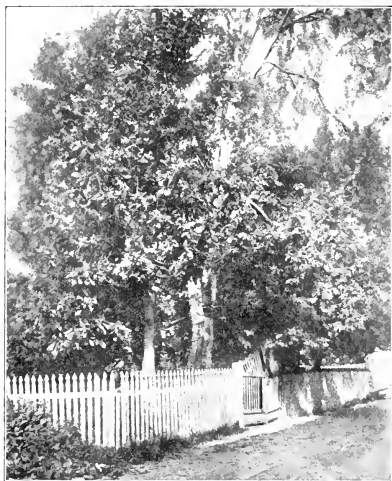


Fig. 27. Odlad ek (trädet till vänster) i Torneå.

finnes på holmar i Avaån och hyser i sin skugga den eljest så sydländska *Osmunda regalis*.» ARNELL (33, s. 10) skriver: »Såsom vild är eken ganska allmän på Dalälvens stränder och holmar i Hedesunda och Fernebo socknar, och förekommer dessutom i Botrakten i Hedesunda (enligt uppgift) vid Oslåttfors (enl. R. HARTMAN)<sup>1</sup> och vid Sjuforsarna i Ockelbo (enl. doktor E. LÖNNBERG)». Lektor ARNELL har ytterligare meddelat, att på det senare stället endast iakttogos 4—5 vilda ekar, äfvensom att han i dessa trakter aldrig har sett trädet vildt annat än utmed Dalälvens stränder (Gysinge, Söderfors, Älfkarleby). C. J. HARTMAN (B. N. 1842, s. 67) anför, att »Eken finnes ock här vid Dalälven af yppig växt, men de få ekar, som förekomma i Gästrikland vid Oslåttfors, ehuru med stora barrskogar afstångda från det två mil aflägsna hafvet, äro låga och oansenliga träd.»

Som *odlad* är eken enligt ARNELL (33, s. 10) en gammal kulturväxt i Gästrikland, men planteras numera mindre allmänt. Vid bondgårdar är den sedd endast i Hede-

<sup>1</sup> Lokalen senare besökt af K. JOHANSSON, som omtalar ek såsom levande »på en holme i ån».

sunda (flerstädes), i Torsåker, vid byn Rasbo i Ockelbo och vid torpet Sjölätt i Hamrånge; vid berggårdar träffas den vid Tolfors, Högbo bruk, Sandviken, Jädraås, Gysinge, Söderfors och rikligt vid Vifors i Hamrånge.

*Dalarna.* Eken torde i nutiden ingenstädes, om ej i By och Folkärna s:r utmed Dalälven, vara fullt vild i Dalarna, men här och hvar tyckes den, särskildt i senare tid, ha förvildats. WISTRÖM (263, s. 290) omtalar sålunda, att själfsådda exemplar uppkommit från planterade träd, t. ex. i Kopparbergs s:n vid Lindsberg, där ett exemplar af 4 m:s höjd finnes invid en åker ej långt från gården, och i ingenjör CARLGRENS egendom vid Grufuset, där 3 stycken öfver 100 år gamla ekar finnas i trädgården, från hvilka 1903 ett 20-tal plantor uppkommo i trädgården och ett exemplar i angränsande skog. I St. Tuna, Forsbacka s:n, finnas i trädgården flera gamla ekar, af hvilka den största vid brösthöjd har en omkrets af 3,56 m., och från hvilka själfsådda plantor ofta erhållas. Vid Ludvika ha de af brukspatron ROTH för några årtionden sedan planterade ekarna trifts väl och uppnått en ganska afsevärd storlek. Som GUNNAR ANDERSSONS (13, s. 101) fynd i en myr, invid hvilken dessa ekar nu lefva, bevisar, har trädet under den i det föregående omtalade värmetiden verkligen som vildt lefvat just på denna plats, men sedan fullständigt utdött i trakten. Från Folkärna omtalas eken från Ön (SAMUELSSON) samt mellan Kungsgården och Utsund (O. G. JOHANSSON). Om dess förekomst vid Pungmakarebo vid Nyberget jfr nedan.

*Hälsingland.* Såväl R. W. HARTMAN (114, s. 23) 1854 som J. A. WISTRÖM (261, s. 34) 1867 upptaga eken endast såsom planterad, och P. W. WISTRÖM (262, s. 32) säger 1898: »Flerst. planterad t. ex. Segerstad, vid kyrkan flera gamla träd; Söderhamn; Bollnäs, vid prostgården; Voxna, i trädgården vid bruket; Arbrå, Koldemo två omkring 80 år gamla träd; Järfös, vid apoteket; Hudiksvall, på gamla kyrkogården flera äldre träd; Hög, Högs gård; Ströms bruk, i trädgården. Erhåller vissa år mogen frukt.»

Emellertid finnas från provinsen äfven uppgifter om förekomst af ek, som synes vara de sista sparsamma kvarlevorna af den ekskog, hvilken under värmetiden uppenbarligen lefde ända hit upp. Eken synes icke, som en del andra med den då samlevande arter, ha förmått rädda sig upp i sydbergen. Ett exempel på förekomst af nu nämnt slag är den af GUNNAR ANDERSSON (13, s. 73) beskrifna förekomsten af tvenne ekar i en backe vid Stormyren i Gullgrufva bruks ågor på SV-sidan (?) af Järfsjön inom Skogs s:n. I myren finnes eken fossil i riklig mängd. Ett annat exempel är möjligen det, som omtalas af ÖRTENBLAD (272, s. 46): »En (såsom det uppgifves) 150 år gammal ek (han gör efter det yttre att döma intryck af att vara äldre) af omkring 12 meters höjd och 50 cms medeldiameter vid brösthöjd växer i Kölsjö by, Hassela s:n i norra Hälsingland, omkring 6 mil från kusten och 500 å 600 meter öfver hafvet.» Detta är troligen samma ek, som herr TURE SAHLBERG omtalar i ett bref af den 11 nov. 1906 till GUNNAR ANDERSSON: »C. 100 m. norr om den nu utdikade Västra Kölsjön i Hassela socken står en gammal ek.»

*Medelpad.* COLLINDER säger om eken i Medelpad (68, s. 154), att den förekommer flerstädes planterad, samt att den under vissa år sätter mogen frukt i Tuna s:n.

*Ångermanland.* I HARTMANS flora, 11:te upplagan (1879) s. 357 finnes följande uppgift: »Ångermanland: Hemsö, vid Sanna; samt Ytter-Lännäs socken, fullk. vild (ARNELL).» I sin uppsats om »träddplanteringar i Ångermanland» 1880 (s. 84) anför ARNELL samma tvenne lokaler och vidhåller, att eken där med all sannolikhet är fullkomligt vild, samt omtalar vidare, att den som odlad är tämligen spridd, blir intill 7—9 m. hög, börjar blomma den 20 juni, äfvensom att frukterna ibland mogna. Så finnas vid egendomen Fantskog i Skogs s:n ekar, som uppkommit ur på stället mognade och sådda frukter. I ett meddelande till oss 1909 säger emellertid lektor ARNELL, att eken på den ofvan omtalade lokalen vid Sanna på Hemsö och vid Sunnanåker i Ytterlännäs socken visserligen ser ut, som om den vore vild, men likvisst antagligen ursprungligen är planterad i dessa gamla kulturtrakter.

Den nordligaste lokalen i vårt land, där man med säkerhet kan anse eken vild, torde sålunda vara den ofvan från Skogs s:n

i Hälsingland omtalade förekomsten på 61° 11' n. br. Där är trädet en i utdöende stadd, verklig, uppenbar relik.

Denna förekomst är att anse som en relik efter trädets forna allmänna förekomst inom dessa och än nordligare trakter. Huru omfattande denna varit, är ännu omöjligt utreda, alldenstund ingen systematisk genomforskning af södra Norrlands torfmossar efter eklämningar ägt rum. Några enstaka fynd finnas visserligen, men det skulle föra för långt att här anföra dem, så mycket mera som de ej äro tillräckligt många för att gifva en öfverblick af frågan.

Utöfver nyss angifna gräns förmår eken mycket väl att under odling gå till. I kusttrakterna odlas den med växlande framgång vid Bottenhafvet, och ännu vid dettas nordligaste del i Torneå finnes den ek, fig. 24 visar. Anmärkas bör, att just i trakterna kring Bottniska vikens nordligaste del sommartemperaturen är någon grad högre än längre söderut utmed kusten. Inne i landet ha vi rätt få uppgifter om ekens odling. Så långt in som i Storsjötrakten i Jämtland blir den mestadels buskformig, men vid Rosenhill på Östbergets sydöstra sida skall finnas ett 6 m. högt träd (198, s. 114).

Medan eken i Norge går till Tingvold på Nordmøre på 60° 18' n. br., når gränsen för trädets sammanhängande utbredning i Finland till 60° 44'. Enstaka förekomster finnas dock norr härom, så söder om Kankaanpää på 61° 5' n. br.

#### Ask (*Fraxinus excelsior*).

Detta träd står i sina allmänna fordringar på klimat, jordmån m. m. hos oss mycket nära eken, och det har i stort sedt ganska nära samma utbredning. En sammanställning af föreliggande uppgifter om askens förekomst följer nedan.

*Gästrikland.* C. HARTMAN (112, s. 19) omtalar 1847 ask från följande lokaler i Gäfletrakten: Kubbo; Fleräng; Åbyggeby; Oslättfors; Rönmmaren; Iggön. I andra uppl. (115, s. 63) af Gäfletraktens växter tilläggas Sjötorp och Harnäs. ARNELL (33, s. 7) anger asken såsom det kanske vid Gästriklands allmogehem vanligast planterade trädet, hvilket äiven flerstades förekommer vildt, särskildt i kustsocknarna, så t. ex. på Iggön ovanligt ymnig i inägorna vid byn. I det inre landet är den vild vid Söderfors; Stabäck i Högbo; Kalltjärn i Järbo och Mörtebo i Ockelbo. Vid Söderfors når ett exemplar vid brösthöjd 3 m. i omkrets. Ytterligare lokaler äro enligt ARNELL 1909 (i bref): Hille; Sälgemar; Edskö; Edsköröjning; skäret Beglet; Hamrånge; Axmar i byn, i kyrkbygden, vid ån och på Näset, å Furön (enl. TH. ÖBERG); Åbyns- och Rogsta skogar; Viksjö; Hedesunda, Botrakten t. ex. Kåbo och Löfåker (enligt uppgift); Stenbäcken; Furuvik; Gustafsbro; Kastet; Järfsta skogen; Granskår. (De sista lokalerna enl. anteckning af R. HARTMAN). Tolforsbäcken (120, s. 278). I UH. finnas exemplar insamlade 1878 på Limön.

*Dalarna.* KRÖNINGSSVARD (151, s. 52) anger 1843 ask från Konsjön i By samt säger, att den växer på några andra ställen där och i Garpenberg. Vild skall den äfven förekomma vid Tällberg i Ål och i Rättviks finnmark. INDEBETOU (141) tillägger 1879, att den finnes flerstädes i Husby socken. I SH. finnas exemplar, insamlade af C. INDEBETOU vid Hedemora, och GUNNAR ANDERSSON har antecknat stora askar vid Dalälven nära Krylbo. SAMUELSSON omtalar trädet från Åsbo i Grytnäs och Realsbo i Garpenberg.

*Hälsingland.* R. W. HARTMAN (114, s. 13) anger 1854: Bollnäs m. fl. st. i södra socknarna och J. A. WISTRÖM (261, s. 21) 1867 planterad ask från Hall; Kullen. P. W. WISTRÖM (262, s. 75) 1898 anser den vild endast vid Östanbo nära Söderhamn, medan den i Söderala och Bollnäs m. fl. socknar i södra delen blott torde vara förvildad. WISTRÖM (264, s. 18) omtalar den tydligen som vild i »Storrödningssmoran», där 4 å 5 m. höga exemplar finnas enligt jägmästare G. LIDMANS meddelande 1906. Planterad finnes den flerstädes, t. ex. vid kyrkan i Söderhamn och vid Hudiksvall.

Lokalen vid Söderhamn torde sålunda vara den nordligaste, där asken förekommer som vild i vårt land:  $61^{\circ} 19'$  n. br. I Finland (192, s. 47) går trädet i våra dagar till  $61^{\circ} 10'$ , medan det på Skandinaviens västsida når sin nordgräns först vid Trondhjemsfordens norra sida vid Lerviken på  $63^{\circ} 40'$  n. br.

Odlad ask trifves, enligt hvad direktör ENGBERG meddelat oss 1908, väl vid Härnösand. Omkring 1898 funnos där stora askar, men under de klimatiskt ogynnsamma åren 1902—1905 dogo alla de äldre exemplaren i trakten. I Ångermanland odlas den enligt ARNELL (32) tämligen sällan, dock finnas exemplar af ända till 9 m. höjd. Enligt Svenska trädgårdsför. tidskrift 1880 (s. 140) har asken förr odlats vid Piteå, men är numera förstörd, och äfven från Umeå omtalas dess odling (29, s. 26). Sämre tyckes den gå till i Jämtland, där den håller sig i buskform (198, s. 67).

### Lönn, lind och alm.

Dessa trenne trädslag sidoställas ofta och tvifvelsutän med rätta i det allmänna medvetandet. Lönnen och linden ha i våra dagar i Norrland en mycket likartad geografisk utbredning, medan däremot almens är väsentligen olika.

*Lönnens* utbredning såsom vild är framställd å kartan 4. Af den synes, att enstaka lokaler finnas ända upp öfver  $63^{\circ}$  n. br., den nordligaste är Näskeberget vid c.  $63^{\circ} 10'$ , där trädet anträffas på en höjd af 107 m. ö. h. Jfr för öfrigt kap. 10. Af allt att döma synas dessa och lönnarna i det närbelägna Skuleberget vara de nordligaste i Europa, alldenstund trädet inom Finland och Ryssland icke går norr om  $62^{\circ}$  n. br. och i Norge upphör redan vid ej fullt  $61^{\circ} 30'$ .

Från inlandet uppgifvas i litteraturen tvenne anmärkningsvärda lokaler, bägge från Jämtland. Jägmästare E. OUCHTERLONY anser sig 1891

(enligt 10, s. 118) ha funnit lönn vid Kälån inom Östersjö by i Håsjö s:n, ett 80-tal km. från kusten. I TUNELDS geografi af 1792 säges lönnen förekomma på Stuguskogen. Såväl dessa förekomster, om de nu äro riktiga, som de i beskrifningen till kartan 4 från Ångermanland, Medelpad och Hälsingland anförda, äro tydliga reliktolokaler. Detta framgår äfven af att, då lönnen växer under mindre gynnsamma lokalklimatiska förhållanden såsom i bäckdalar, när den ofta ej öfver buskform. Så är fallet vid Borrån i Färila s:n och Sälman i Voxna s:n, bäge i Hälsingland.

Odladt synes trädet trifvas väl inom en stor del af de norrländska kusttrakterna. Ännu vid Härnösand är lönnen enligt mångårig erfarenhet af därvarande trädgårdsförenings direktör ENGBERG, det säkraste att odla af de ädla löfträden. Den sätter i allmänhet mogen frukt, hvilken sådd i trädskolorna utvecklar sig väl.

I Bygdeå är den enligt adjunkten H. FAHLANDER planterad liksom enligt Svenska trädgårdsföreningens tidskrift 1880 (s. 140) vid Piteå.

Ett hundratal km. längre in i landet och något nordligare (65° 36' n. br., 388 m. ö. h.) finnes enligt BIRGER (47, s. 263) å kyrkogården i Arvidsjaur c. 3,5 m. höga lönnar, visserligen med bortfrusna toppskott men i öfrigt tillsynes rätt välmående. Angående lönnens kultur och trisfel i inlandet i Norrland falla uppgifterna i öfrigt ganska ojämnt. Vid Vilhelmina såg BIRGER 1908 2,5 m. höga träd, som trifdes bra. Detsamma synes enligt G. LIDMAN vara fallet i nordvästra Hälsingland, där lönn flerstädes är planterad, såsom i Ramsjö, Tefvansjö, Kårböle (där enligt 135, s. 81 8 m. höga träd finnas) och i Ljusdal. Äfven längre västerut i östra Härjedalen utväxer lönnen till träd, så i Kolsätt i Älfros s:n på Jan Erikssons gård (E. MODIN).<sup>1</sup>

*Lind (Tilia europæa)*. En jämförelse mellan kartorna 4 och 31, visande utbredning af lönn och lind, klargör den stora öfverensstämmelsen i deras nuvarande förekomst. Lönnen är dock sällsyntare, så ha vi uppsparat blott 42 lokaler inom det af kartan berörda området af Norrland och Dalarne mot 70 för lind.

Lindens nordligaste fyndort är Skuleberget i Ångermanland. Här och öfverhufvud längst norrut är linden en utpräglad kustväxt, uteslutande bunden till sydbergen. Ännu i Indalsälfvens och Ljungans mynningstrakter förmår arten icke lefva synnerligen långt från kusten. Den västligaste

<sup>1</sup> I detta sammanhang torde böra omnämnas, att äfven *Acer pseudoplatanus* går ganska långt mot norr. Så sågs vid Anundsjö VNV från Örnsköldsvik en 1,5 m. hög buske med stora, välutbildade blad.



lokalen är Tvärberget i Stöde. Inom Dellarnes vattenområde liksom inom Ljusnans finnes däremot ett antal strödda fyndorter ända till ett hundratal km. från kusten. Vi möta här linden äfven på andra gynnade lokaler än sydbergen och på en sådan, Lind- eller Lönnmor i Hälsingland, finnas enligt ÖRTENBLAD (272, s. 48) åtskilliga exemplar med 25 cm. i diameter 1,5 m. ofvan marken. I Dalälfvens flodområde lefver linden kvar så långt mot väster som i Hykjeberget i Älfdalen omkring 500 m. ö. h.

Medan lind i Norge icke är känd såsom med säkerhet vild norr om Söndmöre (62° 30' n. br.), går den i Finland till 63° 40'; här synes den dock å de nordligaste lokalerna sällan blomma och blott nå buskform.

Det är uppenbart, att det är fråga om en art, som har sin verkliga nutida sydgräns söder om nu afhandlade trakter, och alla här upptagna fyndorter kunna betecknas som mer eller mindre utpräglade reliktolokaler. Bevis för en forntida större utbredning är den fossila förekomsten vid Anundsjö omkring 4,5 mil norr om Skuleberget och 4 mil från kusten samt vid Bjurholm (s. 161) liksom flera fossila fynd inom det nutida reliktområdet.

Lindens sena blomning och däraf följande sena fruktmognad torde vara en viktig orsak till att den i nordligaste delen af sitt utbredningsområde är bunden till trakter med lång och blid höst.

I olikhet med de öfriga ädla löfträden torde linden mera sällan odlas i randen af eller utanför sitt nutida utbredningsområde inom Norrland. ARNELL (32, s. 107) känner den sålunda ej som odlad från Ångermanland. I Jämtland finnas dock, t. ex. vid Rosenhill å Frösön och vid bostället å Andersön i Storsjön, stora höga träd, som bilda allé.

Oaktadt Rosenhill synes vara synnerligen gynnsamt beläget, i det att här (198, s. 102) är den enda plats i Jämtland, där äppleträdet sätter mogen frukt, så blommar likväl linden först i augusti eller somliga år alls icke och sätter aldrig frukt (198, s. 88).

Vid Bottenhafvets kust synes trädet kunna odlas ända upp till Torneå, där (127, s. 95) ett 3,5 m. högt exemplar finnes.

*Almen* (*Ulmus montana*). Tack vare ÖRTENBLADS (272; 273; 274), AMINOFFS (4) och i all synnerhet HOLMGRENS (135) studier äga vi en ganska ingående kännedom om almens reliktförekomster i norra Sverige. Trädet är där en utpräglad sydbergsart, och af 52 af kartans svenska lokaler äro 24 sydberg, däribland samtliga 5 lappländska. Af de jämtländska fjälltrakternas lokaler äro endast tvenne (Säterklumpen, Jormliden) sydbackar, men detta är så mycket mera anmärkningsvärdt, som dessa tvenne fyndorter äro de nordligaste i Jämtland. Den nordligaste kustlokalen, Danielsberget

och Linbäcken i Ångermanland, är ej heller något typiskt sydberg, utan ett bäckläge nedanför ett brant berg. Än märkligare är almens förekomst vid Vimmervattensån (135, s. 67) i västra Ångermanland, där den lefver så godt som midt inuti landet vid  $65^{\circ} 38'$  n. br. på en starkt beskuggad bäckstrand i nordlig exposition.

HOLMGREN har sökt utreda antalet almindivid, som nu lefva å hvarje fyndort, och sällan torde i tal vinnas ett bättre uttryck för huru en i ut-

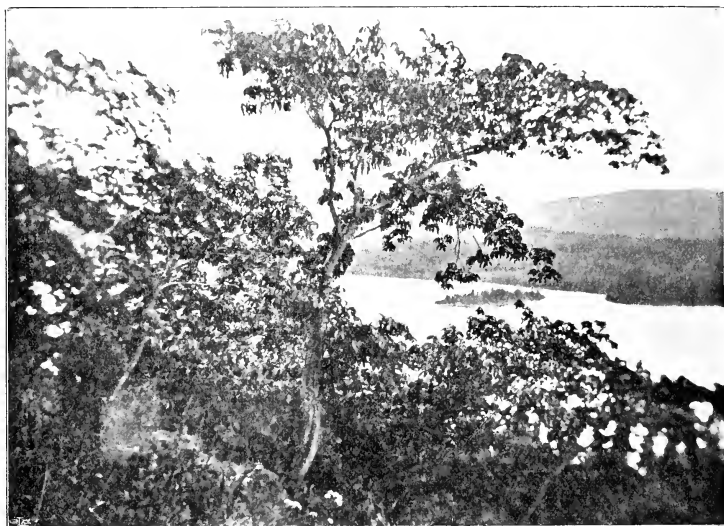


Fig. 28. Almar vid Klithälla, Bångnäs i Vilhelmina socken, Åsele lappmark.

döende stadd art ter sig. Ett enda almindivid finnes i hvardera af de tvenne Skikkisjöbergen i Åsele lappmark samt inom Jämtland i Säterklumpen, Storklumpen, vid Berg, å Totthummeln, vid Mörtån och i Skalängarna samt vid Vimmervattensån i Ångermanland äfvensom å den ena af lokalerna vid Jerkvitsle i Medelpad. Tvenne almar träffas vid Jormliden, å Dunderklumpen, i Almdalen i Jämtland samt å det ofvan omtalade Danielsberget i Ångermanlands kusttrakt; 3 individ å Torrberget, Höberg samt vid Näfverede i Jämtland; 7 å Medberget; 8 å den ena och 2 å den andra lokalen å Tjärnfjäll, 16 individ å Oldklumpen i Jämtland samt ett 30-tal

vid Bångnäs (fig. 28) i Åsele lappmark. Rikligare förekommer almen å Fågelberget och Karlberget, där rent af små dungar finnas.

För några af de bergrotslokaler, där almen når trädform, förtjäna följande siffror, belysande de största exemplarens storlek, att efter HOLMGREN anföras.

		Lokalens höjd ö. h.	Almarnas största höjd	Största brösth.-diam.
Åsele lappmark	{ Skikkisjöberget . . .	—	8,2 m.	25 cm.
	{ Bångnäs: Klithälla . .	—	8 »	20 »
Jämtland	{ Fågelberget . . . . .	360 m.	6 »	25 »
	{ Medberget . . . . .	400 »	12 »	28 »
	{ Dunderklumpen . . . .	550 »	6 »	18 »

HOLMGREN har ingående diskuterat frågan om i hvad mån vegetationsperiodens längd och värmeförhållandena på de olika lokalerna äro tillfyllest för årsskottens förvedning. Han har funnit, att denna oftast är mycket otillfredsställande, hvadan som följd däraf hufvudskotten borttorka eller, som han säger, »affrysa» samt ersättas af sidoskott, hvilket får stor betydelse för hela individets utveckling och form. Den del af almekronorna, som i bergroten skjuter längst från bergväggen, är vanligen mest skadad, medan de delar, som äro närmast bergväggen, ofta nog förete en normal skottbildning.

Om almens fruktsättning säges, att sådan endast observerats i Medberget, Karlberget, Fågelberget, Dunderklumpen samt vid Näfverede. Att frukten åtminstone under gynnsamma år når full utbildning, framgår dock däraf, att fröplantor iakttagits i Medberget och Fågelberget, och att äfven vid Näfverede ett par mindre plantor sågos. Å de öfriga 14 lokaler, som HOLMGREN besökt i Jämtland och Medelpad, har hvarken fruktsättning eller föryngring observerats. Almarna i Skikkisjöberget uppger AMINOFF vara sterila.

De klimatiskt synnerligen gynnsamma år, som då och då inträffa, spela med all säkerhet en stor roll för fruktsättningen och reliktolkalernas bibehållande, men äfven under dem tyckes almen på flera lokaler ej förmå att mogna sina frukter, och vi stå därför här i bokstaflig mening inför den sista lefvande generationen, representerad af ett fåtal individ af detta så intressanta träslag.

Odlad tyckes almen trifvas ganska väl i kusttrakterna. ARNELL säger, att den allmänt odlas i Ångermanland, blir 12—15 m. hög och börjar blomma omkring den 1 juni. Något utom gränsen för dess nutida utbredning ha vi sett den vid Bredbyn i samma provins såsom ett öfver 3 m.

högt träd, och N. J. ANDERSSON (29, s. 27) uppgifver den som odlad ännu vid Piteå.

Om almen såsom ett af de vackraste exemplen på en art, som invandrat till Norrland dels längs Bottenhafvets kust dels från väster genom passen från Norge,<sup>1</sup> har redan talats, liksom ofvan redogjorts för artens fossila förekomst (s. 157), hvilken på ett synnerligen intressant sätt sammanbinder de nutida reliktkokalerna.

Almen följer i Norge Atlanterkusten upp till Beierdalen  $67^{\circ} 1'$ , där flera träd finnas med upp till 17 cm. i diameter vid brösthöjd. Anmärkningsvärdt är, att den enligt NORMAN redan den 26 juni på denna lokal ägde mogna frukter. Almens nordligaste säkra fyndort i Finland ligger (192, s. 47) på  $61^{\circ} 56'$ , fossil är den funnen nordligast i Jorois på  $62^{\circ} 12'$ , och 1911 upptäcktes ett enda enligt uppgift vildt växande exemplar i Nilsä å Kermilä hemman på ungefär  $63^{\circ} 13'$  n. br. Särskildt i närheten af nordgränsen ligga fyndorterna på stora afstånd från hvarandra.

#### Klibbal (*Alnus glutinosa*)

är endast anträffad i tvenne sydberg, hvilket förklaras redan däraf, att den hufvudsakligen trifs å mark med rikare vattentillgång. Den typiska klibbalen tyckes i Norrland helt vara bunden till kusttrakterna, där den längst i norr, enligt meddelande af lektor J. A. Z. BRUNDIN, är funnen på Seskarön utanför Haparanda. Söderut når den från kusttrakterna längs de stora älddalarna allt längre in i landet. I Jämtland tyckes klibbalen dock alldeles saknas, men längs Ljungan går den till Hafverö s:n i västra Medelpad och längs Ljusnan till Älfros i Härjedalen.

Längre in i landet finnas såväl i urbergsområdet som i fjällområdet alformer, hvilkas systematiska värde är omtvistadt, alldenstund en del författare uppfattat dem som former af gråalen, medan andra anse dem vara hybrida former mellan gråal och klibbal, och ännu andra uppfatta dem som själfständiga arter.

I Norge når klibbalen sin nordgräns redan i Værdalen  $63^{\circ} 45'$ , medan den i Finland liksom i Sverige följer Bottenhafvets kust för att där upphöra vid  $65^{\circ} 28'$ . Norr om  $63^{\circ}$  blir den i Finland sällsynt i landets inre delar, men äfven norr om  $64^{\circ}$  träffas dock enstaka lokaler på större afstånd från kusten.

<sup>1</sup> De jämtländska fjällokocalernas samband med förekomsten i Norge påpekas redan 1867 af N. J. ANDERSSON (29, s. 27).

**Masurbjörk** (*Betula verrucosa*).

ÖRTENBLAD (272, s. 40; 275) är den ende, som ägnat denna björkarts förekomstsätt och utbredning i Norrland någon mera ingående uppmärksamhet. Det är förvånande, att detta i norra Sverige ingalunda oviktiga skogsträd icke förmått väcka något allmännare intresse bland skogsmännen. Det material, som nu står till buds, är mycket bristfälligt, och det är endast med tvekan, som vi med stöd däraf vågat sammanställa kartan 12. Någon sydbergsart i egentlig mening kan masurbjörken ej kallas, och den är endast antecknad i 12 berg, men några af dess utpostlokaler återfinnas bland dessa.

Äfven om *Betula verrucosa* åtminstone i utkanten af sitt förekomstområde har en typisk älfdalsutbredning, så förekommer trädet, särskildt i östra Norrland, äfven uppe på vattendelarna; något som dock ej så tydligt framgår af kartan, alldenstund vi från dessa trakter ej äga så många speciallokaler utan i flera fall blott mera allmänt hållna uppgifter. Arten äger, som kartan visar, både en markerad nord- och västgräns i vårt land; den förra, som förr angafs gå genom Kengis, har genom STERNERS fynd vid Jukkasjärvi flyttats till 67° 50' n. br.

Ingenstädes tyckes masurbjörken förmå framtränga ofvan barrskogsgränsen; de högsta för oss kända fyndorterna äro:

I Torneälfvens dal Jukkasjärvi 325 m., i Luleälfvens dal Niavve 370 m., i Skellefteälfvens Storön i Storafvan och vid Arjeploug omkring 430 m., i Umeälfvens Kyrkberget omkring 440 m., i Ångermanälfvens vid Hansbo omkring 415 m., i Faxeälfvens Fågelberget omkring 300 m., i Indalsälfvens Ristafallstrakten omkring 360 m., i Ljusnans dal ligger västligaste lokalen vid sjön Lässen 550 och å Sonfjället 530 m. samt inom Dalälfvens flodområde vid Hemmeråsen (B. N. 1891, s. 184) 600 m. ö. h.

Ofvan har redan framhållits, att masurbjörken, som i Sverige ännu trifs på 67° 50' n. br., i Norge når sin nordgräns enligt BLYTTS florer på Inderöen i Trondhjems amt 63° 52' och enligt SCHÜBELER i »Snaasens Prestegjeld» 64° 12' n. br. NORMAN (190, s. 125) anger den från Snaasen: Stævra-aasen upp till 143 m. samt Gravbröt.

Inom det finska florumrådet är trädet vanligt till 63°, men förekommer mot norr ända till 69° n. br.

**Viktigare buskarter.**

Utöfver de uppgifter om de viktigare mera värmefordrande träden, som nu lämnats, ha vi också samlat sådana om buskar af motsvarande typ. Uppgifterna äro beträffande dessa om möjligt ännu mera strödda

och publiceras här särskildt för att om möjligt väcka intresse för fortsatta studier och iakttagelser.

Jämte de sydiskandinaviska arterna ha vi äfven medtagit ett par af dem vi räkna till de nordiska, nämligen tibast och brakved, alldenstund dessa på grund af hela sin ekologi ofta äro bundna till ståndorter af samma natur, å hvilka de mera värmefordrande arterna träffas. De behandlade arterna äro i det följande ordnade i bokstafsordning.

*Corylus avellana* lefver i 12 af de beskrifna sydbergen. Kartan, fig. 21, s. 155 ger ett begrepp om artens förekomst dels som lefvande dels såsom fossil enligt GUNNAR ANDERSSONS (13) undersökningar. Den nordligaste fyndorten för lefvande hassel är Billaberget  $63^{\circ} 20'$  n. br. och för fossil (19) Badstuträsk ä  $63^{\circ} 53'$ ; i allt äro i det af kartan berörda området för oss kända omkring 70 nutida lokaler för hasseln och öfver 200 fossila. Då artens förekomst, historia m. m. äro utförligt omtalade i nyssnämnda förf:s monografi »Hasseln i Sverige», torde det här vara tillräckligt hänvisa till densamma.

Liksom flera andra af de sydiskandinaviska löfträden och buskarna är hasseln på flera af fyndorterna en hårdt trängd relik, hvars dagar bokstafligen äro räknade. Exempel på ett sydberg, där hassel förr lefvat, men nu är utdöd, lämnar Multråberget i Ångermanland, i hvars sydbranter den enligt HÜLPHERS i slutet af 1700-talet anträffades.

I Norge följer hasseln Atlanterkusten till Stegen  $67^{\circ} 56'$  n. br. Å bägge de nordligaste fyndorterna i Norge, på ett afstånd från hvarandra af 160 km., växer busken på kalkbergsterräng. Å den nordligaste växplatsen blir den intill 2,5 meter hög samt mognar under goda år sina frukter.

I Finland, där hasselns förekomst är begränsad till särskildt sydvästra delen, tyckes den ej gå norr om  $61^{\circ} 40'$  n. br., men är i Tavastland iakttagen fossil norr om sin nutida nordgräns.

*Cotoneaster vulgaris* är inom det af kartorna berörda området känd från 29 fyndorter, af hvilka 13 äro nedan beskrifna sydberg. För dess utbredning och invandringshistoria har redan redogjorts, s. 167.

*Daphne mezereum* eller tibast är anträffad i 32 sydberg, medan i allt från de delar af Sverige, som kartan omfattar, omkring 200 fyndorter äro kända. Nordligaste svenska lokalen är Svappavaara  $67^{\circ} 16'$  n. br. I Norge är busken tydligen mycket sällsynt, särskildt vid kusten, och förekommer nordligast vid Misværffjorden i Salten  $67^{\circ} 15'$ ; i Finland finnes den ännu på  $68^{\circ} 18'$  n. br.

*Lonicera xylosteum*, för hvilken art vi från Norrland känna ett 90-tal och från de å kartan berörda delarna af Dalarne öfver 30 lokaler, när

längs kusten ej fram till Örnsköldsvik. De tre nordligaste lokalerna här äro alla sydberg: Näskeberget, Skuleberget och Omneberget. Rikligast träffa vi växten i östra Medelpad samt inom Dalarnes och Jämtlands silur-områden. För öfrigt sträcker dess utbredningsområde sig med spridda reliktlokaler långt in längs älfdalarna, så når den sin nordgräns i vårt land i Ångermanälvens dal med tvenne säkra fyndorter, Vimmervattnets skog i Ångermanland och Hafsnäset vid Flåsjön i Jämtland, norr om  $64^{\circ}$  n. br. I Ljungans dal når busken vid Storsjön i Härjedalen upp till omkring 600 m. ö. h. Den odlas med framgång i Lillhärddal.

I Sverige når arten nära tvenne breddgrader längre mot norr än i Norge, där den stannar vid  $62^{\circ} 25'$ . I Finland äger *Lonicera xylosteum* en märklig utbredning (kartan 20 i Atlas öfver Finland 1910). Längs kusten är den sällsynt redan vid  $62^{\circ}$  och saknas alldeles i kustbältet norr härom, medan den däremot inuti landet framtränger till Muhos på  $64^{\circ} 51'$ .

Till sin allmänna utbredning i Europa är arten östlig, inom Skandinavien kan den betecknas som östlig eller sydöstlig.

*Rhamnus frangula* eller brakved kan liksom *Viburnum opulus* i gränsen för sin utbredning snarare betecknas som en bäckdalsväxt än en sydbergsart. Af på kartan inlagda c. 180 svenska lokaler äro nämligen endast 9 sydberg. Arten äger en typisk älfdalsutbredning med väl utpräglad såväl nord- som västgräns. Medan från Norrbottens kustland endast tvenne fyndorter, Gäddträsk vid Neder Kalix och Fagerheden väster om Piteå, äro kända, sker längs Luleälvens dal en stark förskjutning mot nordväst; äfven i Råneälvens vattensystem är en förekomst känd i en lunddäl mellan Åbojen och Degervattnet. I Jokkmokks socken finnes brakveden flerstädes och redan LINNÉ antecknade den 1732 vid Kåskats.

Vid Messaure vid Stora Lule älf når busken på  $66^{\circ} 32'$ , n. br. sin nordgräns i vårt land. I Byskeälvens dal når brakveden vid Arvidsjaur 362 m. ö. h., i Umeälvens dalgång vid Lycksele öfver 220 m., i Ångermanälvens vid Åsele omkring 300, längs Ljusnan vid Ortvikén omkring 450 m. ö. h. Vid Ormosjön i Lillhärddals socken i Härjedalen lefva några låga buskar 430 m. ö. h. och sätta åtminstone under gynnsamma år mogen frukt.

Brakveden lefver på ett stort antal af sina utpostlokaler helt öfver-skuggad, och den finner tydligen ej trefnad i sydbergens öppna växt-samhällen, något som förklarar dess markerade västgräns i Norrland, där den, om den trifiedes i sydbergen, skulle kunna finna nog värme äfven på en mängd lokaler närmare riksgränsen. HEINTZE (119, s. 25) säger dock

om dess ofvan omtalade förekomst vid Degervattnet, att den märkbart lider af beskuggningen af granen, och att med dennas öfverhandtagande i lundvälden dess saga på denna en af de nordligaste förekomsterna torde vara all. Endast på ett ställe, å en mera öppen växplats, hade busken blommat sommaren 1907, men blommorna voro i augusti månad vissnade eller affallna utan spår till fruktbildning, tydligen en följd af den kalla och regniga sommaren.

I Norge når brakveden vid Namdalen på  $64^{\circ} 30'$  n. br. sin nordgräns mer än två och en half breddgrader sydligare än i Sverige. *Rhamnus frangulas* utbredning i Finland, där den förekommer spridd till  $66^{\circ} 50'$  n. br., liksom dess framskjutna reliktolokaler i norra Sverige gör det möjligt, att arten till Norrland — antagligen i likhet med *Betula verrucosa* och *Daphne mezereum* — invandrat icke blott från söder utan äfven från öster, norr om Bottniska viken.

*Ribes alpinum* förekommer i 10 sydberg, nordligast vid Hället och i Skuleberget i Ångermanland. I Norge går den till Bergen och i Finland till  $64^{\circ} 50'$  n. br., men från bägge länderna finnas äldre, dock i senare tid ej bekräftade uppgifter om dess förekomst vida längre mot norr. I Finland är arten särskildt i norra delen af sitt utbredningsområde enbart bunden till kusttrakterna.

*Viburnum opulus* är ej någon utpräglad sydbergsart, och af de omkring 170 säkra fyndorter, som vi känna från Norrland och de här behandlade delarna af Dalarne, äro endast 14 sydberg. Vanligen växer arten vid vattendragen, ofta alldeles öfverskuggad.

Den nordligaste fyndorten är Kalahatten i Piteå socken  $65^{\circ} 16'$ . I Norge, där den norr om Trondhjemsfjorden tyckes vara vida mera kustbunden än i Sverige, går den till Beieren  $67^{\circ}$ , men är äfven angifven för Senjen; i Finland åter träffas dess nordligaste lokaler norr om  $66^{\circ}$  n. br.



## NIONDE KAPITLET.

### Sydberg i Lapland.

(Jämför härtill särskildt kartorna 1 och 2.)

I detta och följande kapitel lämnas en detaljbeskrifning af ett antal sydberg eller med dem i ena eller andra afseendet jämförbara ståndorter. Det kan möjligen synas en och annan skäligen onödigt att mera ingående beskrifva dessa ståndorters natur, vegetation och utforskande. Vi våga emellertid ha en motsatt uppfattning. Det är det noggranna och omsorgsfulla detaljstudiet, som måste bära den biologiska forskningen, det är endast det, som berättigar till generaliseringar och teorier. På nu föreliggande arbetsfalt behöfs också ovillkorligen en samling och sofring af det föreliggande materialet, om forskningen skall kunna föras vidare och nya krafter, som taga upp arbetet, icke onödigtvis skola förspilla alltför mycken tid på litteraturstudier. Utom de torra artlistorna innehålla ock de beskrifningar, som i det följande lämnas, så många intresseväckande ting, att de säkert komma att åtminstone inom den trakt de gälla med nöje läsas och därigenom bidraga till studier och iakttagelser öfver hembygden.

Denna synpunkt har ock varit afgörande i de fall, då vi medtagit några korta upplysningar om sådana berg och ståndorter, om hvilka vi endast äga några strödda uppgifter, men angående hvilka vi ha anledning förmoda, att vidare studier skola i afsevärd grad rikta artlistorna med intressanta fynd. Sådana äro exempelvis platser, där tillsvidare endast *alm* eller *Astragalus glycyphyllus* äro funna. För att underlätta vidare undersökningar ha vi från kartor och andra källor äfven beträffande dessa förekomster sökt samla de belysande uppgifter, som stått att vinna.

Oaktadt allt arbete, som nedlagts på de kapitel, hvilka omfatta lokalbeskrifningarna, ha en del inkonsekvenser ej kunnat undvikas. Vår mening var, att med nummer beteckna endast verkliga sydberg, men för att kunna

sammanhålla materialet måste redan på ett tidigt stadium af arbetet nummer insättas å fyndorterna. Vidare undersökningar af oss och andra ha emellertid i ett par fall visat, att numrerade ståndorter snarare äro att hänföra till sydbackar eller andra ståndortstyper. En omnumrering har emellertid icke utan ett oproportionerligt arbete, som medförde risk af felcitat m. m., varit möjlig, och de små inkonsekvenserna betyda i sak intet, hvadan de torde ursäktas.

I öfrigt torde blott några upplysningar ytterligare behöfva lämnas. Liksom öfverallt i detta arbete är nomenklaturen densamma som i HARTMANS flora, elfte upplagan, samt, i den mån den utkommit, den tolfte. Hieraciefynd äro vanligen utelämnade af det skäl, att materialet ännu så länge är så ytterligt olikvärdigt. De sydskandinaviska arterna äro i artlistorna för sydbergen betecknade med \*. Träd och buskar, som för bedömandet af växtsamhällets fysiognomi och äfven dess ekologi äro af mycket stort intresse, ha ställts först i artlistorna. Frekvensbeteckningar ha äfven i de fall, då det förefintliga materialet innehåller sådana, icke upptagits af det skäl, att de i ståndorter af sydbergens natur äro af mycket ringa värde. Frekvensen växlar nämligen inom några få meter i allra högsta grad. Vid namnens stafning ha vi konsekvent sökt följa generalstabens karta öfver norra Sverige, äfven i de fall, då högre språkliga auktoriteter ogillat denna. De, som väntas kunna besöka de beskrifna ståndorterna, följa nämligen kartan, men ha föga lust och tillfälle att fördjupa sig i namn- och stafningsstrider. Angående förkortningar se litteraturförteckningen.

Lokalbeskrifningarna i detta kapitel ha för att underlätta fyndorternas återfinnande ordnats efter den af gammalt vedertagna uppdelningen i lappmarker.

### Torne lappmark.

Utmed Torne träskts nordsida sträcker sig en lång och hög mur af flacka fjäll, hvilkas sydkanter delvis äro botaniskt undersökta, men som säkert i framtiden komma att lämna ytterligare fynd.

Längst i väster träffas i Vaddetjåkko af sydskandinaviska arter *Ara-bis hirsuta*, vid Pålno uppe vid sjöns nordvästra hörn *Sedum annuum* och *Silene rupestris*, på det närbelägna Lulletjärro *Erysimum hieracifolium*, på Pesisvare *Fragaria vesca*; öster härom komma Ortovare och Mai-vattjåkko med sin rika nedan beskrifna sydbergsvegetation. Än längre

mot öster har vid Tuoptijokk anträffats *Sedum annuum*, på Ripasvare samma art och *Arabis hirsuta*. Att anmärka är äfven förekomsten af *Galium triflorum* vid Ripaisenjoki. Äfven på sjöns sydvästra sida äro i Nuoljas och Tsasinnjaskatjäkkos syd- och sydostbranter anträffade några af de arter, som här intressera oss, så *Fragaria vesca*, *Sedum annuum*, *Echinosperrnum deflexum* äfvensom *Viola rupestris* och *hallon*. Flera af dessa lokaler äro belägna på silurkalk. Så godt som alla af de omtalade arterna saknas alldeles österut inom närliggande delar af Sverige, medan däremot sambandet med deras förekomst i Norge framgår af kartorna.

1. **Vaddetjåkko.** På sydslutningen af detta brant öfver Torne träskdalens fortsättning mot väster sig höjande berg (1,109 m.) träffas en rik flora. SYLVÉN (243, s. 15 o. f.) anger:

<i>Alnus pubescens</i> Tausch.,	<i>Braya alpina</i> , sälls. ofvan	<i>Oxytropis lapponica</i> ,
<i>Betula odorata</i> ,	björkgränsen,	<i>Polygonum viviparum</i> f. <i>alpina</i> .
<i>Prunus padus</i> f. <i>borealis</i> ,	<i>Campanula rotundifolia</i> ,	
<i>Ribes rubrum</i> v. <i>glabellum</i> .	<i>Carex festiva</i> ,	<i>Polystichum filix mas</i> ,
	<i>Erigeron elongatus</i> ,	<i>Potentilla verna</i> * <i>gelida</i> ,
	» <i>uniflorus</i> f. <i>pulchellus</i> ,	<i>Silene acaulis</i> ,
* <i>Arabis hirsuta</i> , sälls. å gräs-	<i>Festuca rubra</i> f. <i>nigrescens</i> ,	<i>Triticum violaceum</i> ,
mark strax ofvan björk-	<i>Gentiana tenella</i> ,	<i>Veronica saxatilis</i> ,
gränsen,	<i>Juncus arcticus</i> ,	<i>Viscaria alpina</i> .
<i>Arctostaphylos uva ursi</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,	
<i>Aspidium lonchitis</i> ,		
<i>Botrychium lunaria</i> , i öfre		
björkregionen,		

2. **Ortovare.**<sup>1</sup> Bland de berg, som brant resa sig på nordsidan af Torne träsk, är Ortovare (983 m.), beläget ungefär vid midten af den stora sjöbassängen. I själfva björkskogsregionen finnes här en vidsträckt bergrotslokal vid c. 500—600 m. ö. h. med nedanför liggande rasmrk. Af största intresset är förekomsten af *Phegopteris robertiana*, hvilken växer på raset nedanför den stora kalkbranten. I Norge går denna art upp till motsvarande trakter, men i Sverige är den förut ej iakttagen norr om Jämtland och är i vårt land endast antecknad inom silurområdena (Öland, Gottland, Östergötland, Dalarna och Jämtland). Följande arter angifvas från berget (LAGERBERG 159, FRIES och MÅRTENSSON 85).

<sup>1</sup> Enligt 159 s. (19) heter det Vilkisorta. Att i likhet med en del författare för växtlokaler använda andra namn än de å generalstabens karta, de må nu vara ur språklig synpunkt riktigare, synes oss mindre lyckligt, i all synnerhet om man, såsom FRIES och MÅRTENSSON för det ofvan omtalade berget, omväxlande använder kartans namn Ortovare (85, s. 64, s. 73, s. 75 etc. och Vilkisorta 85, s. 64).

<i>Populus tremula.</i>	* <i>Epipactis latifolia v. violacea</i> (Dur. Dusq.), ganska tal- rikt på rasmarken ne- danför den stora kalk- branten på bergets sydsida ofvan björkregionen,	* <i>Erysimum hieraciifolium,</i> * <i>Fragaria vesca,</i> <i>Phegopteris robertiana,</i> * <i>Sedum annuum,</i> * <i>Silene rupestris,</i> * <i>Viola rupestris.</i>
* <i>Arabis hirsuta v. subalpestris</i> Ahlfv.,		
<i>Astragalus oroboides.</i>		
* <i>Epilobium collinum.</i> sydslutt- ningen, sällsynt i björk- regionen,		

Kring den på bergets östra och sydöstra sida framrinnande Ortojokk träffas en af Torneträsktraktens rikaste växtlokaler. Såsom funna här (85) förtjäna att anföras: *Actea spicata*, antagligen *v. erythrocarpa*, \**Anthyllis vulneraria*, *Rubus idaeus* och *Urtica dioica v. sondenii* Simm.

3. **Maivattjåkko.** På norra sidan om Torneträsk, midt emot den nuvarande stationen Stordalen, höjer sig brant ett fjäll, som å kartan fått detta namn. Enligt SONDÉN (237, s. 116) är detsamma identiskt med det af FRISTEDT (86, s. 22) 1852 besökta och i hans reseskildring i korthet under namnet Vaivanlaki omtalade. Utförligare omnämnes detsamma af HÄGERSTRÖM (137, s. 67) och EKSTRAND (78, s. 194), hvilka 1880 besökte platsen. Den senare, som skrifver namnet Vaivasenlaki, meddelar äfven en värdefull redogörelse för mossfloran.

Få lokaler med en så yppig vegetation och rik flora torde vara kända från det nordligaste Sverige.

Fjället är till större delen kalt och sterilt med en ytterst torftig vegetation (toppen när 1,338 m.), men den lägsta inom björkregionen belägna delen, eller rättare höjderna nedom det egentliga fjället äro så mycket mera gynnade af naturen. Björkregionen genomskäres af älven Vakkijokki samt flera bäckar. Yppiga björk- och häggglundar, i hvilka träden nå en betydande storlek, täcka här marken och undervegetationen når en ovanlig frodighet. *Milium* är ofta manshög. Gränsen mellan denna af rik växtlighet täckta, enligt FRISTEDT af skiffer bildade mark och den sterila fjällregionen utgöres af tvärstupande, ofta väl bevattnade branter, i hvilka bland andra *smultron* i början af aug. 1880 stodo i fullt blom.

Samtliga af de nämnda författarna anförda arterna må här uppräknas för att ge en föreställning om växtsamballets sammansättning och artrikedom.

*Betula odorata,*  
*Prunus padus,*

*Ribes rubrum,*  
*Rubus idaeus,*

*Salix caprea,*  
*Sorbus aucuparia.*

<i>Agrostis borealis f. minor</i> Hn.,	<i>Cicum rivale</i> ,	<i>Polystichum spinulos. β dilata-</i>
<i>Alchemilla vulgaris</i> ,	<i>Gnaphalium norvegicum</i> ,	<i>tatum</i> ,
<i>Angelica archangelica</i> .	<i>Linnæa borealis</i> ,	<i>Pyrola minor</i> ,
<i>Aspidium lonchitis</i> ,	<i>Luzula campestris f. sudetica</i> ,	<i>Saussurea alpina</i> ,
<i>Botrychium lunaria</i> .	<i>Melandrium rubrum</i> ,	<i>Saxifraga cæspitosa</i> ,
<i>Campanula rotundifolia</i> .	<i>Melanopyrum pratense</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> , äfven ofvan
<i>Carex helvola</i> ,	» <i>silvaticum</i> ,	trädgränsen,
<i>Cerefolium silvestre</i> .	<i>Melica nutans</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
<i>Cerastium vulgare</i> .	<i>Miltum effusum</i> ,	<i>Spiræa ulmaria</i> ,
<i>Cirsium heterophyllum</i> ,	<i>Mulgedium alpinum</i> ,	<i>Stellaria nemorum</i> ,
<i>Cornus suecica</i> ,	<i>Myosotis silvatica</i> ,	<i>Taraxacum officinale</i> ,
<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Paris quadrifolia</i> .	<i>Trientalis europæa</i> .
* <i>Erysimum hieraciifolium</i> , vid	<i>Phaca frigida</i> ,	<i>Trollius europæus</i> .
stranden af Torne träsk,	<i>Pinguicula alpina</i> .	<i>Wahlbergella apetal</i> ,
<i>Festuca ovina f. vivipara</i> ,	<i>Poa cæsia</i> ,	* <i>Vicia sepium</i> .
* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Polystichum filix mas</i> ,	<i>Viola biflora</i> .
<i>Geranium silvaticum</i> ,		» <i>montana</i> .

Af SONDÉN (237, s. 222 o. f.) anföras ytterligare ett antal arter från »Ortojokk och Majvatjåkkos sluttningar», men då inga af särskilt intresse utöfver ofvan meddelade finnas och då fyndorten ej är närmare angifven, ha de här ej medtagits.

### Lule lappmark.

Vid en granskning af de sydkandinaviska arternas utbredning inom Lule lappmark är det påfallande, att flera arter såsom *Circæa alpina*, *Fragaria vesca*, *Silene rupestris* och *Turritis glabra* endast äro funna i sydberg, och flertalet fyndorter för öfriga skola vid en framtida undersökning med all sannolikhet äfven visa sig vara verkliga sydberg. Ståndorter, hvilka från denna synpunkt särskildt förtjäna undersökas, äro: Tarrekaise, där *Arabis hirsuta f. glabrata* är funnen, samt Kaskajvo, en utlöpare till samma berg, där *Sedum annuum* anträffats, Somarlapa med *Arabis hirsuta*, Sähkok med *Daphne mezereum* och *Viola mirabilis*, Karvek med *Sedum annuum* och *Silene rupestris* samt slutligen Titir vid Virijaure med *Erysimum hieraciifolium* (ÅNGSTRÖM 269, s. 92).

I Lule lappmarks östra del äro *Rhamnus frangula* och *Pteris aquilina* anträffade på lokaler, som betydligt flytta deras yttersta förekomst mot nordväst; dessa fyndplatser synas ligga å älfbrinkar och ej i sydberg.

4. Skartavardo inom Gellivare s:n. Under en vandring mellan Kaitumsjöarna i söder och Kebnekaise i norr besökte N. A. SVENSSON (-WANGE, 242) 1894 tillsammans med J. HAMNER det ungefär midt emel-

lan de nämnda platserna belägna berget. Det omnämnes dock blott i artförteckningen. Enligt generalstabens karta stupar sydsidan brant, och hela trakten kring berget, hvars topp når 1068 m., ligger ofvan björkregionen. SVENSSONS fynd äro i så fall ännu anmärkningsvärdare. De antecknade arterna äro:

\**Erysimum hieracifolium* »på södra sluttningen, i frukt  $\frac{2}{s}$ »,

\**Sedum annuum*, »på sluttningen (730 m.) med frukt och i blomma  $\frac{2}{s}$ »,

*Woodsia ilvensis*  $\beta$  *hyperborea*.

5. **Låddepakte.** Långt inne i Sarekmassivet reser sig öfver Rapa-ätnos branta dal ett af dessa trakters lägre fjäll, Låddepakte. På dess sydsluttning har läroverksadjunkten T. VESTERGREN 1901 upptäckt en synnerligen rik och intressant flora, om hvilken han haft vänligheten meddela följande.

Lokalen ligger vid c. 67° 15' n. br.; i en skarp sluttning mellan 650–900 m. ö. h. anträffades de nedan angifna arterna. Den egentliga björkregionen vidtager först nedanför här beskrifna ståndort i den brant sluttande rasmård, som sträcker sig ned till Rapadalen. Den öfversta barrskogen finnes omkring 30 km. längre i sydost vid sjön Laidaure på c. 500 m. ö. h. Enligt A. HAMBERGS geologiska karta öfver Sarekområdet (Geol. För. Förh., Bd. 32, H. 4) är bergets öfre del bildad af amfibolitskiffrar, medan dess nedre del utgöres af syenit.

Med ett L. äro de arter betecknade, som enligt VESTERGREN inom hela Sarekområdet endast äro träffade på denna ståndort, med R. de som äfven anträffats i Rapadalen.

*Alnus incana*, R.,

*Populus tremula*,

*Prunus padus*, R.,

*Ribes rubrum*, R.,

*Salix nigricans*,

*Sorbus aucuparia*.

*Angelica silvestris*, L.,

\**Anthyllis vulneraria*, L.,

*Arctostaphylos uva ursi*,

*Aspidium lonchitis*, L.,

*Campanula rotundifolia*,

*Carex rupestris*,

*Cerastium alpinum* f. *lanata*,

*Cerastium alpinum* f. *glabra*.

*Cerefolium silvestre*, L.,

*Crepis paludosa*, R.,

*Cystopteris fragilis*,

*Dryas octopetala*.

*Equisetum hiemale*, L.,

\**Erysimum hieracifolium*, L.,

*Kobresia scirpina*,

*Listera cordata*,

*Melica nutans*, L.,

*Paris quadrifolia*, L.,

*Phegopteris polypodioides*,

*Polystichum filix mas*, L.,

*Pyrola rotundifolia*,

*Pyrola secunda*, R.,

*Rhododendron lapponicum*,

*Rumex acetosella*, L.,

*Saxifraga adscendens*,

» *aizoides*  $\beta$  *aurantia*,

\**Sedum annuum*, L.,

*Stellaria graminea*, L.,

*Triticum caninum*, L.,

*Urtica dioica*, L.,

*Veronica serpyllifolia*, R.,

*Viola montana*, L.,

*Woodsia ilv.*  $\beta$  *hyperborea*.

6. **Tjakkeli.** Vid ett besök inom Jokkmokks s:n företog N. J. ANDERSSON en vandring nordost från Kvikkjokk till Pärtefjällen. På dessas

östra sida; skildt från desamma genom en bred, af björkskog täckt dal, ligger det tvärbranta, i norr mot Laidaure (498 m.), i söder mot Suppatjokks dal stupande 1,234 m. höga Tjakkeli. ANDERSSON (28, s. 123) säger om det, att det »hysar i sina branter mot söder en mängd sydliga växtformer», af hvilka nedanstående anföras. Förekomsten har stort intresse, ej minst därför, att den uppenbarligen ligger i öfre björkregionen.

\**Erysimum hieracifolium*,

\**Sedum annuum*,

\**Silene rupestris*.



Fig. 29. Nuionjes i Lule lappmark, sedt från söder.

Tjakkeli liksom det väster om Pårtefjällen belägna Kalak, hvarifrån vi känna *Sedum annuum* och *Saxifraga ascendens*, äro väl värda en förnyad undersökning.

7. **Nuionjes.** De ganska talrika botanister, som gått genom de lappska fjällen öfver Kvikkjokk till eller från Saltenfjorden och Bodö i Norge, eller hvilkas mål varit de växtrika trakterna kring Virijaure, ha nästan alla dröjt vid tvenne för sin rika flora bekanta fjäll, det här ifrågasvarande och det nära Kvikkjokk belägna Nammates.

Redan 1839 besökte ÅNGSTRÖM (269, s. 91 o. f.) hvad han kallar Njunnats (äfvén Njummats synes vara identiskt härmed), och 1844 lämnar N. J. ANDERSSON (25, s. 9) i sin skildring af Kvikkjokktraktens flora utförliga artlistor. Af samme författares redogörelse (26, s. 16) för en senare resa 1845 till samma trakt framgår med full säkerhet, att de äldre författarnas Njunnats är detsamma som generalstabskartans Nuonjes, ett resultat till hvilket äfvén SIMMONS (231, s. 94), ehuru med tvekan kommit.<sup>1</sup> Ännu en gång (28, s. 111 och 122) omnämner N. J. ANDERSSON berget och omtalar nya fynd.

Vid Tarrejokks smala, branta dal reser sig det 1,050 m. höga fjället omkring 500 m. öfver dalbotten. Den öfversta björkregionen kläder rasmarkens nedre partier och just i dennas öfre gräns mot det tvärbranta berget träffas åtskilliga af de arter, hvilka i detta sammanhang särskildt äro af intresse. »Berget» — säger N. J. ANDERSSON — »närrer i sina tvärstupande södra branter (där *Fragaria vesca*, *Arabis hirsuta*, *Paris quadrifolia* och *Anthyllis vulneraria* nå trädgränsen!) en ymighet af fjällväxter»; till dessa räknar han dock äfvén *Rosa cinnamomea*. Slutningen säges delvis vara rikt bevattnad. På fjällets topp finnes en ytterst utpräglad fjällflora: *Salix polaris*, *Rhododendron*, *Campanula uniflora* m. fl. I dalbotten nedanför växa barrträd.

ANDERSSON (25, s. 9) lämnar en ganska utförlig skildring af floran på bergets olika delar, af hvilken det viktigaste här må anföras:

Lundarna vid bergets fot, hvilka bestå af *Betula odorata*, *Prunus padus*, *Alnus incana* och *Salices*, visa en synnerligt yppig vegetation med följande arter:

<i>Populus tremula</i> ,	<i>Angelica archangelica</i> ,	<i>Myosotis silvatica</i> ,
<i>Salix arbuscula</i> ,	<i>Arabis alpina</i> ,	<i>Onoclea struthiopteris</i> ,
» <i>caprea</i> ,	<i>Astragalus alpinus</i> ,	<i>Orchis maculata</i> ,
» <i>depressa</i> ,	<i>Cirsium heterophyllum</i> ,	<i>Paris quadrifolia</i> ,
» <i>glauca</i> ,	<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Pedicularis lapponica</i> ,
» <i>hastata</i> ,	<i>Erigeron elongatus</i> ,	<i>Saussurea alpina</i> ,
» <i>lanata</i> ,	<i>Gnaphalium norvegicum</i> ,	<i>Sceptrum carolinum</i> ,
» <i>lapponum</i> ,	<i>Gentiana nivalis</i> ,	<i>Spiræa ulmaria</i> ,
» <i>pentandra</i> ,	<i>Geranium silvaticum</i> ,	<i>Stellaria nemorum</i> ,
» <i>phyllicifolia</i> ,	<i>Linnaea borealis</i> ,	» <i>longifolia</i> ,
—————	<i>Melampyrum sp.</i> ,	<i>Tofieldia palustris</i> ,
<i>Antennaria alpina</i> ,	<i>Melandrium rubrum</i> ,	<i>Trollius europæus</i> ,
<i>Aconitum septentrionale</i> ,	<i>Milium effusum</i> ,	<i>Valeriana officinalis</i> ,
<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Mulgedium alpinum</i> ,	<i>Viola succica</i> .

<sup>1</sup> Att namnet Nuonjes ofta återfinnes på lappländska berg, uppgifves (af »E. O. N.» i Sv. Turistför. årsskr. 1890, s. 60) bero på att namnet på lappska »betecknar ett utskjutande hörn eller ändan af ett annat därmed sammanhängande större hufvudberg.»



ANDERSSONS uppräknningar (25, s. 10) af de arter, som växa i själfva rasmarken i bergfoten, i hammarnes sprickor samt upp på själfva toppen, torde här ej behöfva upprepas. Det framgår emellertid af hans artlistor, att en ganska intim blandning äger rum af fjällarter och sydsnkandinaviska arter; så nämnas *Fragaria vesca* och *Rhododendron* såsom växande invid hvarandra. Då emellertid den nyssnämnda indelningen ej är fullföljd vare sig af ANDERSSON eller senare forskare, som besökt lokalen, ha vi tyvärr måst sammanställa samtliga arter i en lista, därvid dock de arter, som endast anföras för själfva toppen, uteslutits.

Senare besökares, så SIMMONS' (231, s. 83 o. f.), fynd äro särskildt markerade. Jägmästare O. VESTERLUND har meddelat förekomsten af *Silene rupestris*.

<i>Daphne mezereum</i> ,	<i>Carex pallescens</i> ,	<i>Pyrola minor</i> (269),
<i>Rosa cinnamomea</i> ,	» <i>persoonii</i> ,	» <i>rotundifolia</i> (231),
<i>Salix arbuscula</i> ,	» <i>rupestris</i> ,	<i>Rhodiola rosea</i> ,
» <i>caprea</i> ,	» <i>ustulata</i> ,	<i>Rhododendron lapponicum</i> ,
» <i>mysirinites</i> .	<i>Diapensia lapponica</i> ,	<i>Ranunculus acris</i> (231),
—	<i>Draba hirta</i> ,	<i>Rumex arifolius</i> (231),
<i>Aira flexuosa</i> β <i>montana</i> ,	<i>D. wahlenbergii</i> ,	<i>Saxifraga adscendens</i> f. <i>lutea</i> ,
<i>Agrostis borealis</i> ,	<i>Cerastium alpinum</i> ,	» <i>aizoides</i> ,
<i>Alchemilla alpina</i> ,	<i>Erigeron alpinus</i> ,	» <i>cæspitosa</i> ,
<i>Angelica archangelica</i> ,	» <i>uniflorus</i> ,	» <i>cotyledon</i> ,
* <i>Anthyllis vulneraria</i> ,	* <i>Erysimum hieraciifolium</i> ,	» <i>oppositifolia</i> ,
* <i>Arabis hirsuta</i> ,	<i>Equisetum hiemale</i> ,	» <i>stellaris</i> ,
<i>Arctostaphylos alpina</i> ,	* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Scirpus cæspitosus</i> ,
<i>Aspidium lonchitis</i> ,	<i>Habenaria albida</i> (155),	* <i>Sedum annuum</i> ,
<i>Asplenium viride</i> ,	» <i>conopsea</i> ,	<i>Sibbaldia procumbens</i> ,
<i>Astragalus alpinus</i> ,	<i>Juncus biglumis</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
<i>Bartsia alpina</i> ,	» <i>trifidus</i> ,	<i>Stellaria alpestris</i> ,
<i>Botrychium lunaria</i> (269),	» <i>triglumis</i> ,	<i>Tussilago farfara</i> (231),
<i>Campanula rotundifolia</i> (269),	<i>Onoclea struthiopteris</i> (231),	<i>Urtica dioica</i> f. <i>glabra</i> ,
<i>Carex alpina</i> ,	<i>Melica nutans</i> (231),	<i>Veronica alpina</i> ,
» <i>atrata</i> ,	<i>Milium effusum</i> (231),	<i>V. saxatilis</i> ,
» <i>buxbaumii</i> ,	<i>Phyllodoce cærulea</i> ,	<i>Viola montana</i> ,
» <i>capillaris</i> ,	<i>Poa alpina</i> f. <i>vivipara</i> ,	<i>Woodsia ilv.</i> β <i>hyperborea</i> .
» <i>flava</i> ,	<i>Potentilla verna</i> * <i>gelida</i> ,	

8. **Nammates**, de äldre författarnas Njammats, är beläget ett par km. SSV från Kvikkjokk och synes vara ett skogsberg med barrträd ända upp på toppen, 658 m. ö. h.

Berget omtalas af samma författare, som besökt Nuonjes, hvarjämte WAHLENBERG (251, s. 150, 278, 288) samt BACKMAN och HOLM (35, s. 258) härifrån ange, den förre *Actæa*, *Polypodium vulgare* och *Onoclea struthiopteris*, de senare *Woodsia ilvensis* \**glabella*. Ur N. J. ANDERSSONS

redogörelse (26, s. 15) må följande anföras: »Likt en kub reser det sig med sakta sluttande nordsida till en höjd af 1,500 fot och störtar sig tvärbrant ned i öster och söder åt Saggats böljor. Det är i dessa afsatser, som en yppig märkvärdig vegetation prälar. Framdrifne på en gång af det neddroppande vattnet, och af det starkt reflekterade solljuset, frodas här *Saxifraga Cotyledon* ('Bergfrun', med sitt af blommor hvita hår sväfvande öfver afgrunden), *nivalis*, *adscendens* och *caespitosa*, *Potentilla nivea*, *Draba hirta*, *Woodsia hyperborea*, *Hieracium boreale*, *Viola mirabilis* och *Epilobium montanum!*, *Echinosperrnum deflexum* och *Poa glauca*».

WESTLING (258) besökte 1905 berget och berättar om floran på dess östra och sydöstra sida följande:

»Sedan man lyckats genomtränga den täta Aconitumskogen, befinner man sig tätt inpå den lodräta klippväggen. I skrefvorna och på afsatserna växa *Erigeron elongatus* f. *politus*, *Echinosperrnum deflexum*, *Veronica saxatilis*, *Daphne mezereum*, *Circea alpina*, *Fragaria vesca*, *Potentilla nivea*, *Erysimum hieracifolium* med var. *alpinum*, *Saxifraga adscendens*, *cernua* f. *ramosa* och den ståtliga fjällbruden *S. cotyledon*, som t. o. m. uppmärksamats af infödingarna, hvilka därför gifvit fjället namnet Saxifragaberget, vidare *Actæa spicata*, *Poa aspera*, *Woodsia hyperborea* och (mycket sparsamt) *glabella*. På bergets topp och öfriga sidor erbjuder däremot floran knappast något af intresse.»

N. J. ANDERSSON anför utom i ofvan citerade uppsats fynd härifrån i en afhandling från 1844 (25). ÅNGSTRÖM omtalar 1839 (269, s. 91) bergets flora, L. L. LESTADIUS (155) anger *Silene rupestris*, och SIMMONS (231, s. 83 o. f.) omnämner ett flertal intressanta arter. Han undersökte berget tillsammans med jägmästaren N. KR. BERLIN, hvilken senare angående *Fragaria vesca* i bref meddelat »att den växer på en mindre lokal talrikt och blommar årligen samt sätter mogen frukt», en uppgift, hvilken äfven återfinnes hos O. VESTERLUND (257, s. 90).

En fullständig artlista för berget i dess helhet har af dr. TH. WOLF lämnats oss. Den upptager 135 arter.

Den geologiska beskaffenheten af detta berg har P. J. HOLMQVIST utförligt skildrat.<sup>1</sup> Han anför det som »ett vackert exempel på skrynklingens och sträckningens betydelse för bergformer. — — — Det består af brungrå, delvis rätt tät glimmerskiffer. — — — Det vänder den sluttande profillinjen mot Tarradalen och sina branta afsatser mot Saggat. Från Prinskullen vid Kvikkjokk norr om Tarraälvens mynning har man en god

<sup>1</sup> Geol. För. Förh. Bd 22, 1909, s. 81.

öfverblick öfver fjällets ytform (fig. 14). Namnates västslutning visar härifrån en utpräglad valkighet, parallell med skrynklingsriktningen.» Berget utgör en skålla af fjällskiffarna, som ligger midt i härvarande siluområdes kalkrika bergarter och isolerad från den sammanhängande massan af fjällskiffar. Kontaktzonen mellan silurbergarter och fjällskiffar har dock icke direkt iakttagits i bergets slutningar, men att de föras kalkhalt kommer floran tillgodo torde vara obestridligt.

<i>Alnus incana,</i>	<i>Cirsium heterophyllum,</i>	<i>Polypodium vulgare,</i>
<i>Betula odorata,</i>	<i>Cornus succica,</i>	<i>Polystichum filix mas,</i>
<i>Daphne mezereum,</i>	<i>Cystopteris fragilis,</i>	<i>Polystichum spinulosum,</i>
<i>Juniperus communis,</i>	» <i>montana,</i>	* <i>Potentilla argentea,</i>
<i>Picea excelsa,</i>	<i>Draba hirta</i> β <i>rupestris,</i>	» <i>nivea,</i>
<i>Pinus silvestris</i> β <i>lapponica,</i>	<i>Echinosperrnum deflexum,</i>	» <i>verna,</i>
<i>Prunus padus,</i>	<i>Epilobium angustifolium,</i>	<i>Pyrola minor,</i>
<i>Ribes rubrum,</i>	* » <i>collinum,</i>	» <i>rotundifolia,</i>
<i>Rosa cinnamomca,</i>	(* » <i>montanum</i> ) <sup>1</sup> ,	<i>Ranunculus acris,</i>
<i>Rubus idæus,</i>	* <i>Erysimum hieracifolium,</i>	<i>Rhodiola rosea,</i>
<i>Salix arbuscula,</i>	<i>Festuca ovina,</i>	<i>Rumex acetosa,</i>
» <i>caprea,</i>	» <i>rubra,</i>	<i>Saxifraga adscendens,</i>
» <i>hastata,</i>	* <i>Fragaria vesca,</i>	» <i>cæspitosa,</i>
» <i>lanata,</i>	* <i>Galeopsis bifida,</i>	» <i>cotyledon,</i>
<i>Sorbus aucuparia.</i>	<i>Geranium silvaticum,</i>	» <i>nivalis</i> och <i>f. tenuis.</i>
	<i>Gnaphalium norvegicum,</i>	* <i>Sedum annuum.</i>
<i>Aconitum septentrionale,</i>	<i>Goodyera repens,</i>	* <i>Silene rupestris,</i>
<i>Actæa spicata,</i>	<i>Habenaria viridis,</i>	<i>Solidago virgaurea,</i>
<i>Aira cæspitosa,</i>	<i>Hierochloa borealis,</i>	<i>Stellaria nemorum.</i>
» <i>flexuosa,</i>	<i>Luzula pallescens,</i>	<i>Thalictrum alpinum,</i>
<i>Angelica archangelica,</i>	<i>Luzula spicata,</i>	<i>Triticum caninum.</i>
<i>Alchemilla vulg.</i> * <i>murbeckiana</i>	<i>Majanthemum bifolium,</i>	<i>Trollius europæus.</i>
(Bus.)	<i>Melandrium rubrum.</i>	* <i>Turritis glabra,</i>
<i>Anthoxanthum odoratum,</i>	<i>Melampyrum pratense,</i>	<i>Tussilago farfara,</i>
* <i>Arabis hirsuta</i> β <i>glabrata,</i>	» <i>silvaticum,</i>	<i>Urtica dioica f. glabra.</i>
<i>Asplenium viride,</i>	<i>Melica nutans,</i>	<i>Valeriana officinalis.</i>
<i>Astragalus alpinus,</i>	<i>Myosotis silvatica.</i>	* <i>Veronica officinalis.</i>
<i>Athyrium filix femina,</i>	<i>Onoclea struthiopteris,</i>	» <i>saxatilis,</i>
<i>Botrychium lunaria,</i>	<i>Oxalis acetosella,</i>	<i>Viola biflora,</i>
<i>Campanula rotundifolia,</i>	<i>Pedicularis lapponica,</i>	* » <i>mirabilis,</i>
<i>Carex atrata,</i>	<i>Poa serotina,</i>	» <i>montana,</i>
» <i>capillaris,</i>	» <i>nemoralis,</i>	<i>Woodsia ilv.</i> β <i>hyperborea,</i>
<i>Cerastium alpinum,</i>	» <i>pratensis,</i>	» » * <i>glabella.</i> <sup>2</sup>
* <i>Circæa alpina,</i>	» <i>cæsia</i> β <i>glauca,</i>	

<sup>1</sup> SIMMONS (231, s. 98) uttalar den uppfattningen, att den af L. L. LESTADIUS m. fl. härifrån angifna *Epilobium montanum* är *E. collinum*. Dr. WOLF har vid upprepade besök på berget förgäfvets eftersökt den förre arten.

<sup>2</sup> Dr. WOLFS förteckning upptager därjämte för berget följande arter, af hvilka dock en stor del ej torde vara anträffade i bergroten eller å rasmarken: *Alchemilla alpina*, *Andromeda hypnoides*, *A. polifolia*, *Antennaria alpina*, *A. dioica*, *Arabis alpina*, *Arctostaphylos alpina*, *A. uva ursi*, *Azalea procumbens*, *Bartsia alpina*, *Betula nana*, *Calluna*

9. **Kaddepakte** inom Jokkmokks s:n är en brant bergkulle vid SV-sidan af Saggat ungefär 4 km. SO om Nammates. Den beskrifves af E. NYMAN (193, s. 4) i följande ord: »Efter en smal, något kärrartad strandremsa vidtagna branta, delvis otillgängliga klippväggar af lerskiffer. Den lösa bergarten har på sina ställen genom vittring gifvit upphof till väldiga ras af större och mindre block ('ur'). I dessa sluttningar, be vuxna af gles björkskog med sparsam inblandning af *gran*, *rönn* och *lägg*, frodades en ört- och buskvegetation, som med afseende på artrikedom, individmängd och yppighet täflade med den från trakten mellan Njuonjes och Kvikkjokk beskrifna.» Följande arter angifvas:

<i>Daphne mezereum</i> ,	<i>Geranium silvaticum</i> ,	<i>Rhododendron lapponicum</i> ,
<i>Picea excelsa</i> ,	<i>Melandrium rubrum</i> ,	<i>Saxifraga aizoides</i> ,
<i>Prunus padus</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,	» <i>nivalis</i> ,
<i>Ribes rubrum</i> ,	<i>Milium effusum</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
<i>Rubus idæus</i> ,	<i>Myosotis silvatica</i> ,	<i>Stellaria nemorum</i> .
<i>Sorbus aucuparia</i> .	<i>Paris quadrifolia</i> ,	<i>Triticum caninum</i> ,
—	<i>Parnassia palustris</i> ,	<i>Urtica dioica</i> ,
<i>Aconitum septentrionale</i> ,	<i>Phegopteris polypodioides</i> ,	<i>Valeriana officinalis</i> ,
* <i>Circea alpina</i> ,	<i>Poa nemoralis</i> ,	<i>Viola biflora</i> .
<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Polystichum filix mas</i> ,	

10. **Tarfek** benämnes ett berg inom Kvikkjokks s:n, beläget ungefär 5 km. norr om sjön Peuraure. Det höjer sig ungefär till björkskogsgrensens öfre del; på dess södra sluttning framgår barrskogsgrensens. SIMMONS (231) omtalar förekomsten af \**Arabis hirsuta* och \**Turritis glabra*. De funnos 1902 af jägmästaren N. KR. BERLIN, hvilken meddelat oss, att »båda arterna vuxo tillsammans, tämligen sparsamt i det från bergbranten nedstörtade gruset, omväxlande med *Draba hirta* m. fl.».

### Pite lappmark.

Inom Pite lappmark framträder ännu mera än inom Lule lappmark, att flera af de sydsandinaviska arterna enbart äro bundna till sydbergen, så t. ex. *Arabis hirsuta*, *Erysimum hieracifolium*, *Fragaria vesca*,

*vulgaris*, *Carex atrata*, *C. rigida*, *C. vaginata*, *Diapensia lapponica*, *Empetrum nigrum*, *Euphrasia latifolia*, *E. tenuis*, *Eriophorum angustifolium*, *E. scheuchzeri*, *Gentiana nivalis*, *Gnaphalium supinum*, *Juncus trifidus*, *Ledum palustre*, *Linnaea borealis*, *Luzula multiflora*, *Lycopodium alpinum*, *L. annotinum*, *Myrtillus nigra*, *M. uliginosa*, *Oxycoccus microcarpus*, *Oxyria digyna*, *Phegopteris dryopteris*, *Phyllodoce cærulea*, *Pinguicula villosa*, *Polygonum viviparum* f. *alpina*, *Pyrola secunda*, *Rubus chamaemorus*, *Rumex arifolius* (?), *Salix herbacea*, *S. reticulata*, *Saxifraga oppositifolia*, *Saussurea alpina*, *Vaccinium vitis idæa*, *Veronica alpina*, *V. serpyllifolia*.

*Turritis glabra*, och detta gäller af andra arter äfven *Echinospermum deflexum*. Å Svartberget vid Hornafvan ha anträffats *Silene rupestris* och *Carex ornithopoda* samt å Avatjakko *Sedum annuum*, hvilket låter ana att äfven andra sydbergsarter där förekomma.<sup>1</sup>

11 b. Berg å **Paktesuolo** i sjön Tjeggelvas. Sommaren 1892 upptäckte E. NYMAN (194, s. 127) å en jordtäckt klippafsats på sydostsidan af ön Paktesuolo i sjön Tjeggelvas (453 m.) en *Potentilla*-form, som visade sig vara *P. multifida* L. \**lapponica* F. Nyl. Denna till sin utbredning östliga art var förut ej anträffad i Skandinavien och närmaste kända lokal ligger omkring 650 km. aflägsen nära Kantalak vid Hvita hafvet. Samtidigt som NYMAN uppräknar de nedan omtalade arterna, säger han om växplatsen: »Bland den myckenhet större och mindre stenblock, som betäckte slutningen nedom klippväggen, där *Potentillan* växte, frodades en rik vegetation af»:

<i>Populus tremula,</i>	<i>Campanula rotundifolia,</i>	<i>Poa caesia,</i>
<i>Prunus padus,</i>	<i>Echinospermum deflexum,</i>	<i>Potentilla multifida</i> * <i>lapponica,</i>
<i>Ribes rubrum,</i>	* <i>Erysimum hieracifolium,</i>	* <i>Silene rupestris,</i> på klippor-
<i>Sorbus aucuparia.</i>	<i>Melandrium rubrum,</i>	na,
	<i>Melica nutans,</i>	* <i>Turritis glabra.</i>

Redan af den knapphändiga lokalbeskrifningen tyckes sålunda med all sannolikhet framgå, att här föreligger en lokal motsvarande de i sydbergen vanliga, något som bekräftas af förekomsten af några af de lappländska sydbergens mest karakteristiska arter. Jägmästare O. VESTERLUND, som äfven besökt platsen, har meddelat förekomsten af *Echinospermum* med hvita blommor.

<sup>1</sup> Af stort intresse är att huggormen (*Peltis berus*) i utkanten af sin utbredning med förkärlek uppsöker samma lokaler som de sydskanadinaviska arterna. Likvisst trivas den naturligtvis äfven i de varma sydbranter, som till följd af vattenbrist ej äga någon rikare flora. Äfven allmogem har lagt märke till detta och i Arjeplog omtalades, att vildsmultron och huggormar i hela trakten endast anträffats i de nedan beskrifna sydbergen Vournats och Laisvare. Själva ha vi iakttagit huggorm i följande sydberg: Laisvare i Pite lappmark; Kyrkberget i Lycksele lappmark; Medberget samt Ulfberget i Härjedalen. Från Fågelberget i Jämtland omtalas en koloni ormar lefvande i almlunden (jfr nedan s. 256).

EKMAN (Die Wirbeltiere der arktischen und subarktischen Hochgebirgszone im nördlichsten Schweden. Naturwissensch. Untersuch. des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland, Bd. 4, I, s. 65) omtalar huggorm från Lule lappmark i solsidan af Kaskaivo vid Kvikkjokk samt Aktse vid Laitaure och enligt befolkningens uppgift äfven vid trädgränsen i sydbranten af ett närliggande berg. Om fyndorten vid Aktse 67° 8' n. br. säges, att den är den hittills kända nordligaste för såväl huggorm som ormar öfverhufvudtaget. Å sydslutningen af det växtrika berget Jupukka i Pajala s:n på 67° 16' n. br. har emellertid SELIM BERGER 1902 iakttagit en huggorm.

Äfven några andra oss bekanta fyndorter för huggorm i Norrland förtjäna att i detta sammanhang omnämnas: Lule lappmark: Ludviksudd vid Jokkmokk (N. SYLVÉN); Jämtland: Bydalen samt mellan Bydalen och Storfallet (G. ANDERSSON, jfr Sv. Turistför. Årsskr. 1907, s. 83); Härjedalen: mellan Sveg och Lillhärddal vid vägen, 1905; sydsidan af Rövvarberget i gränsen till Dalarna (K. FALCK).

II. **Istjakk.** Det östligaste af de tvenne öfver Hornafvans norra sida vid dess nedre del sig höjande bergen med detta namn kallas på kartan Lul. Istjakk i motsats till det c. 7 km. i nordväst belägna All. Istjakk. Det är det förra, beläget 17 km. rakt NNV från Arjeploug, som hyser en rik och märklig flora, omnämnd af L. L. LÆSTADIUS 1822 (155) och 1824 (157, s. 184), studerad af N. J. ANDERSSON 1845 (26, s. 8) och F. J. BJÖRNSTRÖM 1856 (51, s. 12) samt i förbigående omtalad af C. MELANDER (173, s. 59). De nämnda författarna skriva bergets namn Östra Ischjak, Ischak (och Äschakfjället?) samt Ischjakk.

Om berget, hvars topp ligger 808 m. ö. h. och 383 m. öfver Hornafvans yta, säger N. J. ANDERSSON: »Från en liten lundmark (vid Hornafvan) frodig af *Aconitum septentrionale*, *Melandrium diurnum* och *Geranium silvaticum*, höjer sig ett väldigt af stora block bestående stenrammel, och ur detta åter fjället med sina mot söder brant nedstupande sidor och öfverhängande klippspetsar. En ovanlig och rik vegetation uppträder här; ovanlig därför att flera oväntade, sydliga växter — — — här växa tillsammans med nordligare.»

Af BJÖRNSTRÖMS beskrifning framgår, att den rika floran träffas just i och vid bergroten ofvanför den vidsträckta rasmarken, hvilken synes å den af SELIM BIRGER 1909 tagna bilden (fig. 30). BACKMAN och HOLM (35, s. 95) uppgä *Polygonum dumctorum* från denna lokal.

Ofvan har redan omtalats, huru BJÖRNSTRÖM, då han i juni 1856 besökte dessa trakter, så godt som endast fann *Salix* utvecklade utom å detta berg, hvarom han säger: »endast å det märkliga berget Ischjak stod den yppiga vegetationen i full fägring», en uppgift som till fullo visar hur klimatiskt gynnsamma sydbergen kunna vara. I allt äro följande arter antecknade:

<i>Prunus padus</i> ,	<i>Barbarea stricta</i> ,	<i>Paris quadrifolia</i> ,
<i>Ribes rubrum</i> ,	* <i>Carex ornithopoda</i> ,	<i>Pedicularis lapponica</i> ,
<i>Rosa cinnamomca</i> ,	<i>Cerastium alpinum</i> ,	* <i>Polygonum dumctorum</i> ,
<i>Salix lanata</i> .	<i>Crepis tectorum</i> ,	* <i>Potentilla argentea</i> ,
—	<i>Draba hirta</i> ♀ <i>rupestris</i> ,	<i>Primula stricta</i> ,
<i>Aconitum septentrionale</i> ,	<i>Dryas octopetala</i> ,	<i>Saxifraga nivalis</i> ,
<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Echinoppermum deflexum</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
* <i>Arabis hirsuta</i> ,	* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Valeriana officinalis</i> ,
* » <i>thaliana</i> ,	<i>Luzula multiflora</i> ,	» <i>sambucifolia</i> ,
* <i>Arenaria serpyllifolia</i> ,	<i>Melandrium rubrum</i> ,	* <i>Veronica officinalis</i> ,
<i>Aspidium lonchitis</i> ,	<i>Myosotis stricta</i> ,	» <i>saxatilis</i> .

På den 1910 af Sveriges geologiska undersökning utgifna »öfversiktskartan öfver Sveriges berggrund» är hela området kring nedre Hornafvan

lagdt med en färg, som angifves beteckna »urgranit, gneisgranit», hvadan ifrågavarande berg torde vara ett granitberg. Dock må anmärkas, att ett litet område »leptit och glimmerskiffer» sticker fram till sjön ungefär kring bergets östra sluttning.

II c. **Laisvare.** Ofvan har omtalats, att flera af sydbergen äro belägna inom det smala silurområdet mellan fjällbildningarna och urberget i öster. Med ledning af generalstabskartan kan man lätt afgöra, hvilka berg som äga brant mot söder stupande sidor, och med kännedom om

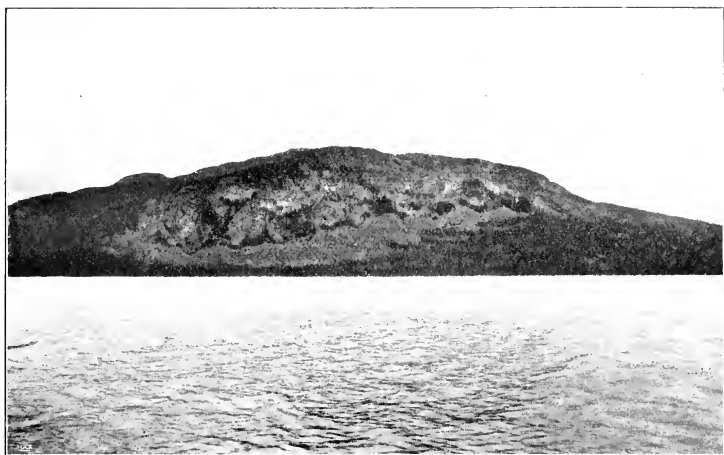


Fig. 30. Istjakk, sedt från söder med Hornafvan i förgrunden. Den långsträckt bergrotens läge ofvan rasmarken, med gruppvist anordnade, å figuren mörkare trädbestånd, framgår tydligt af bilden.

silurzonens läge kan man sålunda med tämligen stor sannolikhet bedöma, i hvilka berg af detta slag man har rätt att vänta en genom sin rikedom på sydiskandinaviska arter från kringliggande trakts flora afvikande vegetation. Äfven inom fjällbildningarna äro berg med skarpt sydstup värda en närmare undersökning. Då SELIM BIRGER somrarna 1908 och 1909 genomreste Åsele, Lycksele och Pite lappmarkers fjälltrakter, blef han i tillfälle att pröfva riktigheten af detta antagande, och ett par, aldrig af botanister förut undersökta berg upptäcktes, med en flora öfverträffande de djärfvaste förhoppningar. Ett af dessa berg var det nu ifrågavarande.

I Arjeploug omtalade befolkningen, att *smultron* och huggormar — båda vid sin nordvästgräns i vårt land lika värmebehöfvande — inom denna trakt utom i berget Vuornats sydsluttning endast skulle finnas å Laisvares sydsida, något som än mera befäste hoppet, att där finna ett sydberg med rik flora; jfr s. 203.

Laisvare ligger på Hornafvans södra sida, norr om den mot väster inskjutande Laisviken, och når 280 m. öfver sjöns 425 m. ö. h. liggande



Fig. 31. Laisvare sedt från Hornafvan. Den ljusa randen i bergets öfre del utgör det mäktiga sandstenslager, som bildar sydbergets hammare, vid vars nedre del bergroten är belägen.

yta. Sydsluttningen är i sin nedre del hufvudsakligen bevuxen med tall, här och hvar dock med inblandning af den i trakten sällsynta granen. I nedre delen är stigningen ringa, uppåt blir den allt starkare.

Bergets nedre del utgöres af granit, men högre upp träffas en 5—8 m. hög, tvärbrant hammare (fig. 31), bildad af en tämligen ljus, mer eller mindre kvartsitisk sandsten, i hvilken här och hvar finnas insprängda tunna lager af grönaktig lerskiffer. Denna synes äfven anstå i bergroten mot



graniten.<sup>1</sup> Bergets öfre del, hvars högsta, trädlösa parti når 705 m. ö. h., bildas ofvan sandstensstupet af lerskiffrar.

Redan nere i skogen vid bergets fot mötte enstaka för sydbergen karakteristiska arter, men först vid den ofvan omtalade lilla berghammaren och på rasmarken, där rikedomerna på äfven i senare tid genom förvittringen lössprängda stora block var påfallande, anträffades, särskildt där vatten framsipprade, en yppig och artrik flora.

*Aspen* bildade i bergroten liksom längre ned på bergslutningen små dungar och *Rosa cinnamomea* uppträdde i låga snår rikligt blommande. Strax under hammaren, hvars grottförmiga bildningar här, liksom i många andra sydberg, att döma af måltidsrester och ekskrement, torde vara ett kärt tillhåll för roffåglar, växte rikligt *Rumex acetosella* och *Stellaria media*, hvilkas frön dock möjligen kunna vara hitförda genom betande boskap.

<i>Alnus incana,</i>	<i>Cystopteris montana,</i>	<i>Potentilla verna,</i>
<i>Daphne mezereum.</i>	<i>Diaba hirta</i> § <i>rupestris,</i>	<i>Prunella vulgaris,</i>
<i>Picea excelsa,</i>	<i>Echinosperrnum deflexum,</i>	<i>Pyrola rotundifolia,</i>
<i>Pinus silvestris,</i>	<i>Epilobium angustifolium,</i>	» <i>secunda,</i>
<i>Populus tremula,</i>	<i>Equisetum pratense,</i>	» <i>uniflora,</i>
<i>Prunus padus,</i>	» <i>scirpoides,</i>	<i>Ranunculus acris,</i>
<i>Ribes rubrum v. glabellum,</i>	» <i>silvaticum,</i>	<i>Rubus saxatilis,</i>
<i>Rosa cinnamomea,</i>	<i>Erigeron elongatus,</i>	<i>Rumex acetosella,</i>
<i>Rubus idæus,</i>	* <i>Erysimum hieraciifolium,</i>	<i>Saussurea alpina,</i>
<i>Salix caprea,</i>	<i>Festuca ovina,</i>	<i>Saxifraga nivalis,</i>
» <i>glauca,</i>	* <i>Fragaria vesca,</i>	* <i>Sedum annuum,</i>
» <i>lapponum,</i>	<i>Gallium boreale,</i>	<i>Sceptrum carolinum,</i>
» <i>phylicifolia,</i>	<i>Geranium silvaticum,</i>	* <i>Silene rupestris,</i>
<i>Sorbus aucuparia.</i>	<i>Geum rivale,</i>	<i>Solidago virgaurea,</i>
	<i>Habenaria conopsea,</i>	<i>Stellaria alpestris f. calycantha,</i>
	» <i>viridis,</i>	» <i>graminea,</i>
<i>Achillea millefolium.</i>	<i>Melandrium rubrum,</i>	* » <i>longifolia,</i>
<i>Aconitum septentrionale,</i>	<i>Melica nutans,</i>	» <i>media,</i>
<i>Actæa spicata,</i>	<i>Myosotis silv.</i> § <i>alpestris,</i>	<i>Taraxacum officinale,</i>
<i>Aira cæspitosa,</i>	<i>Paris quadrifolia,</i>	<i>Trientalis europæa,</i>
<i>Angelica silvestris,</i>	<i>Parnassia palustris,</i>	<i>Triticum caninum,</i>
* <i>Arabis hirsuta</i> och § <i>glabrata,</i>	<i>Phegopteris dryopteris,</i>	<i>Trollius europæus,</i>
<i>Astragalus alpinus,</i>	» <i>polypodioides,</i>	* <i>Turritis glabra,</i>
<i>Calamagrostis phragmitoides,</i>	<i>Phleum alpinum,</i>	* <i>Veronica officinalis,</i>
<i>Carex alpina,</i>	<i>Pinguicula vulgaris,</i>	<i>Viola biflora,</i>
* » <i>ornithopoda,</i>	<i>Poa nemoralis,</i>	» <i>suecica,</i>
<i>Cerastium alpinum,</i>	» <i>pratensis,</i>	<i>Valeriana sambucifolia,</i>
» <i>vulgare,</i>	<i>Polygonum viviparum,</i>	<i>Woodsia ilv.</i> § <i>hyperborea.</i>
<i>Cirsium heterophyllum,</i>	<i>Polypodium vulgare,</i>	
<i>Cystopteris fragilis,</i>		

<sup>1</sup> Jfr Svenska Turistför. Årsskr. 1899, s. 405.

12. **Vuornats** är en sydlig utlöpare till det bekanta utsiktsberget Gal-tispuouda, af de äldre botaniska författarne skrifvet Kaltisbout. Det ligger vid Hornafvan, 7 km. NNO om Arjeplog. Det kallas af BJÖRNS<sup>TRÖM</sup> (51, s. 12) Worknats, och han anför därifrån *Fragaria vesca*, *Polypodium vulgare*, *Silene rupestris* och *Woodsia ilvensis*  $\beta$  *hyperborea*. Den 30 juli 1909 besöktes Vuornats af SELIM BIRGER (47, s. 26).

Berget skiljes af ett smalt barrskogsbälte från Hornafvan, och knappast 15 m. öfver sjöns yta träffas en mot söder exponerad omkring 20 m. hög tvärbrant hammare; fig. 9. Endast den del af berget, som på generalstabskartan står betecknad med namnet Knifudden, besöktes af BIRGER. Nedanför den branta hammaren vidtog en rasmark af ringa utsträckning med väldiga lössprängda block (fig. 11). Enstaka af dem voro öfvervuxna med ett mosstäck, visande större eller mindre ansats till myllbildning. I mossan växte *Polypodium vulgare* samt *Echinosperrnum deflexum*. Växterna lefde dels i själfva bergroten, där *Rubus saxatilis* uppträdde mattbildande, dels på afsatser i berget, där *Fragaria vesca* lyste med massor af mogna frukter. Vid berget sågs en svart huggorm.

<i>Juniperus communis</i> .	<i>Echinosperrnum deflexum</i> ,	<i>Polypodium vulgare</i> ,
<i>Picea excelsa</i> , enstaka,	<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Pyrola minor</i> ,
<i>Pinus silvestris</i> ,	* » <i>collinum</i> ,	» <i>rotundifolia</i> ,
<i>Populus tremula</i> ,	<i>Erigeron elongatus</i> ,	» <i>uniflora</i> ,
<i>Rosa cinnamomea</i> ,	* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Rubus saxatilis</i> ,
<i>Salix caprea</i> ,	<i>Geranium silvaticum</i> ,	<i>Saxifraga nivalis</i> ,
<i>Sorbus aucuparia</i> .	<i>Listera cordata</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
—	<i>Lycopodium complanatum</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
<i>Arctostaphylos uva ursi</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
<i>Calamagrostis lapponica</i> ,	<i>Phegopteris dryopteris</i> ,	<i>Stellaria graminea</i> ,
» <i>phragmitoides</i> ,	» <i>polypodioides</i> ,	<i>Trientalis europæa</i> ,
<i>Carex alpina</i> ,	<i>Poa nemoralis</i> och <i>glaucaantha</i> ,	<i>Tiela montana</i> ,
<i>Cystopteris fragilis</i> ,	» <i>pratensis</i> ,	<i>Woodsia ilv.</i> $\beta$ <i>hyperborea</i> .

Berget synes vara uppbyggt af granit; jfr s. 204.

13. **Aistjakk** i Arjeplogs sn. BJÖRNSTRÖM (51, s. 12) omtalar under namnet Assjak och L. L. LÆSTADIUS (157, s. 184) under namnet Asiatsch ett berg, som vi genom professor K. B. WIKLUNDS välvilliga hjälp lyckats identifiera. Nligt honom är det riktigaste Assja-tjave, men af förut angifna grunder behålles här kartans namn. Berget är beläget mellan Stor Laisan och Aisjaure (419 m.), väster om Hornafvan och består till en del af skiffrar. Det reser sig omedelbart väster om sjön

Aisjaure, är ett skogsberg med krönet 616 m. ö. h.; sydsidan synes äga tvärbrant stup. Från detsamma anföras:

\**Fragaria vesca* och \**Turritis glabra*.

### Lycksele lappmark.

Liksom i de förut omtalade lappmarkerna förekomma flera af de sydskandinaviska arterna så vidt man vet äfven inom Lycksele lappmark enbart i de tre hittills kända sydbergen: Klippknösen, Laxfjället och Kyrkberget. Detta är fallet med *Anthyllis vulneraria*, *Circea alpina*, *Erysimum hieraciifolium*, *Sedum annuum*, *Silene rupestris*, *Stachys silvatica* och *Turritis glabra*.

Mindre utpräglade sydbergsarter synas *Ancmona nemorosa* samt *Ajuga pyramidalis* vara, i det att de äro iakttagna äfven på andra lokaler, den förra, utom vid sjön Laisan, äfven å Gäutavardo och i Jovattendalen, den senare i Tängvattensdalen; *Corydalis fabacea* förekommer äfven i Jovattendalen å Lilla Lätak nära riksgränsen. *Fragaria vesca* finnes på flera spridda lokaler längs hela Umeälvens öfre dalgång, så att man här kan tala om ett verkligt samband mellan utbredningsområdet vid kusten och i fjällens sydberg; jfr kartan 22. Långseleberget vid Stensele, där *Echinosperrum deflexum* anträffats, är sannolikt värdt en närmare undersökning.

14. **Klippknösen** vid Klippens by i Tärna kapellag, besökt d. 8 augusti 1908 af SELIM BIRGER. Från Laxfjället och Tärna uppför Ume älfs dalgång träffas *granen* glest beståndsbildande ända upp till sjöarna Lilla och Stora Laisan, i spridda exemplar t. o. m. förbi byn Västansjö, ja några enstaka granar finnas ännu på Ume älfs västra sida midt emot Björkfors by på omkring 560 m. ö. h. Björkskogen vidtager därefter och följer längs Öfver Uman in i Norge. Umeälvens dalgång begränsas mot öster af utlöpare från det väldiga Norra Storfjället, hvars högsta topp är Stuoravare 1,764 m. Vid Klippens by bildar en af utlöparna från Norra Storfjället, af befolkningen benämnd Klippknösen, ett till utseende och vegetation typiskt sydberg. Detsamma ligger i björkregionen vid 530 till 650 m. ö. h. Nedför hamrarna och genom rasmarken sippra på ett par ställe ~~och~~ äckar. Nedanstående arter ant ~~ändas~~:

<i>Alnus incana</i> ,	<i>Ribes rubrum</i> ,	<i>Salix lapponum</i> ,
<i>Betula odorata</i> ,	<i>Rubus idæus</i> ,	» <i>phylicifolia</i> ,
<i>Juniperus comm.</i> β <i>nana</i> ,	<i>Salix caprea</i> ,	<i>Sorbus aucuparia</i> .
<i>Populus tremula</i> ,	» <i>glauca</i> ,	
<i>Prunus padus</i> ,	» <i>lanata</i> ,	<i>Aconitum septentrionale</i> ,

<i>Aira cæspitosa</i> ,	* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Polystichum filix mas</i> ,
» <i>flexuosa</i> ,	* <i>Galeopsis bifida</i> ,	» <i>spinulos. § dilatatum</i> ,
<i>Angelica archangelica</i> ,	<i>Gentiana nivalis</i> ,	<i>Ranunculus acris</i> ,
» <i>silvestris</i> ,	<i>Geranium silvaticum</i> ,	<i>Rhodiola rosea</i> ,
<i>Anthoxanthum odoratum</i> ,	<i>Geum rivale</i> ,	<i>Rubus saxatilis</i> ,
<i>Athyrium filix femina</i> ,	<i>Gnaphalium norvegicum</i> ,	<i>Salix herbacea</i> ,
<i>Campanula rotundifolia</i> ,	<i>Luzula spicata</i> ,	<i>Saussurea alpina</i> ,
<i>Carex alpina</i> ,	<i>Melampyrum pratense</i> ,	<i>Saxifraga nivalis</i> ,
» <i>atrata</i> ,	<i>Melandrium rubrum</i> ,	» <i>stellaris</i> ,
<i>Cerastium alpinum</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,	<i>Sceptrum carolinum</i> ,
» <i>vulg. *alpestre</i> ,	<i>Milium effusum</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
<i>Convallaria verticillata</i> ,	<i>Myosotis silv. § alpestris</i> ,	<i>Spizæa ulmaria</i> ,
<i>Crepis paludosa</i> ,	<i>Onoclea struthiopteris</i> ,	* <i>Stachys silvatica</i> ,
<i>Cystopteris fragilis</i> ,	<i>Paris quadrifolia</i> ,	<i>Stellaria graminea</i> ,
<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Phegopteris alpestris</i> ,	» <i>nemorum</i> ,
* » <i>collinum</i> ,	» <i>dryopteris</i> ,	<i>Triticum caninum</i> ,
» <i>hornemannii</i> ,	» <i>polypodioides</i> ,	<i>Trollius europæus</i> ,
* » <i>montanum</i> ,	<i>Poa alpina</i> ,	<i>Urtica dioica</i> ,
<i>Erigeron elongatus</i> ,	» <i>pratensis</i> ,	<i>Valeriana sambucifolia</i> ,
* <i>Erysimum hieraciifolium</i> ,	» <i>serotina</i> ,	<i>Viola biflora</i> ,
<i>Festuca ovina</i> ,	<i>Polygonum viviparum</i> ,	» <i>montana</i> .

15. **Laxfjället** i Tärna kapellag. På nordvästra sidan af sjön Gäutajure ligger det 824 m. höga Laxfjället, på hvars sydsida den lilla byn Tärna är belägen. Endast fjällets allra öfversta del når ofvan trädgränsen. I öfrigt är fjället från Gäutajures yta, 438 m. ö. h., klädt med reslig björkskog med en här och hvar riklig inblandning af *gran*. På den del af berget, som ligger vid sjöns västligaste del ofvanför den nya kyrkan, finnas tvärbranta hammare mot söder med nedanför liggande rasmärk. Denna växplats, som i sin helhet ligger under grängränsen, hyser den nedan förtecknade rika floran. Här och hvar sipprar vattnet fram ur springor i berget. Berggrunden synes, af den s. 204 omtalade geologiska kartan att döma, vara sparagmit genomsatt af granit.

Växtlokaler från berget anföras i olika upplagor af HARTMANS flora, hvarjämte floran särskildt i bergets fjällregion omtalas af G. HALLDIN (101, s. 71 o. f.). Sommaren 1902 besöktes bergets nedre delar af GUNNAR ANDERSSON, och 1908 företogs en utförligare undersökning af SELIM BIRGER, hvarvid den intressanta bergrotslokalen första gången undersöktes.

Under dennas hamrar vidtar en starkt sluttande rasmärk, mellan hvars stora block skogen i allmänhet ej kunnat vinna fast fot. Denna rasmärk betäckes till stor del af en ofta manshög vegetation, som hufvudsakligen består af *Aconitum septentrionale*, *Epilobium angustifolium* samt *Mulgedium alpinum* med här och hvar inblandade storväxta örter och gräs, såsom *Actæa spicata*, *Angelica archangelica*, *Athyrium filix femina*, *Cirsium hete-*

*rophyllum*, *Epilobium montanum*, *Geranium silvaticum*, *Milium effusum*, *Onoclea struthiopteris*, *Phegopteris alpestris*, *Rumex arifolius*, *Stachys silvatica*, *Trollius europæus*, *Triticum caninum* och *Urtica dioica*. Hårtill kommer riklig eller ymnig *Stellaria nemorum* och *Viola biflora*, hvilken senare ofta bildar ett täckande skikt mellan blocken.

I själfva bergroten växa af anmärkningsvärdare arter: *Circæa alpina*, *Epilobium collinum*, *Galeopsis bifida*, *Stellaria graminea*, *S. longifolia* och *Viola mirabilis*. I springor i de branta hamrarna eller på små afsatser trifvas isynnerhet: *Cerastium alpinum*, *Cystopteris fragilis*, *Echinosperrnum deflexum*, *Festuca ovina*, *Fragaria vesca*, *Luzula spicata*, *Polypodium vulgare*, *Saxifraga nivalis*, *Silene rupestris* samt *Woodsia ilvensis* ? *hyperboræa*. Där en liten rännil sipprar ned från klippan växa *Epilobium alsinifolium* och *Saxifraga cernua*.

En fullständig lista öfver de iakttagna arterna följer nedan. Utom dessa äro af skolläraren PETTERSSON i Tärna iakttagna *Ajuga pyramidalis*, *Anemone nemorosa* (fjällets västra sluttning) och *Listera ovata*. I riksmuseets herbarium finnas exemplar af *Viola umbrosa* från »Tärna», hvilka äfven torde härstamma från Laxfjället, då byn Tärna, som ofvan omtalats, ligger vid bergets fot.

<i>Betula odorata</i> ,	<i>Carex capillaris</i> ,	<i>Listera cordata</i> ,
<i>Picea excelsa</i> ,	» <i>pallescens</i> ,	* » <i>ovata</i> ,
<i>Prunus padus</i> ,	<i>Cerastium alpinum</i> ,	<i>Luzula spicata</i> ,
<i>Ribes rubrum</i> ,	» <i>vulg.</i> * <i>alpestre</i> ,	<i>Majanthemum bifolium</i> ,
<i>Rubus idæus</i> ,	* <i>Circæa alpina</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,
<i>Salix caprea</i> ,	<i>Cirsium heterophyllum</i> ,	<i>Milium effusum</i> ,
» <i>glauca</i> ,	<i>Convallaria verticillata</i> ,	<i>Mulgedium alpinum</i> ,
» <i>lapponum</i> ,	* <i>Corydalis fabacea</i> ,	<i>Myrtillus nigra</i> ,
» <i>nigricans</i> ,	<i>Cystopteris fragilis</i> ,	» <i>uliginosa</i> ,
<i>Sorbus aucuparia</i> .	<i>Echinosperrnum deflexum</i> ,	<i>Myosotis silv.</i> ? <i>alpestris</i> ,
	<i>Epilobium alsinifolium</i> ,	<i>Onoclea struthiopteris</i> ,
	» <i>angustifolium</i> ,	<i>Oxalis acetosella</i> ,
<i>Aconitum septentrionale</i> ,	* » <i>collinum</i> ,	<i>Paris quadrifolia</i> ,
<i>Actæa spicata</i> ,	* » <i>montanum</i> ,	<i>Phegopteris alpestris</i> ,
* <i>Ajuga pyramidalis</i> ,	<i>Erigeron elongatus</i> ,	» <i>dryopteris</i> ,
* <i>Anemone nemorosa</i> ,	<i>Festuca ovina</i> ,	» <i>polypodioides</i> ,
<i>Angelica archangelica</i> ,	» <i>rubra</i> ,	<i>Poa serotina</i> ,
» <i>silvestris</i> ,	* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Polygonum viviparum</i> ,
* <i>Anthyllus vulneraria</i> ,	* <i>Galeopsis bifida</i> ,	<i>Polypodium vulgare</i> ,
<i>Aspidium lonchitis</i> ,	<i>Geranium silvaticum</i> ,	<i>Potentilla verna</i> ,
<i>Astragalus alpinus</i> ,	<i>Geum rivale</i> ,	<i>Rhinanthus minor</i> ,
<i>Athyrium filix femina</i> ,	<i>Gnaphalium norvegicum</i> ,	<i>Rumex arifolius</i> ,
<i>Botrychium lunaria</i> ,	<i>Hieracium tunescens</i> Norrl.,	<i>Saxifraga cernua</i> ,
<i>Campanula rotundifolia</i> ,	» <i>vulgarifolium</i> Norrl.,	» <i>nivalis</i> ,
<i>Carex alpina</i> ,	<i>Linnaea borealis</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
» <i>atrata</i> ,		

\**Stachys silvatica*,  
*Stellaria graminca*,  
 \* " *longifolia*,  
 " *nemorum*,  
*Triticum caninum*,

*Trollius eurofæus*,  
*Tussilago farfara*,  
*Urtica dioica*,  
*Valeriana sambucifolia*,

*Viola biflora*,  
 \* " *mirabilis*,  
 " *umbrosa*,  
*Woodsia* *ilv.*  $\beta$  *hyperborea*.

16. **Kyrkberget** i Stensele s:n vid Stor Umans norra sida. Ungefär vid den punkt, där det breda sjöbäckenet i norr delas i tvenne grenar, höjer sig brant ur sjön ett på långt håll synligt, mot söder och öster tvärt



Fig. 32. Bild visande vegetationens yppighet i Kyrkbergets bergrot. I förgrunden blonmande *hagg* och *rönn*.

stupande berg, Kyrkberget; fig. 33. Dess topp, belägen ungefär 2 km. norr om bergbrantens tvärstup, når 628 m. ö. h. och 280 m. öfver Uman.

Vid ett besök i dessa trakter tillsammans med nuvarande byråchefen TH. ÖRTENBLAD utförde GUNNAR ANDERSSON den 9 juli 1902 en undersökning af detta berg, hvars sydsluttning visade sig hysa en ovanligt rik och intressant flora.

I NV—SO riktning bildar berget under nära 2 km. Stor Umans strand. Rasmarken slutar direkt i sjön och sträcker sig omkring 90 m. i en brant granbevuxen sluttning upp mot bergrotten, där en liten plåt af

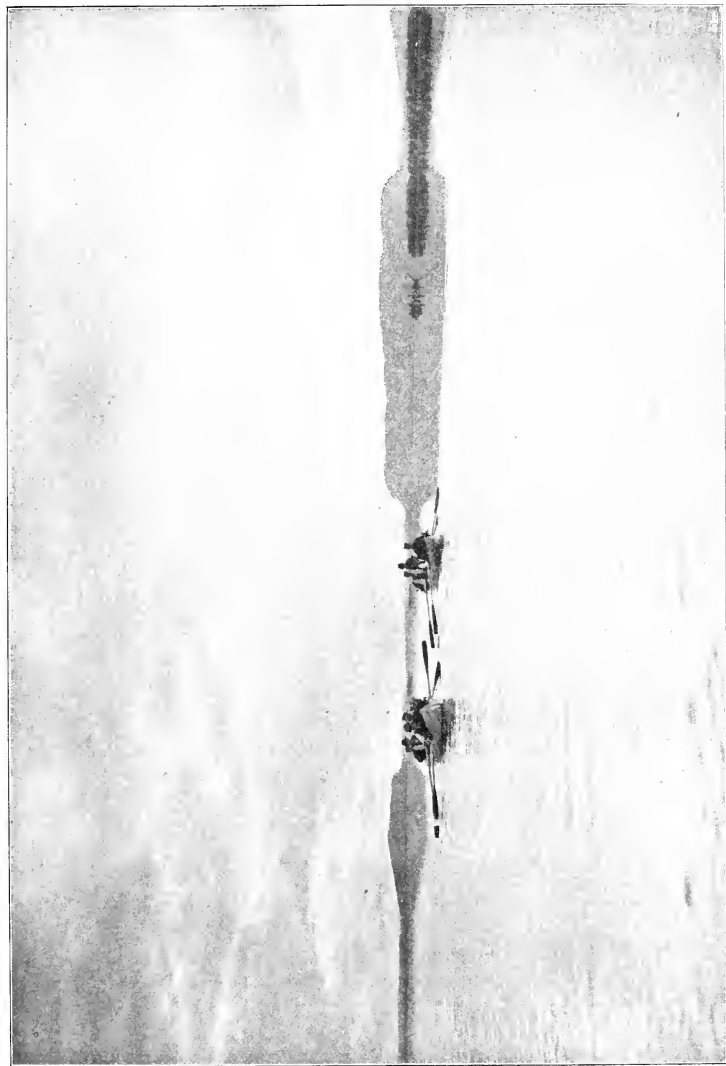


Fig. 33. Vy af Storuman med Kyrkberget i baggrunden. Sydberget belaget i stupet strax till höger om den hœra biten.

någon eller några meters bredd finnes nedanför den 40—80 m. höga tvärbranta hammaren. Denna, som består af ganska hård kvartsit, har genom vittringen delvis underminerats, stora stycken ha fallit ut och bilda nu rasmarken. På de lösliggande, stora, af mossor täckta blockens jämna öfre sida ha en del af de nedan angifna arterna sin nästan enda tillflyktsort. Särskildt gäller detta *Cystopteris fragilis*, *Poa* och *Woodsia ilvensis*  $\beta$  *hypoborea*, hvilka dock ibland äfven ses i sprickor i hammaren. Där små rännilar nedsippra från denna, uppstår en ytterst yppig flora, och buskar, såsom *hägg*, *rönn*, *Ribes rubrum* och *Rosa cinnamomea* nå en sällsynt storlek och täthet; fig. 32.

Om de viktigare träden och buskarna gjordes följande anteckningar. *Tallen* fanns endast å rasmarkens nedre del, blott ett enda individ sågs uppe vid själfva bergroten. *Gran* träffades däremot rikligt öfverallt ända upp till hammaren, isynnerhet där vittringsjord fanns i större mängd. De mot själfva hammarens sida stående träden hade på grund af den olikformiga belysningen ofta utbildats ensidigt med nästan inga grenar eller barr på insidan. Granen var vid besöket öfverblommad. *Björken* var det rikligast förekommande trädet, och stora exemplar växte såväl i rasmarken som bergroten. *Betula odorata* var vanligast, men äfven *B. verrucosa* var talrik, liksom mellanformer mellan bägge (275, s. 229). *Rönnen*, i en vacker, långbladig form, uppträdde mest buskformig och hade börjat blomma. *Sälgen* lefde mera spridd och hade å de exemplar, som växte i bergroten, börjat sprida sina frön. *Aspen* bildade fläckvis nästan rena bestånd, med raka, väl rensade stammar. Bladen voro i östra delen af berget färdigbildade, i den västra började de just slå ut. *En* träffades i stora, yppiga buskar, på solöppna ställen med vacker spalierväxt; blommade som bäst. *Daphne* förekom mer eller mindre rikligt, såväl i öppet solläge som i den djupaste skugga; bären voro halft utvuxna. *Röda vinbär* voro allmänna samt visade å solöppna ställen tendens till spalierväxt; på dessa exemplar hade bären börjat utväxa. *Rosa cinnamomea* uppträdde fläckvis i täta snår under hammaren och hade i ostlägen börjat blomma.

*Betula odorata*,  
\* » *verrucosa*,  
*Daphne mezereum*,  
*Juniperus communis*,  
*Picea excelsa*,  
*Pinus silvestris*,  
*Populus tremula*,  
*Prunus padus*,

*Ribes rubrum*,  
*Rosa cinnamomea*,  
*Rubus idæus*,  
*Salix caprea*,  
*Sorbus aucuparia*.  
—————  
*Aconitum septentrionale*,  
*Actæa spicata*,

*Aira cæspitosa*,  
*Angelica silvestris*,  
*Aniennaria dioica*,  
\**Anthyllis vulneraria*,  
*Arctostaphylos uva ursi*,  
\**Arenaria serpyllifolia*,  
*Astragalus alpinus*,



<i>Botrychium lunaria</i> ,	<i>Hieracium phylantrax</i> Stenstr., <sup>1</sup>	<i>Potentilla verna</i> ,
<i>Campanula rotundifolia</i> ,	<i>Linnaea borealis</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
* <i>Carex digitata</i> ,	<i>Luzula multiflora</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
<i>Cerastium vulgare</i> ,	» <i>pilosa</i> ,	<i>Spiræa ulmaria</i> ,
<i>Cerfolium silvestre</i> ,	<i>Majanthemum bifolium</i> ,	<i>Stellaria graminea</i> ,
<i>Cystopteris fragilis</i> ,	<i>Melampyrum silvaticum</i> ,	<i>Taraxacum officinale</i> ,
<i>Draba hirta</i> ♂ <i>rupestris</i> ,	<i>Melandrium rubrum</i> ,	<i>Triticum caninum</i> ,
<i>Echinosperrnum deflexum</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,	* <i>Turritis glabra</i> ,
<i>Empetrum nigrum</i> ,	<i>Myrtillus nigra</i> ,	<i>Urtica dioica</i> ,
<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Oxalis acetosella</i> ,	<i>Vaccinium vitis idæa</i> ,
* » <i>montanum</i> ,	<i>Paris quadrifolia</i> ,	<i>Valeriana sambucifolia</i> ,
<i>Erigeron elongatus</i> ,	<i>Poa sp.</i> ,	* <i>Veronica officinalis</i> ,
* <i>Erysimum hieracifolium</i> ,	<i>Polypodium vulgare</i> ,	<i>Viscaria alpina</i> ,
* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Polystichum filix mas</i> ,	<i>Woodsia ilv.</i> ♂ <i>hyperborea</i> .
<i>Geranium silvaticum</i> ,	* <i>Potentilla argentea</i> ,	

### Åsele lappmark.

En blick på kartan i visar, att utom de i västra delen af denna lappmark liggande sydbergen, hvilka tillhöra fjällområdet, tillkomma inom Åsele lappmark äfven en grupp berg längre mot öster inom urbergsområdet eller med andra ord det egentliga skogsområdet. Dessa sydberg, belägna utmed Ångermanälvens samt Gideälvens dalgångar, förbinda kustens och fjällens sydberg med hvarandra.

Medan de till lappmarksgruppen hörande sydbergen visa en utomordentligt rik flora, intressant särskildt därigenom, att vi här i flera berg möta *almen* på dess nordligaste växplatser i vårt land, är floran i de fyra berg, som ligga i östra delen af Åsele lappmark, ganska fattig, och det är med tvekan, som vi här bland sydbergen upptagit Hemberget, Allvattensberget och Middagsberget; det torde blifva framtida undersökningar förunnadt att för dem komplettera artlistorna. Af anmärkningsvärdare sydskandinaviska arter äro från dessa trenne berg och från Lafsjökullen kända: *Carex digitata*, *Circæa alpina*, *Silene rupestris*. Öfriga arter, såsom *Fragaria vesca* och *Veronica officinalis* äfvensom *Convallaria majalis*, trifvas inom nedre delen af Åsele lappmark äfven på andra lokaler, särskildt älfbackarna. En mellanställning intar *Pteris aquilina* (kartan 26), hvilken utom vid Lafsjökullen och i Skikkisjöberget äfven förekommer vid Volgsjön, samtliga lokaler belägna på stort afstånd från hvarandra och från dem i Ångermanland och Jämtland.

ZETTERSTEDT omtalar från sin resa genom Ume lappmark 1832 (267, s. 173—174) en lokal »Torfsjö ronning» i Åsele socken, hvarifrån an-

<sup>1</sup> En art med nordlig utbredning enligt d:r H. DAHLSTEDT.

gifvas *Viburnum opulus*, *Carex ornithopoda*, *C. pallescens*, *Fragaria vesca*, *Triticum caninum* samt *Thalictrum alpinum*, *Carex alpina* och ännu några andra arter. Lokalen omtalas äfven af MELANDER (174). Under ett besök i Torfsjö 1908 försökte SELIM BIRGER förgäfvat att återfinna denna lokal; någon »ronning» tycktes ej vara känd för ortbefolkningen.

En bäcklokal, som förtjänar beaktande, är den af MELANDER (174)



Fig. 34. Karta öfver Dikanäs fjällen. De af SELIM BIRGER undersökta berggrötterna äro markerade med svarta streck.

angifna Laxbäcken i Vilhelmina socken, där *Actæa spicata*, *Anemone nemorosa* och *Circea alpina* iakttagits.

**Dikanäs fjällen.** Under detta namn torde man lämpligen kunna sammanfatta ett antal lokaler, belägna 20—30 km. väster om Dikanäs kapell, hvilka undersöktes af C. MELANDER under en sommaren 1880 till Åsele lappmark företagen resa. En af Ångermanälvens nordliga källarmar, Vojmälfven, bryter här igenom fjällkedjans östligaste partier, och fjällen stupa ofta tvärbrant ned mot dalbotten. Denna höjer sig på en sträcka

af knappa två mil från 417 m. (Dikasjön) till 523 m. (Borkajaure). Barrskogen, som intager hela landet öster om fjällen, följer ett stycke upp på deras sidor samt tränger in i själva dalen till en höjd af c. 560 m. och på vissa sluttningar än högre. I öfre delen af den starkt björkblandade granskogen eller delvis t. o. m. i björkregionen äro en del af de nedan nämnda fynden gjorda. Björkskogsgränsen synes vara belägen vid 750—770 m. ö. h.

De omtalade fjällen gruppera sig i en halfcirkel från Dikanäs; Klitfjället är den utspringande utlöparen af fjällen NV från nämnda plats, så följa Grönfjäll och Henriksfjäll i VNV, innanför dem Kittelfjäll. Alla dessa ligga på norra sidan af älfven samt Bergsjöfjäll på södra, rakt västerut från Dikanäs.

Denna intressanta, på lokalklimatiskt gynnade ståndorter ovanligt rika fjälltrakt, besöktes de sista dagarna af juli och de första af augusti 1908 af SELIM BIRGER, som därvid i stor omfattning kunde komplettera MELANDERS listor och i öfrigt utvidga den skildring af förekomsterne denne gifvit.

17. **Kittelfjället** är ett betydande fjäll, hvars södra topp når 861 m. och hufvudtopp 1,216 m. ö. h. På bergets sydsida, i den af *björk* och *gråal* starkt uppblandade granskogen, anlades omkring 1820 ett nybygge, hvilket nu vuxit ut till en by med flera gårdar.

Under MELANDERS besök 1880 iakttogos å fjällets sydsida *Milium effusum*, *Poa sudetica*, *Convallaria verticillata* samt *Stachys silvatica*.<sup>1</sup> BIRGER antecknade flera intressanta arter såsom: *Fragaria vesca*, *Rubus idæus*, *Paris quadrifolia*, *Daphne mezereum*, *Ribes rubrum*, *Urtica dioica* f. *glabra*, *Carex pallescens*, *Epilobium montanum*, *Onoclea struthiopteris*, men på intet ställe af fjället fann han någon verklig bergrotslokal. Däremot träffades på ett litet förberg till Kittelfjäll, liggande i vinkeln mellan västra Gissmisbäcken och Vojmån, en verklig sådan med rik vegetation. Berget, som af befolkningen endast kallas »Kullen», når ej högre, än att björkskog och enstaka granar växa på toppen. Mot söder finnas flera tvärbranta bergstup med nedanför liggande rasmark. Vid bergroten växte *Circea alpina* rikligt, hvilken förut ej anträffats i Åsele lappmark. I klippspringor och på afsatser förekommo betydligt under grangränsen *Rhodiola rosca*,

<sup>1</sup> Enligt uppgift af kyrkoherde L. DAHLSTEDT i Vilhelmina skulle alm (*Ulmus montana*) förekomma i Kittelfjäll, en uppgift, som återfinnes i Svenska Turistföreningens resehandbok IX öfver Lappland, Stockholm 1904, s. 72. Nybyggarna i gårdarna å Kittelfjäll kände ej till almens förekomst här utan ansågo, att härmed menats alder (*Alnus incana*), som är skogbildande på fjället. SELIM BIRGER lyckades ej heller 1908 här upptäcka någon alm.

*Saxifraga oppositifolia* och *Veronica saxatilis*. Groddplantor, särskildt af *Sedum annuum*, *Fragaria vesca*, *Erigeron elongatus* och *Silene rupestris*, funnos synnerligen rikligt vid bergroten. Följande arter antecknades:

<i>Abies incana</i> ,	<i>Crepis paludosa</i> ,	<i>Polystichum spinulos.</i> $\beta$ <i>dila-</i>
<i>Betula odorata</i> ,	<i>Cystopteris fragilis</i> ,	<i>tum</i> ,
<i>Daphne mezereum</i> ,	<i>Draba hirta</i> $\beta$ <i>rupestris</i> ,	<i>Potentilla verna</i> ,
<i>Picea excelsa</i> ,	<i>Echinosperrnum deflexum</i> ,	<i>Pyrola uniflora</i> ,
<i>Ribes rubrum</i> ,	* <i>Epilobium collinum</i> ,	<i>Rhinanthus minor</i> ,
<i>Rubus idæus</i> .	» <i>lactiflorum</i> ,	<i>Rhodiola rosea</i> ,
<i>Salix caprea</i> .	* » <i>montanum</i> ,	<i>Rubus saxatilis</i> ,
—————	<i>Erigeron elongatus</i> ,	<i>Rumex acetosa</i> ,
<i>Aconitum septentrionale</i> ,	<i>Festuca ovina</i> ,	<i>Saxifraga nivalis</i> ,
<i>Actæa spicata</i> ,	* <i>Fragaria vesca</i> , rikl. med mo-	» <i>oppositifolia</i> ,
<i>Angelica archangelica</i> ,	gen frukt,	* <i>Silene rupestris</i> ,
» <i>silvestris</i> ,	<i>Gentiana nivalis</i> ,	<i>Spiræa ulmaria</i> ,
* <i>Arabis hirsuta</i> ,	<i>Geum rivale</i> ,	* <i>Stachys silvatica</i> ,
<i>Bartsia alpina</i> ,	<i>Hieracium leptoglossum</i> Dahlst.,	<i>Stellaria graminea</i> ,
<i>Botrychium lunaria</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,	» <i>nemorum</i> ,
<i>Campanula rotundifolia</i> ,	<i>Milium effusum</i> ,	<i>Triticum caninum</i> ,
<i>Carex alpina</i> ,	<i>Mulgedium alpinum</i> ,	* <i>Turritis glabra</i> ,
» <i>capillaris</i> ,	<i>Myosotis silv.</i> $\beta$ <i>alpestris</i> ,	<i>Urtica dioica</i> f. <i>glabra</i> ,
* » <i>ornithopoda</i> ,	<i>Parnassia palustris</i> ,	<i>Valeriana sambucifolia</i> ,
<i>Cerastium alpinum</i> ,	<i>Poa nemoralis</i> $\gamma$ <i>glaucantha</i> ,	<i>Veronica saxatilis</i> ,
* <i>Circaea alpina</i> ,	» <i>serotina</i> ,	<i>Viola biflora</i> ,
<i>Cirsium heterophyllum</i> ,	» <i>sudetica</i> ,	<i>Woodsia ilv.</i> $\beta$ <i>hyperborea</i> .
<i>Convallaria verticillata</i> ,		

18. **Grönfjäll** är ett 1.375 m. högt, ur den sammanhängande fjällmassan utsågdadt parti med ytterst branta syd- och ostsluttningar. MELANDER säger: »Vegetationen var ungefär den samma som på Klittfjäll. *Polypodium alpestre* blef nu först uppmärksammas. De djupa skårer, i hvilka fjällbäckarna kastade sig utför bergets sluttningar, hade här som annorstädes en yppig vegetation.» Följande arter iakttogos:

<i>Aconitum septentrionale</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
<i>Angelica archangelica</i> ,	<i>Mulgedium alpinum</i> ,	<i>Stellaria nemorum</i> ,
<i>Aspidium lonchitis</i> ,	<i>Phegopteris alpestris</i> ,	<i>Trollius europæus</i> ,
* <i>Fragaria vesca</i> ,	* <i>Polypodium vulgare</i> ,	<i>Viola biflora</i> .
<i>Melandrium rubrum</i> ,	<i>Rumex acetosa</i> ,	

19. **Henriksfjäll**. Då detta är ett af de intressantaste och rikaste af de sydberg, vi undersökt, torde en något utförligare skildring från SELIM BIRGERS besök den 28 juli 1908 här vara på sin plats. Fjället når en höjd af 875 m.; men endast den öfversta plåtåformiga delen ligger ofvan trädgränsen. Från Vojmån, ungefär 480 m. ö. h., höjer sig

terrängen i skarp stigning till bergets fot. En stor del af detta område intages af ängar och potatisland tillhörande gården Henriksfjäll.

Öfver vidsträckt, starkt sluttande rasmarker reser sig fjället på sydsidan så godt som i ett enda tvärbrant stup. Endast på ett ställe, rakt ofvanför nämnda gård, kan man söderifrån utmed en bäckravin bestiga fjället.

Granskog med stark inblandning af *björk* når öfverallt upp till hammaren och i den ofvan omtalade ravinen klättra *granarna* uppför fjällsidan till åtminstone 700 m. ö. h.

Den rikaste vegetationen träffas i själfva bergroten samt kring ofvan-nämnda bäcklopp. Mer än meterhöga bestånd af *Polystichum filix mas* omväxla med den högväxta *Aconitum septentrionale* eller den sirliga *Urtica dioica f. glabra*. Här och hvar äro andra arter, såsom *Actæa spicata*, *Myosotis silvatica*  $\beta$  *alpestris*, *Polystichum spinulosum*  $\beta$  *dilatatum*, *Stellaria nemorum* eller *Stachys*, dominerande, och enstaka eller i bestånd förekomma *Cerfolium silvestre*, *Convallaria verticillata*, *Daphne mezereum*, *Echinopspermum deflexum*, *Epilobium montanum*, *Erysimum hieraciifolium*, *Ribes rubrum*, *Rubus idæus*, *Poa sudetica*, *Turritis glabra* samt ännu ett stort antal arter. Nästan öfverallt bildar *Viola biflora* den egentliga markbeklädnaden. Uppre i mossan på klippblocken stodo den 28 juli förtorkade, men med mogna frukter, *Arabis hirsuta*, *A. thaliana* samt *Arenaria serpyllifolia*. I springor i berget ha med förkärlek följande arter slagit sig ned: *Asplenium vivide*, *Campanula rotundifolia*, *Cerastium alpinum*, *Cystopteris fragilis*, *Festuca ovina*, *Rhodiola rosea*, *Saxifraga nivalis*, *S. oppositifolia*, *Sedum annuum*, *Silene rupestris*, *Woodsia ilvensis*  $\beta$  *hyperborea*.

På afsatser i hammaren växte i den af det nedsippande vattnet fuktiga mossan följande fjällväxter: *Cerastium alpinum*, *Saxifraga oppositifolia* och *Veronica saxatilis*, alla nu i frukt, sida vid sida med *Anthyllis vulneraria*, *Crepis tectorum*, *Turritis glabra* och *Fragaria vesca*, den senare med talrika mogna frukter!

MELANDERS och BIRGERS fynd gifva en artlista af följande 99 arter för själfva sydberget:

<i>Betula odorata</i> ,	<i>Rubus idæus</i> ,	<i>Aira flexuosa</i> ,
<i>Daphne mezereum</i> ,	<i>Salix caprea</i> ,	<i>Anglica silvestris</i> ,
<i>Picea excelsa</i> ,	<i>Sorbus aucuparia</i> .	* <i>Anthyllis vulneraria</i> ,
<i>Populus tremula</i> ,	—————	* <i>Arabis hirsuta</i> ,
<i>Prunus padus</i> ,	<i>Aconitum septentrionale</i> ,	* » <i>thaliana</i> ,
<i>Ribes rubrum</i> ,	<i>Actæa spicata</i> ,	* <i>Arenaria serpyllifolia</i> ,
<i>Rosa cinnamomea</i> ,	<i>Aira cæspitosa</i> ,	<i>Aspidium lonchitis</i> ,

<i>Asplenium viride,</i>	<i>Festuca ovina,</i>	<i>Potentilla verna,</i>
<i>Astragalus alpinus.</i>	» <i>rubra.</i>	<i>Primula stricta,</i>
<i>Athyrium filix femina.</i>	* <i>Fragaria vesca,</i>	<i>Rhinanthus minor.</i>
<i>Barbarea stricta,</i>	* <i>Galeopsis bifida,</i>	<i>Rhodiola rosea,</i>
<i>Campanula rotundifolia.</i>	<i>Gentiana nivalis,</i>	<i>Rubus saxatilis,</i>
<i>Carex alpina,</i>	<i>Geranium silvaticum,</i>	<i>Rumex acetosa,</i>
» <i>atrata,</i>	<i>Geum rivale,</i>	<i>Sagina saxatilis,</i>
» <i>palescens.</i>	<i>Gnaphalium norvegicum.</i>	<i>Saxifraga cernua,</i>
» <i>ustulata,</i>	<i>Hieracium cordigerum</i> Norrl.,	» <i>nivalis,</i>
» <i>tenella,</i>	<i>Juncus triglumis,</i>	» <i>oppositifolia,</i>
<i>Cerastium alpinum.</i>	<i>Luzula spicata,</i>	* <i>Sedum annuum.</i>
<i>Cerfolium silvestre.</i>	<i>Majanthemum bifolium,</i>	* <i>Silene rupestris,</i>
<i>Covallaria verticillata.</i>	<i>Melandrium rubrum,</i>	<i>Spirea ulmaria,</i>
<i>Cornus suecica,</i>	<i>Myosotis silv. β alpestris,</i>	* <i>Stachys silvatica,</i>
<i>Crepis paludosa,</i>	<i>Orchis maculata,</i>	<i>Stellaria alp. f. calycantha,</i>
» <i>lectorum,</i>	<i>Oxalis acetosella,</i>	» <i>graminea,</i>
<i>Cystopteris fragilis.</i>	<i>Paris quadrifolia.</i>	» <i>nemorum,</i>
<i>Echinospermum deflexum.</i>	<i>Parnassia palustris,</i>	<i>Taraxacum officinale,</i>
<i>Epitobium alsinifolium,</i>	<i>Petasites frigida,</i>	<i>Triticum caninum,</i>
» <i>angustifolium,</i>	<i>Phegopteris dryopteris,</i>	<i>Trollius europæus,</i>
* » <i>collinum,</i>	» <i>polypodioides,</i>	* <i>Turritis glabra,</i>
* » <i>montanum,</i>	<i>Phleum alpinum,</i>	<i>Urtica dioica f. glabra,</i>
<i>Eriophorum scheuchzeri.</i>	<i>Poa serotina,</i>	<i>Valeriana sambucifolia,</i>
<i>Erigeron elongatus,</i>	» <i>sudetica,</i>	<i>Veronica saxatilis,</i>
* <i>Erysimum hieracifolium.</i>	<i>Polystichum filix mas.</i>	<i>Viola biflora,</i>
<i>Equisetum silvaticum.</i>	» <i>spin. β dilatatum,</i>	<i>Woodsia ilv. β hyperborea.</i>
<i>Euphrasia minima,</i>		

20. **Klitfjäll.** Toppen ligger 900 m. ö. h., och på alla sidor utom i nordväst vill det synas, som om berget ägde branta stup; jfr fig. 34. MELANDER anför från dess »södra del» nedanstående arter:

* <i>Arabis hirsuta,</i>	* <i>Corydalis fabacea,</i>	* <i>Potentilla argentea</i> (möjligen ej här utan å Grönfjället),
<i>Aspidium lonchitis,</i>	* <i>Erysimum hieracifolium,</i>	* <i>Sedum annuum,</i>
<i>Carex rupestris,</i>	<i>Habenaria viridis,</i>	* <i>Silene rupestris.</i>
<i>Cerastium alpinum,</i>		

21. **Bergsjöfjäll** eller, som MELANDER skrifer, Borgsjöfjäll, är ett 810 m. högt fjäll med särskildt mot söder och öster branta hammare, nedanför hvilka rasmarek utbreder sig. Nämda författare säger (173, s. 59): »På den norra skogklädda sluttningen mötte *Cystopteris montana*. Äfven här förekommo vid de branta fjällväggarna *Echinospermum deflexum*, *Convallaria verticillata* och *Stachys silvatica*; resliga exemplar af *Erysimum hieracifolium* paraderade längs de otillgängliga branterna; *Urtica dioica* och *Galeopsis tetralix* växte här på sin primära station; *Erigeron elongatus*, *Actæa* och *Daphne* m. fl. förut sedda syntes äfven här.» I allt angifvas af MELANDER (173, s. 59; 174, s. 209 o. f.) nedanstående arter:

<i>Daphne mezereum.</i>	<i>Echinosperrnum deflexum,</i>	<i>Polystichum filix mas.</i>
—————	<i>Erigeron elongatus,</i>	» <i>spinul. ? dilatatum,</i>
<i>Actæa spicata,</i>	* <i>Erysimum hieracifolium,</i>	* <i>Sedum annuum,</i>
<i>Aspidium lonchitis,</i>	* <i>Fragaria vesca,</i>	* <i>Stachys silvatica,</i>
<i>Athyrium filix femina,</i>	* <i>Galeopsis tetrahit,</i>	<i>Triticum caninum,</i>
<i>Convallaria verticillata,</i>	<i>Onoclea struthiopteris,</i>	<i>Urtica dioica,</i>
<i>Cystopteris fragilis,</i>	<i>Polypodium vulgare,</i>	<i>Woodsia ilvensis.</i>
( » <i>montana,</i> )		

22. **Skikkisjöberget.** Österut från södra ändan af den i Vojmsjön utflytande Skikkisjön (462 m.) inom Vilhelmina s:n nära Stenselegränsen ligger berget med detta namn. F. AMINOFF (4, s. 404) kallar det Skikkiberget och beskriver från detsamma *alm*; den nordligaste i Sverige kända förekomsten. Den torde emellertid länge ha varit bekant för allmogen, och följande notis i Svenska veckobladet 1886 (n:r 37, den 15 sept.) afser tydligen samma berg.

»De nordligaste *almar*, som man hittills anträffat i Sverige, torde vara de, hvilka nyligen funnits på Sikkeberget i Lycksele lappmark. Växtorten är upptäckt af hr ERNST MÖRTSELL, norrl., som under sommaren företagit en vetenskaplig resa i de norra trakterna. Enligt hans uppgift anträffades almen å det nämnda stället i stor myckenhet vid bergets fot. Storlek och växtsätt liknande hasseln».

Bergets topp torde ligga minst 700 m. ö. h. »Almen förkommer», säger AMINOFF, »å två lokaler på c. 1 km. afstånd från hvarandra å sydslutningen af berget i skyddadt, fullkomligt drifbänksläge, under brant stupande hållar. Å den västra af dessa lokaler når det enda där befintliga exemplaret en höjd af 8,2 m.; delande sig från roten buskligt i trenne stammar om respektive 20, 23 och 25 cm. i genomskärning 1,5 m. från marken. — — — Å den österut belägna lokalen är äfvenledes endast ett exemplar till finnandes och äger detta fullständig krypform med till marken nedtryckta fingertjocka grenar.» Bägge exemplaren voro sterila men af frodigt utseende.

Jägmästare AMINOFF har haft vänligheten lämna oss en lista å alla af honom i denna bergrot antecknade arter, hvilka här nedan anföras:

<i>Prunus padus,</i>	* <i>Epilobium montanum,</i>	* <i>Pteris aquilina,</i>
<i>Rosa cinnamomea,</i>	<i>Equisetum variegatum?</i>	<i>Rumex acetosa,</i>
<i>Rubus idæus,</i>	* <i>Fragaria vesca,</i>	<i>Spiræa ulmaria,</i>
* <i>Ulmus montana.</i>	<i>Geranium silvaticum,</i>	* <i>Stachys silvatica,</i>
—————	<i>Melandrium rubrum,</i>	<i>Stellaria graminea,</i>
<i>Aconitum septentrionale,</i>	<i>Milium effusum,</i>	» <i>nemorum,</i>
<i>Barbarea stricta,</i>	<i>Mulgedium alpinum,</i>	* <i>Turritis glabra,</i>
<i>Cerefolium silvestre,</i>	<i>Myosotis silvatica ?,</i>	<i>Urtica dioica,</i>
<i>Convallaria majalis,</i>	<i>Poa cæsia ?,</i>	<i>Valeriana officinalis,</i>
<i>Epilobium angustifolium,</i>	<i>Polystichum filix mas,</i>	<i>Viola biflora.</i>

23. **Klitthälla.** Vid Ängermanälvens öfre lopp, mellan Malgomaj och Kultsjön, ligger nybygget Bångnäs inom Vilhelmina s:n vid den lilla sjön Vuollelite (485 m. ö. h.). Strax NV om gården stupar ett berg, Klitthälla, brant ned i sjön. Högsta krönet af detsamma är 734 m.; på dess tvärbranta sydsida växer i själfva bergroten ofvan rasmarken *alm* vild. Denna märkliga växplats, länge känd af traktens befolkning, meddelades först af ÖRTENBLAD (272, s. 46) 1894, som erhållit en beskrifning af lokalen från kyrkoherden L. DAHLSTEDT i Vilhelmina, hvilken besökt densamma. »Lokalen är belägen vid foten och på södra sidan af en lodrät klippvägg, som kan uppskattas till nära 300 m. höjd.» (Detta är öfverdrift; som synes af siffrorna ofvan, är skillnaden mellan sjöytan och bergets krön 250 m.; NILSSON skattar bergstupet till 75 m.). »De stå där skyddade för alla vindar från väster, norr och nordost. Marken är (åtminstone på försommaren) mycket blöt och sumpig, men tillika starkt stenbunden, hvilket senare förhållande står i samband därmed, att årligen under snösmältningen stenmassor nedrasa från fjällväggen, och på vissa ställen bildas väldiga rösen omkring de knubbiga almstammarna, som synas hotade att förstöras af nedfallande stenar.» Denna lokal besöktes den 26 juli 1897 af ALB. NILSSON, hvilken 1902 (188, s. 10) i korthet omnämner densamma, omtalar, att almarna växa »på en sluttning, som ligger högre än den angränsande synnerligen växkraftiga ängsgranskogen», samt meddelar, att han funnit omkring 30 almar (DAHLSTEDT uppgår 15). »I regel utgå många (ända till 10) stammar från hvarje rot. Största brösthöjdsdiametern uppgår till 20 cm. och största höjden till 8 m.» DAHLSTEDT meddelar, att »under förra delen af juli månad 1892 stodo alla större träd och buskar i rikligaste blomning; och att de åtminstone under gynnsamma år sätta mogen frukt, bevisas däraf, att såväl plantor, som smärre buskar, förekomma i riklig mängd». ÖRTENBLAD fäster med rätta uppmärksamheten på denna sena blomningstid. Almarnas utseende framgår af fig. 28.

Lokalen synes vara belägen inom de hårda fjällskiffrarnas område (sparagmitskiffer).

Om den öfriga vegetationen säger NILSSON, att »markbetäckningen är både frodig och artrik — enligt mina anteckningar 65 arter». De viktigare af dessa ha af NILSSON insamlats, och i hans af skogsinstitutet inlösta efterlämnade samlingar träffades en liten paket med påskriften Bångnäs.

År 1905 besökte jägmästare F. AMINOFF nu berörda förekomst, och har han till vårt förfogande ställt sina därstädes gjorda anteckningar.



MELANDER (174, s. 209) anför *Sedum annuum* härifrån. Den artlista, som framgår af samtliga ofvan nämnda källor, är nedanstående:

<i>Daphne mezereum.</i>	<i>Echinoppermum deflexum,</i>	* <i>Potentilla argentea,</i>
<i>Rosa cinnamomea.</i>	* <i>Epilobium montanum.</i>	» <i>verna,</i>
* <i>Ulmus montana.</i>	<i>Erigeron elongatus,</i>	* <i>Sedum annuum,</i>
-----	* <i>Erysimum hieracifolium,</i>	* <i>Silene rupestris,</i>
<i>Actæa spicata,</i>	<i>Festuca ovina f. vivipara,</i>	* <i>Stachys silvatica.</i>
<i>Aira cæspitosa f. pallida.</i>	* <i>Fragaria vesca,</i>	<i>Triticum caninum,</i>
* <i>Anthyllis vulneraria,</i>	* <i>Galeopsis tetrahit v. pubescens,</i>	» <i>violaceum,</i>
<i>Carex lagopina,</i>	<i>Poa cenisia (?),</i>	* <i>Turritis glabra.</i>
* » <i>muricata,</i>	» <i>nemoralis,</i>	<i>Woodsia ilvensis.</i>
<i>Crepis tectorum,</i>	<i>Polystichum filix mas,</i>	

23 b. **Stalonberget.** En mil ONO från det förutnämnda Klitthälla vid Bångnäs och c. 7 km. norr om det nedannämnda Forsberget ligga Lilla Stalonberget och Stora Stalonberget (669 m.). Det är sannolikt i det senares tvärranta sydslutning ofvan gården Stalon, som alm (*Ulmus montana*) enligt meddelande af kyrkoherde L. DAHLSTEDT skulle finnas.

23 c. **Forsberget.** På en half på ostsidan af Malgomajsjöns (341 m.) nordvästra vik reser sig Forsberget (538 m.) inom Vilhelmina s:n. På dess tvärranta sydslutning skall enligt uppgift till oss af kyrkoherde L. DAHLSTEDT alm finnas. Från samma källa torde SVENONIUS uppgift härom (Sv. Turistför. resehandb. öfver Lappland. Stockholm 1904, s. 72) härstamma. Några uppgifter härifrån om andra arter ha vi icke lyckats erhålla.

24. **Hemberget.** C. A. MELANDER (176) anför från ett så benämndt berg ofvan byn Almsele, belägen vid Ångermanälven ungefär 20 km. NV om Åsele kyrka, ett par sydiskandinaviska arter, nämligen:

* <i>Carex digitata,</i>	<i>Polypodium vulgare,</i>
* <i>Epilobium montanum,</i>	* <i>Pyrola chlorantha.</i>

Det torde icke vara alltför djärfvt att antaga, att namnet Almsele antyder, att alm en gång funnits i denna trakt, ehuru den väl nu torde vara utdöd, jfr. s. 173.

25. **Lafsjökullen** »norr om Tallsjön» inom Fredrika s:n angifves också af MELANDER (176) såsom fyndort för ett antal för denna framställning intressanta arter. Några ytterligare uppgifter ha vi icke lyckats erhålla.

<i>Actæa spicata,</i>	* <i>Fragaria vesca,</i>	* <i>Silene rupestris,</i>
* <i>Circea alpina,</i>	<i>Polypodium vulgare,</i>	<i>Triticum caninum.</i>
<i>Convallaria majalis,</i>	* <i>Pteris aquilina,</i> vid ån söder om Lafsjökullen,	* <i>Veronica officinalis.</i>

26. **Allvattensberget** angifves af MELANDER såsom beläget »vid Lögdasund» i Fredrika s:n och hysa:

\**Carex digitata*,

\**Pyrola chlorantha*,

\**Veronica officinalis*.

\**Epilobium montanum*,

\**Silene rupestris*,

Enligt kyrkoherde BJURBERG är berget beläget ett par km. nordost från byn.

27. **Middagsberget** »vid Lögdasund» i Fredrika s:n omtalas äfven af MELANDER. Det ligger nära lappmarksgränsen invid sydöstra delen af Viskasjön ett par km. söder om Lögdasund. I det äro funna:

*Actæa spicata*,

*Galium triflorum*,

\**Pyrola media*.

*Convallaria majalis*,

*Polypodium vulgare*,

## TIONDE KAPITLET.

# Sydberg och andra växplatser för sydskandinaviska arter i Ångermanland, Medelpad och Jämtland.

Jämför härtill särskildt kartorna 1 och 2.

### Ångermanland.

Efter R. F. FRISTEDTS (88; 89) arbeten 1857 och 1858 öfver Ångermanlands flora, har detta landskap ej varit föremål för någon mera ingående växtgeografisk behandling. Ett genomläsande af sydbergsbeskrifningarna nedan visar också hur notiser om dessa lokaler hopplockats från allehanda publikationer eller vunnits af våra meddelare.

Ångermanlands kusttrakter samt Indalsälvens dal tillhöra de områden, där i en framtid ett flertal sydberg torde komma att blifva bekanta. Antalet andra lokaler — såsom älfnipor, sydbackar, bäckdalar — för de sydskandinaviska arterna börjar i detta landskap blifva jämförelsevis stort, hvilket nogsamnt en jämförelse mellan kartan 1, där endast sydbergen äro inlagda, och kartan 3 samt andra kartor för de sydskandinaviska arterna visa. Af de här nedan upptagna lokalerna äro också flera, såsom Tåsjöberget, Danielsberget och Linbäcken samt Hållet i trakten af Österåsen, ej typiska sydberg.

FRISTEDT (88, s. 8) säger på tal om ådalarnas flora, att Faxenälfvens dal ända upp mot Ramsele socken i allmänhet har en betydande bredd, hvadan gråals-, asp- och björklundarna ofta åtskiljas af naturliga, mer eller mindre sankta ängar. I Ångermanälfdalens nordliga parti, liksom nedanför Faxenälfvens utlopp, äro stränderna däremot branta och omgifvas omedelbart af en frodig lundvegetation, »hvilken icke blott fortsättes inåt från älven genom den stora mängden af de s. k. *niporna*, utan t. o. m. i dem uppnår sin mest fulländade utbildning». Som nipor definierar nämnda förf. »de på tvären mot ådalarna gående» djupa inskärningarna i sandåsarna. Bland de arter han anger såsom ingående i deras flora äro följande syd-

skandinaviska: *Impatiens* och *Carex ornithopoda* samt af andra typer: *Aconitum*, *Daphne*, *Paris*, *Milium*, *Onoclea struthiopteris*, *Galium triflorum*, *Polemonium ceruleum* och *Viola umbrosa*.

Som *almens* följeslagare vid Vimmervattensån i Ramsele s:n omtalar HOLMGREN (135, s. 75) *Daphne*, *Rosa cinnamomea* och *Fragaria vesca*.

Den hufvudsakliga och viktigaste växplatsen för de sydskanadinaviska arterna äro emellertid äfven i detta landskap sydbergen, något som starkt bör betonas.

28. **Ångermanbalen.** Mellan Öre och Lögde älfvar höjer sig norr om landsvägen, västerut från Bjurholm inom socknen af samma namn, den vida omkring synliga Ångermanbalen. Dess krön är 487 m., men östra partiet, som enligt generalstabens karta stupar tvärbrant mot söder, når 439 m. Då landsvägen nedanför ligger 182 m., bör den bergrot, från hvilken MELANDER anför ett antal sydliga arter, sannolikt ligga mellan 250—300 m. ö. h.

I nedanstående artlista härstamma alla arter från MELANDER utom *Viburnum* och *Rhamnus*, om hvilka GUNNAR ANDERSSON vid besök i trakten erhöll uppgift. Anmärkas bör kanske, att *hasseln* träffats fossil vid Agnäs 12 km. SSO från denna lokal (13, s. 2).

*Daphne mezereum*,  
*Rhamnus frangula*,  
\**Viburnum opulus*.

\**Asplenium septentrionale*,

\**Carex digitata*,  
*Convallaria majalis*,  
\* » *polygonatum*, riklig.  
\**Habenaria bifolia*,  
*Hypochaeris maculata*,

\**Pteris aquilina*,  
\**Pyrola chlorantha*.  
\**Silene rupestris*,  
\**Veronica officinalis*.  
*Viscaria alpina*.

29. **Tåsjöberget.** I det nordliga Ångermanlands mellan Jämtland och Lappland uppstickande smala del finnes en djupt eroderad dalgång, hvars botten fylles af den långsmala Tåsjön (248 m.). Utmed dennas sidor höja sig i tämligen rask stigning stränderna 250—330 m. öfver sjöytan. Det mest framträdande höjdpartiet utmed sjöns östra sida, alltså i sydlig och sydvästlig exposition, är beläget utmed sjöns nedre del ofvanför den långa byn Tåsjö och kallas med ett gemensamt namn Tåsjöberget. Detsamma utgör i själfva verket icke något fristående berg, utan blott västsluttningar af det högland, som vidtager mot öster och utgör vattendelaren mellan Tåsjöns dalgång och den stora dalgång längre i öster, som intages af Rörströmsälvens vattendrag. Västsluttningens krön mot Tåsjön, således Tåsjöbergets »topp», utgöres af ett platåland på 560—630 m.

<sup>1</sup> Här angifna höjdsiffror grunda sig på generalstabens nya mätningar (bladet »Agnäs»). De i den äldre litteraturen anförda siffrorna äro oriktiga på 30—40 m.

med talrika myrar. Den rika växtligheten står, såsom af gammalt känt är, i närmaste samband med att sluttningen är nederoderad i kalkrika, siluriska alunskiffrar, hvilka ge en lättförvittrad, näringsrik, varm jordmån. Öfver siluren är skjuten en numera tunn, flat skålla af algonkisk kvartsit, ägnad att kvarhålla vattnet på det ofvannämnda platålandets krön, från hvilket det afrinner i talrika småbäckar, hvilka med lätthet skurit ned djupa raviner i de underliggande skifferna. Här om säger R. F. FRISTEDT (88, s. 3): »Tåsjöberget är ett mullberg, där endast de ymnigt frambrytande bäckarna hafva i djupa fåror genombrutit humustäcket och blottat det till små skärfvor vittrade skifferlagret». Det är i dessa små dälder i god exposition och på god jord, som bergets alla botaniska rariteter träffas. Det finnes här sålunda icke som på flertalet andra berg, beskrifna i denna uppsats, något tvärbrant stup med en bergrot, i hvilken florans sydliga arter samla sig, utan dessa äro spridda på lämpliga platser öfver sluttningarna. Den starka och lätta erosionen i den lösa bergarten öppnar ständigt nya växplatser, något som är af stor vikt för vissa arters bibehållande. Huruvida några mindre tvärstup, såsom man kunde vänta sig, finnas i öfvergången mellan alunskiffern och kvartsiten framgår ej af litteraturen.

Tåsjöbergets rikedom på för inre Norrland sällsynta arter är känd sedan gammalt. Redan L. L. LÆSTADIUS omnämner 1824 (157, s. 184 o. f.) några af bergets rariteter, såsom *smultron*, *Poa sudetica*, *Cystopteris montana* och *Salix myrtilloides*. En mera ingående skildring lämnades af R. F. FRISTEDT 1857 (88, s. 10 och 11 samt i 89). Han påpekar, att en stor del af de arter, som skapat »dess fjärran välkända rykte» nog finnas spridda äfven annorstädes i trakten — detta är ju ockå att vänta, då alunskifferna bilda sluttningarna kring större delen af Tåsjön — men »här äro på ett ställe samlade i en större mängd individer». För det »æsthetiska sinnet är det tillika af stort intresse», säger FRISTEDT, »genom den behagliga anordningen af dess växtalster i dess mot Tåsödalen branta sluttningar». Bland de arter, som af honom nämnas, må särskildt framhållas *Lonicera xylosteum* och *Botrychium virginianum*.

År 1893 besökte A. Y. GREVILLIUS Tåsjö och har rätt ingående skildrat sina därstädes gjorda iakttagelser (98, s. 3—5). ARNELL och JENSEN (Ein bryologischer Ausflug nach Tåsjö, Vet.-Ak. Bih., Bd. 21, Afd. III, N:o 10, 1896) omtala 1896 utförligt bergets märkliga mossflora och de allmänna förhållandena samt bifoga en geologisk karta öfver området. Till sist må nämnas att E. MODIN i Sv. Turistför. Årsskr. 1894, s. 109 på tal om

berget anför några af de sällsyntare arterna. Han omnämner äfven, att i prästgården finnes »en handskrifven, ehuru ofullständig, förteckning på växt- rariteternas fyndorter». 1907 besökte GUNNAR ANDERSSON bergets nedre delar utan att dock bli i tillfälle att närmare studera floran. I allt äro följande arter härifrån oss bekanta:

<i>Alnus incana.</i>	<i>Cerefolium silvestre.</i>	<i>Phegopteris polypodioides.</i>
<i>Betula odorata.</i>	<i>Convallaria verticillata.</i>	<i>Poa sudetica.</i>
<i>Daphne mezereum.</i>	<i>Cornus succica.</i>	<i>Polygonum persicaria.</i>
<i>Juniperus comm.</i> ♀ <i>nana.</i>	<i>Crepis paludosa.</i>	» <i>viviparum.</i>
* <i>Lonicera xylosteum.</i>	<i>Cystopteris montana.</i>	<i>Polystichum spinulosum.</i>
<i>Pinus silvestris.</i>	<i>Epilobium angustifolium.</i>	<i>Ranunculus acris.</i>
<i>Rubus idæus.</i>	<i>Eriophorum scheuchzeri.</i>	» <i>lapponicus.</i>
<i>Salix myrtilloides.</i>	<i>Erigeron elongatus.</i>	» <i>repens.</i>
» <i>nigricans.</i>	* <i>Fragaria vesca.</i>	<i>Sagina saxatilis.</i>
— — —	<i>Galium triflorum.</i>	<i>Solidago virgaurea.</i>
<i>Aconitum septentrionale.</i>	<i>Gentiana nivalis.</i>	<i>Spiræa ulmaria.</i>
<i>Agrostis borealis.</i>	<i>Geranium silvaticum.</i>	<i>Stellaria nemorum.</i>
<i>Alchemilla vulgaris.</i>	<i>Geum rivale.</i>	<i>Thalictrum alpinum.</i>
* <i>Anemone nemorosa.</i>	<i>Majanthemum bifolium.</i>	<i>Tricentalis europæa.</i>
<i>Angelica silvestris.</i>	<i>Melica nutans.</i>	<i>Triticum caninum.</i>
<i>Botrychium lun.</i> * <i>boreale.</i>	<i>Mulgedium alpinum.</i>	<i>Valeriana officinalis.</i>
» » * <i>rutaceum.</i>	<i>Myosotis silv.</i> ♀ <i>alpestris.</i>	<i>Vicia cracca.</i>
» » <i>virginianum.</i>	<i>Oxalis acetosella.</i>	* <i>Viola mirabilis.</i>
<i>Calamagrostis chalybæa.</i>	<i>Petasites frigida.</i>	* » <i>riviniana.</i> <sup>1</sup>
<i>Carex alpina.</i>	<i>Phegopteris dryopteris.</i>	<i>Urtica dioica.</i> <sup>2</sup>
<i>Carum carvi.</i>		

Genomgår man denna artlista och jämför den med andra från närliggande sydberg, finner man lätt nog, att ej få af dessas mest karakteristiska arter saknas. Ett exempel är *Erysimum hieraciifolium*, som uppgifves (89, s. 22) från Tåsjö s:n, men icke synes vara anträffad här. Det lider knappast något tvifvel, att denna frånvaro beror just på att den starkt värmesamlade, blockrika bergrot, som är typisk för flertalet öfriga berg, saknas. Den bättre jordmånen, kalkrikedom m. m. möjliggör däremot tillvaron för andra ovanligare arter.

29 b. **Regarnshällan.** P. OLSSON (197) omtalar, att d:r O. SILLÉN i ett berg med detta namn i »Fällsjö» (Fjällsjö) s:n iakttagit:

\**Anthyllis vulneraria.*

\**Astragalus glycyphyllus.*

\**Pyrola media.*

<sup>1</sup> FRISTEDTS (88, s. 11) uppgift *V. silvatica* hänför sig med all sannolikhet till denna art.

<sup>2</sup> Förutom de uppräknade arterna anför P. OLSSON (30 och 35) följande, hvilka förekomst på s. 4 angifna grunder torde behöfva bekräftas: *Arctostaphylos alpina*, \**Circea alpina v. hirta*, *Erigeron neglectus*, *Luzula spicata*, *Mulgedium sibiricum*, *Rhodiola rosea*, *Saxifraga aizoides*.

På bladet »Ström» af generalstabskartan finnes ett Regarnsjö med en an gifven höjd af 227 m. ö. h.

30. **Danielsberget** och **Linbäcken** inom Själevads s:n. Dr FRANS KEMPE meddelade oss på sin tid, att jägmästaren U. WIKANDER på denna plats funnit *alm*. Denne senare har haft vänligheten lämna närmare upplysningar om fyndet. Det visar sig, att växplatsen är en ej alltför vanlig kombination af bergrots- och bäckdalslokal, i det att den bäck, Linbäcken, som utgör V. Gundsjöns (131 m.) aflopp till Ytter Gundsjön (127 m.), i sin öfre del rinner alldeles under stupet af det i SV tvärbranta Danielsberget. Den utgör också rågången mellan de bägge byar, som föra samma namn som de nyssnämnda sjöarna. »Almarna, tvenne exemplar, växa på 'stenskravel' (sannolikt ras från bergets tvärbrant), midt i bäcken under en brant bergvägg, som vetter mot sydväst.» Utom »en rik vegetation af örter och ormbunkar» iakttog vår sagesman:

<i>Prunus padus,</i>	<i>Sorbus aucuparia,</i>	* <i>Viburnum opulus.</i>
<i>Rhamnus frangula,</i>	* <i>Ulmus montana,</i>	

31. **Billaberget** inom Själevads s:n i Ångermanland, c. 25 km. från den egentliga kusten, är den nordligaste svenska lokalen för lefvande hassel. Den är rätt utförligt beskrifven af GUNNAR ANDERSSON (13, s. 22), som den 30 aug. 1894 besökte berget. Nedanför ett brant mot söder vettande bergstup finnes utmed bergroten en ganska riklig löfskogsvegetation inom ett område af ett par tiotal meters bredd. Markbetäckningen är ofullständig, och örterna stå strödda mellan de större eller mestadels mindre block, hvarmed ytan är öfversållad. Vattentillgången syntes vara god. Hasselbuskarna voro 1894 omkring 20 och buro mogen frukt; angående dessa hänvisas i öfrigt till citerad källa. Bergroten ligger c. 106 m. ö. h.

De iakttagna arterna äro följande:

* <i>Betula verrucosa,</i>	* <i>Fragaria vesca,</i>	<i>Solidago virgaurea,</i>
* <i>Corylus avellana,</i>	* <i>Geranium robertianum,</i>	* <i>Turritis glabra</i> (enl. ex. i LUH.,
<i>Populus tremula,</i>	» <i>silvaticum,</i>	tagna 1885 af N. V. ÅKER-
<i>Prunus padus,</i>	<i>Melica nutans,</i>	BLOM),
<i>Sorbus aucuparia.</i>	<i>Polystichum filix mas,</i>	* <i>Viola riviniana,</i>
	* <i>Scrophularia nodosa,</i>	<i>Urtica dioica.</i>
* <i>Anemone hepatica,</i>	* <i>Silene rupestris,</i>	

32. **Näskeberget**, inom Nätra socken i Ångermanland, ligger norr om Skulesjön alldeles invid Näskefjärden. Enligt generalstabens karta begränsas dess östra och södra sida af tvåra branter.

Det beskrifves något utförligare hos GUNNAR ANDERSSON (13, s. 24) med stöd af uppgifter lämnade af TH. ÖRTENBLAD, som besökte det med anledning af att H. W. ARNELL (B. N. 1889, s. 29) i detsamma anträffats lefvande *hassel*. ÖRTENBLAD talar om »de branta afsatserna» på sydsidan och säger, att »marken är stenig, men fuktig af en förbibrinnande källbäck, sluttande mot söder». Jämtne *gran* och *tall* synes en rik löfskogsvegetation finnas. Höjden ö. h. för dessa förekomster synes vara omkring 100 m.; en barometerbestämning vid lönnens växplats gaf 107 m. ö. h. ARNELL har meddelat fyndet af *Lonicera xylosteum*.

<sup>2</sup>*Acer platanoides*,  
*Alnus incana*,  
*Betula odorata*,  
<sup>3</sup>*Corylus avellana*,  
*Daphne mezereum*,

<sup>4</sup>*Lonicera xylosteum*,  
*Picea excelsa*,  
*Pinus silvestris*,  
*Prunus padus*,  
*Rhamnus frangula*,

*Sorbus aucuparia*,  
<sup>5</sup>*Viburnum opulus*.  
  
*Melica nutans*,  
*Polystichum filix mas*.

33. **Skuleberget.** Bland det ängermanländska kustlandets på sällsyntare växtarter rika berg torde intet vara mera uppmärksamadt än detta. Uppe i berget finnes en grotta eller håla, om hvilken saga och sägen ha mycket att förtälja, och man vet, att KARL XI, då han 1694 reste förbi platsen, lät röja undan de träd, som täppte till ingången. Äfven RUBBECK D. V. besökte under sin lappska resa 1695 detsamma, men lämnar endast en språklig utredning af dess namn.

Under sin »*Iter lapponicum*» kom LINNÉ 1732 till Skuleberget och skrifver härom: »Vi klöf up för klipporna, kröp, asade, drog oss fram, nu åter nedföre igen, efter ingen väg gafs längre; vi tog i en af buskarne eller småstenarne med en hand, hvilket om han fallerat, som lätteligen ske kunnat, hade varit et *actum de vita nostra*. — — — Rätt som jag var kommen i aln ifrån, slapp en klippa lös för den förra och slog neder rätt där, som jag skolat gått efter, så att elden och röken lyste. Hade då jag icke, *æterni conditoris consilio* ändrat vägen rätt som jag gjorde, hade aldrig något pip hörts af mig.» LINNÉ fann *Asplenium trichomanes* och några andra filices», men hade naturligt nog ännu alltför liten erfarenhet för att uppfatta det växtgeografiskt intressanta i bergets flora.

WAHLENBERG (250, s. 35) mätte 1810 temperaturen i en af dess källor, men lika litet som J. W. ZETTERSTEDT, hvilken for förbi »Skuleberget (Skårberget)» 1832 (267, s. 38), tyckes han ha haft reda på de sällsyntheter, som där växte. Den sistnämnde uppehåller sig rätt utförligt vid förekomsten af planterade *lönnar* vid Docksta och Spjute, men äger ingen kännedom om lönnens förekomst som vild å Skuleberget.



L. L. LÆSTADIUS, som bereste trakten 1824, framhåller den bakom berget liggande stora skogstraktens, »Skuluskogens», betydelse som växtgeografisk gräns, hvadan det torde kunna antagas, att han observerat ett antal af de i berget lefvande sydskandinaviska arterna. Först FRI-STEDT (89, s. 76) insåg tillfullo bergets stora växtgeografiska intresse och gaf en förträfflig skildring af detsamma, hvilken här må ordagrannt citeras:



Fig. 35. Parti af Skuleberget.

»En knapp fjärdedels mil norr om Docksta gästgifvaregård i Vibyggerå s:n vid den nordligaste af Ulångerfjärdens vikar är Skuluberget beläget, så nära kusten, att blott en mindre by och stora landsvägen norrut rymmas emellan. Tätt invid västra sidan af vägen reser det sig nämligen först med en något öfver 100 fot hög, brant sluttning, ofvan hvilken vidtager en vertikal vägg af ungefär 700 fot utan märkligare afsatser.<sup>1</sup> Däröfvan utbreder sig den kullriga hjässan. Nämda stupande bergvägg, som i öster och något mot nordost gör berget fullkomligt otillgängligt, tillhör ej dess öfriga sidor. Redan i södra delen af östra sidan öfvergår berg-

<sup>1</sup> Enl. generalstabens nya mätningar når Skulebergets topp 295 m. ö. h.

väggen i väldiga, branta, men tillgängliga afsatser; mot söder sluttar det, mindre stupande, ned mot en bäckdal; mot väster äro branterna ännu mindre och mot norr försvinner det hastigt under den nog högt belägna Skuluskogens<sup>1</sup> myrmarker. I växtligt hänseende äro de södra, västra och norra sidorna af berget icke af synnerlig märkvärdighet, antingen täckta af barrskogar eller, som fallet är på en del af södra sidan, nästan utan alla växter. Den östra sidan har däremot en för denna trakt så mycket märkligare rikedom af sällsyntheter, till största delen samlade på den punkt, där den ofvannämnda, branta sluttningen eller bergets fot öfvergår i den vertikala väggen. Af löfbuskar — ty träd kan väl ingen af dem här kallas — står här i främsta rummet lönnen (*Acer platanoides*), som i stora grupper omkransar större delen af väggen och skänker den en för denna allvarliga natur ovanligt ljusgrön färgläggning. Den når vanligen storleken af mellersta Sveriges fläderbuske. Öfriga buskarter förekomma mera enstaka och äro: *Lonicera xylosteum*, *Tilia parvifolia*, *Ribes alpinum*, *Rosa canina*, *Corylus avellana* samt några andra för denna flora ej ovanliga, såsom *Prunus padus*. I trädform förekomma här endast *Sorbus aucuparia*, *Populus tremula*, *Betula glutinosa*, *Alnus incana*, *A. barbata*, *Abies excelsa* och *Pinus silvestris*. — — — Bland växter på den skoglösa toppen är endast *Viscaria alpina* anmärkningsvärd.»

På anmodan af GUNNAR ANDERSSON (13, s. 24) besökte TH. ÖRTENBLAD 1901 Skuleberget. Han beskriver utförligt särskildt *hasselbus* förekomst (endast en enda buske, gammal och föga lifskraftig, anträffades, flera sådana lära dock finnas på sydsidan), fann flera nya arter samt bestämde bergrotens h. ö. h. till c. 110 m.

Nedanstående lista torde väl så godt som helt och hållet utgöras af arter från den ofvan omtalade bergrotten och hammaren samt rasmarken. I allt äro 52 arter förtecknade.<sup>2</sup>

\**Acer platanoides*,

*Alnus incana*,

\* *glutinosa* × *incana*,

*Betula odorata*,

\**Corylus avellana*,

\**Lonicera xylosteum*,

*Populus tremula*,

*Picea excelsa*,

*Pinus silvestris*,

*Prunus padus*,

\**Ribes alpinum*.

\**Rosa canina*,

*Rubus idæus*,

*Sorbus aucuparia*,

\**Tilia europæa*,

\**Ulmus montana*,

\**Viburnum opulus*.

\**Ancmone hepatica*,

\**Arabis hirsuta*,

\* \* *thaliana*,

\**Asplenium septentrionale*,

\* \* *trichomanes*,

<sup>1</sup> ZETTERSTEDT (267, s. 39) uppgifver, att *Ancmone hepatica* finnes äfven här.

<sup>2</sup> P. OLSSON (203, s. 40) anger äfven *Juncus trifidus*, en uppgift, som torde behöfva ytterligare bekräftelse.

<i>Asplenium viride</i> (G. HALL- DIN 1888 enl. ex.),	* <i>Geranium robertianum</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
<i>Botrychium lunaria</i> *rutaceum,	* <i>Habenaria bifolia</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
* <i>Calamintha acinos</i> ,	* <i>Hypericum perforatum</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
* <i>Campanula persicifolia</i> ,	* <i>Impatiens noli tangere</i> (enl. ARNELL),	<i>Valeriana officinalis</i> ,
» <i>rotundifolia</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,	<i>Veronica officinalis</i> ,
* <i>Circaea alpina</i> ,	<i>Poa nemoralis</i> $\frac{1}{2}$ <i>glaucaantha</i> ,	* <i>Vicia sepium</i> ,
<i>Convallaria majalis</i> ,	<i>Polystichum filix mas</i> ,	» <i>silvatica</i> ,
* » <i>polygonatum</i> ,	<i>Saxifraga cespitosa</i> ,	* <i>Viola riviniana</i> ,
<i>Galium triflorum</i> (enl. AR- NELL),	* <i>Scrophularia nodosa</i> ,	» <i>rupestris</i> ,
<i>Gentiana campestris</i> ,	* <i>Sedum acre</i> ,	<i>Fiscaria vulgaris</i> ,
		<i>Woodsia ilvensis</i> .

34. **Dockstaberget.** I sin skildring af södra Angermanlands växtlighet anför FRISTEDT (89) på flera ställen i artförteckningen viktiga fynd från detta berg. Det synes ligga omkring en half km. väster om Docksta gästgifvaregård i Vibyggerå s:n och är af alldeles samma typ till såväl byggnad som flora som det på andra sidan Gällstasjön belägna en fjärdedels mil aflägsna Skuleberget. Funna äro:

* <i>Anemone hepatica</i> ,	* <i>Calamintha acinos</i> ,	<i>Polystichum filix mas</i> ,
* <i>Arabis thaliana</i> ,	* <i>Campanula persicifolia</i> ,	* <i>Viola riviniana</i> (enligt FRI- STEDT: <i>V. silvatica</i> v. <i>frus-</i> <i>tranea</i> Wg.).
* <i>Asplenium trichomanes</i> .	* <i>Convallaria polygonatum</i> ,	
* » <i>septentrionale</i> .	<i>Poa nemoralis</i> $\frac{1}{2}$ <i>glaucaantha</i> ,	

Samtliga dessa arter äro äfven iakttagna å Skuleberget.

Efter ZETTERSTEDT (267, s. 38) 1832 må citeras: »Vi voro snart i Dockstad. Här växte ännu tvenne stora, frodiga *lönnträd* vid landsvägen och midtför den stig, som förer uppåt kyrkan.» Det synes sannolikt, att detta yttrande hänför sig till planterad lönn, men möjligt är ju, att den funnits vild på bergets sluttningar och därifrån inplanterats. En annan sydlig art, som anföres från Docksta, är *Scirpus silvaticus* (88, s. 35).

35. **Omneberget.** Vid innersta västra viken af den djupa Omnefjärden i Nordingrå s:n reser sig berget af detta namn ofvan byn. Det besöktes 1892 af ÖRTENBLAD, som om denna förekomst berättar (272, s. 49): »Å Omnesberget (så skrifves namnet af ÖRTENBLAD) anträffas *lönnen* å en brant sydsluttning, från hvilken stenar lösgjorts och nedrasat, bildande hölster vid bergets fot. Öfverst på dessa stenmassor voro lönnarna yppigast, dock ingenstädes mera än 6 å 7 m. höga och ofta buskformiga. På afsatser högre upp syntes äfven lönnar, hvilka dock voro mera dvärgartade. Likväl hade de i likhet med de större exemplaren en ganska rik fruktsättning. Att fröet åtminstone under gynnsamma är

mognar, bevisas af de icke ovanliga fröplantorna. Läget, öppet mot söder, är torrt samt skyddadt för kalla vindar. Höjden öfver hafvet uppgår till omkring 100 m.:

ARNELL (B. N. 1889, s. 29) omtalar, att *hassel* förekommer mycket rikligt på de långsträckta sydliga sluttningarna och har ytterligare meddelat oss en del andra fynd, hvadan för oss äro bekanta:

* <i>Acer platanoides</i> ,	* <i>Anemone hepatica</i> ,	* <i>Stachys silvatica</i> , nära kyrkan,
* <i>Corylus avellana</i> ,	* <i>Calamintha acinos</i> ,	* <i>Turritis glabra</i> ,
* <i>Lonicera xylosteum</i> ,	* <i>Convallaria polygonatum</i> ,	* <i>Vicia silvatica</i> ,
* <i>Viburnum opulus</i> .	* <i>Geranium robertianum</i> ,	* <i>Viola mirabilis</i> .
	* <i>Imbatiens noli tangere</i> , vid Omne,	

36. **Stordalsberget.** FRISTEDT anför i sin förteckning öfver Ångermanlands växter från ett berg med detta namn i Ullångers s:n följande arter:

* <i>Arabis thaliana</i> ,	* <i>Geranium robertianum</i> ,	<i>Polystichum filix mas</i> ,
* <i>Aspicnium septentrionale</i> ,	* <i>Hypericum perforatum</i> ,	* <i>Viola riviniana</i> (jfr s. 228).
* * * <i>trichomanes</i> ,		

37. **Dalsberget** i Nordingrå s:n utgör kärnan i en liten nästan isolerad halfö ute i själfva kustbandet. Berget ligger strax öster om den lilla byn Råfsön. Dess branta stup vetter mot väster och delvis söder. Höjden öfver hafvet känna vi icke, men bergroten kan svårigen ligga lägre än några tiotal meter. Det är å bergets västra sida i en löfång, som de af ÖRTENBLAD (272, s. 49) omtalade fåtaliga *lönnarna* förekomma. De äro trädformiga och ända till 12 à 15 meter höga samt omgifvas af traktens vanliga löfträd jämte enstaka *granar*. Öfriga arter ha meddelats af lektor H. W. ARNELL.

* <i>Acer platanoides</i> ,	<i>Picea excelsa</i> ,	* <i>Anemone hepatica</i> ,
<i>Daphne mezereum</i> ,	* <i>Tilia europæa</i> .	* <i>Silene rupestris</i> .

38. **Hvalberget.** Inom Nora s:n i km. ofvanför torpet Löfvik och Ångermanälvens norra utloppsarm omtalar GUNNAR ANDERSSON (13, s. 25) ett berg af detta namn. På en höjd af uppskattningsvis 80 m. har lektor J. VESTMAN i en bergrot funnit följande anmärkningsvärda arter:

* <i>Corylus avellana</i> ,	* <i>Viburnum opulus</i> ,	* <i>Convallaria polygonatum</i> ,
<i>Daphne mezereum</i> (ej i själfva bergroten),	_____	* <i>Vicia silvatica</i> .

Vid Bölesta i samma socken finnes enligt L. L. LESTADIUS (157, s. 179) *Acer platanoides* i »stora vackra träd med mognade frukter i granskog».

39. **Multräberget.** Vid nedre Angermanälven inom Multrä socken ungefär midt emot Sollefteå bildar berget af detta namn ett randberg på

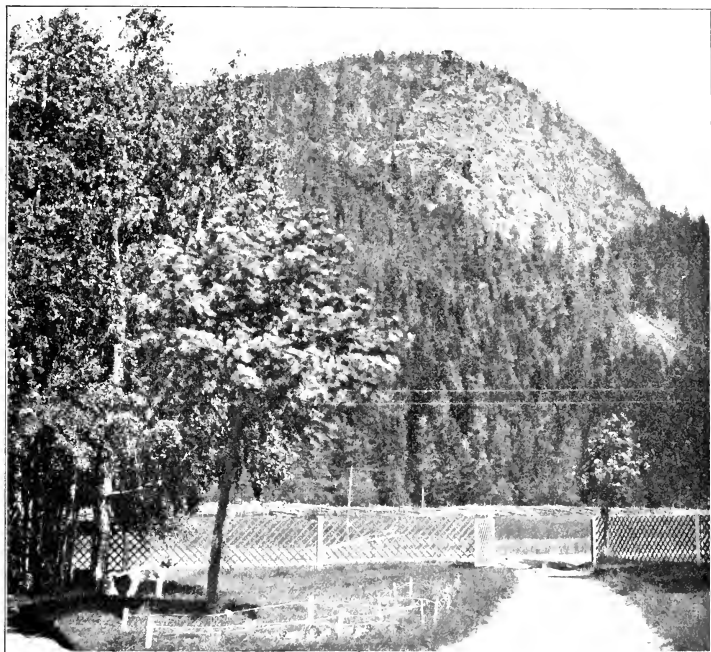


Fig. 36. Multräberget sedt från älfdalssidan. Å bild 2, s. 37 framträder dess läge i landskapet.

älvens norra sida med en höjd af 264 m. ö. h. Dess södra sida förefaller att vara ett typiskt sydberg. Hammaren synes gå ned mot älfdalbildningarna, ty kyrkoherden E. MODIN, som meddelat oss några nedan angifna fynd, säger, att »ifrågavarande arter växa i nipslutningarne under berget». Floran säges dock i det stora hela vara »skäligen fattig», hvilket väl står i samband med ringa vattentillgång, ty bergarten — hälleflintgneis med någon inblandning af granit — borde ju kunna ge upphof till en någorlunda god jordmån. I den skyddade sydbranten lefde ännu vid slutet af

1700-talet enligt HÜLPHERS beskrifning öfver socknen *hassel*, hvilken nu dock synes vara utgångs.

Vi ha uppgift om:

(\**Corylus avellana*),  
*Rubus idæus*.

\**Campanula percicifolia*,  
*Convallaria majalis*,  
\* \* \* \* \*  
*polygonatum*,<sup>1</sup>

\**Fragaria vesca*,  
*Paris quadrifolia*.

39 b. **Hållet** kallas en artrik, lundartad sydbacke, belägen c. 5 km. nordväst om Österåsens sanatorium inom Österflo by af Långsele s:n. Den har upptäckts och undersökts af kamrer A. MÖLLER på ett omsorgsfullt och gifvande sätt. Af de första uppgifter vi erhöilo, antogo vi på grund af den rika floran att lokalen var ett verkligt sydberg, men af den senare lämnade detaljredogörelsen framgår, att ej så är fallet; det är en mot sydväst ganska starkt sluttande sydbacke. Denna är af mycket stort intresse, alldenstund den synes vara en af de allra nordligaste kända med en flora, i hvilken ett ganska stort antal sydskan-dinaviska arter ingår. Hållet kallas egentligen en betesmark, belägen på solsidan af en långsträckt dalgång, genomfluten af Näcksjöån. På generalstabens karta benämnes platsen Österflobodarne, och af dessa utgör Hållet blott en mindre del. Höjden öfver hafvet torde vara omkring 150 m. Norrut begränsas dalen af en i VNV—SSO sträckt bergås, Hållsåsen. Invid den afröjda betesmarken har omkring 2 ha bibehållits vid sin ursprungliga karaktär af björklund med någon inblandning af gran samt med en synnerligen rik undervegetation af buskar, örter och gräs. Alldeles oberörd synes ej ens denna del ha fått vara, ty för 39 år sedan (1873) lär hela området ha fullständigt kalhuggits för att förbättra betet. Alltsamman fick dock ligga kvar. Det är detta lilla område, som i det följande närmare beskrifves. Innan artlistan meddelas, må efter kamrer MÖLLERS anteckningar något omtalas förekomstsättet för en del af arterna.

*Daphne mezereum* lefver i de västra och öfre delarna af fyndorten i omkring 25 exemplar, delvis tätt invid hvarandra, delvis enstaka i individ af alla åldrar. Busken trifves uppenbarligen väl och skulle utan tvifvel vara talrikare, om ej bären insamlades och såldes till apotek. *Ribes alpinum* är däremot vida sällsyntare, blott 3 individ antecknades. De stå inklämda och mycket beskuggade, äro risiga och med gles bladskrud.

<sup>1</sup> Enligt Sveriges natur, Bd 2, 1911, s. 146. I bref upplyser kamrer MÖLLER, att blott 2 individ äro anträffade i detta berg, däremot har han sommaren 1911 funnit c. 30 individ nära Österåsens sanatorium.

*Lonicera xylosteum* träffades blott i ett enda exemplar inne i ett busksnår. *Blåsippan*, hvilken äfven finnes i närliggande barrskog, förekommer i ovanlig ymnighet och föryngrar sig rikligt; af f. *albiflora* antecknades 3 individ. *Orobus vernus* har slagit sig ned på den nordligaste, mest beskuggade delen. *Vicia silvatica* träffades blott i 2 visserligen kraftiga stånd, men den synes hårdt trängd och ha svårt att reda sig; ett par hundra meter längre bort i en höslätter iaktogs ytterligare 1 exemplar.<sup>1</sup> *Viola mirabilis* växte i ett fåtal kraftiga och bredbladiga individ under en buske.

Talrika nordiska mesofila tropofyter, såsom *Actæa*, *Valeriana sambucifolia*, *Oxalis*, *Geranium silvaticum*, *Milium*, *Melica nutans* förekomma i rik och kraftig utveckling och synas dominera markvegetationen inom växtsamhället.

<i>Alnus incana</i> ,	<i>Carex capillaris</i> v. <i>pallescens</i> ,	* <i>Orobus vernus</i> ,
* <i>Betula verrucosa</i> , ymnig,	vid ett källdrag,	<i>Oxalis acetosella</i> ,
<i>Daphne mezereum</i> ,	* <i>Carex digitata</i> ,	<i>Paris quadrifolia</i> ,
<i>Juniperus communis</i> ,	◦ <i>flava</i> ,	<i>Phleum alpinum</i> , i den öppna
* <i>Lonicera xylosteum</i> ,	◦ <i>loliacea</i> ,	soliga delen,
<i>Picea excelsa</i> ,	<i>Cirsium heterophyllum</i> .	<i>Poa alpina</i> ,
<i>Populus tremula</i> ,	<i>Corallorrhiza innata</i> ,	<i>Pyrrola rotundifolia</i> ,
<i>Prunus padus</i> ,	<i>Cystopteris fragilis</i> ,	<i>Ranunculus aeris</i> ,
* <i>Ribes alpinum</i> ,	<i>Empetrum nigrum</i> ,	<i>Rubus saxatilis</i> ,
<i>Rubus idæus</i> ,	<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
<i>Salix caprea</i> .	<i>Festuca ovina</i> ,	<i>Spiræa ulmaria</i> ,
—	* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Thlaspi alpestre</i> v. <i>tunense</i> ,
<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Geranium silvaticum</i> ,	<i>Thalictrum simplex</i> ,
<i>Aira cæspitosa</i> ,	<i>Habenaria viridis</i> ,	<i>Vaccinium vitis idæa</i> ,
* <i>Anemone hepatica</i> ,	<i>Luzula campestris</i> ,	<i>Valeriana sambucifolia</i>
<i>Angelica silvestris</i> ,	<i>Lycopodium selago</i> ,	* <i>Vicia sepium</i> ,
<i>Antennaria dioica</i> ,	<i>Majanthemum bifolium</i> ,	* ◦ <i>silvatica</i> ,
<i>Anthoxanthum odoratum</i> ,	<i>Melandrium rubrum</i> ,	* <i>Viola mirabilis</i> ,
<i>Botrychium lunaria</i> .	<i>Melica nutans</i> ,	◦ <i>palustris</i> .
<i>Carex alpina</i> ,	<i>Milium effusum</i> , riklig,	

40. **Döraberget.** I sin afhandling »Öfver några sällsyntare växter från norra delarna af Sverige jämte anmärkningar i växtgeografien» omtalar L. L. LÆSTADIUS (157 s 178) 1824 ett berg med detta namn inom Ytterlännäs s:n »vid pass 6 mil från hafvet». Enligt välvilligt meddelande af prosten F. BLIX i Ytterlännäs ligger berget emellertid icke i nämnda socken utan på gränsen till densamma i Dals s:n alldeles norr om Valasjön (99 m. ö. h.) och är sydligaste delen af det å generalstabs-

<sup>1</sup> Vid Selsjön i Resele s:n förekommer arten enl. kamrer MÖLLER ymnigt.

kartan angifna Tjäderberget (392 m.). Kartan visar tydligt, att bergets sydsida stupar tvärbrant; ej få sydsandinaviska arter torde med all säkerhet förekomma här. LESTADIUS omtalar:

- |                                     |                                |                            |
|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| * <i>Asplenium septentrionale</i> , | * <i>Carex muricata</i> ,      | * <i>Turritis glabra</i> . |
| * <i>trichomanes</i> ,              | * <i>Lathyrus silvestris</i> , |                            |

41. **Groffellsberget**, inom Säbra s:n, ligger i själfva den västra sockengränsen norr om den landsväg, hvilken från Härnösand går västerut norr om Gådeån. Vägen tyckes vid bergets fot ligga omkring 64 m. ö. h. och bergroten å den brant stupande sydsidan något högre. Enligt meddelande af numera aflidne kontorschefen G. PETERS samt lektor H. W. ARNELL ha här anträffats:

- |  |                                    |                            |
|--|------------------------------------|----------------------------|
| * <i>Lonicera xylosteum</i> ,                            | * <i>Convallaria polygonatum</i> , | <i>Triticum caninum</i> ,  |
| * <i>Ribes alpinum</i> .                                 | * <i>Geranium robertianum</i> ,    | * <i>Turritis glabra</i> , |
|  | <i>Mulgedium alpinum</i> ,         | * <i>Vicia silvatica</i> , |
| <i>Actæa spicata</i> ,                                   | * <i>Orobus vernus</i> ,           | * <i>Viola mirabilis</i> , |
| * <i>Ancnone hepatica</i> ,                              | * <i>Stachys silvatica</i> ,       | » <i>umbrosa</i> .         |
| * <i>Asplenium septentrionale</i> × <i>trichomanes</i> , |                                    |                            |

#### Medelpad.

För detta landskap äga vi i E. COLLINDERS flora (68) en utmärkt framställning af växternas förekomst. Sydbergen äro dock ej i hans arbete uppmärksammade, ehuru ur växtlokalsförteckningarna kan ses, att ett antal sådana förekomma. Förutom de i det följande beskrifna fyndorterna, torde böra nämnas Rösåsberget med *Circæa alpina*. *Silene rupestris* och *Viola umbrosa*.

Synnerligen rika bäckdalslokaler finnas äfven i Medelpad. Den allra intressantaste är kanske Lönnån i Borgsjö s:n, där enligt nyss nämnda förf. iakttagits:<sup>1</sup>

- |  |   |                              |
|--|---|------------------------------|
| <i>Alnus glutinosa</i> × <i>incana</i> , | <i>Alchemilla oxyodonta</i> Bus.,                   | <i>Habenaria comopsea</i> ,  |
| * <i>Lonicera xylosteum</i> ,            | * <i>Arenaria serpyllifolia</i> v. <i>viscida</i> , | * <i>Listera ovata</i> ,     |
| * <i>Ulmus montana</i> ,                 | * <i>Arenaria trinervia</i> ,                       | <i>Saxifraga ascendens</i> , |
| * <i>Viburnum opulus</i> .               | * <i>Circæa alpina</i> ,                            | <i>Triticum caninum</i> ,    |
|  | <i>Gentiana camp. islandica</i> ,                   | * <i>Viola mirabilis</i> .   |
| <i>Actæa spicata</i> ,                   |   |                              |

I detta sammanhang torde äfven böra nämnas den förteckning öfver »lundväxter», mer eller mindre vanliga i landskapet, som COLLINDER

<sup>1</sup> Uppgiften om *Acer platanoides* förekomst (Sv. Bot. Tidskr., Bd 2, 1909, s (90)) å »Bergåsen vid Lönnån vild» torde enligt meddelanden af adjunkten E. COLLINDER bero på ett misstag.



(68, s. 35) lämnar, och hvari upptagas dels ett antal nordiska mesofila tropofyter, dels ej få sydiskandinaviska arter, visande att vissa af dessa redan i denna del af Norrland förmå lämna de mest gynnade ståndorterna och fortleva äfven på andra lokaler, där mark- och andra förhållanden stödjade dem mot de i egentlig mening härskande arterna. Bland de arter, COLLINDER (s. 33 och 56) upptager med nordgräns i Medelpad, återfinnas ej få sydbergsarter såsom *Campanula trachelium*, *Clinopodium vulgare*, *Cheledonium majus*, *Herniaria glabra*, *Verbascum nigrum* o. a., men äfven en del till andra växtsamhällsgrupper hörande växter.

42. **Hattberget** i Indals-Lidens s:n. Indalsälven flyter genom öfre delen af denna socken i en djupt nedskuren dal af c. 2 km. bredd; fig. 3. På sidorna resa sig tvärbranta berg till omkring 300 m. ö. h. Ett af dessa berg, beläget norr om Sillre by, är det nu ifragavarande. Sedan ett trettio-tal år har det enligt ÖRTENBLAD (273, s. 469 och 272, s. 49) varit bekant, att här fanns hassel. GUNNAR ANDERSSON besökte berget den 23 augusti 1894 och har lämnat en ganska ingående redogörelse, till hvilken endast en rättelse angående höjd och läge samt ett par nya arter äro att tillägga.

Af generalstabens nya karta i 1 : 50000 vill det synas, som om växplatsen blott ligger 1,5 km. norr om Sillre ofvan Stordalen, att platsen tillhör Sillre by, ej den närmast norr härom belägna Jerkvitsle. Då kartans siffra för Sillre är 169 m., bör bergrotten ligga vid c. 250 m. ö. h.

»I öster och väster skjuta klippor fram, så att lokalen är skyddad för alla vindar utom sunnan, och hvarje solstråle, som kommer dessa trakter till godo, verkar här med full kraft» (13, s. 51). Vattentillgången är rik, marken är stenig och genomsläppande. Om *hasselns* förekomst må endast nämnas, att omkring 50 buskar funnits, af hvilka dock flertalet nu äro förstörda af människan. Busken trifs emellertid väl och sätter rikligt nötter. Intressant är, att vid de försöksodlingar, som ÖRTENBLAD företog med nötter härifrån vid det i dalen liggande Sillre, plantorna, ehuru sådda i god trädgårdsjord, dogo efter ett par år (13, s. 51). I allt har GUNNAR ANDERSSON här antecknat:

\**Corylus avellana*,  
*Rubus idæus*.

\**Epilobium montanum*.  
\**Fragaria vesca*,

\**Geranium robertianum*,  
*Poa serotina*?,  
*Prunella vulgaris*,  
*Stellaria media*,

*Urtica dioica*,  
\**Veronica officinalis*,  
\**Vicia silvatica*.  
\**Viola riviniana*.

43. **Sillreberget** inom Indals Lidens s:n ligger uppenbarligen strax norr om Sillre by. Bergroten torde ej kunna ligga lägre än c. 200 m. ö. h. Branta hammare synas resa sig utmed södra och sydsydvästra sidan; fig. 3. Kyrkoherde S. J. ENANDER, som 1889 besökte berget, där växtligheten var riklig, särskildt på sydöstra sidan, har härifrån meddelat fyndet af:

\**Cypripedium calceolus*, Sillre»,      \**Geranium robertianum*,  
\**Pyrola chlorantha*,                      \**Verbascum thapsus*, »Sillre».

44. **Backenberget**. På Indalsälfvens norra sida, c. 2 km. SSO från Indals Lidens kyrka och i socknen af detta namn (fig. 3), resa sig ett par höga bergpartier, på hvilka vi icke känna något särskildt namn. Byn Backen ligger på själfva bergfoten, hvilken enligt generalstabens mätning vid landsvägen ligger 93 m. ö. h. För toppen finnes icke någon siffra, men den torde knappast understiga 200 m. ö. h. Berget har 1889 undersökts af kyrkoherden S. J. ENANDER, hvilken välvilligt från detsamma meddelat dels nedanstående arter, dels att en del af berget består af kala hållar med fördjupningar, där god mylla ger näring åt rik växtlighet».

\**Arenaria serpyllifolia*,                      \**Filago montana*,                      \**Silene rupestris*, på klipporna  
\**Calamintha acinos*,                      \**Sedum annuum*, på klipporna      ofvan byn,  
\**Erysimum hieracifolium* (68,      vid landsvägen,                      \**Verbascum nigrum*, vid byn,  
s. 136),    \*                      »                      *thapsus*.

Äfven anmärktes *Lappa minor*, hvilken ENANDER anser vild.

45. **Storberget** inom Indals Lidens s:n. På västra sidan af Indalsälven, VNV från kyrkan, utgör själfva dalsidan uteroderade platåberg, af hvilka Storberget (381 m.) och Vettaberget (209 m.) bilda en sammanhängande komplex, åtskilda af en smal dal; fig. 3. Ost- och sydsidan stupa brant, och här finnes säkert en ytterst intressant och märklig flora, af hvilken vi genom kyrkoherde ENANDER erhållit kännedom om följande, vid hans besök 1889 observerade arter, hvilka torde vara samlade på Storbergets östra tvärbranter »vid torpet Stockholm». Om förekomsten af *Galium triflorum* skrifver han, att den »växte högt uppe på nordostsidan af ett berg vid torpet Stockholm, troligen på byn Åsens ägor».

\**Arenaria trinervia*,                      *Galium triflorum*,  
\**Cypripedium calceolus*,                      \**Impatiens noli tangere*.

46. **Hällberget**. Från samma trakt som det nedan nämnda Byberget omtalar K. F. DUSÉN (74, s. 79) ett berg med detta namn. Adjunkt E.

COLLINDER har meddelat, att det ligger c. 5 km. norr om Byn och By-sjön, en vik af Holmsjön, väster om den på generalstabens karta upptagna Klingeråsen. Från Hällberget »och den nedanför belägna Hällsvedjan» anför DUSÉN följande arter:

<i>Daphne mezereum.</i>	<i>Calamagrostis phragmitoides,</i>	<i>Paris quadrifolia,</i>
—	<i>Cirsium heterophyllum,</i>	* <i>Silene rupestris,</i>
<i>Aconitum septentrionale,</i>	<i>Convallaria majalis,</i>	* <i>Stellaria longifolia,</i>
<i>Actæa spicata,</i>	<i>Cystopteris fragilis,</i>	<i>Tussilago farfara,</i>
* <i>Astragalus glycyphyllus,</i>	* <i>Epilobium montanum,</i>	<i>Woodsia ilvensis.</i>
<i>Calamagrostis epigejos,</i>	<i>Erigeron elongatus,</i>	

47. **Byberget** i Hafverö s:n. Vid de undersökningar, som K. F. DUSÉN 1880 företog inom västra Medelpads högländta, hufvudsakligen af artfattiga barrskogar och myrar täckta delar, fann han emellertid i det skarpt kuperade landet vissa berg med en, jämfördt med omgifningarna, rik och märklig flora. Det mest gifvande och af DUSÉN (74) utförligast omtalade af dessa berg är Byberget, beläget strax norr om By, en by på NO-stranden af den stora Holmsjöns nordligaste vik.

DUSÉN ger följande skildring af detsamma. »Betraktadt från sjön ser det mycket torrt och afsvedt ut, och anblicken af detsamma är ingalunda ägnad att inge botanisten stora förhoppningar». Ändock »finner man lätt lokaler med rik och frodig vegetation, bildad af *Stachys silvatica*, ytterst ymnig och mer än manshög, *Aconitum Lycoctonum*, *Stellaria Friesiana*  $\alpha$ , *Paris*, *Milium*, *Polystichum spinulosum* \**dilatatum* och *Pteris* i kolossala massor (af mig annars ingenstädes bemärkt i Hafverötrakten) m. fl. Berget är dock till allra största delen mycket torrt, delvis af skogseld härjadt. Dessa torra slutningar och branter åt söder<sup>1</sup> erbjuda botanisten jämte åtskilligt annat *Scrophularia nodosa*, *Anemone hepatica*, *Viola silvatica* och *V. canina*, *Silene rupestris*, *Arenaria trinervia*, *Vicia silvatica*, *Astragalus alpinus*, *Convallaria majalis*, *Woodsia ilvensis* och *Astragalus penduliflorus*». DUSÉN omtalar i en annan uppsats (75, s. 16), behandlande det märkliga fyndet af den sistnämnda arten, ånyo denna fyndort. Enligt COLLINDER (68, s. 127) tyckes dock *Phaca penduliflora* redan upptäckts 1879 af GRELSON. I allt äro följande arter anträffade:

<sup>1</sup> En viss P. ADLER, som skryter af att han »insamlat *allt*, hvad som å det inskränkta växtstället förefanns» af den då nyligen upptäckta *Phaca penduliflora*, omtalar äfven, att den fanns »å en afsats» af Byberget (B. N. 1881, s. 204).

<i>Rubus idæus,</i>	<i>Convallaria majalis.</i>	* <i>Pteris aquilina,</i>
<i>Pinus silvestris,</i>	<i>Epilobium angustifolium.</i>	<i>Rubus saxatilis,</i>
<i>Populus tremula.</i>	<i>Gnaphalium silvaticum,</i>	* <i>Scrophularia nodosa,</i>
—	<i>Melampyrum pratense,</i>	* <i>Silene rupestris,</i>
<i>Aconitum septentrionale,</i>	<i>Milium effusum,</i>	* <i>Stachys silvatica,</i>
<i>Aira flexuosa.</i>	<i>Paris quadrifolia,</i>	* <i>Stellaria longifolia,</i>
* <i>Anemone hepatica,</i>	<i>Phaca penduliflora,</i>	* <i>Vicia silvatica,</i>
* <i>Arenaria trinervia.</i>	<i>Polystichum spinulosum</i> ♂ di-	* <i>Viola riviniana,</i>
<i>Astragalus alpinus,</i>	<i>latatum,</i>	<i>Woodsia ilvensis.</i>

Härjämte anföras (75, s. 16) äfven några barrskogsarter såsom *Calluna vulgaris*, *Vaccinium vitis idæa* och *Antennaria dioica*.

Jämte nu nämnda arter omtalar DUSÉN (74) från området mellan Bysjön och det egentliga berget följande, hvilka kunna äga intresse i detta sammanhang: *Calamagrostis epigejos*, *Carex alpina*, *C. loliacea*, \**Epilobium montanum*, *Erigeron acris*, *E. elongatus*, \**Habenaria bifolia*, \**Pyrola media*, *Rhamnus frangula* och *Rosa cinnamomica*.

48. **Snöberg** inom Hafverö s:n. Bland de berg DUSÉN (74, s. 78 och 79) besökte var äfven detta. Generalstabskartan anger en betydande höjd, på hvars öfre del byn med samma namn är belägen; alldeles nordväst sticker en brant höjd upp till 432 m. och omkring en km. längre i söder en än högre, Kyrksvedberget, 494 m. DUSÉN anför såsom funna dels på Snöberg, dels vid Snöbergsgårdarna följande arter, till hvilka lagts *Astragalus glycyphyllus*, *Gnaphalium norvegicum* och *Habenaria conopsea*, enligt COLLINDERS (68) uppgift:

<i>Rhamnus frangula,</i>	<i>Carex tenella,</i>	* <i>Listera ovata,</i>
<i>Salix glauca.</i>	<i>Convallaria majalis,</i>	<i>Milium effusum,</i>
—	» <i>verticillata,</i>	<i>Mulgedium alpinum,</i>
<i>Aconitum septentrionale,</i>	<i>Coralliorrhiza innata,</i>	<i>Pedicularis palustris,</i>
* <i>Anemone hepatica,</i>	<i>Crepis paludosa,</i>	<i>Polystichum spinulosum</i> ♂ dila-
<i>Angelica silvestris,</i>	<i>Gnaphalium norvegicum,</i>	<i>latum,</i>
* <i>Astragalus glycyphyllus,</i>	<i>Godyera repens,</i>	<i>Saussurea alpina,</i>
<i>Calamagrostis phragmitoides,</i>	<i>Habenaria conopsea,</i>	<i>Triticum caninum.</i>
<i>Carex loliacea,</i>	<i>Listera cordata,</i>	

49. **Dysjökallen** är ett i själfva gränsen till Jämtland inom Borgsjö s:n beläget sydberg, hvars topp ligger 502 m. ö. h. Häremellan och västra sidan af den 287 m. ö. h. belägna Dysjön sänker sig berget i branta mot öster vända stup. Närmast sjön lär en stor rasmark finnas. COLLINDER, som i bref meddelat ytterligare upplysningar, anger i allt härifrån följande arter, af hvilka dock en del endast uppgifvas för Dysjön, hvadan det är svårt att afgöra, om det är i själfva berget de funnits.

* <i>Tiburnum opulus</i> , Dysjön.	* <i>Epilobium collinum</i> ,	<i>Poa cæsia</i> ,
—	<i>Equisetum hiemale</i> , Dysjön,	<i>Polystichum filix mas</i> ,
<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Erigeron elongatus</i> , Dysjön,	* <i>Sedum annuum</i> ,
<i>Carex buxbaumii</i> , Dysjön,	* <i>Geranium robertianum</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
* <i>Convallaria polygonatum</i> ,	* <i>Habenaria bifolia</i> ,	<i>Triticum caninum</i> , Dysjön,
«Dysjötrakten flerstädes»,	<i>Hieracium bottnicum</i> ,	* <i>Turritis glabra</i> .

50. **Bergåsen** i Borgsjö s:n når en höjd af 495 m. och äger mot söder branta stup mot Borgsjön (113 m.). På bergets västra sida flyter den ofvan (s. 238) för sin rika växtlighet omtalade Lönnån. Enligt COLLINDERS flora ha å berget iakttagits:

* <i>Anthyllis vulneraria</i> ,	<i>Geranium bohemicum</i> ,	<i>Thymus chamædrys</i> , vid foten
* <i>Arenaria serpyllifolia</i> ,	* » <i>robertianum</i> ,	af Bergåsen midtför Ljung-
* » <i>trinervia</i> ,	<i>Saxifraga adscendens</i> ,	gården .
* <i>Circæa alpina</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,	
<i>Echinopspermum deflexum</i> ,	* <i>Stachys silvatica</i> ,	

51. **Öberget** inom Borgsjö s:n. Ungefär 1 km. norr om Johannisbergs anhaltsstation reser sig ofvan Ö by ett mot söder tvärbrant i O—V sträckt berg. E. COLLINDER (68), som i sin flora anför en del växter härifrån, har därutöfver ytterligare meddelat oss ett antal arter, hvadan artlistan har följande utseende:

* <i>Anthyllis vulneraria</i> ,	* <i>Asplenium trichomanes</i> ,	<i>Hieracium cæsium</i> ,
* <i>Arabis thaliana</i> ,	<i>Cerastium alpinum</i> ,	<i>Saxifraga adscendens</i> ,
* <i>Arenaria serpyllifolia</i> v. <i>viscida</i> ,	* <i>Convallaria polygonatum</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
* <i>Arenaria trinervia</i> ,	<i>Echinopspermum deflexum</i> ,	* <i>Verbascum thapsus</i> ,
* <i>Asplenium septentrionale</i> ,	* <i>Filago montana</i> ,	* <i>Vicia silvatica</i> ,
	* <i>Geranium robertianum</i> ,	<i>Woodsia</i> ilv. $\frac{3}{4}$ <i>kyperborea</i> .

52. **Rancklöfven**, äfven skrifven Randklöfven, Rannklöfven och Rancklöfven, inom Borgsjö s:n, är ett af det mellannorrländska skogslandets märkligaste berg, på grund af de talrika fjällväxter, som här anträffats mellan 80—90 km. från närmaste fjäll. En närmare beskrifning af det samma skulle vara i hög grad önskvärd, ty möjligt är, att de nämnda växternas rikliga förekomst står i nära samband med att bergets tvärbranter i stor utsträckning synas vara vända äfven mot öster och norr, där själfva hufvudstupet, enligt förvaltaren H. MODIN bortåt 150 m., torde vara beläget. Berget ligger på södra sidan af Ljungan, strax söder om Sillre by. Toppen torde ligga omkring 350 m. ö. h., medan floden nedanför ligger 113 m.

Redan på 1830-talet undersöktes berget af M. HUSS (enligt 68, s. 2), som där upptäckte *Galium triflorum*, *Saxifraga nivalis* och *S. cæspitosa*.

S. ALMQUIST, som besökte berget 1868 (2, s. 436) och 1873 (3, s. 92), tyckes vara den förste, hvilken omnämmt dess flora i tryck. Växter härifrån anföras ytterligare af ADLER (I, s. 142), C. HARTMAN (110, IV) och COLLINDER (68).<sup>1</sup> Artlistan får följande utseende:

* <i>Cotoneaster vulgaris</i> ,	* <i>Carex digitata</i> ,	* <i>Orobis vernus</i> ,
* <i>Lonicera xylostemum</i> .	<i>Cerastium alpinum</i> ,	* <i>Pyrola chlorantha</i> ,
—————	* <i>Circaea alpina</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
<i>Actæa spicata</i> ,	* <i>Convallaria polygonatum</i> ,	<i>Saxifraga adscendens</i> ,
* <i>Anthyllis vulneraria</i> .	<i>Echinosperrnum deflexum</i> ,	» <i>cæspitosa</i> ,
* <i>Arenaria trinervia</i> ,	<i>Erigeron elongatus</i> ,	» <i>nivalis</i> ,
* <i>Asplenium trichomanes</i> ,	* <i>Erysimum hieracifolium</i> ,	* <i>Stachys silvatica</i> ,
» <i>viride</i> ,	<i>Galium triflorum</i> ,	* <i>Verbascum thapsus</i> ,
<i>Calamagrostis lapponica</i> ,	<i>Lycopodium alpinum</i> ,	* <i>Viola mirabilis</i> ,
<i>Carex alpina</i> ,	<i>Myosotis silvatica</i> ,	<i>Woodsia ilv.</i> ♂ <i>hyperborea</i> .

53. **Getberget** inom Torps s:n. På norra sidan om vägen mellan Torp och Borgsjö stiger norr om Ljungan Getbergets långa, branta kam upp till 352 m. ö. h. medan floden nedanför vid det närliggande Hångsta ligger 71 m. ö. h. Berget, med tvärbranta stup mot söder och framskjutande partier väster och öster om stupet, skulle helt säkert vara väl värdt en ingående undersökning. S. ALMQUIST (3, s. 92) omtalar några fynd härifrån, och ett flertal andra intressanta sådana anføres i COLLINDERS flora (68) eller har af honom meddelats oss. I allt äro härifrån kända:

<i>Actæa spicata</i> ,	* <i>Campanula persicifolia</i> ,	<i>Poa cæsia</i> ,
* <i>Anemone hepatica</i> ,	<i>Carex alpina</i> ,	» <i>nemoralis</i> γ <i>glauantha</i> ,
* <i>Anthyllis vulneraria</i> ,	* <i>Convallaria polygonatum</i> ,	* <i>Pyrola chlorantha</i> ,
* <i>Arabis thaliana</i> ,	<i>Echinosperrnum deflexum</i> ,	<i>Sagina saxatilis</i> ,
* <i>Arenaria serpyllifolia</i> ,	* <i>Epipactis latifolia</i> γ <i>violacea</i> ,	<i>Saxifraga adscendens</i> ,
* » <i>trinervia</i> ,	* <i>Filago montana</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
* <i>Asplenium septentrionale</i> ,	<i>Galium triflorum</i> ,	* <i>Veronica verna</i> ,
* » <i>trichomanes</i> ,	* <i>Geranium robertianum</i> ,	* <i>Verbascum thapsus</i> ,
<i>Astragalus alpinus</i> ,	* <i>Orobis vernus</i> , norra sidan,	* <i>Viola mirabilis</i> .
<i>Calamagrostis lapponica</i> ,		

54. **Siljeberget** inom Selångers s:n. Ungefär 6 km. NV om Sundsvall ligger i Selångeråns dal byn Silje, norr om hvilken man finner ett högt liggande bergparti; högsta norra toppen är 239 m. Den främre toppen torde vara det egentliga Silje- eller Seljeberget, hvilket i söder brant stupar ned mot Selångerdalen, här belägen c. 20 m. ö. h. Redan L. L. LÆSTADIUS (157) hade 1824 uppmärksammat detsamma sydliga flora och ger nedanstående beskrifning.

<sup>1</sup> P. OLSSON (197, 199 och 203) anför flera fynd utöfver de ofvan upptagna: *Aspidium lonchitis*, *Saxifraga aizoides*, *S. cotyledon*, *S. stellaris*, *Veronica alpina*, *Mulgedium alpinum*. På s. 4 angifna grunder meddelas de endast på detta sätt.

»Uti Medelpad vid Sundsvall eller vid pass  $\frac{3}{4}$  mil från hafvet finnes ett blomsterrikt berg, vid namn Seljeberget, hvars gynnade lokal framlockat många sydliga växtformer. Där finnes *lind*,<sup>1</sup> tvänne tämligen tjocka träd, som buro mogna frukter. Kanske kan den finnas ännu längre norrut, om man hade undersökt alla bergbranter, som finnas i Ångermanland. Dessutom funnos där *Viola hirta*, *Herniaria glabra*, *Chelidonium majus*, *Polemonium caeruleum*, troligen kommen från Jämtland, där den finnes på flera ställen, *Verbascum nigrum*, *Trifolium agrarium*, *Clinopodium vulgare*, *Spergula nodosa*, *Thymus acinos*, *Lychnis flos cuculi*».

Berget omnämnes äfven af GUNNAR ANDERSSON (13, s. 52) på grund af förekomsten därstädes af *hasscl*. Denna lefver ännu inom östra delen af berget, ehuru högst sparsamt, »men för några år sedan funnos där talrika, högväxta buskar, som nu äro borthuggna, tydligen för att förbättra kreatursbetet». Adjunkten E. COLLINDER har dels i sin flora (68), dels genom oss meddelade upplysningar väsentligen kompletterat LÆSTADIUS' uppgifter. I allt känna vi följande arter från berget:

\**Corylus avellana*,  
*Daphne mezereum*,  
 \**Lonicera xylosteum*,  
*Rosa glauca*,  
 (\**Tilia europæa*.)

\**Adoxa moschatellina*,  
 \**Arabis thaliana*,  
 \**Asplenium trichomanes*,  
 \**Calamintha acinos*,

\**Chelidonium majus*,  
 \**Clinopodium vulgare*,  
 \**Corydalis fabacea*,  
*Echinopspermum deflexum*,  
*Erigeron elongatus*,  
 \**Gagea lutea*,  
 \**Herniaria glabra*,  
 \**Hypericum perforatum*,  
 \**Lactuca muralis*,

*Lychnis flos cuculi*,  
*Polemonium caeruleum*,  
*Sagina nodosa*,  
 \**Silene rupestris*,  
*Trifolium agrarium*,  
 \**Verbascum nigrum*,  
 \**Veronica verna*,  
 \**Vicia silvatica*,  
*Viola collina*.

Från Silje uppgifves af SETH (230, s. 83) *Mulgedium sibiricum*.

55. **Norra Stadsberget.** Alldeles omedelbart norr om Sundsvall och delvis tillhörande staden höjer sig berget med detta namn med brant sydsida direkt från hafsstranden till 141 m. ö. h. SETH (230, s. 83) anför från »Sundsvallsberget» några arter, likaså P. OLSSON (196, s. 47 och 203, s. 40). Af dessa senare har emellertid NEUMAN (B. N. 1888, s. 102) visat, att *Sedum album* icke förekommer därstädes, och *Gagea minima* upptages ej i COLLINDERS flora för denna lokal. Märklig är förekomsten af *Funcus trifidus*, hvilken art 1879 upptäcktes af COLLINDER på afsatser i en tvärbant bergvägg å norra sidan omkring 190 m. ö. h. Artlistan nedan grundar sig dels på uppgifter i COLLINDERS flora, dels på skriftliga med-

<sup>1</sup> Enligt COLLINDER (68, s. 122) är linden troligen nu utgången.

delanden. *Berberis vulgaris* och *Sambucus racemosa* äro förvildade på berget, där de dock nu kunna anses som naturaliserade.

<i>Rosa coriifolia</i> ,	* <i>Chelidonium majus</i> ,	* <i>Polygonum dumetorum</i> ,
» <i>glauca</i> ,	* <i>Convallaria polygonatum</i> ,	* <i>Scrophularia nodosa</i> ,
* <i>Tilia europæa</i> .	* <i>Corydalis fabacea</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
—————	<i>Erigeron droebachiensis</i> f. <i>mül-</i>	* <i>Silene rupestris</i> ,
<i>Actæa spicata</i> ,	<i>leri</i> ,	* <i>Solanum dulcamara</i> ,
* <i>Adoxa moschatellina</i> ,	* <i>Filago montana</i> ,	<i>Stellaria nemorum</i> ,
* <i>Anemone hepatica</i> och $\gamma$ <i>mul-</i>	* <i>Geranium robertianum</i> ,	<i>Taraxacum officinale</i> ,
<i>tiloba</i> ,	* <i>Geum urbanum</i> ,	* <i>Thymus serpyllum</i> ,
* <i>Asplenium septentrionale</i> ,	* <i>Herniaria glabra</i> ,	<i>Trichera arvensis</i> ,
* » <i>trichomanes</i> ,	* <i>Hypericum perforatum</i> ,	* <i>Turritis glabra</i> ,
* » <i>septentrionale</i> $\times$	* <i>Impatiens noli tangere</i> ,	* <i>Verbascum nigrum</i> ,
<i>trichomanes</i> ,	( <i>Juncus trifidus</i> , <i>norta sidan</i> ),	* » <i>thapsus</i> ,
* <i>Calamintha acinos</i> ,	* <i>Lactuca muralis</i> ,	* <i>Veronica verna</i> ,
* <i>Campanula latifolia</i> ,	<i>Myosotis silvatica</i> ,	* <i>Vicia silvatica</i> ,
* <i>Carex muricata</i> ,	» <i>stricta</i> ,	<i>Viola collina</i> ,
<i>Centaurea scabiosa</i> ,	* <i>Orobus tuberosus</i> ,	» <i>umbrosa</i> .

56. **Midskogsberget.** Alldeles i gränsen mellan Njurunda och Tuna socknar ligger något mera än 1 km. norr om Ljungan och Prästkrokens by berget af detta namn. Generalstabens karta anger det som ett af de i mellersta Norrlands kusttrakter tämligen allmänna bergen med branta, frisköljda sidor. Särskildt i söder och väster synes det stupa tvärt. Toppen ligger 245 m. ö. h.

Enligt COLLINDERS Medelpadsflora (68) samt meddelanden till oss ha här iakttagits:

* <i>Acer platanoides</i> ,	* <i>Circæa alpina</i> ,	* <i>Lactuca muralis</i> ,
* <i>Tilia europæa</i> .	* <i>Chelidonium majus</i> ,	* <i>Orobus vernus</i> ,
—————	* <i>Convallaria polygonatum</i> .	* <i>Polystichum filix mas</i> .
<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Galium triflorum</i> ,	* <i>Stachys silvatica</i> , nedanfö-
* <i>Asplenium septentrionale</i> ,	* <i>Geranium robertianum</i> ,	berget,
* » <i>trichomanes</i> ,	* <i>Habenaria bifolia</i> , nedanfö-	<i>Stellaria nemorum</i> , nedanfö-
* <i>Campanula latifolia</i> ,	berget,	berget.
<i>Cinna pendula</i> , nedanfö ber-	* <i>Impatiens noli tangere</i> ,	
get,		

*Linden* uppgifves (68, s. 122) växa på Ljungans strand vid Sandslån nedanfö berget, då däremot *lönnen* säges förekomma »högt upp under branter mot söder».

57. **Nolbykullen** inom Njurunda s:n. Den N—S-liga spricklinje, som med all sannolikhet gifvit upphof till Alnösundet och dess fortsättning söderut i Ljungans långa mynningsvik, begränsas på sin västra sida, söder om Svartvik, af den 180 m. höga, vidt synliga, branta Nolbykullen, som



den å generalstabens karta benämnas. COLLINDER skrifver Norbyknöl. »Norbyknyhlen eller Norbykullen» besöktes den 17 maj 1732 af den unge LINNÉ under hans lappländska resa, och i sitt vanliga lifliga språk skildrar han de faror, som upp- och nedstigningen medförde. »Vi pröfvadom på att gå neder för södra sidan, der allra brantast var och klippa på klippa språng, då vi ofta måste asa neder hela stycket, och hade då en liten sten felat i fasthet eller ett enda stupande varit, straxt hade lifvet blifvit till intet». LINNÉS skildring visar, att här branta tvärstup finnas på sydsidan. Bergets dominerande läge inom trakten framgår af följande: »Med stor möda och trötsamhet hinde vi omsider öfverst upp på knylen åt västra sidan. Här uppe hade invånarna i ofridstiden med Ryssen sin vakt och skulle dageligen ett par vara här uppe, ty hafvet sågs långt bårt åt. Här stod en hel hop lång ved upprättad och öfver uppå en stång med en tjärtunna öfverst uppe, hvilken skulle af vakten antändas, så snart fienden ankom eller landsteg, ty detta bärg sågs hela länga trakten och många milen bort åt.»

Ett och två tredjedels århundrade senare, 1899, studerades detsamma rätt ingående af den norske bryologen N. BRYHN (63, s. 57). Han säger, att berget har stor rikedom på olikartade växplatser, solstekta, men äfven fuktiga bergväggar, skuggiga klyftor, grofblockiga rasmarker, små myrsumpar på de många afsatserna och ett par små bäckdalar. Det finnes såväl sand- som lerjord; berggrunden är urberg på ett par ställen med gångar af eruptiv.

BRYHN fann i allt på detta lilla område 275 mossarter, och han anför en grupp på ej mindre än 10 arter, som här har sin nordligaste hittills kända förekomstplats i Sverige, medan 2 nordliga arter här nå sin sydgräns; jfr ofvan s. 116.

Fanerogamfloran är mindre ingående studerad, men genom COLLINDERS flora (68) och skriftliga meddelande känna vi följande arter:

\**Lonicera xylosteum*.

*Actæa spicata*,

\**Adoxa moschatellina*,

\**Arabis thaliana*,

\**Corydalis fabacea*,

*Galium triflorum*,

\**Geranium robertianum*,

\**Orobus vernus*,

*Polystichum filix mas*,

\**Pyrola chlorantha*,

\**Silene rupestris*,

\**Stachys silvatica*,

\**Verbascum thapsus*,

*Viola umbrosa*.

BRYHN omtalar dessutom *Trifolium spadiceum* (på en sumpig äng vid knölens fot), *Rubus arcticus* samt *Spergula vernalis* (på bergets topp).

### Jämtland.

Jämtland bjuder i mera än ett afseende för växtgeografen en intresseväckande flora. Större delen af landskapet såväl inom fjällen som österut från dessa, har genom den kalkrika siluren, omtalad i ett föregående kapitel, att erbjuda växtvärlden möjligheter, sällsynta i vårt lands nordliga delar. Det geografiska läget, nära den gynnade Trondhjemsfjorden och med vida pass till denna, har, som vi äfvenledes i det föregående sett, beredt möjligheter för en västlig invandring i rikare grad än de hittills behandlade landskapen ägt.

De artrika ståndorternas natur är ock mera växlande här än inom dessa. Vi äga sydberg af skilda bergarter och i mycket olika topografiskt läge, men vi ha äfven sydbackar rika på sydskandinaviska arter, ja med kalkens stöd träffas en och annan af dem äfven i lundartade samhällen på jämn mark eller i de miniatyrmodeller af sydberg, som utmed älflvarnas stränder då och då uppstått å de från lösa jordlager frispolade klipporna. Serien mellan dessa växtsamhällen på jämn mark och sydbergen är fullständig, och det torde äfven böra anföras ett par exempel på dylika ståndorter innan ett antal sydberg beskrivas.

Från Frostvikens på kalk rika fjälltrakter har A. HOLMGREN (135, s. 72) beskrifvit en almlokal vid:

Jormliden, hvilken synes vara en typisk sydbacke. Strax ofvan byn i den branta sluttningen, utgörande en jordslint utan bakomliggande berg eller nedanförliggande rasmak, finnes på c. 500 m. ö. h. i den af gran och björk bildade skogen tvenne *almar* af ganska grofva dimensioner. I den yppiga, artrika undervegetationen lefva *Ancmona nemorosa*, *Convallaria verticillata*, *Epilobium montanum*, *Fragaria vesca*, *Stachys silvatica* m. fl.

Ute på silurområdet äro flera med hänsyn till de sydskandinaviska arternas förekomst belysande ståndorter kända, af hvilka en redan på tal om kalkens inflytande på växtlifvet med några ord omnämnts. Denna må dock här af flera skäl något utförligare skildras.

Skalängarne. Inom Klöfsjö sockens nordostligaste del alldeles i gränsen till Åsarne s:n ligga å Kvarnsjö bys ägor de s. k. Skalängarne, hvarest i Storängesmora en sedan länge i trakten väl känd lokal för *alm* finnes. Den synes tidigast vara botaniskt studerad af S. J. ENANDER, men omtalas i litteraturen först af ÖRTENBLAD (272, s. 47), senare af GREVILLIUS (97, s. 86), som erhållit ENANDERS anteckningar,

och slutligen äfven af HOLMGREN (135, s. 59 o. 75), hvilken d. 10 aug. 1906 besökte lokalen tillsammans med GUNNAR ANDERSSON.

Skalängarne hvila på silur, hvilken här i ett ett par kilometer bredt bälte skjuter sig in mellan vemdalskvartsiten i väster och ögongraniten i öster. Den förra bildar en hög ås, men kan icke, som GREVILLIUS tror, sägas i egentlig mening utgöra ett vindskydd, då den rika fyndorten är belägen åtminstone ett par hundra meter öster om åsen. Marken utgöres af en lerig morän, som är starkt kalkhaltig och som, enligt hvad fält invid visa, är mycket kraftig och drifvande. Vegetationen är numera en örtrik granskog, i hvilken talrika löfträd äro insprängda. Af dessa är *almen* det enda, som kan räknas till de sydsandinaviska. Talrika exemplar, borthuggna för minst 20 år sedan, lära förr ha funnits (ENANDER); vid GUNNAR ANDERSSONS besök kunde blott ett enda träd påträffas, ingen förnygring sågs. Nämda träd var 81 cm. i omkrets vid brösthöjd, 13 à 14 m. högt, väl och kraftigt utveckladt. De iakttagna arterna äro:

<i>Alnus incana,</i>	<i>Cerefolium silvestre,</i>	<i>Phleum alpinum,</i>
<i>Betula odorata,</i>	<i>Chrysanthemum leucanthemum,</i>	» <i>pratense,</i>
» <i>nana,</i>	på en gångstig,	<i>Poa pratensis,</i>
* <i>Lonicera xylosteum,</i>	<i>Convallaria majalis,</i>	<i>Polygonum viviparum,</i>
<i>Picea excelsa,</i>	» <i>verticillata,</i>	<i>Prunella vulgaris.</i>
<i>Pinus silvestris,</i>	<i>Crepis paludosa,</i>	<i>Polygala amara</i> † <i>alpestris,</i>
<i>Populus tremula,</i>	<i>Cypripedium calceolus,</i>	<i>Rubus saxatilis,</i>
<i>Prunus padus,</i>	<i>Cystopteris fragilis,</i>	<i>Sagina nodosa,</i> i gångstig,
<i>Ribes rubrum,</i>	<i>Epilobium angustifolium,</i>	<i>Solidago virgaurea,</i>
* » <i>alpinum,</i>	<i>Festuca rubra,</i>	<i>Spizæa ulmaria,</i>
<i>Salix nigricans,</i>	* <i>Fragaria vesca.</i>	<i>Stellaria nemorum,</i>
<i>Sorbus aucuparia,</i>	<i>Geranium silvaticum,</i>	<i>Taraxacum officinale,</i>
* <i>Ulmus montana.</i>	<i>Luzula multiflora,</i>	<i>Thalictrum alpinum,</i>
—	<i>Majanthemum bifolium.</i>	<i>Totheldia palustris,</i>
<i>Aconitum septentrionale,</i>	<i>Melandrium rubrum,</i>	<i>Trifolium pratense,</i>
<i>Alchemilla vulgaris,</i>	<i>Melampyrum silvaticum,</i>	<i>Triticum caninum,</i>
<i>Campanula rotundifolia,</i>	<i>Melica nutans,</i>	<i>Tussilago farfara,</i>
<i>Carex alpina,</i>	<i>Mulgedium alpinum,</i>	<i>Urtica dioica,</i>
* » <i>digitata,</i>	<i>Myosotis silvatica,</i>	<i>Valeriana sambucifolia,</i>
» <i>flava,</i>	<i>Oxalis acetosella,</i>	<i>Viola biflora,</i>
<i>Cerastium alpinum,</i>	<i>Paris quadrifolia,</i>	* » <i>mirabilis.</i>
» <i>vulgare,</i>	<i>Petasites frigida,</i>	

En annan lokal af i mycket liknande, men dock i åtskilligt afvikande skaplynne är Bredsillre i Rätans s:n, där äfven *alm* lefver dels i buskartade, dels i trädartade exemplar upp till 5 m. höjd. Ståndorten, som är undersökt af ENANDER (GREVILLIUS 97, s. 85), omfattar två öar i Ljungan, liggande i skyddadt läge. Den af vattenlopp genomskurna, af myrmark delvis täckta marken består af en fruktbar mägerl, på hvilken en tät och frodig

vegetation blomstrar. Den meddelade artlistan, som uppenbarligen långt ifrån är fullständig, upptar;

<i>Alnus incana,</i>	<i>Rubus idæus,</i>	<i>Aconitum septentrionale,</i>
<i>Betula odorata,</i>	<i>Salix lapponum,</i>	<i>Actæa spicata,</i>
<i>Daphne mezereum,</i>	» <i>nigricans,</i>	<i>Convallaria majalis,</i>
* <i>Lonicera xylosteum,</i>	» <i>pentandra,</i>	<i>Thalictrum simplex,</i>
<i>Picea excelsa,</i>	» <i>phylicifolia,</i>	<i>Viola canina,</i>
<i>Prunus padus,</i>	<i>Sorbus aucuparia,</i>	» <i>succica,</i>
<i>Rhamnus frangula,</i>	* <i>Ulmus montana,</i>	» <i>palustris,</i>
<i>Ribes rubrum,</i>	* <i>Viburnum opulus.</i>	» <i>biflora.</i>
<i>Rosa cinnamomea,</i>		

Till silurområdet höra äfven de sedan länge bekanta lokalerna vid Prostgårdsfallet och Ristafallet (360 m. ö. h.) i Undersåkers s:n, hvilka särskildt studerats af ELFSTRAND (79). Indalsälven bildar som bekant dessa fall; strandremsan kring det senare består enligt SERNANDER (225, s. 26) af »brachiopod-skiffer, kvartsit och Pentamerus-kalk, hvilka fallen och älfåran nedanför eroderat uti branta, klyftrika former». Till sydiskandinaviska äro af här lefvande arter att räkna: *Allium oleraceum,* *Betula verrucosa,* *Carex ornithopoda,* *Chrysosplenium alternifolium,* *Circæa alpina,* *Polygala amara,* *Turritis glabra,* *Viola mirabilis* och *V. riviniana.* De lefva blandade med lundväxter, såsom *Actæa spicata,* *Rosa cinnamomea,* *Triticum caninum* samt ett påfallande stort antal fjällväxter, t. ex. *Bartsia,* *Carex alpina,* *C. atrata,* *Cystopteris montana,* *Oxyria digyna,* *Primula stricta,* *Sagina saxatilis,* *Salix reticulata,* *Saxifraga stellaris,* *Sceptrum,* *Thalictrum alpinum,* *Tofieldia,* *Viola biflora* och *Woodsia ilvensis* β *hyperborea.*

En annan intressant ståndort synes vara:

Prästberget i Ragunda s:n, om hvilket med. kand. K. WEDHOLM skrifver till oss: »Det är knappt ett berg utan blott en delvis klippig brant mot Indalsälven. Ligger strax ofvan prästgården och användes mycket som en förträfflig utsiktspunkt.» Här växa *Convallaria majalis,* *C. polygonatum* samt *Echinosperrum deflexum,* första gången iakttagen 1867 af J. ÖHRN, under senare år äfven af apotekare O. STRÖMHOLM. Denne har äfven en gång funnit *Silene rupestris,* hvilken emellertid senare af honom förgäfvdes eftersökts. A. FRISENDAHL har anträffat *Erysimum hieraciifolium.*<sup>1</sup> Erinras må att florans mindre artrikedom nog beror på, att lokalen ligger på urberget, ej som den föregående inom den kalkrika siluren.

<sup>1</sup> P. Olsson uppper äfven *Arenaria serpyllifolia,* *Saxifraga adscendens,* *Stachys silvatica,* *Verbascum thapsus* och *Viscaria alpina;* jfr dock s. 4.

Ett par andra lokaler i samma trakt, å hvilka ännu *alm* lefver, må i detta sammanhang omnämnas. På dessa kan dock markens kalkhalt, vanlig i dessa trakters morän, möjligen erbjuda floran fördelar.

Näfverede i Stuguns s:n. Vid en bäck växa, enligt jägmästare A. HOLMGREN, å svag sydsluttning i stenbunden mark omkring 240 m. ö. h. tre *almar* tillsammans med *Galium palustre*, *Rubus saxatilis*, *Valeriana sambucifolia*, *Viola mirabilis* m. fl. arter.

Mörtån i Stuguns s:n. 230 m. ö. h. har samme meddelare å en fullständigt med föregående öfverensstämmande växplats, sluttande mot Mörtån anträffat *alm*. växande med bland andra *Prunus padus*, *Ribes rubrum*, *Rosa cinnamomca*, *Viburnum opulus*, *Anemone hepatica*, *Convallaria polygonatum*, *Paris*, *Spiræa ulmaria* och *Viola mirabilis*.

Vi öfvergå nu till sydbergen.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ofvan har s. 4 och flerstädes framhållits, att vi ej vågat taga P. OLSSONS uppgifter för goda. Särskildt följande berg, från hvilka han anger sydsandinaviska arter, äro emellertid förtjänta af en förnyad undersökning, då uppgifterna sannolikt äro riktiga, alldenstund det väl är föga troligt, att de skolpojkar, som lämnat OLSSON felaktiga uppgifter, skulle förstätt att sammanställa just den för sydbergen karakteristiska artkombinationen, hvilken som nedan synes verkligen förefinnes. Sannolikt har OLSSON själf besökt ett och annat af dem.

Riseberget i Offerdals s:n. *Circæa alpina*, *Echinosperrnum deflexum*, *Epilobium collinum*, *Pteris aquilina*, *Sedum annuum*, *Silene rupestris*, *Stachys silvatica*.

Almåsaaberget i Offerdals s:n. *Poa casia v. glauca*, *Saxifraga adscendens*, *Ulmus montana*, *Verbascum thapsus*.

Kalkberget i Alanäset. *Arabis hirsuta*, *Echinosperrnum deflexum*, *Epipactis latifolia v. violacea*, *Erysimum hieraciifolium*, *Lonicera xylosteum*, *Viola silvatica*. Enligt meddelande af jägmästare A. HOLMGREN ligger detta berg norr om byn Hafsnäset, äger stark lutning och stup i nordost mot Flåsjön. Någon nämnvärd rasmark finnes ej; berget består hufvudsakligen af kalksten.

Kullstaberget i Näs s:n. *Arabis hirsuta*, *Astragalus glycyphylus*, *Calamintha acinos*, *Epilobium collinum*, *Origanum vulgare*, *Pteris aquilina*.

Skalsberget i Ström s:n. *Arenaria trinervia*, *Circæa alpina*, *Corydalis fabacea*, *Galium triflorum* (ex. härifrån tagna 1885 af G. EKBERG finnas i LH), *Humulus lupulus*, *Onoclea struthiopteris*, *Stachys silvatica*, *Stellaria longifolia*, *S. nemorum*. Skalsberget ligger vid Ströms vattendals norra sida inom Aspnäs och Alavattens område och har ganska skarp lutning mot söder.

Ammerberget i Ragunda s:n. *Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *Calamintha acinos*, *Epilobium collinum*, *Pteris aquilina*, *Verbascum thapsus*.

Kullstaberget i Ragunda s:n. *Arabis thaliana*, *Arenaria trinervia*, *Circæa alpina* (denna art, liksom *Corydalis fabacea* och *Sedum annuum*, känna vi härifrån äfven genom meddelande af apotekare O. STRÖMHOLM), *Myosotis silvatica*, *Onoclea struthiopteris*, *Poa sudetica*, *Ribes alpinum*, *Saxifraga adscendens*, *S. caespitosa*, *S. nivalis*, *Sedum annuum*, *Stachys silvatica*, *Stellaria nemorum*, *Viscaria alpina*, *Woodsia ilvensis* ♀ *hyperborea*.

Ännu flera berg af denna typ kunna med ledning af OLSSONS skrifter uppsökas, så Bilsåsaberget i Oxikens s:n med *Echinosperrnum deflexum* och *Viola umbrosa* samt Hornsjöberget (socknen angifves icke) med *Anthyllis vulneraria* och *Verbascum thapsus*.

58. **Säterklumpen** inom Frostviken s:n ligger ungefär 2,5 km. nordväst om Lilla Jormsjön, ungefär lika långt från riksgården. Enligt A. HOLMGREN (135, s. 59), som besökt densamma och meddelat oss artlista härifrån, når bergkrönet (672 m.) upp öfver trädgränsen. I den brant mot söder sluttande sydsidan växer på 480 m. ö. h. en enda *alm*. Någon hammare finnes emellertid icke och gran och björk tränga hårdt denna sista kvar-



Fig. 37. Alm i Säterklumpens sydsluttning, Frostvikens s:n, Jämtland.

leva af almskogen. Oaktadt den utmärkta, kalk- och humusrika mark, hvori den lever, synes den icke sätta frukt och någon föryngring finnes ej. Artlistan har följande utseende:

*Rubus idæus*,  
\**Ulmus montana*.

*Aconitum septentrionale*,  
*Agrostis vulgaris*?,  
*Alchemilla vulgaris*,  
\**Anemone nemorosa*,  
*Botrychium lunaria*,

*Crepis paludosa*,  
*Epilobium angustifolium*,  
\* » *montanum*,  
\**Fragaria vesca*,  
\**Galeopsis tetrahit*,  
*Geranium silvaticum*,  
*Melandrium rubrum*,  
*Melampyrum silvaticum*.

*Myosotis silvatica*,  
*Oxalis acetosella*,  
*Paris quadrifolia*,  
*Phleum alpinum*,  
*Plantago major*,  
*Poa nemoralis*,  
» *pratensis*,  
*Polystichum filix mas*,

<i>Ranunculus repens</i> ,	<i>Spiraea ulmaria</i> ,	<i>Valeriana sambucifolia</i> ,
<i>Rubus saxatilis</i> ,	* <i>Stackys silvatica</i> ,	<i>Veronica serpyllifolia</i> ,
<i>Rumex acetosa</i> ,	<i>Stellaria nemorum</i> ,	<i>Viola biflora</i> .
» <i>arifolius</i> ,	<i>Urtica dioica f. glabra</i> ,	

59. **Lermomsberget.** Inom Frostvikens s:n norr om Kvarnbergs-vattnet och mellan detta och Jormsjön skjuter en stor halfö ut från riksgränsen mot öster. Öfver det mot söder åt den förstnämnda sjön starkt sluttande landet reser sig ett och annat berg med tvärbrant stup och ringa vittringsjord på de öfre delarna. Ett sådant berg är beläget strax NV om Lermoms gård. Dess topp är 440 m. och bergroten ett 50 tal m. lägre. Rasmarken nedanför är täckt af granskog. Någon utpräglat sydligare vegetation kan knappast sägas finnas i själfva bergroten, men vegetationen är där ganska yppig. I bergväggen och de mot söder och öster sluttande partierna af toppen träffas emellertid några anmärkningsvärda arter. Berget är en typ för de fattigare lokalerna af här beskrifna slag. Orsaken till artfattigdomen torde med fog kunna ställas i samband med dels bergarten (kvartsit), dels och förnämligast därmed, att rasmarken kunnat öfverväxas af granskog, samt möjligen med vattenbrist under vegetationsperioden inom de i värmeafseende mest gynnade delarna. Den 23 aug. 1907 antecknades af GUNNAR ANDERSSON:

<i>Cerastium vulgare</i> ,	<i>Poa nemoralis</i> ⁊ <i>glauca</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> .
<i>Oxalis acetosella</i> ,	<i>Polypodium vulgare</i> ,	

På själfva toppen växte: *Arctostaphylos alpina*, *Stellaria media* (i askan efter en eld), *Rubus idæus* och *Viscaria alpina*.

60, 61, 62. **Medberget, Karlberget, Fågelberget.** Norra sidan af den i O—V sträckta del af Ströms vattendal inom Frostvikens s:n, som benämnes Fågelsjön (294 m. ö. h.), inramas af en brant, afsevärd höjdstreckning. Genom en betydande dalgång, som afför Stor- och Lillvattens vatten till Vattendalen, uppdelas den i tvenne hufvudpartier, det östra Fågelberget (640 m.) och det västra Karlberget (681 m.). Detta senares västra parti benämnes Medberget (502 m.) och skiljes genom en mindre, djup dalgång från Karlberget. Detta och Fågelberget nå med sina öfre kala delar upp öfver björkgränsen. Hela nu nämnda bergrygg bildar på ungefär 11 km. en starkt framträdande del i landskapet, och utmed långa sträckor stupar en 200—250 m. hög tvärbrant bergvägg, hvars bergrot torde ligga vid c. 430 m., ned mot sjön, flankerad af väldiga rasmarker, nedanför hvilka byarna Fågelberget och Håkafoth äro belägna.

Den stora öfverensstämmelsen i flora m. m. gör det lämpligt att i ett sammanhang behandla dessa berg, ehuru dock de allmänna förhållandena först må skildras å hvardera för sig.

Första gången dessa berg nämnas i litteraturen torde vara i Botaniska Notiser 1858 i de »spridda växtgeografiska bidrag», som af red. sammanstälts, och till hvilka N. F. AHLBERG och E. A. SELBERG lämnat bidrag från Frostvikens s:n. De omtala åtskilliga arter af intresse såsom *Echinosperrnum deflexum*, *Origanum* och *Asplenium septentrionale*. Senare upp-



Fig. 38. Karlberget i Frostvikens s:n, Jämtland.

ger P. OLSSON (198 och 202) ett flertal fynd. Upptäckten af *alm* i de bägge sistnämnda bergen ditlockade emellertid 1887 TH. ÖRTENBLAD (273, s. 466; 272, s. 46), hvilken rätt utförligt beskriver almens uppträdande, men ej meddelar något om den öfriga vegetationen. Denna studerades 1894 af GREVILLIUS (97) och senare af A. HOLMGREN (135).

*Fågelberget* består enligt GREVILLIUS väsentligen af glimmerskiffer, af hvilka större och mindre block med sparsamt mellanlagradt grus träffas i riklig mängd nedanför hammaren. Marken äfven vid almforekomsterna anses vara ganska torr, dock nedsipprar ej långt därifrån rikligt vatten.



Rasmarken är långt upp beväxten med tät *gran*, men där blocken äro stora och ligga tätt härskar *asp* och *björk*. Man kan ock från Vattendalen mycket tydligt se stora ljusgröna partier af löfskog afbryta den mörka barrskogen.

Om vegetationen i och invid den nedan omtalade lilla almlunden skrifer GREVILLIUS: »Undervegetationen består mestadels af storbladiga örter. *Stachys silvatica* finnes rikligt och förlänar jämte den sparsammare *Galeopsis tetralix* ett karakteristiskt drag åt det öfre fältskiktet. *Asperula odorata*, fläckvis riklig, är utmärkande för de lägre fältskikten, liksom ock

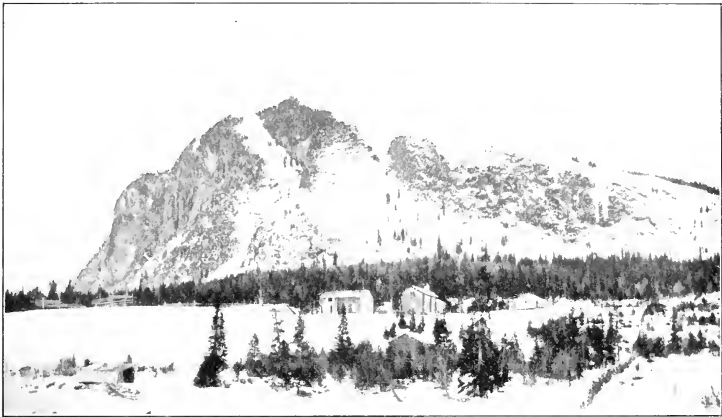


Fig. 39. Karlberget från öster. Almarnas växplats angifven med ett  $\times$ . Vid bergets fot Fågelbergets by.

*Stellaria nemorum* (strödd — rikl.) och *Myosotis silvatica* (oftast tunnsådd). I öfrigt träffas i högre fältskiktet: *Valeriana officinalis*, *Aconitum lycoctonum*, *Melandrium silvestre*, *Epilobium montanum*, *Rubus idæus*, *Urtica dioica*, samtliga mest strödda — enst.; *Melica nutans*, *Triticum caninum* och *Echinosperrum deflexum* enst. (den sistnämnda nästan uteslutande på större block). I lägre fältskiktet synas: *Crepis tectorum* (enstaka mellan större stenar), *Veronica officinalis*, *Geranium silvaticum*, *Viola mirabilis* (särskildt i trädens skugga), *Potentilla argentea*, *Sedum annuum* (på block), *Rumex acetosa*, *Convallaria verticillata* (i trädens skugga och på relativt humusrik mark), *Cystopteris fragilis*, samtliga mer eller mindre enstaka.»

Den mest uppmärksammade arten, nämligen *almen*, skildrar ÖRTENBLAD (272, s. 47) i följande ord: »Almarna förekomma här invid en brant bergvägg. öppen mot sydost, så att träden äro skyddade för vindar mot väster, norr och nordost. Marken är täckt med en mäktig samling klappersten, som efter hand nedrasat från fjällväggen, utför hvilken vatten tidvis — såsom under snösmältningen — nedrinner. Att almarne mellan och under stenarna finna en näringsrik jord, bevisas af deras yppigt utvecklade blad och relativt kraftiga tillväxt. De största hade omkring 25 cms diameter och 6 m. höjd, eluru de flesta delvis i följd af misshandel voro buskformiga. Förekommande plantor visade, att almarne kunna frambringa grobara frukter.» GREVILLIUS tillägger, att träden ha ett knotigt, tryckt utseende, dock med relativt stora, horisontalt utbredda, ensidiga kronor. På deras stammar lefver den sydliga mossarten *Leucodon sciuroides*. Han framhåller ock att vissa arter, särskildt *Stachys* och *Asperula*, synas såväl här som på Karlberget vara bundna till själfva almforekomsterna, medan ej få andra där (*Fragaria*, *Lotus corniculatus*, *Cerastium alpinum* m. fl ; s. 79) saknas eller äro sällsynta. Med. kand. K. WEDHOLM har meddelat, att *Asperula odorata* växer samman med fjällväxterna *Rhodiola rosea* och *Saxifraga nivalis*.

*Karlberget*. Om detta 5 km. från det förutnämnda belägna berg säger GREVILLIUS, att det liknar Fågelberget nästan i hvarje den minsta detalj. Själftva almforekomsten sträcker sig däremot öfver en vida större del af bergrotten och är uppdelad i flera grupper. Träden stå i allmänhet 20 m. eller mera från hvarandra och äro skilda af blandbestånd af *asp* och *björk*.

*Medberget* omtalas af STENSTRÖM (240, s. 8), hvilken därifrån nämner dels en almkoloni, dels »ett sällskap gråbrokiga huggormar». Berget har senare besökts af HOLMGREN (135, s. 67), som omtalar att almarna voro 7, hvaraf den högsta var 12 m. och den största hade 28 cm. i omkrets vid brösthöjd. De växte omkring 400 m. ö. h., hvilket sålunda skulle vara bergrotens höjd. Almen sätter här enligt HOLMGREN frukt, liksom i Karlberget och Fågelberget.

I följande artlistor från de trenne bergen angifves med respektive bergs begynnelsebokstaf F., K. och M., huruvida en art är anträffad i ett, två eller alla tre bergen.

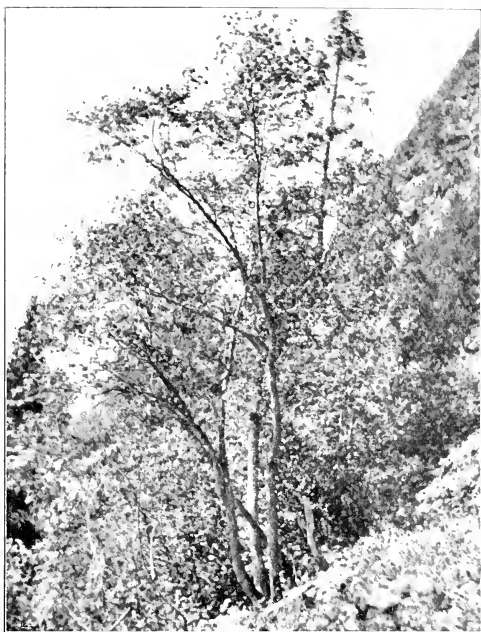


Fig. 40. Almar i Medberget, 400 m. ö. h., i Frostvikens s:n, Jämtland.

<i>Betula odorata</i> . . . . .	F.	K.	—	<i>*Arenaria trinervia</i> . . . . .	F.	—	M.
* » <i>verrucosa</i> . . . . .	F.	—	—	<i>*Asperula odorata</i> . . . . .	F.	K.	M.
<i>Juniperus communis</i> . . . . .	F.	K.	—	<i>*Asplenium septentrionale</i> . . . . .	F.	(K.)	—
<i>Picea excelsa</i> . . . . .	F.	K.	M.	<i>Campanula rotundifolia</i> . . . . .	F.	—	—
<i>Populus tremula</i> . . . . .	F.	K.	—	<i>Carex atrata</i> . . . . .	—	—	M.
<i>Prunus padus</i> . . . . .	F.	K.	—	<i>Cerastium alpinum</i> . . . . .	—	K.	M.
<i>Rosa cinnamomea</i> . . . . .	F.	K.	M.	<i>Cerfolium silvestre</i> . . . . .	F.	K.	M.
<i>Rubus idzeus</i> . . . . .	F.	—	M.	<i>Cirsium heterophyllum</i> . . . . .	—	—	M.
* <i>Ulmus montana</i> . . . . .	F.	K.	M.	<i>Convallaria verticillata</i> . . . . .	F.	—	—
				<i>*Corydalis fabacea</i> . . . . .	F.	K.	M.
				<i>Crepis tectorum</i> . . . . .	F.	K.	—
<i>Aconitum septentrionale</i> . . . . .	F.	K.	M.	<i>Cystopteris fragilis</i> . . . . .	F.	—	M.
<i>Aira flexuosa</i> . . . . .	—	K.	—	<i>Echinosperrnum deflexum</i> . . . . .	F.	K.	M.
* <i>Ajuga pyramidalis</i> . . . . .	F.	(K.)	—	* <i>Epilobium collinum</i> . . . . .	—	—	M.
<i>Alchemilla vulgaris</i> . . . . .	F.	K.	M.	* » <i>montanum</i> . . . . .	F.	K.	—
* <i>Anemone nemorosa</i> . . . . .	—	K.	—	<i>Erigeron acris</i> . . . . .	—	K.	—
<i>Angelica silvestris</i> . . . . .	F.	K.	M.	» <i>elongatus</i> . . . . .	(F.)	(K.)	M.
* <i>Anthyllis vulneraria</i> . . . . .	F.	(K.)	M.	* <i>Erysimum hieraciifolium</i> . . . . .	(F.)	(K.)	M.
* <i>Arabis hirsuta</i> . . . . .	F.	(K.)	—	* <i>Fragaria vesca</i> . . . . .	F.	K.	M.
* » <i>thaliana</i> . . . . .	(F.)	(K.)	M.	* <i>Galeopsis tetrahit</i> . . . . .	F.	K.	—

<i>Galium triflorum</i> . . . . .	F. <sup>1</sup> (K.) —	<i>Saxifraga cæspitosa</i> . . . . .	— K. —
<i>Geranium silvaticum</i> . . . . .	F. K. M.	» <i>nivalis</i> . . . . .	F. — —
<i>Lotus corniculatus</i> . . . . .	F. K. M.	<i>Rhodiola rosea</i> . . . . .	F. — —
<i>Melandrium rubrum</i> . . . . .	F. K. M.	* <i>Sedum annuum</i> . . . . .	F. K. M.
<i>Melica nutans</i> . . . . .	F. K. M.	* <i>Silene rupestris</i> . . . . .	F. <sup>2</sup> — —
<i>Myosotis silvatica</i> . . . . .	F. K. M.	<i>Solidago virgaurea</i> . . . . .	F. — M.
* <i>Origanum vulgare</i> . . . . .	F. (K) —	<i>Spiræa ulmaria</i> . . . . .	F. K. M.
<i>Poa nemoralis</i> . . . . .	F. — —	* <i>Stachys silvatica</i> . . . . .	F. K. M.
» <i>pratensis</i> . . . . .	— M.	<i>Stellaria graminea</i> . . . . .	— M.
» <i>serotina</i> . . . . .	— ?	» <i>nemorum</i> . . . . .	F. K. M.
* <i>Potentilla argentea</i> . . . . .	F. — —	<i>Taraxacum officinale</i> . . . . .	— K. —
» <i>erecta</i> . . . . .	— K. M.	<i>Triticum caninum</i> . . . . .	F. (K.) —
<i>Prunella vulgaris</i> . . . . .	— K. —	* <i>Turritis glabra</i> . . . . .	(F.) (K.) M.
* <i>Pteris aquilina</i> . . . . .	F. K. M.	<i>Urtica dioica</i> . . . . .	F. K. M.
<i>Rhinanthus minor</i> . . . . .	F. — M.	<i>Valeriana officinalis</i> . . . . .	F. K. M. <sup>3</sup>
<i>Rubus saxatilis</i> . . . . .	F. — —	* <i>Veronica officinalis</i> . . . . .	F. — —
<i>Rumex acetosa</i> . . . . .	F. — —	<i>Viola canina</i> . . . . .	F. — —
» <i>acetosella</i> . . . . .	— M.	» <i>mirabilis</i> . . . . .	F. K. M.
<i>Saxifraga adscendens</i> . . . . .	— M.	* » <i>riviniana</i> . . . . .	F. — M. <sup>4</sup>

63. **Storklumpen** kallas ett tvärbrant sydberg inom Risede by och Ströms s:n. Det har undersökts af HOLMGREN (135, s. 59 och 75), som där lyckats finna en enda *alm*, växande i själfva bergroten på en höjd af öfver 400 m. ö. h. De trädet åtföljande arterna äro:

<i>Prunus padus</i> ,	<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Paris quadrifolia</i> ,
<i>Rubus idæus</i> .	<i>Geranium silvaticum</i> ,	<i>Rumex acetosa</i> ,
* <i>Ulmus montana</i> .	<i>Leontodon autumnalis</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
—	<i>Majanthemum bifolium</i> ,	* <i>Stachys silvatica</i> ,
<i>Aconitum septentrionale</i> ,	<i>Melampyrum sp.</i> ,	<i>Stellaria graminea</i> ,
<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Melandrium rubrum</i> ,	<i>Trientalis europæa</i> ,
* <i>Asperula odorata</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,	<i>Vaccaria parviflora</i> , införd,
<i>Cerastium alpinum</i> ,	<i>Mulgedium alpinum</i> ,	<i>Valeriana sambucifolia</i> ,
<i>Convallaria majalis</i> ,	<i>Myosotis silvatica</i> ,	* <i>Veronica officinalis</i> ,
» <i>verticillata</i> ,	<i>Oxalis acetosella</i> ,	<i>Viola biflora</i> .

64. **Dunderklumpen** i Hotagens s:n. Äfven detta är ett af de sydberg HOLMGREN (135) vid sina undersökningar öfver almen i Jämtland uppspärat och beskrifvet. Berget ligger strax norr om Dunnervattnet äfven kalladt Dundervattnet och Dynäsvattnet. Ofvan en väldig rasmark finnes 550 m.

<sup>1</sup> Enligt ex. i Stockholms högsk. herb. insamlade af E. A. SELBERG.

<sup>2</sup> Enligt ex. i Uppsala-herbariet.

<sup>3</sup> *V. sambucifolia*?

<sup>4</sup> Utom de ofvan med parentes utmärkta arterna anför P. OLSSON från Fågelberget: *Arctostaphylos alpina*, \**Arenaria serpyllifolia*, *Asplenium viride*, *Botrychium lunaria* \**boreale*, \**Campanula cervicaria*, *C. glomerata*, \**C. latifolia*, \**Carex digitata*, *Convallaria majalis*, *Draba hirta*, *Juncus trifidus*, *Luzula spicata*, *Rubus arcticus*, \**Verbascum thapsus*, *Veronica saxatilis*, *Woodsia ilvensis* β *hyperborea*; från Karlberget *Asplenium viride*, *Carex tenella*, \**Campanula latifolia*, *Convallaria majalis*, *Draba hirta*, *Thymus chamædrys* och *Verbascum thapsus*; jfr s. 4.

ö. h. en i O—V sträckt bergrot, i hvilken vid ett utsprång i den tvärbranta hammaren två 6 m. höga almar, som sätta frukt, lefva. Träden växa på en smal hyllformig afsats med grund jord, något som fredar dem för den nedanför stående täta granskogen. Bergets topp når ej öfver barrskogsgränsen. Funna äro:

<i>Ribes rubrum</i> ,	<i>Cystopteris fragilis</i> ,	<i>Sinapis arvensis</i> ,
<i>Rubus idæus</i> ,	<i>Epilobium angustifolium</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
* <i>Ulmus montana</i> .	*       " <i>montanum</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
—	<i>Erigeron neglectus</i> ,	* <i>Stachys silvatica</i> ,
<i>Aconitum septentrionale</i> ,	* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Stellaria nemorum</i> ,
<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Geranium silvaticum</i> ,	<i>Taraxacum officinale</i> ,
<i>Carum carvi</i> ,	<i>Melandrium rubrum</i> ,	<i>Triticum caninum</i> ,
<i>Cerastium alpinum</i> ,	<i>Myosotis silvatica</i> ,	<i>Urtica dioica</i> ,
<i>Cerefolium silvestre</i> ,	<i>Oxalis acetosella</i> ,	<i>Valeriana officinalis</i> .
* <i>Corydalis jabacea</i> ,	<i>Rumex acetosa</i> ,	

65. **Torrberget.** Ungefär en tredjedels km. rakt norr om Ringsjön (313 m.) i Frostvikens sn höjer sig brant detta berg, ett sydligt parti af den stora Rönnhögen. Den »typiska bergrot» med tre *almar*, som genom HOLMGREN (135) härifrån blifvit bekant, ligger öfver 340 m. ö. h. Funna äro:

* <i>Ulmus montana</i> .	<i>Hieracium umbellatum</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
—	<i>Lotus corniculatus</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Melandrium rubrum</i> ,	* <i>Stachys silvatica</i> ,
* <i>Anthyllis vulneraria</i> ,	<i>Prunella vulgaris</i> ,	* <i>Stellaria longifolia</i> ,
<i>Cerastium vulgare</i> ,	<i>Polystichum filix mas?</i> ,	<i>Triticum caninum</i> ,
<i>Convallaria verticillata</i> ,	* <i>Pteris aquilina</i> ,	<i>Valeriana sambucifolia</i> ,
<i>Echinoppermum deflexum</i> ,	<i>Pyrola secunda</i> ,	* <i>Veronica officinalis</i> .
* <i>Erysimum hieracifolium</i> ,		

66. **Lakavattensberget.** Inom Laxsjö sockens norra del ligga, såsom fjällkedjans allra östligaste förposter, ett antal sydberg, hvilka dock äro ganska ofullständigt kända. Längst i norr kommer Stakafjäll, ungefär 3 km. söder härom det nu ifrågavarande berget och ungefär 6—8 km. längre i SV Tjärnåfjällens branta mur. I själfva randen af de sammanhängande fjällbildningarna ligger Almdalsberget ungefär 10 km. längre norrut.

Lakavattensberget ligger omedelbart norr om Lakavattnets by (sjön 462 m.), det äger ett tvärbrant stup med en afsevärd rasmark nedanför. Enligt uppgift af ortbefolkningen skulle äfven i detta berg *alm* ha lefvat, men redan för flera årtionden sedan gått ut, sannolikt på grund af skogseld. Floran i bergrotten, undersökt af HOLMGREN, är ganska rik, antecknade äro nedanstående arter:

*Rosa cinnamomea*,  
*Rubus idæus*,  
 (\**Ulmus montana*, nu utdöd.)

*Aconitum septentrionale*,  
*Alchemilla vulgaris*,  
*Angelica silvestris*,  
 \**Arabis hirsuta*,  
*Carum carvi*,  
*Erigeron elongatus*,  
*Epilobium angustifolium*,  
 \* " " *montanum*,

\**Fragaria vesca*,  
 \**Galeopsis tetrahit*,  
*Geranium silvaticum*,  
*Hieracium sp.*,  
*Luzula campestris*,  
*Melandrium rubrum*,  
*Melica nutans*,  
*Myosotis silvatica*,  
*Pinguicula vulgaris*,  
 \**Potentilla argentea*,  
 » *erecta*,  
 \**Pteris aquilina*,

*Rubus saxatilis*,  
*Rumex acetosa*,  
 » *acetosella*.  
 \**Sedum annuum*,  
*Solidago virgaurea*,  
 \**Stachys silvatica*,  
*Taraxacum officinale*,  
*Triticum caninum*,  
*Valeriana officinalis*,  
*Veronica serpyllifolia*,  
 \**Viola mirabilis*.

66 b. **Stakafjäll**, som förut nämnt äfvenledes beläget inom Laxsjö s:n norr om senast omtalade berg. GUNNAR ANDERSSON besökte den 1 sept. 1907 berget, hvarvid barrskogsgränsen bestämdes till 712 m., medan de öfversta trädformade granarna lefde till 769 m. och låga spalierande granar kröpo i mattan ända upp till 844 m. eller obetydligt under toppen, 861 m. Andra arbeten tilläto icke ett besök i själfva bergrotslokalen, som torde ligga på 550—600 m. Den har besökts af ingenjör FL. BEHM, hvilken meddelat oss fyndet af \**Ajuga pyramidalis*, *Convallaria majalis*, \**C. polygonatum* och \**Stachys silvatica*.

67. **Almdalsberget** kallas af HOLMGREN (135) efter gården af samma namn inom Laxsjö s:n ett sydberg, beläget på den sydligaste utlöparen af Grubbfjäll och hörande till samma grupp af förekomster, hvars allmänna natur omtalas ofvan. Gården Almdalen ligger på 614 m. i lä af sydberget, hvars bergrots höjd HOLMGREN bestämt till 640 m. De kvarvarande almarna voro blott 2. »Af alla af mig undersökta bergrotslokaler är den vid Almdalen den för trädslaget ogynnsammaste», säger HOLMGREN, hvilken äfven omtalar, att den är öppen för västanvinden. Almen har här också hårdt skadats af kölden och är buskformad, 2—3 m. hög. Detta bör ej heller alltför mycket förvåna, då lokalen ligger uppe i fjället, nästan i öfre gränsen af barrskogsregionen. HOLMGREN (135, s. 75 och i bref) insamlade vid sitt besök i bergroten:

*Rubus idæus*,  
 \**Ulmus montana*.  
 —————  
*Cerefolium silvestre*,  
*Epilobium angustifolium*,

\**Fragaria vesca*,  
 \**Galeopsis tetrahit*,  
*Melica nutans*,  
*Milium effusum*,  
*Melandrium rubrum*,

*Myosotis silvatica*,  
*Rumex acetosa*,  
 \**Sedum annuum*,  
*Triticum caninum*.

68. **Tjärnåfjällen**. I trakterna nordost om sjön Hotagen inom Laxsjö s:n ligga framför de mera sammanhängande stora fjällmassiven (Mur-fjällen och Gåxsjöfjällen), som intaga vattendelaren mellan Hotagen och

Ströms vattendal, de förut omnämnda Tjärnåfjällen. Trakten utgöres enligt den geologiska kartan väsentligen af granitiska och porfyriska bergarter, med hvilka äfven siluraflageringar uppträda. Att sådana anstå vid basen af Tjärnåfjäll är säkert. GUNNAR ANDERSSON besökte trakten i augusti 1904, men var icke i tillfälle att undersöka själfva sydberget. Vegetationen nedanför de vackra tvärbranterna, i hvilka, enligt uppgift af i trakten boende, många märkliga växter skulle finnas, visade tillfullo, att jordmånen måste vara mycket bördig.

Själfva Tjärnåfjällen utgöra de högsta delarna af en i väster och öster strykande ås, som i tvenne toppar, Västra Tjärnåfjäll (764 m.) och Östra Tjärnåfjäll (793 m.), ha sina högsta partier, belägna något öfver skogsgränsen. Förekomsten af *alm* har föranledt HOLMGREN (135, s. 67 och 75) att besöka dem, och han omtalar, att almarna, som nu endast tyckas förekomma i det östra berget och där på c. 650 m. höjd, äro 12 samt af utpräglad buskform. År 1904 berättades i Åhlviken vid Hotagen, till hvilket ställe almar från Tjärnåfjäll inflyttats i en brant sydbacke, att alm skulle finnas tillsammans med *rönn* och *björk* pa tre ställen i bergen. Den är nu starkt borthuggen, ty förr användes den mycket till brödföda». Innerbarken ansågs nämligen mycket närande, så att man i nödlår tillgrep den för barkbrödsberedning. Almen sades växa i låga, utmed marken spalierande buskar. De bägge i Åhlviken odlade almarna trufdes uppenbarligen ej riktigt väl, oaktadt det gynnsamma läget. Den ena var ett 6—8 m. högt buskträd med flera stammar från roten, stående i skydd af rönn och asp, den andra, som stod mera för sig själf, var en 3—4 m. hög buske med starkt frusna årsskott.

Enligt HOLMGRENS (135, s. 75) publicerade samt skriftliga uppgifter äro foljande arter funna i bergrötterna här, därvid V. betyder västra och Ö. östra berget:

<i>Betula odorata</i> V. Ö.,	* <i>Epilobium montanum</i> V. Ö.,	<i>Rumex acetosa</i> Ö.,
<i>Ribes rubrum</i> V.,	* <i>Erysimum hieracifolium</i> V.,	* <i>Sedum annuum</i> V., <sup>1</sup>
<i>Rubus idæus</i> V.,	* <i>Fragaria vesca</i> V.,	<i>Sinapis arvensis</i> V.,
<i>Sorbus aucuparia</i> Ö.,	* <i>Galeopsis tetrahit</i> V. Ö.,	<i>Solidago virgaurea</i> V.,
* <i>Ulmus montana</i> Ö. (V?).	<i>Geranium silvaticum</i> V.,	<i>Spiræa ulmaria</i> V. Ö.,
—	<i>Melandrium rubrum</i> V.,	* <i>Stachys silvatica</i> V. Ö.,
<i>Aconitum septentrionale</i> V. Ö.,	<i>Melica nutans</i> Ö.,	<i>Stellaria nemorum</i> V. Ö.,
<i>Alchemilla alpina</i> V. Ö.,	<i>Myosotis silvatica</i> V. Ö.,	<i>Urtica dioica</i> V. Ö.,
» <i>vulgaris</i> V.,	<i>Phegopteris dryopteris</i> V.,	<i>Valeriana officinalis</i> V. Ö.,
* <i>Asperula odorata</i> V.,	* <i>Pteris aquilina</i> V. Ö.,	* <i>Viola mirabilis</i> V.
<i>Cerefolium silvestre</i> Ö.,		

<sup>1</sup> Enligt exemplar i LUH. insamlades arten redan 1886 i »Tjärnåfjället» af J. O. HÖGVALL. P. OLSSON anger (198 och 202) dessutom från »Tjärnåfjället» \**Ajuja pyramidalis*,

69. **Höberg** inom Hotagens s:n. I själfva det starka knä, som riksgränsen gör in mot Sverige ofvanför Stora Kingsjön, har på en höjd af c. 600 m. ö. h. i berget af ofvanstående namn *alm* blifvit funnen. Af geologiska kartan vill det synas, som om silurlager här anstode; möjligen är en skolla af fjällskiffrar skjuten öfver dessa, hvilkens hårda bergarter bilda den tvärbrauta hammaren.



Fig. 41. Almar i bergroten vid Höberg, c. 600 m. ö. h.; Hotagens s:n, Jämtland. Fotografien tagen den 17 juni 1906.

Det har 1906 besökts af HOLMGREN (135, s. 59), hvilken i bergroten fann tre buskformiga *almar*; utseendet framgår af vidstående af honom tagna bild. Vid besöket insamlades följande arter:

*\*Arabis hirsuta, Aspidium lonchitis, \*Convallaria polygonatum, Echinosperrnum deflexum, Festuca ovina f. vivipara, Poa caesia, Rubus arcticus, Saxifraga adscendens, S. nivalis, S. tridactylites, \*Silene rupestris.*



<i>Rubus idæus</i> ,	* <i>Corydalis fabacea</i> ,	<i>Rumex acetosa</i> ,
* <i>Ulmus montana</i> .	<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> .
	* <i>Galeopsis tetrahit</i> ,	* <i>Stachys silvatica</i> ,
<i>Aconitum septentrionale</i> ,	<i>Geranium silvaticum</i> ,	<i>Triticum caninum</i> ,
* <i>Ajuga pyramidalis</i> ,	<i>Melandrium rubrum</i> ,	<i>Urtica dioica</i> ,
* <i>Anemone nemorosa</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,	<i>Valeriana sambucifolia</i> ,
* <i>Asperula odorata</i> ,	<i>Myosotis silvatica</i> ,	* <i>Veronica officinalis</i> ,
<i>Cerefolium silvestre</i> ,	<i>Polystichum filix mas</i> .	<i>Viola canina</i> .
<i>Convallaria verticillata</i> ,	<i>Potentilla erecta</i> ,	

70. **Skogberg.** Inom Hotagens s:n ligger på en rätt brant SO-sluttning, närmare en half mil söder om Valsjön, gården Skogberg, 434 m. ö. h. Ett tvärbrant stup några tiotal m. ofvan gården skyddar mot väst- och nordvästvindar. Skogen är nu till större delen undanröjd utmed detta, men uppe i bergroten (c. 480 m.) träffas alltjämt en rik flora. Berggrunden är fjällskiffrar. Då A. HOLMGREN och GUNNAR ANDERSSON den 5 sept. 1907 besökte platsen, anträffades stora, välmogna smultron. De antecknade arterna äro:

<i>Aconitum septentrionale</i> ,	* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Rubus saxatilis</i> ,
<i>Actæa spicata</i> (i knopp),	* <i>Galeopsis bifida</i> ,	<i>Rumex acetosella</i> .
<i>Cerastium alpinum</i> ,	<i>Gnaphalium silvaticum</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
<i>Cirsium heterophyllum</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Milium effusum</i> ,	<i>Stellaria graminea</i> ,
* » <i>montanum</i> ,	<i>Phegopteris dryopteris</i> ,	<i>Valeriana sambucifolia</i> .
<i>Erigeron elongatus</i> ,	<i>Poa nemoralis</i> γ <i>glaucaantha</i> ,	

71. **Skärvångsberget.** Då man far landsvägen utmed sjöarna Gysen och Skärvången inom Föllinge s:n, kan man icke undgå att fästa sin uppmärksamhet vid de mäktiga tvärbranta stup, gränsen mot öster för de öfver silurlagren öfverskjutna fjällskiffrarna, som utmed dessa sjöar och särskildt i Skärvångens by begränsa den rika, odlade bygden mot ofvanför liggande subalpina skogsberg. Västerut från Skärvångens by för en väg till Skalbodarna. Denna följer en genom fjällskiffrarna nederoderad dal, och strax ofvan den öfversta gården finnes en hög hammare med bergrot och en större rasmak af väldiga block. Denna del af det vidsträckta Skärvångsberget benämnes Sörberget, i äldre tid äfven Lilltjärnsmyrberget. Bergroten ligger c. 450 m. ö. h., medan toppen är 521 m. Vatten fram-sipprar genom skiffrarnas springor rätt rikligt. En del af bergroten ligger alldeles öppen utan träd, på den östligaste delen smyger sig löfskogen ända in mot tvärstupet. Följande arter antecknades den 6 sept. 1907 af GUNNAR ANDERSSON:

<i>Juniperus communis</i> ,	<i>Erigeron acris</i> ,	<i>Rhinanthus minor</i> ,
<i>Populus tremula</i> ,	<i>Euphrasia officinalis</i> ,	<i>Rumex acetosa</i> ,
<i>Prunus padus</i> ,	* <i>Fragaria vesca</i> ,	» <i>acetosella</i> ,
<i>Rubus idæus</i> ,	* <i>Galeopsis bifida</i> ,	<i>Saxifraga nivalis</i> , dels i sprin-
<i>Sorbus aucuparia</i> .	<i>Geranium silvaticum</i> ,	gor i skiffrarna, dels på
—————	<i>Gnaphalium silvaticum</i> ,	ytan af de stora nedrasade
<i>Aconitum septentrionale</i> ,	<i>Hieracium sp.</i> ,	blocken,
<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Leontodon autumnalis</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
<i>Agrostis canina</i> ,	<i>Melampyrum silvaticum</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
<i>Alchemilla vulgaris</i> ,	<i>Mulgedium alpinum</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
<i>Calamagrostis phragmitoides</i> ,	<i>Myosotis silvatica</i> ,	* <i>Stellaria longifolia</i> ,
<i>Cerastium vulgare</i> ,	<i>Oxalis acetosella</i> ,	» <i>nemorium</i> ,
* <i>Circæa alpina</i> ,	<i>Phegopteris alpestris</i> ,	<i>Taraxacum officinale</i> ,
<i>Convallaria verticillata</i> ,	» <i>dryopteris</i> ,	<i>Urtica dioica</i> ,
<i>Cystopteris fragilis</i> ,	<i>Poa nemoralis</i> γ <i>glaucaantha</i> ,	<i>Viscaria alpina</i> ,
<i>Echinosperrnum deflexum</i> ,	<i>Polypodium vulgare</i> ,	<i>Woodsia ilvensis</i> β <i>hyperborea</i> .
<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Polystichum spinulosum</i> β <i>di-</i>	
* » <i>collinum</i> ,	<i>latatum</i> ,	

I en annan del af Skärvångsberget än den nu beskrifna måste det fynd af *alm.* som HOLMGREN (135, s. 59) i förbigående omtalar, vara gjordt.

72. **Oldklumpen.** Oldfjälltrakten i Offerdals sockens nordliga del afslutas mot söder af ett tvärbrant porfyrfjäll, den vidt synliga och bekanta Oldklumpen. I dess sydbranter synas silurlager anstå. I södra sidans bergrot, 570 m. ö. h. enligt HOLMGREN (135, s. 59), lefver *alm.* Lokalen synes emellertid ligga öppen för västanvindarne, och ehuru det lyckades HOLMGREN uppleta 16 exemplar, voro dock alla buskformiga. Målare-mästare N. ANDERSSON i Östersund, som äfven lämnat oss uppgifter härifrån, säger, att han »strax nedom trädgränsen mot SV fann en almlund af 6—7 mindre exemplar», medan med. kand. K. WEDHOLM blott fann »några få tynande buskar midt i ett stenstalp på sydsidan». Såvidt vi minnas från besök i trakten är bergrotten ganska vidsträckt, och det vill af ofvanstående synas, som om flera koloniartade bestånd ännu där funnos. De artlistor, som meddelats oss af de trenne ofvan angifna personerna, visa att följande arter iakttagits i bergrotten:

<i>Rubus idæus</i> ,	<i>Convallaria verticillata</i> ,	<i>Potentilla erecta</i> ,
* <i>Ulmus montana</i> .	* <i>Corydalis fabacea</i> ,	» <i>verna</i> ,
—————	<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Ranunculus acris</i> ,
<i>Aconitum septentrionale</i> ,	* » <i>montanum</i> ,	<i>Rhodiola rosea</i> ,
* <i>Ajuga pyramidalis</i> ,	<i>Geranium silvaticum</i> ,	<i>Rumex acetosa</i> ,
<i>Alchemilla alpina</i> ,	<i>Gnaphalium norvegicum</i> ,	<i>Saussurea alpina</i> ,
» <i>vulgaris</i> ,	<i>Habenaria alba</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
<i>Angelica silvestris</i> ,	<i>Melandrium rubrum</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
* <i>Asperula odorata</i> ,	<i>Mulgedium alpinum</i> ,	<i>Spiræa ulmaria</i> ,
* <i>Blechnum spicant</i> ,	<i>Myosotis silvatica</i> ,	* <i>Stachys silvatica</i>

*Stellaria nemorum*,  
*Triticum caninum*,

\**Turritis glabra*,  
*Valeriana sambucifolia*,

*Viola biflora*.<sup>1</sup>

73. **Väster-Berg** i Offerdals s:n c. 10 km. nordost om kyrkan. Enligt meddelande af fil. kand. B. HÖGBOM, är vid Berg anträffadt ett gammalt almträd (*Ulmus montana*), hvilket dock ej sätter mogen frukt. Äfven ingenjör FL. BEHM omtalar alm från Väster-Berg. Generalstabskartan visar, att ofvan byn Berg reser sig med tvärbrant i öster och söder ett berg till en höjd af 556 m. ö. h., dalbotten ligger omkring 425 m. ö. h.

74. **Anjeskutan**. Inom Kalls s:n ligger norr om sjön Anjan (420 m.) en mäktig fjällkomplex med nyssnämndt namn. Trädgränsen ligger på dess sluttningar omkring 550–570 m. Det synes vara branterna nedom fjällets sydostsluttning som BEURLING (38) 1843 besökte, och hvarest han träffade ett antal sydliga växtarter, dock är det svårt att af hans framställning precis sluta till, hvar fynden äro gjorda. Efter att ha omtalat fyndet af *Triticum caninum* och *Convallaria majalis* mellan Sundet (vid Kallsjön) och »Anjens fall» (= Anjehem) samt af *Viola montana* vid det senare stället, anträffades, säger han, »bortom fallet, vid Stordalen, utåt Anjen»:

\**Asperula odorata*,

\**Blechnum spicant*, »sedermera  
ända fram till Anjeskutan»,

\**Campanula latifolia*.  
\**Stachys silvatica*.

75. **Finndalsberget**. I sina studier öfver vegetationsförhållandena i Jämtland omtalar E. HENNING (123, s. 63) ett berg med detta namn. Det utgör uppenbarligen sydsluttningen i den stora dal, som sträcker sig från Kallsjöns västra sida i NV till Rensjön, och i hvars botten Kjolsjöarna äro belägna alldeles invid Kalls sockengräns mot Åre s:n. »Själftva sluttningen af berget hade en ytterst brokig och saftig vegetation» och marken angifves bestå af skiffergrus.

På kartan återfinnes icke HENNINGS namn, men han afser helt säkert det öster om Öfverängsvalen å generalstabens karta markerade berget. Då östra Kjolsjön ligger 488 m. ö. h. och topparna på förbergen c. 670 m., måste de nedan anförda arterna träffats mellan nu angifna höjder.

*Ribes rubrum*,  
*Rubus idæus*.  
—————  
*Aconitum septentrionale*,  
*Cerefolium silvestre*,

*Crepis paludosa*,  
*Geranium silvaticum*,  
*Geum rivale*,  
*Melandrium rubrum*,  
*Solidago virgaurea*,

*Stellaria nemorum*,  
*Spiræa ulmaria*,  
\**Stachys silvatica*,  
*Valeriana officinalis*,  
*Viola biflora*.

<sup>1</sup> OLSSON (198 och 202) anför härutöver \**Arabis hirsuta*, *Milium effusum* och *Saxifraga nivalis*; jfr ofvan s. 4. Almarnas antal angifves till 11.

76. **Åreskutan.** På norra sidan af Indalsälfvens öfre dal inom Åre socken ligger det af gammalt bekanta fjället med detta namn. Dess på långt håll synliga karakteristiska profillinje, dess läge utmed en af de gamla hufvudvägarna mellan Sverige och Norge och det förhållandet, att detsamma är det längst i öster belägna af dessa traktens mera dominerande fjäll, torde gjort, att det mycket tidigt ådrog sig äfven naturforskarnes uppmärksamhet. Fjällets egenartade geologiska byggnad med mjuka, kalkrika bergarter i basen, hvars söndermalda produkter väl i ganska stor omfattning af isen förts upp på de af gneisen och kristalliniska skiffrar bildade öfre delarna, torde till en del vara orsaken till den rika flora äfven af sydskandinaviska arter, som träffas på dess södra sluttningar. Denna blandas där med nordiska arter och utpräglade fjällväxter, hvilka härskar ensamma inom dess högre delar.

En redogörelse för Åreskutans botaniska utforskande innefattar en ej ringa del af den norrländska florans utforskningshistoria, ty flera af de män, som bragt de bästa bidragen till denna, ha ägnat ett stort arbete åt studiet af Åreskutan. När 1881 järnvägen öppnats genom Åredalen, blef berget det af botanister kanske mest besökta i landet. Ofantliga äro de massor af torkade växter, som under årens lopp transporterats härifrån till olika större och mindre herbarier. På senare tider har det nog särskildt varit fjällväxterna, som tilldragit sig uppmärksamheten. När man på en natt eller en dag kommer från den mellansvenska floran midt upp i fjällen, fästa de flesta sig mindre vid att här återse gamla hvardagsbekanta än vid fjällflorans sirliga arter. Helt annorlunda var det för de gamla botanisterna, hvilka under långa veckor färdades fram genom den norrländska skogsregionen. Den ena efter den andra af deras sydliga hembygds arter försvunno, men när de sedan arbetade sig upp för Åreskutans branta sluttningar, återfunno de mången gammal bekant i de skyddade, varma sydlägena.

En liten öfversikt af de viktigaste skrifter, som behandla Åreskutans fanerogama flora, torde här vara på sin plats:

C. J. HARTMAN	besökte berget	1813	och publicerade därom	1814 o. 1818	(107 och 108).
J. W. ZETTERSTEDT	»	»	»	»	1842 (268).
P. J. BEURLING	»	»	»	»	1843 (38).
G. L. SJÖGREN	»	»	»	»	1849 (233).
R. W. HARTMAN	»	»	»	»	1852 (113).
S. ALMQUIST	»	»	»	»	1869 (2).

Sedan dess ha ett mycket stort antal botanister och växtsamlare besökt det och en och annan därom publicerat kortare meddelanden, så

E. HENNING 1889 (122). Något nytt af betydelse torde dock knappast där under senare årtionden vara funnet.

Den klassiska monografien öfver berget är »Beskrifning på Areskut-

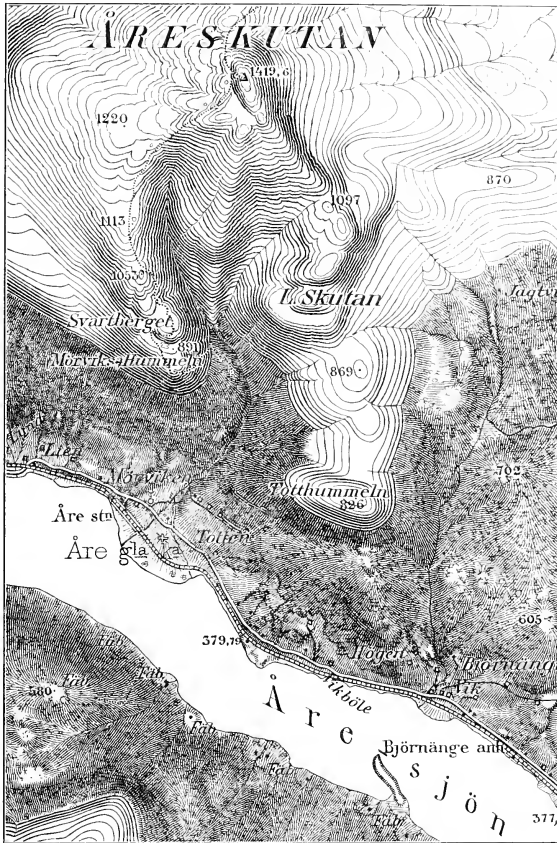


Fig. 42. Åreskutan i Jämtland. Skala 1:50000. Efter generalstabens karta.

fjället i Jämtland af Carl J. Hartman, Studerande vid K. Univ. i Upsala». Den är daterad »den 21 Julii 1813», publicerad i Vet.-Akad. Handl. och än i dag i hög grad läsvärd. Den visar ett yngre med rika hjälpmedel af

kartor, höjdsiffror, instrument och lätta kommunikationer försedt släkte, hvilka svarigheter våra föregångare, banbrytarna, hade att öfvervinna. Intressant är ock att se den fruktan för fjällen, som uppenbarligen behärskade dem, och hvilka modiga och härdade män de ansågo sig vara, då de bestego Åreskutan eller trotsade farorna af dimma, köld m. m., då de banade sig väg öfver dess fjäll- och rasmarker.

Åreskutån (1,420 m.) utgöres af ett långsträckt (NV—SO) fjällparti, af hvilket en mycket stor del når upp öfver trädgränsen. På dess sydliga sida framskjuta tvenne fjällpartier, hvilka äro de enda, som här egentligen skola sysselsätta oss; dessa benämnas Humlarne, den östra, 826 m., benämnas Totthummeln, den västra, 891 m., Mörvikshummeln. De skiljas af en djup ravindal, i hvars botten Mörviksbäcken söker sig ned till dalbotten, som fylles af Åresjön (380 m. ö. h.).

Humlarne störta i delvis branta tvärstup ned i öfre skogsregionen, och det är om dessa sydsidor HARTMAN (107, s. 77) skriver. »Den södra sidan lockar till sig de sydländta främlingarna, hvilka ej trifvas på de nord-östra sidorna, dit fjällets infödingar tagit sin tillflykt, och nedsatt sig till förunderlig mängd.» Han fortsätter längre fram i samma afhandling: »Den sydländta Florans barn våga sig närmare dess fot och blanda sig på dess sidor förtroligt med sina inom en inskränktare krets slutna fjällsyskon. Här ser man den sydländte Almens grenar utbreda skugga öfver Taggbunken (*Aspidium Lonchitis*) och Mispeln (*Cotonaster*) trängas med Stenveronican (*Veronica saxatilis*), på den branta fjällvägen; — Scabioserne (*Succisa pratensis* och *Trichera arvensis*) förtroligt blandade den ena med den gula *Saxifraga aizoides*, den andra med Fjällastragalen, och Brunkullan (*Nigritella nigra*); — *Convallaria verticillata* bredvid Toltran (*Mulgedium alpinum*), Hvitsippan och Fjällkampen (*Phleum alpinum*); — *Plantago media* omgifven af den täcka Fjällbinkan (*Erigeron neglectus*) — och den vackra Polygalen (*Polygala amarella*) omringad af Castanjetågen (*Fucus castaneus*), Fjällthalictern och Snögentianen.»

I mera förtjusta ord kan svårligen i minnet återkallas den yppiga, vackra bild, som möter besökaren nedanför Totthummels stup vid dess bergrot, ofvan rasmarken.

Äfven de botanister, som följde efter HARTMAN gåfvo lifliga uttryck åt sin förvåning och beundran öfver den vegetationens rikedom, som här mötte dem. Bäst synes oss G. L. SJÖGREN ha förstått och skildrat dessa lokaler. Ett par brottstycken af hans beskrifning (233, s. 33) må därför sluta den mera allmänna redogörelsen för det märkliga berget.

»Sedan vi öfvervandrat den odlade marken, som intager Åreskutans nedersta sluttning, låtom oss gå mot Mörviksåns slingrande lopp, hvarvid vi redan finna enstaka fjällväxter, såsom *Luzula spicata*, *Oxyria digyna*, *Cerastium alpinum*; och något ofvanför Mörvikens sågverk träffas *Viola silvatica* var. *Riviniiana* och den väluktande *Viola umbrosa*, bägge nya för fjället och för provinsen. På de branta lervallarna, som omgifva ån, växa de fina mossorna *Dicranum Schreberi*, *Tortula fallax* och den sällsynta *Bryum uliginosum*, öfverskyggade af *Equisetum variegatum* var. *scirpoides*, hvilken ensamt tycks här förekomma, men ej den gröfre hufvudformen. Ibland *Salix lanata* och *Salix Lapponum* träffas här åter en nyhet för fjällets flora, nämligen *Salix cinerea*. — *Potentilla norvegica* luxurierar med 3—5-fingrade blad, 12-klufna foder och 6 kronblad.

»Innan vi nu ingå inom Mörvikshummeln skogsområde, skola vi beträda de till samsamma gränsande hårdvallsängar för att se, huru *Viola biflora* och *V. tricolor* bilda lysande band öfver den friska grönskan, hvaruti den enblomstriga *Erigeron alpinus*, *Potentilla alpestris* och *Astragalus alpinus* ännu mer höja färgprakten. — *Cornus succica* och *Aconitum Lycoctonum* samla sig kring murknande stubbar, och löfrika buskar gifva skydd åt *Convallaria verticillata* och *Actea spicata*. Kullarnas beklädnad utgöres af *Poa alpina*, *Phleum alpinum*, *Carex ornithopoda*, *C. digitata* m. fl., hvarur *Carex atrata* här och där uppskjuta sina svarta ax; och antager ängen en sankare natur, så finner man där *Thalictrum alpinum*, *Tofieldia borealis*, *Triglochin palustre*, *Scirpus cæspitosus*, *Juncus triglumis*, *Carex limosa*, *Bryum pseudotriquetrum* o. s. v.

»Då man inkommit i skogen, blir vandringen mödosam uppför de starkt sluttande sidorna, på hvilka vårbäckarna bildat smala, långsgående åsar och fördjupningar. Här omgifves man af den i mossan dolda *Listera ovata* samt *L. cordata*, *Corallorhiza innata*, och ett och annat exemplar af *Blechnum Spicant*, nästan alla *Pyrolæ*, *Vaccinia*, *Rubus idæus* och *saxatilis*, *Mulgedium alpinum*, *Saussurea* här och där blandad med *Gnaphalium norvegicum* och *Gymnadenia Conopsea*; mera öppna ställen äro tillhåll för *Alchemilla alpina* och *Trientalis europæa*, af hvilken en fjällform förekommer med små, skära blommor; busksnår och fallna stammar gifva stöd åt *Myosotis silvatica*, och tufvor af *Carex loliacea*, *C. vitilis* och *C. alpina* bekläda skuggade gräsplatser; de sorlande bäckarna ila genom talrika hopar af *Juncus castaneus*, *Epilobium lineare*, *E. origanifolium*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Saxifraga stellaris*, *Hieracium paludosum* och *Montia fontana*. Något västerut i skogen möter en bergvägg, kring hvars rot

*Cystopteris montana* finner en för sig nödvändig skugga, medan *Saxifraga ascendens*, *Encalypta ciliata* och *rhaptocharpa*, *Zygodon lapponicus*, *Bryum longicollum*, *Dicrana*, *Polytricha*, *Bartramia Oederi* och *Conostomum boreale* m. fl. fröjdas på klippornas hållar; och i djupa hålor dölja sig *Bryum hymenophylloides* och *Fissidens bryoides* Hedw. undan dagens ljus; *Pellia epiphylla*, *Preissia commutata* och *Fimbriaria pilosa* samt *Peltigera venosa*, *crocea* och *saccata* betäcka fuktiga jordfläckar.

»Ofvan denna bergvägg upphör *granskogen*, och de vidtagande *björkarna* samt de täta snåren af *Salix lanata*, *S. Lapponum* och *S. glauca* utgöra svaga hinder för de från Hummelns topp nedrasande klippstycken, som samlat sig i stora massor. Obehaget af de olägenheter, som vandringsen öfver dessa stenhopar medför, ger snart vika för öfverraskningen af den här rådande vegetationens rikedom och omvexling. Här förekomma *Aspidium Lonchitis*, *Silene rupestris*, *Gentiana nivalis*, *Stellaria nemorum*, *Saxifraga aizoides*, den flerblomstriga *Erigeron alpinus*, *Veronica saxatilis* och *V. Chamædrys*, *Gentiana campestris* och *G. Amarilla*, *Convallaria majalis*, *Anthyllis Vulneraria*, *Astragalus oroboides*, *Coeloglossum viride*, *Milium effusum*, *Aira flexuosa* var. *montana*, *Arabis hirsuta* och *Fragaria vesca* med djupt tandade kronblad; de mörka klippornas prydnader äro *Sedum acre*, *annuum* och *sexangulare* vid sidan af *Draba rupestris*, *Saxifraga nivalis* och *oppositifolia*, *Poa Gaudinii*, *Cerastium alpinum* och *Luzula spicata*; och ur öppningar i klipporna framskjuta *Asplenium viride*, en varieté af *Woodsia ilvensis*, *Bryum Zierii*, *Br. Ludwigii* c. form ad β acced., *Meesia uliginosa* c. v. *minor*, *Trichostomum glaucescens* och *Bryum cucullatum*; bland buskar af *Daphne Mezereum*, *Ribes alpinum*, *Rosa cinnamomea* och *Salix hastata*, återfinna vi en sydlig värväxt i *Corydalis fabacea*, som äfven förekommer på Totthummeln och i den mellanliggande dalen; i sällskap med *Polygala uliginosa* och *Hieracium borealis* blomma *Lotus corniculata*.»

Från samtliga de källor, som stått oss till buds, jämte anteckningar af GUNNAR ANDERSSON samt jägmästare A. HOLMGREN, F. AMINOFF och E. GRAN, har den nedan följande artlistan sammanställts. I densamma ingå naturligtvis icke alla å Åreskutan anträffade arter (sådana artlistor finnas i 107, s. 95—107, samt 38, s. 286—297), utan blott dels sådana arter, som äro karakteristiska för sydbergen, dels ock *alla* de, som vi med säkerhet veta vara anträffade i hamrarne, i den långa bergroten utmed humlarnes fot eller i rasmarken nedanför dessa; betecknade med †. Flertalet af de öfriga äro emellertid helt säkert äfven att räkna hit.



- †*Alnus incana*,  
*Betula odorata*,  
 †\**Cotoneaster vulgaris*,  
 †*Daphne mezereum*,  
 †*Juniperus communis*,  
 †*Picea excelsa*,  
*Populus tremula*,  
*Prunus padus*,  
 †\**Ribes alpinum*,  
   » *nigrum*,  
   » *rubrum*,  
 †*Rosa cinnamomea*,  
*Rubus idaeus*,  
*Salix cinerea*,  
 † » *glauca*,  
 † » *hastata*,  
 † » *lapponum*,  
*Sorbus aucuparia*,  
 †\**Ulmus montana*.
- 
- †*Aconitum septentrionale*,  
*Achillea millefolium*,  
*Actæa spicata*,  
 †*Agrostis vulgaris*,  
 †*Aira cæspitosa*,  
 † » *flexuosa*, och v. *montana*,  
 †\**Ajuga pyramidalis*,  
 †*Alchemilla alpina*  
 † » *vulgaris*,  
 \**Anemone hepatica*,  
 \* » *nemorosa*,  
 †*Anthoxanthum odoratum*,  
 †\**Arabis hirsuta*,  
 †\* » *thaliana*,  
 \**Arenaria serpyllifolia*,  
 †*Aspidium lonchitis*,  
 †*Asplenium viride*,  
 †*Astragalus oroboides*,  
 †*Athyrium filix femina*,  
*Barbarea stricta*,  
 \**Blechnum spicant*,  
*Botrychium lunaria*,  
 \**Campanula latifolia*,  
 † » *rotundifolia*,  
 \**Cardamine silvatica*,  
*Carex alpina*,  
 † » *atrata*,  
   » *buxbaumi*,  
   » *capillaris*,  
 †\* » *digitata*,  
   » *flava*,  
   » *loliacea*,  
 \* *muricata*.
- †\**Carex ornithopoda*,  
   » *pallescens*,  
 †*Cerastium alpinum*,  
 † » *vulgare*,  
 †*Cerefolium silvestre*,  
 †*Chrysanthemum leucanthemum*,  
 \**Chrysosplenium alternifolium*,  
 \**Circaea alpina*,  
 †*Cirsium heterophyllum*,  
 †*Convallaria majalis*,  
 † » *verticillata*,  
*Coralliorrhiza innata*,  
*Cornus suecica*,  
 †\**Corydalis fabacea*,  
 †*Crepis paludosa*,  
   » *tectorum*,  
*Cystopteris fragilis*,  
 † » *montana*,  
 †*Draba hirta* ♂ *rupestris*,  
 \**Epilobium collinum* (enl. Fl.  
   BEHM),  
 \**Epilobium montanum*,  
 †*Eriogon neglectus*,  
 \**Erysimum hieraciifolium*,  
 †*Euphrasia officinalis*,  
 †*Festuca rubra*,  
 †\**Fragaria vesca*,  
 \**Galeopsis tetrahit*,  
 †*Galium boreale*,  
 †*Gentiana amarella* \**lingulata*,  
 † » *camp.* \**suecica*,  
 † » *nivalis*,  
 †*Geranium silvaticum*,  
*Geum rivale*,  
 †*Gnaphalium norvegicum*,  
*Habenaria conopsea*,  
 † » *viridis*,  
 †*Heracleum sibiricum*,  
 †*Hierochloa borealis*,  
*Humulus lupulus*,  
*Hypochaeris maculata*,  
*Lathyrus pratensis*,  
 †*Leontodon autumnalis*,  
 \**Listera ovata*,  
 †*Lotus corniculatus*,  
 †*Luzula spicata*,  
 †*Melampyrum silvaticum*,  
 †*Melandrium rubrum*,  
 †*Melica nutans*,  
 †*Milium effusum*,  
 †*Mulgedium alpinum*,  
 †*Myosotis silvatica* ♂ *alpestris*,  
 †*Myrtillus nigra*,
- Nigritella nigra*,  
 †*Onoclea struthiopteris*,  
 †*Oxalis acetosella*,  
*Paris quadrifolia*,  
 †*Parnassia palustris*,  
 †*Phegopteris alpestris*,  
   » *dryopteris*,  
*Phleum alpinum*,  
*Pimpinella saxifraga*,  
 \**Plantago media*,  
 †*Poa alpina* och f. *vivipara*,  
   » *suedtica*,  
*Polemonium caeruleum*  
 †\**Polygala amara*,  
 †*Polygonum viviparum*,  
*Polystichum filix mas*,  
 †*Potentilla verna*,  
 †*Primula scotica*,<sup>1</sup>  
 †*Prunella vulgaris*,  
 \**Pyrola media*,  
 † » *secunda*,  
 †*Ranunculus acris*,  
   » *auricomus*,  
 †*Rhinanthus minor*,  
 †*Rubus saxatilis*,  
 †*Rumex acetosa*,  
*Sagina procumbens*,  
 †*Saussurea alpina*,  
 †*Saxifraga adscendens*,  
 † » *aizoides*,  
 † » *nivalis*,  
 † » *oppositifolia*,  
   » *stellaris*,  
 †\**Sedum acre*,  
 †\* » *annuum*,  
 †\* » *sexangulare*,  
 †*Selaginella spinulosa*,  
*Sesleria caerulea*,  
 \**Silene rupestris*,  
 †*Solidago virgaurea*,  
 †*Spiræa ulmaria*,  
 †\**Stachys silvatica*,  
 †*Stellaria graminea*,  
 † » *nemorum*,  
 †*Succisa pratensis*,  
 †*Taraxacum officinale*,  
*Thalictrum alpinum*,  
   » *simplex*,  
*Trichera arvensis*,  
 †*Trientalis europæa*,  
 †*Trifolium pratense*,  
*Triticum caninum*,  
*Trollius europæus*,

<i>Tussilago farfara</i> ,	† <i>Vicia cracca</i> ,	* <i>rupestris</i> ,
† <i>Valeriana sambucifolia</i> ,	* <i>scipium</i> ,	* <i>umbrosa</i> ,
†* <i>Veronica chamaedrys</i> ,	<i>Viola biflora</i> ,	<i>Urtica dioica</i> .
†* » <i>officinalis</i> ,	* <i>mirabilis</i> ,	† <i>Woodsia</i> <i>ilv.</i> § <i>hyperborea</i> .
† » <i>saxatilis</i> ,	* <i>riviniana</i> ,	

Till artlistan må några anteckningar göras.

*Salix cinerea* SJÖGREN'S uppgift beror möjligen på en felbestämning, alldenstund ingen af öfriga författare omnämner dess förekomst.

*Ulmus montana*. ZETTERSTEDT (268, s. 578) säger om trädets förekomst: »Ett enda träd bestående af 2:ne stammar, 7 à 8 alnar högt, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> aln i omkrets, och ungefär <sup>1</sup>/<sub>2</sub> aln i diameter, växer fritt med några låga Albuskar omkring sig i regio subsylvatica på södra sidan af Totthummeln bredvid Åreskutan; den 3 Aug. 1840. Trädet är sannolikt gammalt, ehuru man ej bestämdt känner dess ålder.» På ett annat ställe (s. 531) säger han »redan dr HAGSTRÖM omtalar i sin Jemtlandsbeskrifning 1749 en *Alm* på Totthummeln». FL. BEHM (36, s. 95) skrifver 1881: »Totthummeln, några träd vid stenraset mot landsvägen.»

*Humulus lupulus*. Om denna art skrifver C. J. HARTMAN (107, s. 112): »Humlarne på Åreskutan tros äga sitt namn af Humlan, hvilken här funnits vildt växande, men hvaraf jag dock vid mitt vistande ej kunde finna annat än torkade stjelkar, emedan den blifvit skadad genom rötters upptagande af folket i bygden, som använde dem till anläggande af små plantager. Förmodligen härleder sig denna växt från något hemman, som, nu öde, vid Bergfoten fordom varit anlagd.»

77. **Skurdalsporten.** I Åre:s:n alldeles i riksgränsen finnes ett sedan gammalt bekant fjällpass af detta namn, genom hvilket mellanriksbanan blifvit ledd. Norra sidan af passet intages af Skurdalshöjden med toppen 839 m. ö. h., dalbotten ligger på 596 m. Björskogsgränsen torde ligga vid c. 700—720 m. ö. h. Af denna i senare tider ju ofta af botanister besökta lokal finnes oss veterligen dock endast en skildring i tryck, nämligen S. ALMQUISTS (2, s. 449). Han skiljer på tvenne lokaler, själfva Skurdalsporten, såvidt vi förstått rätt den västra, brantare delen af fjällets sluttning, och Storli den östligare. Om det sistnämnda säger han: »Åt öster blir Lien (= liden) mera bergig med tvärbranta, egendonligt formade klippor, mellan hvilka bäckar brutit sig väg; här träffas i ymnighet *Ranunculus aconitifolius*, *Saxifraga cotyledon*, *Triticum violaceum*, *Aspidium lonchitis* och en märkvärdig form af *Erigeron acris*. På själfva Skurdalspor-

<sup>1</sup> Uppgifves 1849 af SJÖGREN som *P. farinosa*, en uppgift som af ALMQUIST rättats.

tens nordsida omtalas: »en mängd högst besynnerligt bildade fjällkullar — — — bestående af en täljstensblandad glimmerskiffer; — man finner här en ganska intressant vegetation både af fanerogamer och lafvar». Bland dessa må nu blott nämnas *Cotoneaster*, *Anthyllis* och *Salix polaris*!

Listan på för oss från Skurdalshöjdens sluttningar bekanta arter, träffade ofvan barrskogsregionen, har följande utseende:

* <i>Cotoneaster vulgaris</i> ,	<i>Erigeron acris</i> f.,	<i>Saxifraga cotyledon</i> ,
—————	<i>Habenaria albida</i> ,	<i>    rivularis</i> ,
* <i>Anthyllis vulneraria</i> ,	<i>Ranunculus plataniifolius</i> ,	<i>Triticum violaceum</i> .
<i>Aspidium lonchitis</i> ,	<i>Salix polaris</i> ,	

HISINGER (126 I, s. 74) anger vidare *Blechnum spicant* växa »väster om Skurdalsporten», och i riksmuseets herbarium finnas exemplar af *Ajuga pyramidalis*, insamlade af FR. AHLFVINGEN i Skurdalsfjällens björkregion.

78. **Fångvålen.** Till de mera sällan besökta delarna af Åre s:n höra de söder om Ottsjön och Hottsjön liggande. Under en resa 1889 studerade emellertid M. ELFSTRAND (79, s. 23) ingående det norr om Ö. Fångvattnet (640 m.) och Rulldalen belägna lågfjället Fångvålen. Berget når enligt nyare mätningar 955 m. och »är mot söder mycket brant. Isynnerhet är detta fallet med dess mellersta och högsta, ofvan granregionen liggande partier». Enligt ELFSTRANDS barometermätningar skulle grangränsen å detsamma ligga vid c. 800 m., medan björkgränsen när minst ett trettiotal m. högre. »I de branter, som tillhöra öfre delen af björkregionen på fjällets södra sida, framtråda flerstädes nakna klippväggar, hvilka åtminstone till stor del bestå af lerskiffer, som håller glimmer samt äfven klorit och något epidot.» Betydelsen af berggrundens kalkhalt för vegetationens yppighet framhålles särskildt. »Nedanför dessa klippor ligger en massa större och mindre stenar, hvilka tydligen lossnat och nedrullat från klipporna. I denna branta, klippiga och steniga björkregion samt i öfversta delen af granregionen på fjällets södra sluttning har man den på samma gång frodigaste och intressantaste vegetationen.» Här nedan anföres listan å björkregionens arter; ett par växter, hvilka äga intresse, men endast antecknats från granregionen, äro emellertid medtagna och utmärkta med †. *Hieracierna* äro utelämnade. Den intressanta blandningsfloran utgöres af i allt 88 arter:

<i>Betula nana</i> ,	<i>Salix nigricans</i> ,	<i>Agrostis borealis</i> ,
<i>odorata</i> ,	» <i>phyllicifolia</i> .	<i>Angelica archangelica</i> ,
<i>Daphne mezereum</i> ,	—————	<i>Aira flexuosa</i> † <i>montana</i> ,
<i>Populus tremula</i> ,	<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Alchemilla alpina</i> ,
<i>Salix caprea</i> ,	<i>Aconitum septentrionale</i> ,	<i>Andromeda polifolia</i> ,

<i>Aspidium louchtii</i> ,	<i>Equisetum hiemale</i> ,	<i>Poa cæsia</i> ,
<i>Asplenium viride</i> ,	<i>Eriophorum scheuchzeri</i> ,	» <i>nemoralis</i> v.,
<i>Bartsia alpina</i> ,	<i>Euphrasia officinalis</i> ,	<i>Polystichum filix mas</i> ,
<i>Botrychium lunaria</i> ,	<i>Festuca ovina</i> f. <i>vivipara</i> ,	» <i>spinulosum</i> ,
<i>Calamagrostis phragmitoides</i> ,	* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Potentilla verna</i> * <i>ambigua</i>
<i>Carex atrata</i> ,	<i>Geranium silvaticum</i> ,	<i>Pyrola rotundifolia</i> ,
» <i>capillaris</i> ,	<i>Gnaphalium norvegicum</i> ,	<i>Sagina saxatilis</i> ,
» <i>flava</i> ,	<i>Habenaria conopsea</i> ,	<i>Saxifraga nivalis</i> ,
» <i>goodenoughii</i> ,	<i>Juncus biglumis</i> ,	» <i>stellaris</i> ,
<i>irrigua</i> ,	» <i>triglumis</i> ,	<i>Scirpus cæspitosus</i> ,
<i>palescens</i> ,	<i>Leontodon autumnalis</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
<i>pauciflora</i> ,	† <i>Listera ovata</i> ,	<i>Selaginella spinulosa</i> ,
<i>rigida</i> ,	<i>Lucula spicata</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
<i>rupestris</i> ,	<i>Melandrium rubrum</i> ,	<i>Spiræa ulmaria</i> ,
<i>stellulata</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,	<i>Stellaria alp. f. calycantha</i> ,
<i>Cerastium alpinum</i> ,	<i>Milium effusum</i> ,	» <i>nemorum</i> ,
<i>Cerfolium silvestre</i> ,	<i>Molinia cærulea</i> ,	<i>Tofieldia palustris</i> ,
<i>Comarum palustre</i> ,	<i>Myosotis silvatica</i> ,	<i>Vaccinium vitis idæa</i> ,
<i>Convallaria marialis</i> ,	<i>Ochis angustifolia</i> ,	<i>Valeriana officinalis</i> ,
† » <i>verticillata</i> ,	» <i>maculata</i> ,	<i>Veronica alpina</i> ,
* <i>Corydalis jabarea</i> ,	‡ <i>Paris quadrifolia</i> ,	* » <i>officinalis</i> ,
<i>Cystopteris fragilis</i> ,	<i>Parnassia palustris</i> ,	* <i>Viola riviniana</i> (anföres som
<i>Draba hirta</i> ‡ <i>rupestris</i> ,	<i>Pedicularis lapponica</i> ,	<i>V. silvatica</i> ),
<i>Epilobium dacuricum</i> ,	<i>Phegopteris alpestris</i> ,	<i>Viscaria alpina</i> ,
» <i>lactiflorum</i> ,	» <i>dryopteris</i> ,	<i>Woodsia ilv.</i> ‡ <i>hyperborea</i> .

79. **Östberget** på Frösön. Midt emot Östersund reser sig det bekanta Östberget (468 m.), bildadt i sina basala delar af siluraflagringar och i sina öfre af porfyr.

Isen har med tillhjälp af de förra märglat de lösa jordlagren på bergets sluttningar, och den senare bildar tack vare sin hårdhet tvärbranta stup i öster, sydost och norr. Dessa torde vara belägna på 350—400 m. ö. h. Sträckvis öfvergå de till brant sluttande sydbackar. Detta gör, att det blir svårare att här bestämdt skilja de olika lokalerna från hvarandra.

Frösön, där utom i Östberget flerstädes ståndorter för sydsandinaviska arter finnas, har sedan gammalt varit bekant för sin rika flora, och strödda uppgifter om här iakttagna växtarter träffas flerstädes i litteraturen.

En mera sammanfattande öfversikt af arternas fördelning har den kände botanisten dr EMIL WARODELL haft vänligheten lämna oss, och må den här i allt väsentligt oförändrad ingå. Han uppdelar ståndorterna i följande grupper:

A) Södra sidan af öns branta sluttning mot sjön; jordmån allmänhet styf lera. Här är vegetationen i hög grad yppig med här och hvar ogenomträngliga snår af *björk*, *lägg*, *rönn* och *gråal*; fynd härifrån be-tecknas nedan med s.

B) I de sluttande gräsängarna mot söder ofvan branterna finner man förutom flera af de under A) omnämnda äfven de arter, som utan särskild beteckning nedan nämnas.

C) I östra sluttningen mot staden, där berget bildar ett tvärstup, förekomma de med ö betecknade arterna.

De nu angifna tre fyndorterna synas oss närmast utgöra de lokaler på Östberget, som motsvara sydbergen, hvarför de sammanfattas i en lista.

<i>Daphne mezereum</i> s.,	<i>Gentiana campestris</i> *isländska ö.,	<i>Saxifraga adscendens</i> ,
* <i>Lonicera xylosteum</i> s.,	<i>Gentiana nivalis</i> ö.,	* <i>Stachys silvatica</i> ö.,
<i>Ribes rubrum</i> s.,	» <i>uliginosa</i> ö.,	* <i>Urticum thapsus</i> ö.,
<i>Rosa cinnamomea</i> s.	* <i>Geranium robertianum</i> ö.,	<i>Viola canina</i> ,
—	* <i>Hypericum quadrangulum</i> ö.,	* » <i>mirabilis</i> s.,
<i>Actæa spicata</i> s.,	<i>Juncus compressus</i> ö.,	* » <i>riviniana</i> s.,
* <i>Arenaria serpyllifolia</i> ö.,	* <i>Lathyrus silvestris</i> ö.,	* <i>rupestris</i> ,
* » <i>trinervia</i> ö.,	<i>Paris quadrifolia</i> s.,	<i>canina</i> × <i>riviniana</i> s.,
<i>Avena elatior</i> ö.,	<i>Polemonium caeruleum</i> ,	» <i>canina</i> × <i>rupestris</i> ,
<i>Carex pediformis</i> s.,	* <i>Primula veris</i> s.,	» <i>mirabilis</i> × <i>riviniana</i> s.,
* <i>Circæa alpina</i> ö.,	<i>Sagina procumbens</i> ö.,	<i>Woodsia ilvensis</i> *glabella ö.,
<i>Convallaria majalis</i> s.,	» <i>saxatilis</i> ö.,	» <i>hyperbo-</i>
<i>Dianthus deltoides</i> ö.,	—	<i>rea</i> ö.
* <i>Epilobium montanum</i> ö.,	—	—

Förutom de nu nämnda härstamma sannolikt följande enligt andra källor på Frösön insamlade arter från ståndorter af förut angifven typ.

- \**Betula verrucosa* enl. ex. i Uppsala universitets herb.,
- \**Ajuga pyramidalis* enl. 36, s. 93.
- \**Anemone hepatica* enl. exemplar af C. CHRISTENSSON,
- \* » *nemorosa* enl. 36, s. 93.
- \**Calamintha acinos* enl. exemplar i Uppsala universitets herb.,
- \**Carex digitata* enl. exemplar af C. CHRISTENSSON,
- \**Erysimum hieracifolium* enl. meddelande af fil. mag. K. FALCK,
- \**Potentilla argentea* enligt densamme,
- \**Pteris aquilina* enl. 268, s. 618,
- \**Sedum acre* enl. meddelande af fil. mag. K. FALCK.

Vid sjöstranden växa enligt dr. WARODELL: \**Anthyllis vulnervaria* v. *coccinea* (vid Rödösundet), *Barbarca stricta*, *Mentha arvensis* γ *lapponica* (midt emot staden) och *Saxifraga aizoides* (här och hvar vid stränderna).

80. **Svensåsen** i Ovikens s:n. Å denna ståndort, hvars natur vi ej närmare känna, men hvilken sannolikt torde vara ett sydberg eller en sydbacke, har lektor H. W. ARNELL funnit följande sydiskandinaviska arter: *Lonicera xylosteum*, *Arabis hirsuta*, *Anemone hepatica*, *Vicia silvatica* och *Viola mirabilis*.

<sup>1</sup> OLSSON anför äfven \**Arabis hirsuta* och \**Silene rupestris*; jfr s. 4.

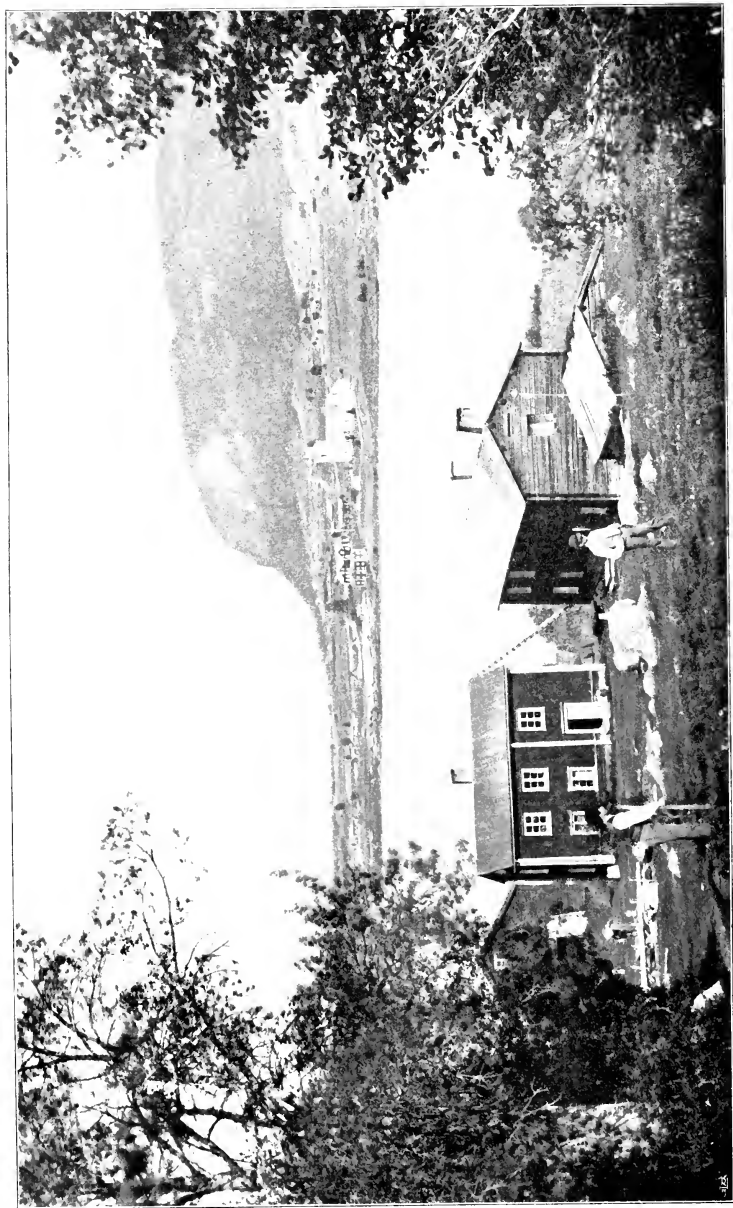


Fig. 43. Hofverberget i Bergs sn, Jämtland, sedt från öster. Bergröten framträder tydligt vid den tvärbranta hammarens bas.

81. **Hofverberget.** En af de mest framträdande höjderna kring Storsjön är det inom Bergs s:n väster om sjöns sydligaste vik belägna Hofverberget (537 m.). Det reser sig 245 m. öfver Storsjöns yta och utgöres af en öfver silurslätten öfverskjuten skälla af porfyr och kvartsit.

Bergrotten nedanför dess tvärbranta hammare (fig. 43 och 44) är sedan gammalt bekant genom förekomsten af många för dessa trakter sällsynta växter. När C. J. HARTMAN (108, s. 128) 1813 som ung »med. stud. gjorde sina »physiografiska observationer» under en resa genom södra



Fig. 44. Sydbranten i Hofverberget, Bergs s:n, Jämtland. Rasmarken är till en del bevoxen af granskog; i dess öfre gräns bergrotten med den rika floran.

Norrland, slog det honom, att detta »fullkomligt isolerade skogsberg hyser dock i sin skugga de första egentliga fjällväxterna, nämligen *Fucus triglumis*, *Serratula alpina* (syn. *Saussurea*), *Carex alpina* (jämte *C. ornithopoda*) och i ömnhet den täckaste af svenska ormbunkar, *Aspidium montanum*» (syn.: *Cystopteris montana*).»

En utförligare och ganska intressant skildring ger J. W. ZETTERSTEDT (268, s. 546) från ett besök 1840; han hade äfven öga för att sydliga arter i anmärkningsvärd omfattning här förekommo. Han kallar »det namnkunniga Hofverberget, ett halftjäll af ungefär 1 mils omkrets — — — en

dämning, en sydlig förmur mot denna sjö (Storsjön) och en samlingsplats för flera af norra och södra Jämtlands naturalster. Här tyckes ock naturen på ett ställe velat samla växter från olika trakter af landet, liksom konsten samlar dem i en botanisk trädgård.» Han omtalar vidare, att en skog af *tall* och *gran*, sparsamt blandad med *björk*, *asp*, *gråal*, *rönn* samt en och annan *häg* kläder berget »nästan ända upp till bergets kala hjässa, som blott bär en vårdkas, upprest på öfversta klippans laftäcke».

Sedan ZETTERSTEDTS resa har berget blifvit besökt af ett flertal botanister och omtalas 1843 af P. J. BEURLING (38, s. 28), 1852 af R. W. HARTMAN (113, s. 7) och 1873 af S. ALMQUIST (3, s. 91). Ingeniör FL. BEHM har meddelat fyndet af *Geranium robertianum* och *Stachys silvatica*. Artlistan har följande utseende.

* <i>Cotoneaster vulgaris</i> ,	<i>Cirsium heterophyllum</i> ,	<i>Polystichum spinulosum</i>
<i>Juniperus communis</i> ,	<i>Corallorrhiza innata</i> ,	* <i>Pyrola chlorantha</i> ,
<i>Picea excelsa</i> ,	<i>Cornus suecica</i> ,	<i>minor</i> ,
<i>Pinus silvestris</i> ,	<i>Cystopteris montana</i> ,	» <i>rotundifolia</i> ,
<i>Populus tremula</i> ,	<i>Gentiana nivalis</i> ,	» <i>uniflora</i> .
<i>Prunus padus</i> ,	* <i>Geranium robertianum</i> ,	<i>Ranunculus acris</i> ,
<i>Salix caprea</i> ,	» <i>silvaticum</i> ,	» <i>repens</i> ,
» <i>pentandra</i> ,	<i>Juncus triglumis</i> ,	<i>Rubus saxatilis</i> ,
<i>Sorbus aucuparia</i> .	<i>Majanthemum bifolium</i> ,	<i>Saussurea alpina</i> ,
—————	<i>Milium effusum</i> ,	<i>Sceptrum carolinum</i> ,
<i>Aira flexuosa</i> † <i>montana</i> ,	<i>Nigritella nigra</i> ,	<i>Selaginella spinulosa</i> ,
* <i>Anemone hepatica</i> ,	<i>Onoclea struthiopteris</i> ,	* <i>Stachys silvatica</i> ,
* <i>Asplenium ruta muraria</i> ,	<i>Oxalis acetosella</i> ,	* <i>Stellaria longifolia</i> ,
<i>Cardamine amara</i> ,	<i>Phegopteris dryopteris</i> ,	» <i>memorum</i> ,
<i>Carex alpina</i> ,	» <i>polypodioides</i> ,	<i>Thalictrum alpinum</i> ,
» <i>capillaris</i> ,	<i>Phleum alpinum</i> ,	<i>Tofieldia palustris</i> ,
* » <i>ornithopoda</i> ,	* <i>Polygala amara</i> ,	* <i>Veronica officinalis</i> ,
» <i>vaginata</i> .	<i>Polypodium vulgare</i> ,	* <i>Verbascum thapsus</i> . <sup>1</sup>

82. **Stuguberget.** Norr om Stuguns by i socknen af samma namn. Toppen ligger 376 m. ö. h. och 166 m. öfver Indalsälvens yta. Lokalen omnämnes i förbigående af S. ALMQUIST (3, s. 81), hvilken omtalar ett flertal lafvar från besöket 1873. Senare anför FL. BEHM (36, s. 92) härifrån *Echinospermum deflexum* och har i bref ytterligare omtalat förekomsten af några arter.

* <i>Anemone hepatica</i> ,	* <i>Circæa alpina</i> ,	* <i>Pteris aquilina</i> ,
<i>Astragalus alpinus</i> ,	* <i>Convallaria polygonatum</i> ,	<i>Rubus arcticus</i> .
* <i>Calamintha acinos</i> ,	<i>Echinospermum deflexum</i> ,	<i>Woodсия ilv.</i> † <i>hyperborea</i> . <sup>2</sup>

<sup>1</sup> P. OLSSON (198) uppger härutöfver *Alchemilla alpina*, \**Convallaria polygonatum*, *Cystopteris fragilis*.

<sup>2</sup> \**Verbascum thapsus*, *Stellaria nemorum*, *Saxifraga nivalis*, *Convallaria verticillata* upptagas härutöfver af OLSSON (198); jfr s. 4.



83. **Stadsberget** inom Ragunda s:n. Vid östra ändan af Gesundsjöns (203 m. ö.) norra del stupar Stadsberget tvärbrant ned i sjön, och i detsamma är landsvägen utsprängd, fig. 45. Höjden ar 429 m. ö. h. Sedan S. ALMQUISTS (3, s. 81) besök 1873 har det varit en bekant växtplats för ett antal fjällväxter äfvensom för en rik lafflora. Vi besökte det den 15 aug. 1900. Ståndorten utgjordes dels af vädkanten, på hvilken åtskilliga växter från själfva berget, så t. ex. *Echinosperrnum deflexum*,



Fig. 45. Parti af Stadsberget i Ragunda s:n i Jämtland, visande tvärbranten mot Gesundsjön samt den utmed branten lagda landsvägen.

flyttat ut, dels af springor och afsatser i det tvärbranta stupet. Ganska rikligt sipprade vattnet här och hvar fram genom berget. Artlistan, till hvilken O. STRÖMHOLM bidragit med *Calamintha*, upptager följande 46 arter:

*Rubus idæus*.

*Achillea millefolium*,

*Agrostis canina*,

\**Anthyllis vulneraria*,

\**Arabis thaliana*,

\**Asplenium ruta muraria*,

\* " *trichomanes*,

\**Calamintha acinos*,

*Campanula rotundifolia*,

*Cerastium vulgare*,

\**Circæa alpina*,

*Cystopteris fragilis*,

*Draba hirta* v. *arctica* (J. Vahl.)

Watson (enl. bestämning af

d:r H. G. SIMMONS),

*Echinosperrnum deflexum*,

*Equisetum arvense*,

<i>Erigeron acris</i> ,	<i>Poa compressa</i> ?	<i>Solidago virgaurea</i> ,
<i>Euphrasia curta</i> ,	<i>Polypodium vulgare</i> ,	<i>Stellaria graminea</i> ,
<i>Festuca ovina</i> ,	* <i>Potentilla argentea</i> ,	<i>Trifolium repens</i> ,
» <i>rubra</i> ,	<i>Prunella vulgaris</i> ,	<i>Urtica dioica</i> .
* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Rumex acetosella</i> ,	* <i>Verbascum thapsus</i> ,
<i>Geranium silvaticum</i> ,	<i>Sagina procumbens</i> ,	* <i>Veronica officinalis</i> ,
<i>Linnaea borealis</i> ,	<i>Saxifraga adscendens</i> ,	» <i>serpyllifolia</i> ,
<i>Leontodon autumnalis</i> ,	» <i>nivalis</i> ,	* <i>Viola rupestris</i> ,
<i>Phegopteris dryopteris</i> ,	<i>Scleranthus annuus</i> ,	<i>Viscaria alpina</i> ,
<i>Plantago maior</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,	<i>Woodsia ilv.</i> ♂ <i>hyperborea</i> . <sup>1</sup>
* <i>media</i> ,		

84. **Liberget.** Från sin resa i Jämtland 1873 omtalar S. ALMQUIST (3) i förbigående från Ragunda s:n ett berg af detta namn. Det torde svårigen vara något tvifvel, att härmed afses den betydande höjd på 330 m., som reser sig nordost om Indalsälven (107 m.) ofvan gården Lien. Tvärbranter med i dagen gående hållar visar generalstabens karta endast i ringa utsträckning, men berget synes vara mycket brant mot söder och väster.

De anförda arterna äro:

<i>Echinosperrnum deflexum</i> ,	<i>Saxifraga cespitosa</i> ,	<i>Triticum caninum</i> ,
<i>Erigeron elongatus</i> ,	» <i>nivalis</i> ,	<i>Woodsia ilv.</i> ♂ <i>hyperborea</i> .

Om *Echinosperrnum* säges, att den förekommer »ända ned till älven». Sammanhanget är sådant, att det synes, som om arten finnes i berget men älven går ned till älven. Angående *Woodsia* är det osäkert, om den iaktogs på Liberget eller någon annan närliggande lokal inom Ragunda s:n.

85. **Hucksjöåsen** i Hällesjö s:n. Om denna ståndort känna vi blott genom bref från ingenjör FL. BEHM, att där förekomma \**Anthyllis vulneraria*, \**Convallaria polygonatum* (»Hucksjöarna vid Lillån»), \**Sedum annuum* och \**Viola silvatica*.

85 b. **Storåsen** i Hällesjö s:n. Om denna gäller detsamma. FL. BEHM (36 och 37 samt i bref) har här funnit:

* <i>Lonicera xylosteum</i> ,	* <i>Anemone hepatica</i> ,	* <i>Erysimum hieracifolium</i> ,
<i>Rhamnus frangula</i> , vid Gimån,	* <i>Anthyllis vulneraria</i> ,	* <i>Vicia silvatica</i> . <sup>2</sup>
* <i>Iribnum opulus</i> , vid Gimån och Tåkelån.	* <i>Arabis hirsuta</i> ,	
	<i>Convallaria majalis</i> ,	

86. **Galberget.** Inom Mysjö s:ns sydvästra hörn mot Härjedalsgränsen ligger ett mot söder mycket tvärbrant berg, hvars topp, belägen

<sup>1</sup> P. OLSSON anger dessutom \**Arabis hirsuta*, \**Campanula latifolia*, \**C. persicifolia*, \**Epilobium collinum*, \**Geranium robertianum* och *Saxifraga granulata*; jfr s. 4.

<sup>2</sup> P. OLSSON anför därutöver *Echinosperrnum deflexum*, \**Arenaria trinervia*, \**Pyrola chlorantha*; jfr s. 4.

inom Åbbåsens fyllnadsjord, när 692 m. ö. h., således öfver skogsgränsen i dessa trakter. Vid foten ligger nybygget Nya Galberget i skyddadt sydläge. Trakten besöktes 1908 af GUNNAR ANDERSSON, hvilken dock icke var i tillfälle att själf undersöka bergets sydbranter, men på hvars anmodan forstmästaren H. FRÖLICH välvilligt insamlat ett antal arter, som till oss öfverlämnats.

I bergrotten lefver i svartmylla en trädvegetation väsentligen af *asp*, *rönn* och *vide*-arter samt de nedan upptagna arterna. Nedanför utbreder sig en tallmo. Just mellan denna och berget framgår den skarpa gränsen mellan det jämtländska gran- och det härjedalska tallområdet.

\**Cotoneaster vulgaris*,

*Daphne mezereum*,

\**Lonicera xylosteum*,

*Picea excelsa*,

*Populus tremula*,

*Ribes rubrum*,

*Rosa cinnamomea*,

*Rubus idæus*,

*Sorbus aucuparia*.

*Actæa spicata*,

*Convallaria majalis*,

*Epilobium angustifolium*,

\**Fragaria vesca*.

*Linnæa borealis*,

*Lycopodium complanatum*,

*Melandrium rubrum*,

*Pyrola secunda*,

*Solidago virgaurea*,

*Trichialis europæa*.

## ELFTE KAPITLET.

### Ståndorter för sydsckandinaviska arter i sydliga Norrland samt i Dalarne och Värmland.

Vi ha i detta kapitel sökt sammanföra till en enhet de stora delar af Norrland och Svealand, som i hydrografiskt afseende behärskas af Ljusnans och Dalälvens stora flodsystem jämte invid- och mellanliggande mindre vattenområden. Denna del af landet utgör de gamla landskapen Härjedalen, Hälsingland, Gästrikland och Dalarne, hvilka i viss mån bilda en växtgeografisk enhet. Därjämte har äfven mera i korthet behandlats Värmland, på det att i någon mån må framstå olikheten mellan denna den sydligaste delen af det nordsvenska höglandet, till hvilken vandringsvägarna leda direkt från västra Sverige, och de nordligare, dit floran kommit utmed ostkusten eller genom Norge västerifrån.

#### Härjedalen.

I föregående kapitel har landskapets växtgeografiska ställning belysts äfvensom den stora olikhet, som råder i markhänseende m. m. mellan det samma och det nordligare belägna Jämtland. Här må därför blott ytterligare betonas, hurusom de sydsckandinaviska arterna i mycket hög grad äro bundna till sydbergen. Vissa bland dem förekomma t. o. m. uteslutande i sydberg, så *Arenaria trinercia* i Dufberget, *Circaea alpina* i Tännäsberget, *Geranium robertianum* i Ulfberget, *Stachys silvatica* i Funnäs-dalsberget och Hammarfjället, *Turritis glabra* i Ulfberget och Dufberget,<sup>1</sup> *Vicia silvatica* i Tännäsberget samt *Viola mirabilis* i Hammarfjället, Funnäs-dalsberget och Dufberget.

<sup>1</sup> Detta gäller om arten såsom säkert vild. Införd är den träffad vid Åkersberg i Lillhärddals s:n.

Landskapets höjd öfver hafvet och däraf följande hårda klimat i förening med karg jordmån synes vara orsaken till att oakadt den jämförelsevis sydliga geografiska bredden, sydsandinaviska arter ej i större antal uppträda å andra ståndorter än sydbergen. Äfven de artrikaste sydbackarna och bäckstränderna ha i regeln blott att uppvisa arter, tillhörande öfvergångsgruppen till de nordiska arterna, såsom *Convallaria majalis* och *Rhannus frangula*.

Ej få äro äfven de i Jämtland lefvande sydsandinaviska arter, som helt saknas inom det sydligare belägna systerlandskapet. Vi erinra om *Adoxa moschatellina*, *Allium oleraceum*, *Asperula odorata*, *Calamintha acinos*, *Campanula latifolia*, *Epipactis latifolia*, *Hypericum perforatum*, *Origanum vulgare*, *Orobus vernus*, *Sedum acre*, *S. sexangulare*, *Ulmus montana* och *Verbascum thapsus*.

87. **Hammarfjället** eller Hamrafjället, såsom den i Härjedalen brukliga benämningen torde vara, är beläget i Tännäs s:n. Från Tändalen, 700–750 m. ö. h., höjer sig fjällets sydsida i trappstegslikt öfver hvarandra liggande tvärbranta hamrar, fig. 8. Den öfver trädgränsen liggande kulliga delen af fjället når till 1,138 m. Berggrunden är glimmerskiffer, och genom vittringen har skiffergrus bildats, på vegetationsrika ställen starkt myllhaltigt. Lagren stupa mot söder, så att slutningarna ständigt erhålla fuktighet genom det mellan skifferlagren framsippande vattnet. Vissa skikt vittra lättare, hvadan växterna här lätt få fäste, och deras rötter fortsätta sönderspräningen, fig. 10. Markens rikedom på mineralnäring och fuktighet samt expositionen mot söder ha här alstrat en växtlighet, hvars like man ej finner på många ställen inom de skandinaviska fjällens björkregion.

Den förste botanist, som omtalar fjällets flora, är FRISTEDT (87, s. 109), som undersökte det 1853; senare ha bidrag till dess flora samlats af DUSÉN (73, s. 24), HENNING (121), KELLGREN (148), SERNANDER (225) och S. J. ENANDER. 1900 och 1907 har det undersökts af S. BIRGER (43, s. 29 och 112).

De öfversta björkarna nå på sydsidan upp till 1,030 m. ö. h., medan de sista på ostsidan växa vid 921 m. I björkskogen finnas några enstaka *granar* eller grankolonier, utan att man dock kan tala om någon verklig granregion, då *granskogs*gränsen löper utmed Öfre Tännsjön betydligt längre mot öster. Den öfversta grankolonien observerades på 1,005 m. ö. h., den största höjd, från hvilken granen torde vara känd i Sverige.

Hamrarnas och bergrotslokalernas växtsamhälle varierar betydligt både till artsammansättning och de olika arternas frekvens. Enstaka *Betula odorata*, *Juniperus communis* och *Salix*-buskar ha lyckats vinna fäste för sina rötter i springorna, och i dessa eller på de små afsatserna, som äro fuktade eller öfversilade af det nedsipprande vattnet, växa med förkärlek: *Aira caespitosa*, *Asplenium viride*, *Campanula rotundifolia*, *Carex ornithopoda*, *Cerastium alpinum*, *Convallaria majalis*, *Cotoneaster vulgaris*, *Draba hirta*, *Empetrum nigrum*, *Erigeron elongatus*, *Euphrasia minima*, *Festuca ovina* (rikl.), *Fragaria vesca*, *Hypochaeris maculata*, *Luzula spicata*, *Potentilla verna* f., *Ribes rubrum*, *Rubus saxatilis*, *Salix reticulata*, *Saxifraga caespitosa*, *S. nivalis*, *S. oppositifolia* (rikl.), *Silene acaulis*, *S. rupestris*, *Veronica saxatilis* (rikl.) och *Woodsia ilvensis*  $\frac{3}{4}$  *hyperborca*.

Vegetationen å rasmarken nedanför hamrarna är den ojämförligt yppigaste på fjället och når ofta manshöjd. På en del ställen finnes ingen verklig rasmark, utan mellanrummen mellan blocken ha utfyllts af nedsköljda vittringsprodukter och mylla. Då rasmarken är mera långsluttande, når björkskogen fram till bergroten. Vid 850 m. ö. h. antecknades å rasmark: *Aconitum septentrionale*, fläckvis—rikl.; *Angelica archangelica*, enst.—str.; *Aspidium lonchitis*, enst.; *Athyrium filix femina*, enst.—fläckvis; *Cerfolium silvestre*, enst.—str.; *Convallaria verticillata*, enst.; *Epilobium angustifolium*, rickl.; *Melica nutans*, str.; *Mulgedium alpinum*, rickl.; *Polystrichum filix mas*, enst.—fläckvis; *P. spinulosum*  $\frac{3}{4}$  *dilatatum*, enst.—fläckvis; *Prunus padus*, enst.; *Ribes rubrum*, enst.; *Rumex acetosa*, rickl.; *Sorbus aucuparia*, enst., *Stellaria nemorum*, enst.—str.; *Triticum caninum*, enst.; *Valeriana sambucifolia*, enst.—str.; *Viola mirabilis*, enst.

Å fjället ha iakttagits öfver 300 kärlväxter (43, s. 123), men nedan anföras blott de 179 arter, som förekomma å hamrarna, i bergrotslokalerna eller å rasmarken nedanför stupen.

<i>Alnus incana</i> ,	<i>Salix lanata</i> ,	<i>Agrostis vulgaris</i> ,
<i>Betula odorata</i> ,	» <i>lapponum</i> ,	<i>Aira caespitosa</i> ,
* <i>Cotoneaster vulgaris</i> ,	» <i>myrsiniles</i> ,	» <i>flexuosa</i> ,
<i>Daphne mezereum</i> ,	» <i>nigricans</i> ,	* <i>Ajuga pyramidalis</i> ,
<i>Picea excelsa</i> ,	» <i>pentandra</i> ,	<i>Alchemilla</i> * <i>acutidens</i> ,
<i>Populus tremula</i> ,	» <i>phylicifolia</i> ,	» * <i>alpestris</i> ,
<i>Prunus padus</i> ,	» <i>reticulata</i> ,	» * <i>filicaulis</i> ,
<i>Ribes rubrum</i> ,	<i>Sorbus aucuparia</i> .	» * <i>glomerulans</i> ,
<i>Rubus idæus</i> ,		» <i>alpina</i> ,
<i>Salix arbuscula</i> ,		* <i>Anemone nemorosa</i> ,
» <i>caprea</i> ,	<i>Achillea millefolium</i> ,	<i>Angelica archangelica</i> ,
» <i>glauca</i> ,	<i>Aconitum septentrionale</i> ,	» <i>silvestris</i> ,
» <i>hastata</i> ,	<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Antennaria dioica</i> ,

- Androxanthum odoratum*,  
 \**Arabis hirsuta*,  
*Arctostaphylos uva ursi*,  
*Aspidium lonchitis*,  
*Asplenium viride*,  
 \* » *rida muraria*,  
*Astragalus alpinus*,  
 » *oroboides*,  
*Athyrium filix femina*,  
*Bartsia alpina*,  
*Botrychium lunaria*,  
*Calamagrostis phragmitoides*,  
*Campanula rotundifolia*,  
*Carex alpina*,  
 » *atrata*,  
 » *capillaris*,  
 » *flava*,  
 \* » *ornithopoda*,  
 » *pallescens*,  
 » *vaginata*,  
*Cerastium alpinum*,  
 » *vulgare*,  
*Cerefolium silvestre*,  
*Chrysanthemum leucanthemum*,  
*Cirsium heterophyllum*,  
*Convallaria majalis*,  
 \* » *polygonatum*,  
 » *verticillata*,  
*Corallorrhiza innata*,  
*Cornus suecica*,  
*Crepis paludosa*,  
*Cystopteris fragilis*,  
 » *montana*,  
*Draba hirta*,  
*Echinosperrnum deflexum*,  
*Empetrum nigrum*,  
*Epilobium alsinifolium*,  
 » *angustifolium*,  
 \* » *collinum*,  
 » *davuricum*,  
 » *hornemanni*,  
 \* » *montanum*,  
*Equisetum arvense*,  
 » *hiemale*,  
 » *silvaticum*,  
*Erigeron elongatus*,  
 » *neglectus*,  
 \**Erysimum hieracifolium*,  
*Euphrasia latifolia*,
- Euphrasia minima*,  
 » *tenais*,  
*Festuca ovina*,  
 » » *f. vivipara*,  
 » *rubra*,  
 \**Fragaria vesca*,  
*Galium boreale*,  
 \**Galeopsis bifida*,  
*Gentiana nivalis*,  
*Geranium silvaticum*,  
*Geum rivale*,  
*Gnaphalium norvegicum*,  
 » *silvaticum*,  
*Habenaria albida*,  
 » *conopsea*,  
 » *viridis*,  
*Hieracium sp.*,  
*Hypochaeris maculata*,  
*Leontodon autumnalis*,  
*Linnæa borealis*,  
 \**Listera ovata*,  
*Luzula multiflora*,  
 » *spicata*,  
*Majanthemum bifolium*,  
*Melampyrum pratense*,  
*Melandrium rubrum*,  
*Melica nutans*,  
*Milium effusum*,  
*Mulgedium alpinum*,  
*Myosotis silv. § alpestris*,  
*Onoclea struthiopteris*,  
*Orchis maculata*,  
*Oxalis acetosella*,  
*Oxyria digyna*,  
*Paris quadrifolia*,  
*Parnassia palustris*,  
*Pedicularis lapponica*,  
*Phegopteris dryopteris*,  
 » *polypodioides*,  
*Phleum alpinum*,  
*Phyllocoe cærulea*,  
*Pimpinella saxifraga*,  
*Pinguicula vulgaris*,  
*Poa alpina*,  
 » *nemoralis*,  
 » *cæsia*,  
 » *pratensis*,  
 \**Polygonum amara* \**alpestris*,  
*Polygonum viviparum*,
- Polypodium vulgare*,  
*Polystichum filix mas*,  
 » *spinulos. § dilatatum*,  
*Potentilla verna f.*,  
*Prunella vulgaris*,  
*Ranunculus platantifolius*,  
 » *acris*,  
*Rhinanthus minor*,  
*Rubus saxatilis*,  
*Rumex acetosa*,  
 » *arifolius*,  
*Sagina saxatilis*,  
*Saussurea alpina*,  
*Saxifraga aizoides*,  
 » *cæspitosa*,  
 » *nivalis*,  
 » *oppositifolia*,  
 » *stellaris*,  
*Sceptrum carolinum*,  
 \**Sedum annuum*,  
*Selaginella spinulosa*,  
*Silene acaulis*,  
 \* » *rupesstris*,  
*Solidago virgaurea*,  
*Spiræa ulmaria*,  
 \**Stachys silvatica*,  
*Stellaria graminea*,  
 » *nemorum*,  
*Taraxacum officinale*,  
*Thalictrum alpinum*,  
 » *simplex*,  
*Trientalis europæa*,  
*Trifolium pratense*,  
*Triticum caninum*,  
 » *violaceum*,  
*Tussilago farfara*,  
*Urtica dioica*,  
*Vaccinium vitis idæa*,  
*Valeriana sambucifolia*,  
*Veronica alpina*,  
 \* » *officinalis*,  
 » *saxatilis*,  
*Viola biflora*,  
 » *montana*,  
 \* » *mirabilis*,  
 \* » *riviniana*,  
*Viscaria alpina*,  
*Woodсия ilv. § hyperborea*

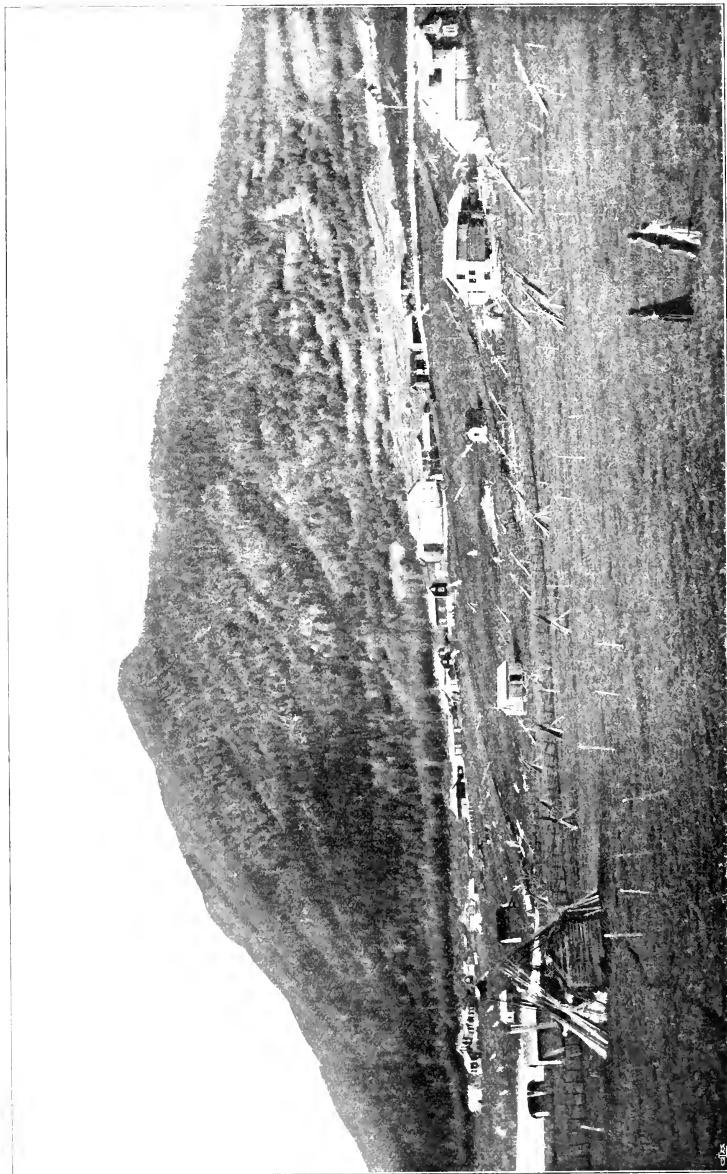


Fig. 46. Funnäsdalsberget i Härjedalen, sedt från sydost. I förgrunden Funnäsdalens by, hvars innevägnare på de öppna fläckarna på bergets slutning uppåttätat tegar, å hvilka särskildt potatisodling bedrivits.



88. **Funnäsdalsberget** inom Tännäs s:n. På västra sidan om Ljusnan vid dess öfre lopp, 4 km. NV om Ljusnedals kapell, reser sig öfver skogsgränsen toppen af berget med detta namn. Den inom fjällregionen belägna delen utgöres af ett kulligt land med toppar 930—980 m. ö. h. Berget stupar tvärbrant mot sydväst, söder och öster; fig. 46 och 47. Nedanföer de väldiga rasmarkerna ligger Funnäsdalens stora och för dessa trakter mycket blomstrande by. Skogens öfversta del vid c. 700 m. utgöres af ett smalt bälte af björk med föga eller ingen inblandning af gran; längre ned härskar detta träd, på nordvästra sidan något upp-



Fig. 47. Funnäsdalsberget i Härjedalen, sedt från väster; till höger Funnäsdalsjön (583 m.).

blandadt med tall. Sjön nedanföer berget ligger 583 m. ö. h. Själva bergroten torde ligga c. 700 m. ö. h.

Berget, beläget invid den urgamla leden mellan Sverige och Norge, blef tidigt uppmärksammat af botanister. Då SJÖSTRAND (234, s. 99) 1832 gjorde sin resa genom Härjedalen, fann han, hurusom detta berg förskönade Funnäsdalen, och omtalar från dess »många branta afsatser» några arter, bland andra *Convallaria verticillata* och *Ranunculus platani-folius*. 1836 besökte THEDENIUS (245, s. 34) detsamma och fann det »rikligen begåfvadt med sällsynta växter»; han önskar, att han kunnat använda hela sommaren till dess undersökning, och uppräknar en lång lista arter, däribland många mossor och lafvar. Sjutton år senare (1853) kom

FRISTEDT (87, s. 104) hit. »Synnerligen fäste vi oss vid Funnäsdalsberget», säger han. »som i sina väldiga, af bäckar fuktade och till sin natur skönt omväxlande södra och sydöstra branter ägde en rik vegetation.» Under sina sju exkursioner dit gjorde han intressanta fynd, hvaribland må nämnas *Stachys silvatica* och *Draba hirta*  $\beta$  *rupestris*. Äfven anför han en del lafvar. I senare tider har HENNING 1883 (121, s. 6) samt författarna 1900 (16, s. 77; 43, s. 28) besökt detsamma.

I allt äro följande arter iakttagna:

<i>Betula odorata</i> ,	<i>Convallaria verticillata</i> ,	<i>Poa nemoralis</i> $\gamma$ <i>glaucaantha</i> ,
* <i>Cotoneaster vulgaris</i> ,	<i>Crepis paludosa</i> ,	» <i>pratensis</i> ,
<i>Picea excelsa</i> ,	<i>Draba hirta</i> $\beta$ <i>rupestris</i> ,	<i>Polypodium vulgare</i> ,
<i>Prunus padus</i> ,	<i>Echinosperrnum deflexum</i> .	<i>Polystichum filix mas</i> ,
<i>Ribes rubrum</i> ,	<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Potentilla erecta</i> ,
<i>Rosa cinnamomea</i> ,	» <i>alsinifolium</i> ,	<i>Ranunculus acris</i> ,
<i>Rubus idæus</i> ,	* » <i>montanum</i> ,	» <i>platanifolius</i> ,
<i>Salix glauca</i> ———	* <i>Erysimum hieracifolium</i> ,	<i>Rubus saxatilis</i> ,
	<i>Equisetum silvaticum</i> ,	<i>Rumex acetosa</i> ,
<i>Aconitum septentrionale</i> ,	» <i>tenellum</i> ,	» <i>arifolius</i> ,
<i>Actæa spicata</i> (enl. M. ÖSTMAN),	* <i>Fragaria vesca</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
<i>Agrostis borealis</i> ,	* <i>Galeopsis tetrahit</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
<i>Angelica archangelica</i> .	<i>Geranium silvaticum</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
» <i>silvestris</i> ,	* <i>Habenaria montana</i> ,	* <i>Stachys silvatica</i> ,
<i>Anthoxanthum odoratum</i> ,	<i>Majanthemum bifolium</i> ,	<i>Stellaria alpestris</i> ,
<i>Athyrium filix femina</i> ,	<i>Melampyrum pratense</i> ,	* » <i>uliginosa</i> ,
<i>Cardamine silvatica</i> $\beta$ <i>ambigua</i> ,	<i>Mulgedium alpinum</i> ,	<i>Thalictrum alpinum</i> ,
<i>Calamagrostis phragmitoides</i> ,	<i>Oxalis acetosella</i> ,	<i>Tridentalis europæa</i> ,
<i>Carex capillaris</i> ,	<i>Phegopteris alpestris</i> ,	<i>Triticum caninum</i> ,
» <i>pallescens</i> ,	» <i>dryopteris</i> ,	* <i>Veronica officinalis</i> ,
<i>Cerastium vulgare</i> ,	» <i>polypodioides</i> ,	* <i>Viola mirabilis</i> ,
<i>Cerofolium silvestre</i> ,	<i>Phyllodoce cærulea</i> ,	» <i>montana</i> ,
<i>Convallaria majalis</i> ,	<i>Poa alpina</i> ,	<i>Woodsia ilv.</i> $\beta$ <i>hyperborea</i> .

89. **Tännäsberget** i Tännäs s:n utgör en ungefär Ö—V löpande granbevuxen ås, ej nående öfver barrskogsgränsen. Mot söder äger berget en rikedom på branta hamrar samt afsatser och nedanför dem liggande rasmark. På sluttningen vid bergets fot ligger Tännäs by med ganska vidsträckt åkrar och ängar och starkt sluttande potatistäppor uppe i själfva berget, fig. 13 och 44.

HISINGER (126, II) var den förste, som uppmärksammade bergets rika flora. 1832 besöktes det af SJÖSTRAND (234, s. 99), hvilken prisar dess härliga vegetation och säger: »Fjällens *Saxifraga nivalis*, *Carex atrata* och *Cerastium alpinum* funnos där utmärkt frodiga. *Mespilus cotoneaster*, *Silene rupestris*, *Hieracium silvaticum*, *Aconitum lycoctonum*, *Festuca ovina*  $\beta$  *vivipara*, *Vicia silvatica* och *Sedum annuum* tyckas alla finna sig väl vid den

fuktighet, som här rådde». DUSÉN (73, s. 22) gjorde 1879 och S. BIRGER (43, s. 27) 1905 anteckningar rörande floran.

Långt från potatisåkrarna antecknades på en liten af vattnet öfver- silad afsats följande intressanta artsamling: *Cotoneaster vulgaris*, *Cerastium alpinum*, *Epilobium collinum*, *Potentilla verna* samt *Saxifraga nivalis* sida vid sida med *Crepis tectorum*, *Galeopsis bifida* och *Myosotis arvensis*.

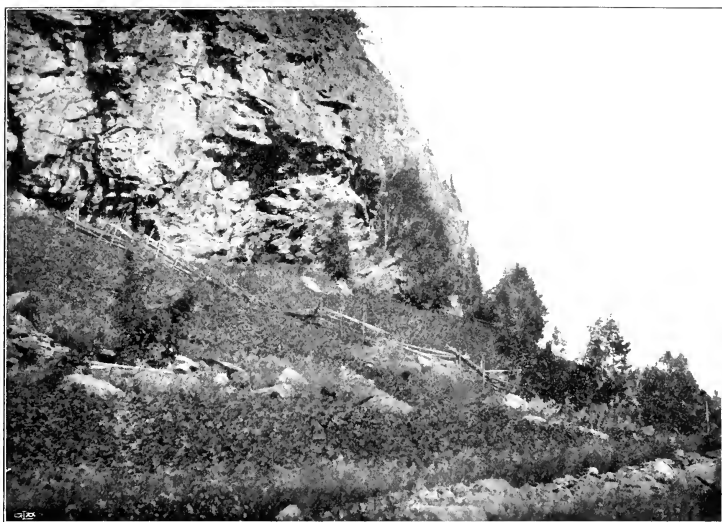


Fig. 48. Bergrotten i Tännäsberget, Härjedalen. Rasmarken bestående af så fint material, att den kunnat odlas.

Artlistan nedan visar, att äfven andra åkerogräs ingå i floran.

<i>Betula odorata</i> ,	<i>Aconitum septentrionale</i> ,	<i>Carex flava</i> ,
* <i>Cotoneaster vulgaris</i> ,	<i>Actæa spicata</i> ,	» <i>pallescens</i> ,
<i>Daphne mezereum</i> ,	<i>Aira cæspitosa</i> ,	» <i>rigida</i> ,
<i>Picea excelsa</i> ,	<i>Alchemilla vulgaris</i> ,	» <i>vaginata</i> ,
<i>Prunus padus</i> ,	<i>Anthoxanthum odoratum</i> ,	<i>Cerastium alpinum</i> ,
<i>Ribes rubrum</i> ,	<i>Bartsia alpina</i> ,	» <i>vulgare</i> ,
<i>Rubus idæus</i> ,	<i>Botrychium lunaria</i> ,	» <i>vulg.</i> * <i>alpestre</i> ,
<i>Salix caprea</i> ,	<i>Calamagrostis phragmitoides</i> ,	* <i>Circæa alpina</i> ,
» <i>glauca</i> ,	<i>Campanula rotundifolia</i> ,	<i>Cirsium heterophyllum</i> ,
<i>Sorbus aucuparia</i> .	<i>Carex alpina</i> ,	<i>Convallaria majalis</i> ,
	» <i>atrata</i> ,	» <i>verticillata</i> ,
	» <i>capillaris</i> ,	

<i>Crepis paludosa</i> ,	<i>Melandrium rubrum</i> ,	<i>Pyrola uniflora</i> ,
» <i>lectorum</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,	<i>Rhinanthus minor</i> ,
<i>Cystopteris fragilis</i> ,	<i>Milium effusum</i> ,	<i>Rubus saxatilis</i> ,
<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Mulgedium alpinum</i> ,	<i>Rumex arifolius</i> ,
» <i>alsinifolium</i> ,	<i>Myosotis silv. ♀ alpestris</i> ,	<i>Sagina procumbens</i> ,
* » <i>collinum</i> .	» <i>arvensis</i> ,	» <i>saxatilis</i> ,
» <i>hornemannii</i> ,	<i>Oxalis acetosella</i> ,	<i>Saussurea alpina</i> ,
* » <i>montanum</i> ,	<i>Paris quadrifolia</i> ,	<i>Saxifraga nivalis</i> ,
<i>Erigeron elongatus</i> ,	<i>Phegopteris dryopteris</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
<i>Equisetum silvaticum</i> ,	» <i>polypodioides</i> ,	<i>Selaginella spinulosa</i> ,
<i>Festuca ovina</i> ,	<i>Phleum alpinum</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
» » <i>f. vivipara</i> ,	<i>Phyllodoce carulea</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
<i>Galium boreale</i> ,	<i>Pimpinella saxifraga</i> ,	<i>Spiræa ulmaria</i> ,
* <i>Galeopsis bifida</i> ,	<i>Poa alpina</i> ,	<i>Stellaria graminea</i> ,
<i>Gentiana amar. *lingulata</i> ,	» <i>nemorals</i> ¶ <i>glauca</i> <i>antha</i> ,	<i>Taraxacum officinale</i> ,
» <i>campestr. *succica</i> ,	» <i>pratensis</i> ,	<i>Thalictrum alpinum</i> ,
» <i>nivalis</i> ,	<i>Polypodium vulgare</i> ,	<i>Trientalis europæa</i> ,
<i>Geranium silvaticum</i> ,	<i>Polystichum filix mas</i> ,	<i>Trifolium pratense</i> ,
<i>Geum rivale</i> ,	» <i>spinul. ♀ dilatatum</i> ,	<i>Triticum caninum</i> ,
<i>Gnaphalium norvegicum</i> ,	* <i>Potentilla argentea</i> ,	<i>Urtica dioica</i> ,
<i>Habenaria conopsea</i> ,	» <i>erecta</i> ,	* <i>Vicia silvatica</i> ,
» <i>viridis</i> ,	» <i>verna</i> ,	<i>Viola biflora</i> ,
<i>Luzula multiflora</i> ,	<i>Prunella vulgaris</i> ,	» <i>tricolor</i> ,
» <i>spicata</i> ,	<i>Pyrola minor</i> ,	<i>Woodsia silv. ♀ hyperborea</i> .
<i>Majanthemum bifolium</i> ,	» <i>secunda</i> ,	

90. **Medskogsberget**, i gränsen mellan Hede och Tännäs socknar, är beläget på norra sidan af Ljusnan ett par km. väster om Medskogens by, efter hvilken vi benämnet detsamma. Å ALBINS kända karta öfver Jämtlands län kallas det Ulfberget, ett namn som dock skulle föranleda förväxling med ett annat af samma namn inom Hede s:n.

Den stora, på långt håll synliga, tvärbranta hammaren, är afdelad i mindre hamrar med hyllformiga afsatser, rikt bevattnade af det utmed springor i berget framsippande vattnet. På dessa växer rikligt och yppigt *Potentilla nivea*, en art i Sverige känd endast från lappmarkerna, jfr s. 107. Sydberget utgör i själfva verket den sydöstra afslutningen af Lillfjället och toppen intages af fjällhedens växtsambällen. Här af förklaras sluttningarnas rikedom på fjällväxter. Barrskogen på sydsidan är starkt björkblandad. Bergrotten och de artrika små hamrarna torde ligga vid 600—700 m. ö. h. Vid den undersökning af dessa, som S. BIRGER (43, s. 26) den 27 juli 1905 utförde, antecknades följande arter:

<i>Betula odorata</i> ,	<i>Ribes nigrum</i> ,	<i>Salix hastata</i> ,
* <i>Cotoneaster vulgaris</i> ,	» <i>rubrum</i> ,	» <i>nigricans</i> ,
<i>Daphne mezereum</i> ,	<i>Rubus idæus</i> ,	<i>Sorbus aucuparia</i> .
<i>Picea excelsa</i> ,	<i>Salix caprea</i> ,	
<i>Prunus padus</i> ,	» <i>glauca</i> ,	

<i>Actæa spicata,</i>	* <i>Galeopsis bifida,</i>	<i>Pyrola minor,</i>
<i>Aira cæspitosa,</i>	<i>Gentiana amar. *lingulata,</i>	» <i>rotundifolia,</i>
<i>Alchemilla vulgaris.</i>	<i>Geranium silvaticum,</i>	» <i>secunda,</i>
<i>Angelica archangelica.</i>	<i>Gnaphalium norvegicum,</i>	» <i>uniflora,</i>
» <i>silvestris,</i>	<i>Luzula spicata,</i>	<i>Rhinanthus minor,</i>
<i>Calamagrostis phragmitoides,</i>	<i>Melampyrum pratense,</i>	<i>Saxifraga nivalis,</i>
<i>Campanula rotundifolia,</i>	<i>Mulgedium alpinum,</i>	* <i>Sedum annuum,</i>
<i>Carex buxbaumii,</i>	<i>Myosotis arvensis,</i>	* <i>Silene rupestris,</i>
» <i>capillaris,</i>	<i>Oxalis acetosella,</i>	<i>Solidago virgaurea,</i>
<i>Cerastium alpinum,</i>	<i>Paris quadrifolia,</i>	<i>Stellaria graminea,</i>
<i>Cerefolium silvestre,</i>	<i>Phegopteris dryopteris,</i>	<i>Taraxacum officinale,</i>
<i>Convallaria majalis,</i>	<i>Phyllodoce cærulea,</i>	<i>Trientalis europæa,</i>
» <i>verticillata,</i>	<i>Poa alpina,</i>	<i>Tritolium repens,</i>
<i>Cystopteris fragilis,</i>	» <i>pratensis,</i>	» <i>pratense,</i>
<i>Echinosperrnum deflexum,</i>	<i>Polygonum viviparum,</i>	<i>Triticum caninum.</i>
<i>Epilobium angustifolium,</i>	<i>Polypodium vulgare,</i>	<i>Valeriana sambucifolia,</i>
<i>Erigeron elongatus,</i>	* <i>Potentilla argentea,</i>	* <i>Veronica officinalis,</i>
<i>Equisetum silvaticum,</i>	» <i>erecta,</i>	<i>Viola tricolor,</i>
<i>Festuca ovina f. vivipara,</i>	» <i>nivea,</i>	<i>Woodsia ilv. ? hyperborea.</i>
* <i>Fragaria vesca,</i>		

91. **Ulfberget** i Hede s:n på Ljusnans norra sida, mellan Sandviken och Hede, helt nära landsvägen. Det är sedan gammalt berömdt för sin grotta och sin vidsträckt utsikt. Berget besöktes redan af HISINGER (126, II). SJÖSTRAND (234, s. 97) omtalar, att han här 1832 oförmodadt träffade: »*Myosotis (Echinosperrnum) deflexa*, hvarken förr eller senare observerad, *Anthyllis vulneraria*, *Turritis glabra*, *Convallaria polygonatum* och *Pyrola chlorantha*. Alla dessa växte ytterst sparsamt på berget soliga sida.» THEDENIUS (245) upptäckte 1836 *Asplenium ruta muraria* och *Convallaria majalis*, C. och R. W. HARTMAN iakttog 1850 *Geranium robertianum* och FRISTEDT (87) 1853 *Cypripedium calceolus* samt *Woodsia ilvensis* ? *hyperborea*. 1864 fann adjunkten E. COLLINDER *Viola umbrosa*.

Ingenting är mera betecknande för växtarternas förekomst i sydbergen, än att nya arter upptäckts af hvarje ny besökare, något som låter förklara sig af att särskildt de sydiskandinaviska arterna endast förekomma i ett fåtal individ eller i små bestånd och ofta endast på en begränsad del af berget. Under S. BIRGERS besök 1904 och 1907 (43, s. 25) antecknades ännu några inom Härjedalen ovanliga växter såsom *Asplenium trichomanes*, *Carex digitata*, *Epilobium collinum*, *Potentilla argentea* och *Silene rupestris*.

Bergets fot klädes af en tallmo och äfven i öfrigt är det hufvudsakligen bevuxet med tall. Utom vanlig björk förekommer rikligt den i denna del af Härjedalen sällsynta *Betula verrucosa*. Sydsidan är tvärbarrant och äger flera små hamrar med nedanför liggande rasmark. Lands-

vägen nedanför berget ligger enligt aneroidberäkning omkring 400 m. ö. h. och högsta partiet af den här beskrifna delen af berget når omkring 500 m. Rikare vattenflöde finnes ej under sommaren, men på ett par ställen fram-sipprar dock vatten ur springor i klippan. Till en del utgöres berget af kalkhaltiga bergarter («Hedekalk»).

Högt uppe ligger en stor grotta, hvilken är tillhåll för allehanda rof-fåglar. På den af rester från deras måltider täckta myllrika marken inne i grottan växa: *Cystopteris fragilis*, *Echinosperrnum deflexum*, *Silene rupestris*, *Triticum caninum* och i springor i berget *Woodsia ilvensis* & *hyperborea*. Här uppe mättes en *cn*-buske med 25 cm. i stamdiameter och en hägg af 30 cm., antagligen de största exemplar, som äro kända från västra Härjedalen. Vid grottan växte äfven *Crepis tectorum*, hvars förekomst är så mycket anmärkningsvärdare, som inga odlingar finnas på berget. Sammanställas uppgifterna om floran, erhålles följande artlista:

<i>Alnus incana</i> ,	<i>Convallaria majalis</i> .	<i>Melica nutans</i> ,
<i>Betula odorata</i> ,	* » <i>polygonatum</i> ,	<i>Oxalis acetosella</i> ,
* » <i>verrucosa</i> ,	<i>Crepis tectorum</i> ,	<i>Phlegopteris dryopteris</i> ,
<i>Picea excelsa</i> ,	<i>Cystopteris fragilis</i> ,	» <i>polypodioides</i> ,
<i>Pinus silvestris</i> ,	<i>Cypripedium calceolus</i> ,	<i>Poa scrotina</i> ,
<i>Prunus padus</i> ,	<i>Echinosperrnum deflexum</i> ,	<i>Polypodium vulgare</i> ,
<i>Rosa cinnamomea</i> ,	<i>Epilobium angustifolium</i> ,	* <i>Potentilla argentea</i> ,
<i>Rubus idæus</i> ,	» <i>alsinifolium</i> ,	<i>Pulsatilla vernalis</i> ,
<i>Salix caprea</i> ,	* » <i>collinum</i> ,	* <i>Pyrola chlorantha</i> ,
» <i>depressa</i> ,	<i>Erigeron elongatus</i> ,	» <i>secunda</i> ,
<i>Sorbus aucuparia</i> .	<i>Equisetum hiemale</i> ,	<i>Rubus saxatilis</i> ,
	» <i>silvaticum</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
<i>Alchemilla vulgaris</i> * <i>acutidens</i> ,	<i>Festuca ovina</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
* <i>Anthyllis vulneraria</i> ,	* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Taraxacum officinale</i> ,
* <i>Asplenium ruta muraria</i> ,	<i>Galium boreale</i> ,	<i>Trientalis europæa</i> ,
* » <i>trichomanes</i> ,	* <i>Geranium robertianum</i> ,	<i>Tritilium repens</i> ,
<i>Astragalus alpinus</i> ,	» <i>silvaticum</i> ,	<i>Triticum caninum</i> ,
<i>Botrychium lunaria</i> ,	<i>Habenaria viridis</i> ,	* <i>Turritis glabra</i> ,
<i>Campanula rotundifolia</i> ,	<i>Hypochæris maculata</i> ,	<i>Viola umbrosa</i> ,
* <i>Carex digitata</i> .	<i>Lotus corniculatus</i> ,	* » <i>riviniana</i> ,
<i>Cerastium vulgare</i> ,	<i>Luzula pallescens</i> ,	<i>Woodsia ilv.</i> & <i>hyperborea</i> .
<i>Cirsium heterophyllum</i> ,	<i>Majanthemum bifolium</i> .	

92. **Nolåsen**, äfven benämnd Nordlidsåsen och Noliåsen, är ett skogsberg, beläget inom Linsälls s:n norr om Glöte by. I den stora dalen mellan Glöteåsen och Dräggvålen resa sig erosionsrester, af hvilka det skarpt formade Dyckesberget vore väl värdt en undersökning. Dettas fortsättning i sydost är Nolåsen, å hvars väst- och sydslutning en icke alltför brant bergvägg begränsas af rasmrk. Troligen anstår här kalksten.

Lokalen har besökts af DUSÉN (73, s. 18) 1879, S. J. ENANDER och H. DAHLSTEDT (43, s. 27) samt 1908 af GUNNAR ANDERSSON och A. HOLMGREN. Följande arter äro antecknade:

<i>Betula odorata</i> ,	<i>Cirsium heterophyllum</i> ,	<i>Poa sudetica</i> ,
<i>Daphne mezereum</i> ,	<i>Convallaria majalis</i> ,	<i>Polypodium vulgare</i> ,
* <i>Cotoneaster vulgaris</i> ,	<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Polystichum spinulos. ? dil-</i>
* <i>Lonicera xylosteum</i> ,	* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>latum</i> ,
<i>Picea excelsa</i> ,	<i>Lotus corniculatus</i> ,	* <i>Pyrola media</i> ,
<i>Populus tremula</i> .	<i>Milium effusum</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
—	<i>Mulgedium alpinum</i> ,	* <i>Stellaria uliginosa</i> ,
<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Myosotis silv. ? alpestris</i> ,	<i>Triticum caninum</i> .
<i>Aira cæspitosa</i> ,	<i>Paris quadrifolia</i> ,	

93. **Dufberget** i Svegs s:n. Ungefär 10 km. NNV från Sveg ligger Dufbergs by på sydsluttningen af berget af samma namn. Foten intages delvis af utsträckta blockmarker och på vissa delar af det vidsträckta berget finnas höga stup. Nedre delen af rasmarken är täckt af tät granskog, hvadan i denna skuggfördragande växter träffas; högre upp få de xerofila samhällena större möjlighet att utveckla sig och uppe mot bergroten finnas varma, solöppna växplatser med rikligt *smultron*, *lingon*, *mjölon* och *Festuca ovina*. På flera ställen leta sig bäckar ned för afsatserna och ge ytterligare omväxling åt ståndorterna.

S. J. ENANDER har här funnit *Astragalus glycyphyllus*, *Pteris* och *Viola mirabilis* m. fl. arter. Den 20 juli 1900 besökte vi platsen och S. BIRGER (43, s. 25) gjorde d. 27 aug. 1906 ännu ett besök därstädes.

Den fullständiga listan å hittills gjorda fynd följer här:

<i>Alnus incana</i> ,	<i>Angelica silvestris</i> ,	* <i>Fragaria vesca</i> ,
* <i>Betula verrucosa</i> .	<i>Anthoxanthum odoratum</i> ,	<i>Galium boreale</i> ,
* <i>Lonicera xylosteum</i> ,	* <i>Arenaria trinervia</i> ,	<i>Gentiana camp. *suecica</i> ,
<i>Picea excelsa</i> ,	* <i>Astragalus glycyphyllus</i> ,	<i>Geranium silvaticum</i> ,
<i>Pinus silvestris</i> ,	<i>Botrychium lunaria</i> ,	<i>Geum rivale</i> ,
<i>Populus tremula</i> .	<i>Campanula rotundifolia</i> ,	* <i>Habenaria bifolia</i> ,
<i>Prunus padus</i> ,	<i>Carex flava</i> ,	» <i>viridis</i> ,
<i>Rubus idæus</i> ,	» <i>pallescens</i> ,	* <i>Hypericum quadrangulum</i> , an-
<i>Salix caprea</i> ,	» <i>vaginata</i> ,	tagligen införd,
» <i>lapponum</i> ,	<i>Cerastium vulgare</i> ,	<i>Hypochaeris maculata</i> ,
» <i>nigricans</i> ,	<i>Cirsium heterophyllum</i> ,	<i>Lotus corniculatus</i> ,
<i>Sorbus aucuparia</i> ,	<i>Crepis paludosa</i> ,	<i>Majanthemum bifolium</i> ,
* <i>Viburnum opulus</i> .	» <i>tectorum</i> ,	<i>Melandrium rubrum</i> ,
—	<i>Cystopteris fragilis</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,
<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Mulgedium alpinum</i> ,
<i>Aira cæspitosa</i> ,	* » <i>collinum</i> ,	<i>Oxalis acetosella</i> ,
<i>Alchemilla filicaulis ? vestita</i> ,	* » <i>montanum</i> ,	<i>Phegopteris dryopteris</i> ,
(enl. bestämning af H.	<i>Equisetum silvaticum</i>	» <i>polypodioides</i> ,
LINDBERG),	<i>Festuca ovina</i> ,	<i>Phleum alpinum</i> ,

<i>Pimpinella saxifraga,</i>	* <i>Pteris aquilina,</i>	<i>Trientalis europæa,</i>
<i>Poa alpina,</i>	<i>Pyrola secunda,</i>	* <i>Turritis glabra,</i>
» <i>pratensis,</i>	» <i>uniflora,</i>	<i>Urtica dioica.</i>
<i>Polygonum viviparum,</i>	<i>Ranunculus acris,</i>	<i>Valeriana sambucifolia,</i>
<i>Polypodium vulgare,</i>	<i>Rubus saxatilis,</i>	* <i>Veronica officinalis,</i>
<i>Polystichum spinulos. § dilata-</i>	<i>Selaginella spinulosa,</i>	* <i>Viola mirabilis,</i>
<i>tatum,</i>	<i>Solidago virgaurea,</i>	» <i>montana,</i>
<i>Potentilla erecta,</i>	<i>Spiræa ulmaria,</i>	* » <i>riviniana,</i>
<i>Prunella vulgaris,</i>	<i>Taraxacum officinale,</i>	<i>Woodsia ilv. § hyperborea.</i>

94. **Frängberget** ligger omkring en half mil nordost om Öfverhogdals by i socknen af samma namn. Berget, som den 21 juli 1905 besöktes af S. BIRGER, höjer sig ett par hundra meter öfver kringliggande trakt. Barrskog med en artfattig undervegetation kläder sydsluttningarna, utom vid en liten under sommaren nästan uttorkad bäck, hvilken är omgifven af väldiga öfver hvarandra upptornade klippblock. Här träffas björkskog med inblandning af *gråal*, *hågg*, *sälg* och *rönn* samt med en yppig undervegetation. *Athyrium filix femina* bildar vidsträckta, täta, mer än meterhöga bestånd, här och hvar tillkomma äfven *Actæa spicata*, *Mulgedium alpinum* samt *Pteris aquilina*. Lokalen afviker från öfriga sydberg däri genom, att skogen nästan öfverallt, utom närmast bäcken, är sluten, och växterna sålunda ej växa i fri exposition mot söder. Följande arter, hvilka ej ingå i det kringliggande barrskogssamhället, antecknades:

<i>Alnus incana,</i>	<i>Equisetum silvaticum,</i>	<i>Phegopteris polypodioides,</i>
<i>Prunus padus,</i>	* <i>Fragaria vesca,</i>	<i>Polypodium vulgare,</i>
<i>Rubus idæus,</i>	<i>Gentiana camp. *suecica,</i>	<i>Polystichum filix mas,</i>
<i>Salix caprea,</i>	<i>Geranium silvaticum,</i>	» <i>spinulos. § dilatatum,</i>
<i>Sorbus aucuparia.</i>	<i>Geum rivale,</i>	<i>Prunella vulgaris,</i>
	<i>Gnaphalium norvegicum,</i>	* <i>Pteris aquilina,</i>
<i>Actæa spicata,</i>	<i>Goodyera repens,</i>	<i>Pyrola minor,</i>
<i>Athyrium filix femina,</i>	* <i>Habenaria bifolia,</i>	» <i>rotundifolia,</i>
<i>Calamagrostis phragmitoides,</i>	<i>Majanthemum bifolium,</i>	» <i>secunda,</i>
<i>Campanula rotundifolia,</i>	<i>Melampyrum pratense,</i>	» <i>uniflora,</i>
<i>Carex pallescens,</i>	<i>Melica nutans,</i>	<i>Rubus arcticus,</i>
» <i>tenuiflora,</i>	<i>Mulgedium alpinum,</i>	» <i>saxatilis,</i>
<i>Cirsium heterophyllum,</i>	<i>Orchis maculata,</i>	<i>Solidago virgaurea,</i>
<i>Convallaria majalis,</i>	<i>Oxalis acetosella,</i>	<i>Trientalis europæa,</i>
» <i>verticillata,</i>	<i>Paris quadrifolia.</i>	* <i>Veronica officinalis,</i>
<i>Crepis paludosa,</i>	<i>Phegopteris alpestris,</i>	* <i>Viola riviniana,</i>
<i>Epilobium angustifolium,</i>	» <i>dryopteris,</i>	<i>Viscaria alpina.</i>

95. **Vännberget** i Ytterhogdals s:n. På södra sidan af Ljusnan, några km. öster om sockengränsen ligger ett berg med detta namn, beläget, såvidt af tillgängliga kartor kan dömas, på kyrkbyns östligaste mark. En gammal höjdsiffra, 538 m., finnes för detsamma. I öfrigt känna vi ej



något om detsamma mera än att ÖSTMAN (43, s. 24 och enligt senare meddelande) iakttagit:

\**Viburnum opulus*.

\**Astragalus glycyphyllus*,

\**Cronica officinalis*,

\**Pteris aquilina*,

\**Viola riviniana*.

*Actæa spicata*,

96. **Digerbergsfligget.** Inom Ängersjö kapellag i Ytterhogdals s:n utgöres vattendelaren mellan Voxna och Ljusne älfvar af en serie höga berg, af hvilka det här ifrågavarande, är beläget å Ängersjö bys södra område mellan Sangen och Dragsjöarna. Enligt en gammal höjdsiffra skulle toppen ligga 577 m. ö. h. ÖSTMAN har här iakttagit:

*Actæa spicata*,

*Galium triflorum*,

*Carex pallescens*,

*Onoclea struthiopteris*.

Angående namnets härledning, se sid. 54.

96 b. **Röberget** tyckes vara identiskt med det »Rödberg», som å ALBINS karta står utsatt sydväst om Ängersjö by. Här har ÖSTMAN (44) funnit:

\**Alnus glutinosa*,

\**Astragalus glycyphyllus*,

*Polypodium vulgare*.

97. **Huskölen** i Ytterhogdals s:n. Alldeles norr om Ljusnan i sockengränsen mot Färila ligger ett berg med detta namn ofvan den likbenämnda byn. ÖSTMAN (43, s. 25) har meddelat oss en del fynd härifrån:

*Rhamnus frangula*.

*Carex alpina*,

*Gentiana campestris* \*suecica,

\**Convallaria polygonatum*,

» » \*islandica,

\**Astragalus glycyphyllus*,

\**Epilobium montanum*,

\**Habenaria bifolia*,

*Calamagrostis arundinacea*,

*Hypochæris maculata*.

I närheten af Huskölen i gränsen mellan Ytterhogdals och Färila s:n har ÖSTMAN äfven anträffat \**Ancmone hepatica* och \**Ribes alpinum*.

### Hälsingland.

Landskapets flora är ganska väl känd genom de växtförteckningar, som utgifvits 1854 af R. W. HARTMAN, 1867 af J. A. WISTRÖM samt 1898 af P. W. WISTRÖM och hvilka finnas närmare angifna i litteraturförteckningen. En bredare lagd skildring af vegetationen saknas emellertid, ansatser till en sådan finnas dock i J. A. WISTRÖMS »Naturhistoriska anteckningar under vandringar i Hudiksvallstrakten samt en del af Ljusnedalen».

Med ledning af dessa arbeten och egna iakttagelser tro vi oss kunna säga, att en afsevärd skillnad gör sig gällande emellan de lägre liggande, på marina bildningar rika delarna af landskapet och de inre mera högländta. Inom de senare, hvilka i allmänhet äro områdena kring vattendelarna, såsom mellan Dellarnes vattensystem och Ljusnan, mellan denna senare och Voxna älf samt häremellan och Dalälften, saknas mera värmefordrande arter i påfallande grad och träffas endast i någon enstaka bergrot. I de lägre partierna, kustlandet och de stora älfdalarna äro de däremot anträffade på talrika ståndorter ej blott i sydberg, utan äfven i sydbackar, på bäckstränder samt å öar i större vattendrag. Några exempel på floran å dessa olika ståndortstyper må anföras.

I norra Hälsingland inom Bergsjö s:n ett par mil från kusten har WESTERLUND (255) och STRÖMMAN (241 b) å Storön inom Harmängers vattenområde funnit en rik och anmärkningsvärd flora med *Viburnum opulus*, *Convallaria polygonatum*, *Geranium robertianum*, *Lathyrus silvestris*, *Orobanchis vernus*, *Scrophularia nodosa*, *Silene rupestris*, *Turritis glabra* och *Vicia silvatica*.

Längre söderut i kustlandet äro flerstädes artrika sydbackar med rätt riklig *hassel* bekanta (13, s. 77). Å en sådan, 50 m. ö. h., invid Forsa station lever hasseln tillsammans med följande sydsandinaviska arter: *Adoxa moschatellina*, *Anemone nemorosa*, *Arcnaria trinervia*, *Carex digitata*, *Campanula persicifolia*, *Fragaria vesca*, *Pteris aquilina*, *Veronica chamaedrys* och *Viola riviniana*. Å en annan vid Skarnmyra, omkring 42 m. ö. h., växa: *Campanula persicifolia*, *Pteris aquilina*, *Veronica chamaedrys* och *Viola riviniana*. På en liknande lokal i Tuna s:n vid Hede by förekomma jämte hasseln *Anemone nemorosa* och *Pteris aquilina*.

Af särskildt intresse äro de bäckdalslokaler med ädla löfträd och andra mera värmefordrande arter, hvilka i Hälsingland möta i ganska stort antal och ge oss en bild af huru ståndorter af denna natur en gång tedde sig vida längre norrut.

Från mellersta delen af Hälsinglands kustland i Enångers s:n omtalar P. W. WISTRÖM (262) Lindfallet,<sup>1</sup> där utom *alm*, *lind*, *lönn* äfven *Lonicera xylosteum*, *Viburnum opulus*, *Aquilegia vulgaris*, *Asperula odorata*,

<sup>1</sup> Efter allt att döma är det samma lokal som omtalas med följande ord i Ljusdals tidning den 31 juli 1903: »Reliktforekomster af våra ädlare löfträd finnas äfven i Enånger å VästerBöhlans skog efter en liten bäck, som rinner ifrån Linnsjön. Där finnes en hel del för allmogent okända träd och buskväxter, däribland *lönn*, *alm*, *ask* och *lind*, de sistnämnda ovanligt höga och till sitt omfång väldiga. Likaledes förekommer där en myckenhet främmande örter. De större lönnarna ha blifvit uthuggna för att begagnas till slöjd.»

*Carex loliacea*, *Circaea alpina* och *Orobus vernus* växa. Enligt meddelande af hr TH. FREDMAN ligger denna lokal »4 à 5 km. från kyrkan i sydvästlig riktning, invid Trönö sockens gräns och har sitt namn af Lindersjön.» Trakten uppges vara ganska bergig och oländig och utgöres här och där af uttorkade bäckdalar, där *lindar*, *lönnar* samt en och annan *alm* frodas.

De nu anförda exemplen äro hämtade från kusttrakterna. Längre mot väster träffas de sydiskandinaviska arterna mestadels i sydbergen, men äfven där äro intressanta lokaler af annan typ kända. Långt inne i en skogstrakt med öfvervägande tall, omkring 10 km. öster från Hennans järnvägsstation och 60 km. från kusten har ÖRTENBLAD (272, s. 48) funnit en ståndort Lindmor eller Lönnmor kallad. »Lokalen utgöres af ett näs mellan två mindre sjöar, Lindtjern och Klockarsjön (237 m. ö. h.). »Vattnet från den förra rinner till den senare; men utloppet är ej öppet, utan vattnet genomsipprar marken just under Lindmor. Häre har jag sökt förklaringen till stället yppiga och rika vegetation. Jag räknade på en yta af omkring en hektar 16 skilda träd och buskarter.» Följande arter angifvas:

* <i>Acer platanoides</i> ,	<i>Salix caprea</i> ,	<i>Luzula pilosa</i> ,
<i>Alnus incana</i> ,	<i>Sorbus aucuparia</i> ,	<i>Majanthemum bifolium</i> ,
<i>Betula odorata</i> ,	* <i>Tilia europæa</i> .	<i>Oxalis acetosella</i> ,
<i>Daphne mezereum</i> ,	—	<i>Poa nemoralis</i> ,
* <i>Lonicera xylosteum</i> ,	<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Polystichum sp.</i> ,
<i>Picea excelsa</i> ,	* <i>Anemone hepatica</i> .	<i>Pyrola secunda</i> ,
<i>Pinus silvestris</i> ,	* <i>Briza media</i> ,	<i>Rubus saxatilis</i> ,
<i>Populus tremula</i> ,	<i>Campanula rotundifolia</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
<i>Prunus padus</i> ,	<i>Convallaria majalis</i> ,	<i>Trientalis europæa</i> ,
<i>Rhamnus frangula</i> ,	<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Vaccinium vitis idæa</i> ,
* <i>Ribes alpinum</i> ,	* <i>Fragaria vesca</i> ,	* <i>Viola silvatica</i> .
<i>Rubus idæus</i> ,	* <i>Habenaria bifolia</i> ,	

*Linden* uppgifves nå ända till 30 m. i höjd och af *lönn* iakttogos exemplar af ända till 15 m. och en diameter af 15 cm.

En annan med nu nämnda jämförlig ståndort är en af GUNNAR ANDERSSON och H. HESSELMAN i augusti 1903 undersökt bäckdal inom Västersjö kronopark och Los s:n. Den bildar Lindtjärns aflopp. Kring den vattenrika ungefär meterbreda bäcken, som i starkt fall sänker sig, finnes till växlande bredd af några få till flera tiotal meter ett tätt slutet bestånd af företrädesvis *gråal* och *hågg*. Äfven *gran*, hvilket träd starkt föryngrar sig i växtsamhället och bildar omgifvande skog, samt *björk* förekomma rikligt. Inströdda finnas *lönn*, *gråal* och *alm*. Lönnarna växa gruppvis. I allt räknades 64 lönnträd öfver 4 m. höjd, det största

var 12,5 m. och c. 14 cm. i diameter vid brösthöjd. Af *Alnus glutinosa* fanns ett enda äldre individ, dock omgifvet af återväxt. Det var 22 m. högt med en utmärkt vacker, jämnsmal stam. *Almen*, som här först upptäcktes af jägmästare C. EKMAN, anträffades blott i 2 individ, det högsta 5 m. Den fullständiga artlistan har följande utseende:

* <i>Acer platanoides</i> ,	<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Paris quadrifolia</i> ,
* <i>Alnus glutinosa</i> ,	<i>Athyrium filix femina</i> ,	<i>Parnassia palustris</i> ,
» <i>incana</i> ,	<i>Carex flava</i> ,	<i>Phegopteris dryopteris</i> ,
<i>Betula odorata</i> ,	» <i>vaginata</i> ,	» <i>polypodioides</i> ,
* » <i>verrucosa</i> ,	<i>Comarum palustre</i> ,	<i>Polypodium vulgare</i> ,
<i>Daphne mezereum</i> ,	<i>Convallaria majalis</i> ,	<i>Potentilla erecta</i> ,
* <i>Lonicera xylosteum</i> ,	<i>Crepis paludosa</i> ,	* <i>Pteris aquilina</i> ,
<i>Pinus silvestris</i> ,	<i>Epilobium angustifolium</i> ,	* <i>Pyrola chlorantha</i> ,
<i>Populus tremula</i> ,	<i>Equisetum silvaticum</i> ,	» <i>secunda</i>
<i>Prunus padus</i> ,	* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Rubus chamæmoros</i> ,
<i>Rhamnus frangula</i> ,	<i>Galium palustre</i> ,	» <i>saxatilis</i> ,
<i>Rubus idæus</i> ,	<i>Geranium silvaticum</i> ,	<i>Selaginella spinulosa</i> ,
<i>Salix aurita</i> ,	<i>Goodyera repens</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
» <i>caprea</i> ,	<i>Linnæa borealis</i> ,	<i>Spiræa ulmaria</i> ,
» <i>cinerea</i> ,	<i>Lycopodium annotinum</i> ,	<i>Tridentalis europæa</i> ,
» <i>nigricans</i> ,	<i>Majanthemum bifolium</i> ,	<i>Triticum caninum</i> ,
<i>Sorbus aucuparia</i> ,	<i>Melampyrum silvaticum</i> ,	<i>Vaccinium vitis idæa</i> ,
* <i>Ulmus montana</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,	<i>Valeriana sambucifolia</i> ,
* <i>Viburnum opulus</i> .	<i>Molinia cærulea</i> ,	<i>Viola epipsila</i> ,
	<i>Myrtillus nigra</i> ,	* » <i>riviniana</i> .
	<i>Oxalis acetosella</i> ,	

Längre norrut, men lika långt åt väster träffas *lönnen* vid Borrån i Kårböle s:n, enligt skollärare A. ÅSELL och kand. M. ÖSTMAN, tillsammans med *rönn*, *hagg*, *gråal* och *klibbal* samt *Daphne mezereum*, *Rhamnus frangula*, *Rosa cinnamomea*, *Viburnum opulus*, *Convallaria majalis*, *C. polygonatum*, *Heraclæum sibiricum*, *Lysimachia vulgaris*, *Paris quadrifolia*, *Spiræa ulmaria* och *Valeriana sambucifolia*.

Inom Voxna s:n i sydvästra delen af Hälsingland synes en motsvarande *lönn*-förekomst finnas vid Sälman.

Innan vi ingå på en något utförligare beskrifning af sydbergen, bör nämnas, att ett sådant, värdt undersökning, synes vara Älfåsen i gränsen mellan Bergsjö och Hassela socknar i landskapets norra del. Därifrån anförä nämligen WISTRÖM (262) och STRÖMMAN (241 b) *Lonicera xylosteum*, *Circæa alpina*, *Viola mirabilis* och *Vicia silvatica*.

98. **Nötberget** är beläget omedelbart norr om landsvägen, ungefär 3 km. NV om Kårböle kapell i Färla s:n. Berget har ett tvärbrant stup mot söder. Det är i trakten bekant för förekomsten af *lönn*, hvilken

emellertid nu möjligen är utrotad. Rätt stora stammar ha uppenbarligen funnits, ty lönnen användes förr af en af traktens snickare för tillverkning af möbler.

Kyrkoherde E. MODIN omtalar i bref äfven förekomsten af *lind* i detta berg, där dock trädet skall ha utrotats på 1860-talet genom svedjande. Kand. M. ÖSTMAN har meddelat förekomsten af:

\**Cotoneaster vulgaris*,  
\**Lonicera xylosteum*.

\**Astragalus glycyphyllus*,  
*Epipogon aphyllum*.

99. **Skansberget**, inom Kårböle kapell af Färila s:n, är beläget på södra sidan af Ljusnan strax söder om nyssnämnda kapell och når enligt WIDMARKS karta af år 1851 en höjd af 390 m. Det omtalas redan af J. W. ZETTERSTEDT (268, s. 553), som under sin resa till »nordligare Skandinavien» 1840, den 20 aug. besökte »det höga Skansberget med sina förbrända eller förtorkade stammar, lämningar efter en fordom reslig skog». Det är ej fullt klart af hans framställning, hvilka af de uppräknade växterna han fann på själfva berget och på »Ljusneälvens och Kårbölebäckens stränder», som han under samma dags exkursion besökte. Särskildt gäller detta *Rhamnus frangula* och *Tilia europæa*. en 5 alnar hög buske på ett svedjeland». Då emellertid allt talar för att det var i bergets sluttningar dessa sågos, upptagas de i artlistan. Bidrag till denna har äfven lämnats af SELIM BIRGER, som d. 20 augusti 1906 gjorde en kort tur på bergets tvärbranta nordsida, samt af skolläraren A. ÅSELL, som funnit *Pteris*, växande i bergets norra sluttning ofvanför Nygården, och *Actæa*.

\**Cotoneaster vulgaris*,  
*Rhamnus frangula*,  
*Ribes rubrum*,  
\**Tilia europæa*.

*Actæa spicata*,  
*Angelica silvestris*,  
\**Arenaria trinervia*,  
*Carex pallescens*,  
*Cystopteris fragilis*,

\**Epilobium montanum*,  
*Goodyera repens*,  
*Paris quadrifolia*,  
*Polypodium vulgare*,  
\**Pteris aquilina*.

100. **Sorgberget**. Något mera än 6 km. VNV om Lassekrogens skjutsstation i Färila s:n ligger öster om Sorgbäcken berget af detta namn. I dess sydsida torde en bergrotlokal finnas, men vi ha härifrån blott uppgift om en enda art, *Astragalus glycyphyllus*, funnen af skolläraren A. ÅSELL.

101. **Vallåsen**. Norr om Ljusnan midt emot Färila kyrka ligger Valla by, öfver hvilken tvärbrant reser sig berget med detta namn. I

sma myrar nedanför detsamma ha på tvenne ställen hasselnötter anträffats (13, s. 60), något som visar, att en gång *hassel* lefvat i bergets sluttningar. En annan till samma artgrupp hörande växt är *Astragalus glycyphyllus*, funnen i berget af skolläraren A. ÅSELL.

102. **Gryttjesbergen** i Delsbo s:n. Norr om sjön Gryttjens (136 m. ö. h.) östra del mellan Gryttjesbo och Källbergsbo reser sig tvärbrant mot söder ett berg 140 m. öfver sjön till 275 m. ö. h. och ungefär 1 km. NO om detta ännu ett likadant berg till 344 m. ö. h. Dessa berg gå i trakten under ofvan angifna namn. Då landsvägen löper mellan sjön och sistnämnda berg, har platsen varit lätt tillgänglig och äfven flera gånger besökts af botanister, ditlockade af det rykte Gryttjebergen vida omkring i trakten åtnjuta som växplats för sydliga träd och örter.

De äldsta uppgifterna träffa vi hos R. W. HARTMAN (113, s. 4), hvilken 1850 besökte desamma och uppräknar några fanerogamer, liksom ock ett antal mossor, uppgifter som återfinnas i samme författares gradualafhandling 1854: Helsinglands cotyledoneæ och heteronemeæ (114). Ytterligare uppgifter finnas i J. A. WISTRÖMS (260, samt 261) och P. W. WISTRÖMS (262) skrifter.

Listan å från ifrågavarande lokaler kända arter har följande utseende:

* <i>Tilia europæa</i> ,	<i>Carex tenuifolia</i> , »bortom Storbron»,	* <i>Orobus vernus</i> ,
* <i>Ulmus montana</i> ,	<i>Carex loliacea</i> , »nedom berggen».	<i>Rubus arcticus</i> ,
* <i>Viburnum opulus</i> .		* <i>Sedum annuum</i> ,
<i>Aira flexuosa</i> ♀ <i>montana</i> ,	* <i>Convallaria polygonatum</i> ,	* <i>Silene nutans</i> ,
* <i>Anemone hepatica</i> ,	<i>Galtium triflorum</i> .	<i>Triticum caninum</i> ,
* <i>Aquilegia vulgaris</i> ,	* <i>Geranium robertianum</i> ,	<i>Valeriana officinalis</i> ,
* <i>Asplenium septentrionale</i> ,	* <i>Habenaria bifolia</i> ,	* <i>Viola mirabilis</i> ,
		» <i>umbrosa</i> .

103. **Köpmansberget** väster om Hudiksvall. Från detta berg, om hvars ståndorts natur vi ej lyckats inhämta något, angifvas af P. W. WISTRÖM (262):

* <i>Asplenium trichomanes</i> ,	* <i>Carex muricata</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
* » <i>trichomanes</i> ×	* <i>Epilobium collinum</i> ,	* <i>Turritis glabra</i> .
<i>septentrionale</i> ,		

104. **Öjebergen**. Bland de talrika bergen inom västra Hälsinglands starkt brutna terräng, utmärker sig Öjeberget genom de ej få sydliga arter, som anföras af WISTRÖM (262). Det ligger inom Järfös s:n, strax väster om Ljusnan; Öje by är belägen på dess ostsluttning. I söder

och öster resa sig enligt generalstabskartan branta stup. Bergpartiet har tvenne toppar, »Stora och Lilla Öjeberget» (WISTRÖM), hvilkas bergrot på södra sidan uppenbarligen utgöra en sammanhängande enhet. Det förra är det östligaste och dess topp når 369 m. ö. h. Då Ljusnan nedanför är 113 m. ö. h. torde bergroten ligga på omkring 250 m. ö. h.

Utom de nedan, efter WISTRÖM samt exemplar i Uppsala universitets herbarium (UH.) anförda arterna, äro enligt det senare vid Öje äfven *Ajuga pyramidalis* och *Anthyllis vulneraria* anträffade. Den var. *nana* af *Juniperus*, som anføres härifrån, är väl sannolikt blott en form med korta, tilltryckta barr och spaljerväxt och ej den verkliga fjällformen:

<i>Juniperus communis</i> ♀ <i>nana</i> .	* <i>Anthyllis vulneraria</i> , vid Öje (UH.),	<i>Milium effusum</i> , * <i>Pteris aquilina</i> (UH.),
* <i>Ajuga pyramidalis</i> , vid Öje (UH.),	* <i>Circaea alpina</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
* <i>Anemone hepatica</i> ,	* <i>Convallaria polygonatum</i> ,	* <i>Stachys silvatica</i> ,
* » <i>nemorosa</i> (enl. d:r J. ÖHRN),	<i>Galium triflorum</i> ,	* <i>Viola mirabilis</i> ,
	<i>Humulus lupulus</i> , nedanför berget (262, s. 36),	» <i>umbrosa</i> .

105. **Offerberget.** Inom Underviks socken är Ljusnans dalgång bred och mäktig samt begränsad af markerade höjder. En mycket framträdande sådan på dalens västside alldeles invid norra sockengränsen är Offerberget ofvan byn med samma namn. Bergroten torde ligga omkring 130 m. ö. h., medan toppen når 293 m. Enligt generalstabens karta stupar det med sin östra och nordöstra sida i tvärbrant stup ned mot dalen. WISTRÖMS uppgift, att de tvenne förstnämnda af nedan nämnda arter finnes på »norra sidan», torde därför möjligen hänföra sig till Ö eller NNO sidan, där naturligen äfven varma under stor del af dagen solbelysta bergsskrefvor finnas. Från berget angifvas:

<i>Galium triflorum</i> ,	* <i>Impatiens noli tangere</i> ,	* <i>Viola mirabilis</i> .
---------------------------	-----------------------------------	----------------------------

106. **Drophäll** i Arbrå s:n. Från ett berg med detta namn anger C. J. HARTMAN (108, s. 126) 1818 \**Circaea alpina* och \**Impatiens noli tangere* och enligt P. W. WISTRÖM (262) förekomma här äfven \**Lonicera xylosteum* och \**Viola mirabilis*.

107. **Karlsberget.** Inom Los s:n finnas talrika berg, som brant resa sig öfver de flackare dalarna och dalslätterna. Angående floran å ett par af dessa, hvars toppar torde ligga 400—500 m. ö. h., lämna R. W. HARTMAN (113, s. 8) och J. A. WISTRÖM (260, s. 8) några strödda uppgifter. Artlistorna äro sålunda på intet sätt fullständiga, ehuru de kompletterats efter P. W. WISTRÖMS (262). Funna äro:

* <i>Tiburnum opulus</i> .	<i>Mulgedium alpinum</i> .	* <i>Pteris aquilina</i> (enl. jäg- mästare G. LIDMAN),
—	* <i>Primula farinosa</i> ,	<i>Saussurea alpina</i> ,
* <i>Astragalus glycyphyllus</i> ,	* " " <i>veris</i> ,	* <i>Stellaria longifolia</i> .
* <i>Listera ovata</i> .		

På en äng nedanför berget växa *Carex glauca* och *Erigeron elongatus*.  
108. **Tensberget** inom Los s:n. Om detta är intet utöfver det under det ofvan nämnda Karlsberget sagda oss bekant.

Några ord må emellertid nämnas om den uppgifna förekomsten af *Evonymus europæa* i Tensberg, anträffad 1880 i två exemplar »långt inne i skogen» af bokhallaren A. J. DOCHAN i Järfös, och meddelad af P. W. WISTRÖM (262, s. 58). Denne framställer förmodandet att arten, hvilken odlas i trädgårdar i Järfös, kan ha kommit till ifrågavarande lokal genom fåglar. Då afståndet mellan bägge platserna blott är c. 50 km., ligger ju intet direkt osannolikt i detta antagande för så vidt *Evonymus* mögnar sina frön i denna trakt. Ett stöd för antagandet vore ock J. W. ZETTERSTEDTS uppgift (268, s. 577), att arten finnes »bland andra buskar på stranden af Täfvesjö» — en utvidgning af Ljusnan — »vid Löfvik, sparsamt. — (—?)». Denna plats ligger inom Underviks s:n invid Järfösgränsen. Hvad ZETTERSTEDT menar med det sista frågetecknet, veta vi ej. Då dess utbredning hos oss är inskränkt till sydligaste Sverige, och då den i Lillbärddal i Härjedalen vid odling endast blir en fotsög, ständigt nedfrysande buske, är det föga sannolikt, att den inom västliga Hälsinglands ganska högt liggande delar med där rådande stränga klimat skulle äga förmåga till själfständig spridning. Till dess annat blir visadt, anse vi det därför icke uteslutet, att en förväxling med exempelvis *Rhamnus frangula* föreligger,<sup>1</sup> och anse riktigast att ej använda uppgifterna för några växtgeografiska slutsatser. Artlistan upptager:

* <i>Acer platanoides</i> ,	<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Calamagrostis phragmitoides</i> .
<i>Daphne mezereum</i> ,	* <i>Anemone hepatica</i> ,	» <i>pseudophragmites</i> , <sup>2</sup>
* <i>Lonicera xylosteum</i> ,	* <i>Astragalus glycyphyllus</i> ,	* <i>Cardamine silvatica</i> † <i>ambigua</i> ,
* <i>Ribes alpinum</i> .	<i>Calamagrostis epigejos</i> × <i>lan-</i> <i>ceolata</i> ,	nedanfö berget,

<sup>1</sup> R. W. HARTMAN (113, s. 15) säger också, att på det uppgifna stället vid Löfvik endast förekommer *Rhamnus frangula*.

<sup>2</sup> Denna art, hvilken hufvudsakligen förekommer i södra Europa, men går så långt mot norr som till Danzig, är äfven iakttagen i västra Asien, Sibirien och Tibet, men är inom Skandinavien utom å denna lokal endast känd från Härjedalen, vid vägen mellan Ljusnedal och Bruksvallarna i Tännäs s:n (1 individ) samt från Funnäs dalen i samma s:n (1 individ) och slutligen är ett exemplar af BACKMAN funnet i Jämtland, dock utan att man närmare känner lokalen.



<i>Epipogon aphyllum</i> , nedanfö berget,	* <i>Listera ovata</i> ,	<i>Stellaria nemorum</i> ,
<i>Gentiana nivalis</i> ,	<i>Mulgedium alpinum</i> ,	* <i>Viola mirabilis</i> ,
* <i>Lactuca muralis</i> ,	<i>Petasites frigida</i> ,	umbrosa,
<i>Lampsana communis</i> ,	* <i>Primula farinosa</i> ,	<i>Woodsia ilv. n. rufidula</i> .
	» <i>scotica</i> ,	

109. **Målaberget.** I själfva gränsen mellan Färila s:n i norr och Ofvanåkers s:n i söder ligger berget af detta namn. På dess västra sida vid Mjölåsen har skolläraren A. ÅSELL, hvilken äfven meddelat oss uppgifterna från Målaberget, funnit fossila nötter af *Corylus avellana*. Fyndorten för dessa torde ligga något öfver 367 m., den höjd WIDMARK anger för den nedanförliggande sjön S. Öjungen. Bergets bergrotlokal förefaller därför kunna ligga 400—450 m. ö. h. I densamma äro anträffade \**Anemone hepatica* och \**Astragalus glycyphylus*.<sup>1</sup>

### Gästrikland.

Denna Norrlands sydligaste provins är med hänsyn till utgifna växtförteckningar den mest vanlottade. För alla utom Gästrikland äga vi nämligen mer eller mindre omfattande sådana. År 1847 utgaf C. HARTMAN sin »Flora Gevalensis» eller Gäfletraktens flora, 1863 utkommen i en ny upplaga genom R. W. HARTMAN, men de stora och i växtgeografiskt afseende betydelsefulla inre och norra delarna vänta än på en genomförd undersökning. Lektor H. W. ARNELL har under många år arbetat på en dylik och vi ha haft förmånen, att i den omfattning, som för vårt arbete behöfts, få tillgodogöra oss hans opublicerade undersökningar.

Egendomligt nog synes landskapet, oaktadt dess inre delar äro högländta, vara fattigt på sydberg, åtminstone såvidt ännu känt är. Det enda oss bekanta är Kungsberget, beläget ungefär 50 km. från kusten. Trakterna nära denna äro däremot rika på artrika löfskogssamhällen, löfängar och bäckdalar. I dem finnas ej få sydsandinaviska arter. Det märkes tydligen, att vi nu nått trakter, där klimatet börjar bli väsentligen mildare än i förut omtalade delar af landet.

Ett par lokaler från Gäfletrakten, omtalade af HARTMAN, må som exempel anföras.

Vid K u b b o växa utom *ask*, *idegran*, *lind*, *lön*n bland annat följande arter:

<sup>1</sup> De ursprungligen som sydberg n:o 110, 111 och 114 betecknade lokalerna ha vid närmare undersökning visat sig böra uteslutas, hvadan dessa nummer nedan saknas.

<i>Agrimonia eupatoria.</i>	<i>Epipactis palustris,</i>	<i>Polystichum cristatum,</i>
<i>Campanula cervicaria,</i>	<i>Ophrys myodes,</i>	» <i>thelypteris,</i>
» <i>trachelium,</i>	<i>Neottia nidus avis,</i>	<i>Pulmonaria officinalis,</i>
<i>Convallaria polygonatum,</i>	<i>Malaxis monophylla,</i>	<i>Pyrola media,</i>
<i>Cypripedium calceolus,</i>	» <i>paludosa,</i>	<i>Sesleria caerulea,</i>
<i>Epipactis latifolia,</i>	<i>Ranunculus polyanthemus,</i>	<i>Viola stagnina</i>

Vid Källmur återfinna vi af i sydbergen förekommande skandinaviska arterna: *Adoxa moschatellina.* *Arabis hirsuta,* *Convallaria multiflora,* *C. polygonatum,* *Corydalis fabacea.* *Ranunculus poly-*

Vid Stenbäcken (se äfven 13, s. 88) lefva utom *hassel,* och *lind* också *Lonicera xylosteum,* *Anemone hepatica.* *A. nemorosa,* *Campanula trachelium,* *Convallaria polygonatum,* *Impatiens noli tangere,* *Pulmonaria officinalis* och *Viola mirabilis* m. fl.; jfr vidare HEINTZE (120).

112. **Kungsberget** inom Järbo sn är beläget ungefär 8 km. VNV om järnvägsstationen af samma namn. Dess topp når 306 m., foten synes ligga 150—180 m. ö. h. och den bergrot, där ALB. NILSSON (13, s. 87) 1901 fann *hassel* samt ett stort antal andra sydiskandinaviska växter, tor på nå en höjd af 200—250 m. ö. h. På sydöstra sidan af berget finnes ett omkring 30 m. högt stup, hvilket nedåt begränsas af en starkt sluttande rasmark. Ungefär 13 *hassel*buskar, däraf flera fruktificerande, växte ut i den branta bergväggen; tillsammans med dem lefde i enstaka exemplar *rönn,* *Betula verrucosa,* *gran* och *hägg.* På rasmarken träffades *Cotoneaster.* Till de arter NILSSON meddelat kunna ytterligare läggas *Lonicera xylosteum,* *Epilobium collinum* och *Verbascum thapsus* enligt exemplar i hans af Skogsinstitutet inköpta herbarium. Artlistan får nedanstående utseende:

* <i>Betula verrucosa,</i>	<i>Calamagrostis gracilescens?</i>	<i>Phegopteris dryopteris,</i>
* <i>Corylus avellana,</i>	<i>Calluna vulgaris,</i>	<i>Poa nemoralis,</i>
* <i>Cotoneaster vulgaris,</i>	<i>Cirsium heterophyllum,</i>	<i>Polypodium vulgare,</i>
* <i>Lonicera xylosteum,</i>	<i>Convallaria majalis,</i>	<i>Rubus saxatilis,</i>
<i>Picea excelsa,</i>	* » <i>polygonatum,</i>	* <i>Scrophularia nodosa,</i>
<i>Prunus padus,</i>	<i>Cystopteris fragilis,</i>	<i>Solidago virgaurea,</i>
* <i>Ribes alpinum,</i>	* <i>Epilobium collinum,</i>	<i>Taraxacum officinale,</i>
<i>Rosa cinnamomea,</i>	* » <i>montanum,</i>	* <i>Verbascum thapsus,</i>
<i>Sorbus aucuparia.</i>	* <i>Fragaria vesca,</i>	* <i>Veronica chamædrys,</i>
	* <i>Geranium robertianum,</i>	* » <i>officinale,</i>
	» <i>silvaticum,</i>	* <i>Vicia sepium,</i>
<i>Actæa spicata,</i>	* <i>Lactuca muralis,</i>	* » <i>silvatica,</i>
* <i>Anemone hepatica,</i>	<i>Lathyrus pratensis,</i>	* <i>Viola riviniana,</i>
* » <i>nemorosa,</i>	<i>Melica nutans,</i>	<i>Viscaria vulgaris,</i>
* <i>Asplenium septentrionale,</i>	* <i>Orobus vernus,</i>	<i>Woodsia ilvensis.</i>
* » <i>trichomanes,</i>		

### Dalarna.

Stödd på iakttagelser under sin resa till Dalarna 1734 sammanskref han sin Flora dalecarlica, hvilken dock först 1873 blef i tryck ut. Redan 1830—31 hade CARL KRÖNINGSSVÄRD i »Uppsats på de i Dalarna vildtväxande phanerogamer och filices lämnat en redogörelse för utbredningen af en del arter, och 1841 utkom samme författares »Flora dalecarlica». 1873 utgaf C. INDEBETOU en ny »Flora dalecarlica» och sedan dess har provinsens växtgeografi riktats i ett flertal uppsatser, af hvilka särskildt K. JOHANSSONS (143) 1900 och P. W. WISTRÖMS (263) 1905 innehålla rikliga bidrag till kännedomen om landskapets flora.

SAMUELSSON (215) har 1910 ägnat de mera värmefordrande växtarternas förekomst inom Dalarna en ganska ingående uppmärksamhet. Han skiljer på dem, som förekomma i slutna samhällen, hvilka i sin tur delas i natursamhällen (granlundar, lunddälder) och kulturpåverkade (björkbackar, fuktiga björkängar) samt dem, som bilda kolonistsamhällen, till hvilka han hänför sydbergen.

Från granlundar omtalas af de arter, vi benämna sydiskandinaviska: *Ajuga pyramidalis*, *Anemone hepatica*, *Betula verrucosa*, *Fragaria vesca*, *Veronica officinalis*, *Viola mirabilis* samt *V. riviniana*.

Om lunddälderna säges, att de »äro i Dalarna vidt utbredda. De förekomma hufvudsakligen utefter älfvar och åar, beklädande dessas nipbranter och raviner, samt i de mera högländta trakterna dessutom utefter bäckar som en randformation mot barrskogssamhällena.»

Särskildt i Ljusteråns dalsystem (Säters och Gustafs socknar) träffas lunddälder rika på sydiskandinaviska arter och SAMUELSSON anför bland andra härifrån: *Adoxa moschatellina*, *Carex digitata*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Circea alpina*, *Impatiens noli tangere* och *Vicia silvatica*. Från Dalälvens norra sida i Stora Skedvi:s:n omtalas, att *Campanula trachelium*, *Scrophularia nodosa* och *Geum urbanum* lefva i lunddälder samman med *hasseln*.

Från Folkärna:s:n i sydligaste Dalarna omtalar GUNNAR ANDERSSON (13, s. 105) *hasseln* lefvande samman med *asken* omkring 100 m. ö. h. på sydväst- och västsluttningen af en brant ås under förhållanden, som göra det troligt, att den här svåriligen kan anses vara relik.

Mest bekant af de till lunddälderna hänförliga ståndorterna är Säterdalen, om hvars rika flora uppgifter särskildt träffas hos KRÖNINGSSVÄRD

och INDEBETOU. Den 11 aug. 1901 besöktes lokalen af GUNNAR ANDERSSON. Bland antecknade arter förtjäna följande att omnämnas:

<i>Acer platanoides,</i>	<i>Campanula persicifolia,</i>	<i>Hypericum quadrangulum,</i>
<i>Lonicera xylosteum.</i>	<i>Chelidonium majus.</i>	<i>Impatiens noli tangere,</i>
—	<i>Chrysosplenium alternifolium,</i>	<i>Sedum annuum, »vid Säter»,</i>
<i>Adoxa moschatellina,</i>	<i>Circaea intermedia,</i>	<i>Stachys silvatica,</i>
<i>Anemone hepatica,</i>	<i>Convallaria polygonatum,</i>	<i>Vicia silvatica,</i>
» <i>nemorosa,</i>	<i>Dactylis glomerata,</i>	<i>Viola mirabilis,</i>
<i>Arenaria trinervia,</i>	<i>Epilobium montanum,</i>	» <i>riviniana,</i>
<i>Brachypodium silvaticum,</i>	<i>Lactuca muralis,</i>	» <i>umbrosa.</i>
<i>Campanula trachelium,</i>	<i>Humulus lupulus,</i>	

Längre mot norr och väster i Dalarna blifva lundväxtsamhällena fattigare på sydiskandinaviska arter. Fran stränderna af Grysjöån i Hamra kronopark omtala GUNNAR ANDERSSON och HENRIK HESSELMAN (23, s. 63) en lunddäld, i hvilken i synnerhet följande arter bland de 58 antecknade tilldraga sig intresse: *Betula verrucosa,* *Daphne,* *Rhamnus frangula,* *Viburnum,* *Convallaria polygonatum,* *Fragaria vesca,* *Pteris* samt *Gnaphalium norvegicum,* *Saussurea alpina* och *Tofieldia palustris.*

Från den s. k. Rödningen nära Johannisholm i Vänjan omnämner SAMUELSSON en lunddäld med *Alnus glutinosa,* *Lonicera xylosteum,* *Pyrola media* och *Tilia europæa.*

I de ståndortsanteckningar öfver björkbackar, som samme förf. meddelar från Ljusteråns dalsystem, där »den rikaste vegetationen finnes på de mot söder och öster oftast brant sluttande dalsidorna», återfinnas ett flertal sydiskandinaviska arter såsom:

<i>Lonicera xylosteum,</i>	<i>Anemone hepatica,</i>	<i>Ranunculus polyanthemos,</i>
<i>Ribes alpinum,</i>	<i>Arenaria trinervia,</i>	<i>Silene nutans,</i>
<i>Tilia europæa,</i>	<i>Campanula persicifolia,</i>	<i>Verbascum thapsus,</i>
<i>Viburnum opulus.</i>	<i>Habenaria bifolia,</i>	<i>Veronica verna,</i>
—	<i>Orobus vernus,</i>	<i>Viola mirabilis,</i>
<i>Ajuga pyramidalis,</i>	<i>Primula officinalis,</i>	» <i>riviniana.</i>

Öfvan har framhållits, att vi träffa den sydiskandinaviska artgruppen synnerligen rikligt representerad å Siljanstrakternas silurområde, d. v. s. den ringformiga sänka, som sträcker sig genom Rättvik, Boda, Ore, Skattunge, Våmhus, Mora och Sollerö socknar. JOHANSSON meddelar (143 b, s. 8—12) ståndortsanteckningar från artrika löfångar i Boda socken och SAMUELSSON lämnar sådana från björkbackar dels från Boda dels från Arfvet i Ore s:n.

Men äfven längre mot väster i Öster-Dalälvens dalgång finna vi de sydiskandinaviska arterna ganska talrikt representerade. Nära Älfdalen

ligger det nedan omtalade artrika sydberget Hykjeberget och från björkbackar i samma trakt anför SAMUELSSON:

<i>Ajuga pyramidalis,</i>	<i>Carex pilulifera,</i>	<i>Lonicera xylosteum,</i>
<i>Anemone hepatica,</i>	<i>Centaurea jacea,</i>	<i>Orobis tuberosus,</i>
<i>Briza media,</i>	<i>Fragaria vesca,</i>	<i>Viburnum opulus.</i>
<i>Carex ornithopoda,</i>		

Samme förf. omtalar äfven flera exempel på floran i hvad han kallar »fuktiga björkängar», och äfven på dessa ståndorter återfinna vi flera af de värmeälskande arterna i sällskap med ett påfallande stort antal fjällväxter.

En lokal, som torde förtjäna en ingående undersökning, är Ärteråsen inom Ore s:n. I KRÖNINGSSVÄRDS äldsta förteckning öfver Dalarnes växter 1830 omtalas härifrån de båda för dessa trakter synnerligen sydliga arterna *Astragalus glycyphyllus* och *Lathyrus silvestris*. Platsen torde ligga vid Ärteråsens fäbodar, ett par km. väster om Ore älf, omkring 9 km. norr om Furudals järnvägsstation. *Astragalus glycyphyllus*' förekomst på öfriga fyndorter gör det troligt, att en verklig sydbergslokal här finnes. SAMUELSSON, som besökt trakten, har dock ej kunnat uppleta någon dylik, men har vid »Ärteråsen» iakttagit: *Alnus glutinosa*, *Betula verrucosa*, *Anemone hepatica*, *A. nemorosa*, *Convallaria majalis*, *Fragaria vesca*, *Silene rupestris* samt *Thlaspi alpestre*.

I nordvästra Dalarna synas de sydsandinaviska arterna så godt som alldeles saknas. *Silene rupestris* på Städjan, *Viburnum opulus* tillsammans med *Galium triflorum* vid ett bäcklopp i trakten af Heden, samt ett par lokaler för *Betula verrucosa* och *Fragaria vesca*, se där alla oss bekanta fynd.

113. **Hykjeberget.** Under sin dalaresa 1734 besökte LINNÉ det omkring 10 km. NO från Älfdalens kyrka belägna berget af detta namn. I en 1722 af Z. HOLLENIUS utgifven akademisk afhandling hade det omtalats såsom »en naturens sälsamma trädgård, upfylld med många främmande växter». LINNÉ säger, att när han kom dit, »war alt ordinairt» utom lönn, lind, *Asplenium trichomanes*, *Geranium robertianum*, *Pyrola uniflora*, *Verbascum thapsus* och *Viola mirabilis*. Utom dessa var *Astragalus glycyphyllus* »den allra raraste, den jag aldrig i Sverige tillförene wild observerat, mehr än på 2 ställen i Skånska slätten kring Lund». Han säger vidare: »Södra och östra sidan af berget var brant som en mur, af ren sten, som intet var klufven, till en otrolig höjd. — — — Nedanföör branta bergsklippan läg en smal grön plats rundt omkring på öster och söder med hvarjehanda örter utsirad, hvilken efter gemene mans utsago sades vara curieusare än mången hortus Botanicus. Nedanföör dessa klippor läg

sten på sten, att man med största möda kunde hinna neder till bottnen af en så anpel grundval, som naturen gjort hade.»

Hykjeberget är under den långa tid, som förgått sedan LINNÉ letade sig upp för dess sluttningar, flerfaldiga gånger besökt af botaniskt skolade personer och en del uppgifter om dess flora ha äfven blifvit publicerade, så i HÜLPHERS' berömda »Dagbok» (Västerås 1762, s. 211), i KRÖNINGS-SVÄRDS (150 och 151) och INDEBETOUS (141) förteckningar öfver Dalarnas kärlväxter, i GUNNAR ANDERSSONS öfversikt af öfre Dalarnas vegetation (16, s. 5) och slutligen i G. SAMUELSSONS (214, s. 159 och 215, s. 20) arbeten. Dr: H. HESSELMAN har från ett besök 1903 välvilligt ställt en anteckning till vårt förfogande, och fil. lic. G. SAMUELSSON samt jägmästare O. VESTERLUND ha meddelat flera intressanta nya fynd.

Nedanför bergets öfversta lodräta, omkring 100 m. höga, mot söder vända stup, hvars bas enligt SAMUELSSON ligger vid c. 500 m. ö. h., intages den starkt sluttande marken af ett ras, bildadt af skarpkantade sandstensblock. Större delen af rasmarken är bevuxen med skog, hufvudsakligen af *gran*, men äfven *tall* samt spridda löfträd. Skogen här är hårdt afverkad. Löfträden äro *Betula verrucosa* och *B. odorata*, *Populus tremula* och *Salix caprea*, den senare i mycket stora och vackra exemplar. På fuktiga ställen ses grupper af *Alnus incana*. I markbetäckningen ingå ymnigt ris, särskildt *blåbär* och *lingon*. Endast omedelbart invid foten af bergstupet har vegetationen här och där ett annat skaplyne. En på löfträd rik granskog tränger sig in mot detsamma och i denna finnes flertalet af de nedan omtalade arterna.

På många ställen dryper vattnet fram ur sprickor i berget och kanterna äro där ofta klädda af ett yppigt, svällande mosstäckte af *Bartramia crispa*. I allt äro följande arter antecknade å bergets sydsida:<sup>1</sup>

* <i>Acer platanoides</i> ,	* <i>Ribes alpinum</i> ,	<i>Arctostaphylos uva ursi</i> ,
<i>Alnus incana</i> ,	<i>Rosa cinnamomea</i> ,	* <i>Arenaria trinervia</i> ,
<i>Betula odorata</i> ,	<i>Rubus idæus</i> ,	* <i>Asplenium septentrionale</i> ,
* » <i>verrucosa</i> ,	<i>Salix caprea</i> ,	* » <i>trichomanes</i> ,
<i>Daphne mezereum</i> ,	<i>Sorbus aucuparia</i> ,	* <i>Astragalus glycyphyllus</i> ,
<i>Juniperus communis</i> ,	* <i>Tilia europæa</i> .	<i>Athyrium filix femina</i> .
* <i>Lonicera xylosteum</i> ,	—————	<i>Calamagrostis arundinacea</i> ,
<i>Picea excelsa</i> ,	<i>Actæa spicata</i> ,	» <i>lanceolata</i> ,
<i>Pinus silvestris</i> ,	* <i>Anemone hepatica</i> ,	<i>Calluna vulgaris</i> ,
<i>Populus tremula</i> ,	<i>Antennaria dioica</i> ,	* <i>Carex digitalis</i> ,

<sup>1</sup> Om förekomsten af några af arterna ha vi så sent erhållit kännedom, att de ej kunnat medtagas i statistiken i kapitel 5.

<i>Convallaria majalis</i> ,	<i>Hypochaeris maculata</i> ,	* <i>Pyrola chlorantha</i> ,
* » <i>polygonatum</i> ,	<i>Lotus corniculatus</i> ,	* » <i>media</i> ,
<i>Cystopteris fragilis</i> ,	<i>Luzula pilosa</i> ,	» <i>secunda</i> ,
<i>Epilopium angustifolium</i> ,	<i>Lycopodium clavatum</i> f. <i>lagopus</i> ,	» <i>uniflora</i> ,
* » <i>collinum</i> ,	» <i>complanatum</i> ,	* <i>Pteris aquilina</i> ,
* » <i>montanum</i> ,	<i>Majanthemum bifolium</i> ,	<i>Rubus saxatilis</i> ,
<i>Equisetum scirpoides</i> ,	<i>Melampyrum pratense</i> ,	* <i>Sedum annuum</i> ,
<i>Festuca ovina</i> ,	» <i>silvaticum</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
* <i>Geranium robertianum</i> ,	<i>Myrtillus nigra</i> ,	<i>Stellaria nemorum</i> ,
» <i>silvaticum</i> ,	<i>Oxalis acetosella</i> ,	<i>Tridentalis europæa</i> ,
* <i>Habenaria bifolia</i> ,	<i>Paris quadrifolia</i> ,	<i>Vaccinium vitis idæa</i> ,
» <i>viridis</i> ,	<i>Phegopteris dryopteris</i> ,	* <i>Verbascum thapsus</i> ,
<i>Hieracium chlorellum</i> ,	» <i>polypodioides</i> ,	* <i>Veronica officinalis</i> ,
» <i>cf. crocatum</i> ,	<i>Poa cæsia</i> ,	* <i>Viola mirabilis</i> ,
» <i>oxylepium</i> ,	<i>Polypodium vulgare</i> ,	» <i>montana</i> ,
» <i>pellucidum</i> ,	<i>Polystichum filix mas</i> ,	* » <i>riviniana</i> ,
» <i>stenolepis</i> ,	<i>Pulsatilla vernalis</i> ,	<i>Woodsia ilvensis</i> .

115. **Osmundsberget.** I Dalarnes östra kalktrakter inom Boda s:n, några km. norr om kyrkan, ligger Osmundsbergets by. Öster om denna stiger ett stort kalkberg af silurisk ålder öfver den dal, där byn är belägen.

Redan tidigt synes denna plats blifvit bekant för sin rikedom på för dessa trakter sällsynta växtarter. Den märkligaste torde vara *Lonicera cærulea*, som här och i den närgränsande Ore s:n har de nordvästligaste lokalerna inom vårt land. Redan 1830 omtalar KRÖNINGSSVÄRD (150, s. 176) åtskilliga växter härifrån, däribland äfven nyssnämnda art. Sex år senare besökte K. F. THEDENIUS (245, s. 25) under en resa till Härjedalen platsen och säger därom. »Osmundsberget var det första ställe i Dalarne där jag stannade för att botanisera; och denna trakt är i hög grad förtjänt af botanistens uppmärksamhet. Den 21 och 23 juni fick jag glädja mig åt den sällsynta *Lonicera cærulea*, som dock då till det mesta blommat ut. *Crypripedium*, *Actæa* och *Carex ornithopoda* visade genom sin frodighet, att de trifdes väl.» Därefter uppräknas ett antal mossor och ett par lafvar.

Artantalet härifrån ökas i KRÖNINGSSVÄRDS (151) och INDEBETOUS (141) förteckningar samt af JOHANSSON (143), TOLF (248, s. 8) och SAMUELSSON (215, s. 21). En utförlig artförteckning upptogs, då GUNNAR ANDERSSON tillsammans med dr H. HESSELMAN den 31 aug. 1903 besökte platsen.

Egentligen utgöres Osmundsbergslokalen af flera ekologiskt olika ståndorter. Nedanför själfva kalkberget, hvilket är täckt af granskog sträcka sig vidsträckta naturliga slätterängar med enstaka träd- och busk-

grupper. Marken är här en frisk kalkgrund med tämligen stark lutning åt väster och enstaka kalkhällar gående i dagen här och hvar. Under buskar och träd har man ej kommit åt att slå, vegetationen är därför där ursprungligare och frodigare, men starkt öfverskuggad. Rent xerofil är den däremot på de uppstickande gropiga hållarna, där äfvenledes lien mindre väl kommit åt att göra sin tjänst. De nu nämnda ängarna begränsas af tämligen tvärbranta, på matjord rika kalkklippor, där dock, tack vare den rikliga trädväxten, i allmänhet stark skugga råder för markvegetationen.

Besöket företogs särskildt för att blifva i tillfälle att studera *Lonicera caerulea* förekomst. Arten var ingalunda vanlig, i allt sågos c. 20 buskar. På ett ställe förekom en enstaka buske i en myrstack direkt på kalkhäll. Den var 0,5 m. hög, hade mogna bär och växte samman med *Festuca rubra*, *Calluna*, *Antennaria dioica*, *Vaccinium vitis idaea*, *Trifolium medium*, *Plantago media*, en *Calamagrostis*-art och rätt rikligt *Cladonia rangiferina*. Som floran anger är det en för dessa trakter synnerligen xerofil ståndort. På ett annat ställe växte ett tiotal buskar i rätt djup skugga af *asp* och *björk* på västsidan af en vertikal kalkvägg. Tillsamman med *Lonicera caerulea* anträffades *Actæa*, *Alchemilla vulgaris*, *Anemone hepatica*, *Convallaria majalis*, *Daphne*, *Fragaria*, *Lonicera xylosteum*, *Ribes alpinum*, *Rubus saxatilis*, *Solidago* och *Viola mirabilis*. Skuggan var mycket stark, busken var också steril; endast vissna blommor och outvecklade vissna bär funnos, medan däremot *Lonicera xylosteum* fruktificerade rikligt. Detta visar att *L. caerulea* här väl behöfver det värmeöfverskott för sin fortplantning, som de solöppna platserna ge, medan den vegetativt reder sig äfven med väsentligt mindre värme.

*Phegopteris robertiana* och *Sedum acre* ha här sina nordvästligaste fyndorter i Dalarna.

Den fullständiga förteckningen öfver på Osmundsberget iakttagna kärlväxter innefattar 107 arter.

<i>Alnus incana</i> ,	* <i>Ribes alpinum</i> ,	<i>Alchemilla vulgaris</i> ,
<i>Betula odorata</i> ,	<i>Rubus idæus</i> ,	* <i>Anemone hepatica</i> ,
* » <i>verrucosa</i> ,	<i>Salix caprea</i> ,	* » <i>nemorosa</i> ,
<i>Daphne mezereum</i> ,	» <i>nigricans</i> ,	<i>Antennaria dioica</i> ,
<i>Juniperus communis</i> ,	<i>Sorbus aucuparia</i> .	* <i>Arcnaria serpyllifolia</i> ,
<i>Lonicera caerulea</i> ,		<i>Botrychium virginianum</i> ,
* » <i>xylosteum</i> ,	<i>Achillea millefolium</i> ,	* <i>Briza media</i> ,
<i>Picea excelsa</i> ,	<i>Actæa spicata</i> ,	<i>Calluna vulgaris</i> ,
<i>Populus tremula</i> ,	<i>Agrostis vulgaris</i> ,	<i>Campanula rapunculoides</i> ,
<i>Prunus padus</i> ,	<i>Aira flexuosa</i> ,	» <i>rotundifolia</i> ,



<i>Carex capillaris</i> ,	<i>Hieracium</i> sp.,	* <i>Primula farinosa</i> ,
» <i>capitata</i> ,	* <i>Hypericum quadrangulum</i> ,	<i>Prunella vulgaris</i> ,
* » <i>digitata</i> ,	<i>Hypochaeris maculata</i> ,	<i>Pyrola rotundifolia</i> ,
* » <i>ornithopoda</i> ,	<i>Lathyrus pratensis</i> ,	<i>Ranunculus acris</i> ,
* » <i>paradoxa</i> ,	* <i>Linum catharticum</i> ,	<i>Rubus saxatilis</i> ,
* <i>Centaurea jacea</i> ,	* <i>Listera ovata</i> ,	* <i>Sedum acre</i> .
<i>Cerefolium silvestre</i> ,	<i>Lotus corniculatus</i> ,	<i>Selaginella spinulosa</i> ,
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> ,	<i>Luzula pilosa</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Convallaria majalis</i> ,	<i>Majanthemum bifolium</i> ,	<i>Spiraea ulmaria</i> ,
<i>Cypripedium calceolus</i> ,	<i>Melampyrum silvaticum</i> ,	<i>Succisa pratensis</i> ,
<i>Cystopteris fragilis</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,	<i>Taraxacum officinale</i> ,
<i>Empetrum nigrum</i> ,	<i>Molinia caerulea</i> ,	<i>Thalictrum simplex</i> ,
<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Myrtillus nigra</i> ,	* <i>Trifolium medium</i> ,
<i>Equisetum pratense</i> ,	» <i>uliginosa</i> ,	» <i>repens</i> ,
» <i>scirpoides</i> ,	<i>Nardus stricta</i> ,	<i>Triticum caninum</i> ,
» <i>silvaticum</i> ,	* <i>Orobus vernus</i> ,	<i>Tussilago farfara</i> ,
<i>Euphrasia officinalis</i> ,	<i>Paris quadrifolia</i> ,	<i>Valeriana sambucifolia</i> ,
<i>Festuca ovina</i> ,	<i>Phegopteris dryopteris</i> ,	<i>Vaccinium vitis idaea</i> ,
» <i>rubra</i> ,	» <i>robertiana</i> ,	* <i>Veronica chamaedrys</i> ,
* <i>Fragaria vesca</i> ,	<i>Pimpinella saxifraga</i> ,	* » <i>officinalis</i> ,
<i>Galium uliginosum</i> ,	<i>Plantago lanceolata</i> ,	<i>Vicia cracca</i> ,
<i>Gentiana amar.</i> * <i>lingulata</i> ,	* » <i>media</i> ,	* » <i>septium</i> ,
» <i>nivalis</i> ,	<i>Poa pratensis</i> ,	* » <i>silvatica</i> ,
<i>Geranium silvaticum</i> ,	* <i>Polygala amara</i> ♀ <i>alpestris</i> ,	* <i>Viola mirabilis</i> ,
<i>Habenaria viridis</i> ,	<i>Polygonum viviparum</i> ,	* » <i>riviniana</i> ,
<i>Heracleum sibiricum</i> ,	<i>Potentilla erecta</i> ,	<i>Woodsia</i> <i>lth.</i> ♀ <i>hyperborea</i> .

116. **Styggsforsen** inom Boda s:n. Ett par km. väster om kyrkan ligger den för sin naturskönhet och sina sällsynta växter sedan gammalt bekanta Styggsforsen. Den senare egenskapen delar platsen med ett par af socknens växtrika kalkberg: Silfverberget, Osmundsberget och Gulleråsen. Styggsforsen är icke något »berg» som de öfriga, men de ekologiska förhållandena äro delvis desamma som i berggrötterna, hvadan den här beskrifves i samband med dessa.

Förekomsten utgöres af en på en förkastningspricka uteroderad djup kanjon, hvars västra del vid fallhufvudet för den lilla å, som utfört erosionen, består af urberg, medan norra sidan är på kant ställda öfersiluriska skiffrar (fig. 49) och södra sidan är sandsten. På dalens nordsida finnes en hel serie varma, men med hänsyn till bevattningen synnerligen olikartade lokaler, från de ständigt öfvervattnade vid själfva fallhufvudet till de synnerligen torra på silurlagren i den tvärbranta s. k. Gettryggen vid kanjondalens SO ända. Om de sistnämnda gjorde GUNNAR ANDERSSON vid besök d. 30 aug. 1903 följande anteckning. »På sydsidan af de af växlande tunna kalk- och lerskifferlager bestående öfersiluriska skiffrarna fanns så godt som ingen vegetation. Mot krönet lefde dock låga buskformade exemplar af *Alnus incana* och *Populus tremula*, hvarjämte funnos

*Rubus idæus*, *R. saxatilis*, *Tussilago farfara*: vid foten sågs *Cirsium lanceolatum*.» Utom de vid nämnda besök antecknade arterna äro nedan äfven sådana anförda, som upptagas af KRÖNINGSSVÄRD (150 och 151), INDEBETOU (141) och JOHANSSON (143).

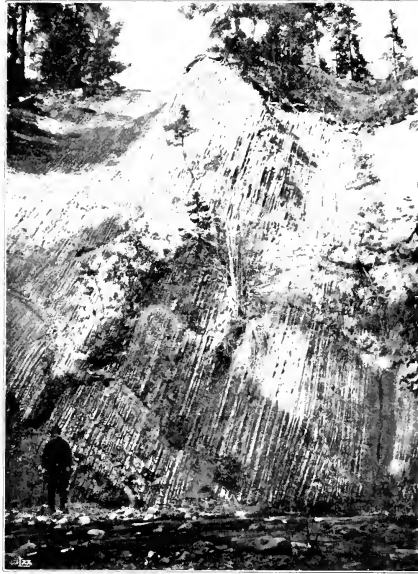


Fig. 49. Parti af den norra, för solen exponerade, tvärbranta sidan af erosionsdalen vid Styggforsen i Boda sn, Dalarne. Lagren resta på kant; jfr i öfrigt s. 311.

*Alnus incana*,  
*Picea excelsa*,  
*Prunus padus*,  
*Rubus idæus*,  
*Salix caprea*,  
*Sorbus aucuparia*.

*Actæa spicata*,  
*Aira cæspitosa f. pallida*,  
*\*Anemone hepatica*,  
*\*Arabis hirsuta*,  
*\*Aquilegia vulgaris*,  
*\*Carex digitata*,  
 » *helconastes*,  
*Cerastium vulgare*,  
*\*Circæa alpina*,  
*Cirsium lanceolatum*,

*\*Chrysosplenium alternifolium*,  
*Epilobium angustifolium*,  
*\*Epipactis latifolia v. violacea*,  
*Erigeron acris*,  
*\*Fragaria vesca*,  
*Galium palustre*,  
 » *uliginosum*,  
*Geum rivale*,  
*\*Hermidium monorchis*,  
*\*Listera ovata*,  
*\*Malachium aquaticum*,  
*Melica nutans*,  
*\*Orobus vernus*,  
*Oxalis acetosella*,  
*Phegopteris dryopteris*,  
 » *polypodioides*,  
*Potentilla verna*,

*Prunella vulgaris*,  
*\*Pteris aquilina*,  
*Pyrola minor*,  
 » *secunda*,  
*Ranunculus acris*,  
*Rubus saxatilis*,  
*Rumex acetosa*,  
*Spiræa ulmaria*,  
*Stellaria graminea*,  
*Tussilago farfara*,  
*\*Veronica officinalis*,  
 » *serpyllifolia*,  
*\*Vicia silvatica*,  
*\*Viola riviniana*,  
 » *umbrosa* (enl. 263, s.  
 295).

117. **Djurmö klack** inom Gagnefs s:n. Norr om Dalälven vid Djurmö by ungefär 7 km. sydost från kyrkan reser sig tvärbrant den imponerande höjden med detta namn. Från densamma finnas enligt skilda källor anförda ett par arter nämligen:

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| <i>*Pteris aquilina</i> ,    | <i>*Sedum annuum</i> (263, s. 293).    |
| (141, s. 46 samt enl. 142,   | <i>*Silene rupestris</i> (142, s. 11). |
| s. 15 v. <i>pubescens</i> ), |  |

118. **Hästberget** i Grangårde s:n är beläget 9 km. NO från Grangårde kyrka strax väster om vägen till Laxsjö. Mot väster tyckes berget enligt generalstabens karta äga en tvärbrant hammare och äfven mot söder synes finnas en stark sluttning. Toppen når 418 m. ö. h. och en tjärn alldeles under berget 295 m., hvadan bergroten kan antagas ligga omkring 350 m. ö. h. Af KRÖNINGSSVÄRD och INDEBETOU uppgifvas härifrån:

- |                              |                               |                                |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| <i>*Lonicera xylosteum</i> , | <i>Crepis paludosa</i> ,      | <i>Pyrola minor</i> ,          |
| <i>*Tilia europæa</i> .      | <i>*Lathyrus silvestris</i> , | <i>Phleum alpinum</i> ,        |
| —                            | <i>Mulgedium alpinum</i> ,    | <i>Saussurea alpina</i> ,      |
| <i>*Aquilegia vulgaris</i> , | <i>Paris quadrifolia</i> ,    | <i>Setaginella spinulosa</i> . |

119. **Bispbergs klack**. Ett par km. österut från Säter reser sig den för sin malmrikedom bekanta Bispbergs klack, hvars brant stupande öst- och västsida utgöra växplats för flera för trakten sällsynta arter. Själva bergrotens höjd ö. h. torde vara omkring 200 m., då Pungmakarebo ligger på 174 m. och toppen reser sig till 314 m. ö. h. Från nyssnämnda ställe omtalar V. SAMUELSSON i Sv. Turistförenings Årsskrift 1909, s. 201, att en gammal *ck*, troligen vild men nu i utdöende, enligt uppgift skulle växa i skogen. Samma uppgifter hörde GUNNAR ANDERSSON vid besök på platsen 1907, men ingen kunde visa hvar den stod. *Hassel* finnes (13, s. 104) å den s. k. Vetteklacken och sätter ärligen mogen frukt. *Impetaria ostruthium* anföres härifrån af WISTRÖM (263) liksom *Scrophularia nodosa*, angående hvilka vi dock ej känna, om de förekomma i bergroten. KRÖNINGSSVÄRD (150, s. 96) omtalar *Silene rupestris*. Artlistan i öfrigt härstammar från meddelanden af fil. lic. G. SAMUELSSON:

- |                             |                            |                               |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| <i>*Acer platanoides</i> ,  | <i>Pinus silvestris</i> ,  | <i>Rubus idæus</i> ,          |
| <i>Alnus incana</i> ,       | <i>Populus tremula</i> ,   | <i>Sorbus aucuparia</i> ,     |
| <i>*Betula verrucosa</i> ,  | (* <i>Quercus robur</i> ), | <i>*Ulmus montana</i> .       |
| <i>*Corylus avellana</i> ,  | <i>Rhamnus frangula</i> ,  | —                             |
| <i>Juniperus communis</i> , | <i>Ribes rubrum</i> ,      | <i>Achillea millefolium</i> , |
| <i>Picea excelsa</i> ,      | <i>*Rosa canina</i> ,      | <i>Agrostis vulgaris</i> ,    |

<i>Aira flexuosa,</i>	<i>Erigeron acris,</i>	<i>Polystichum spinulosum,</i>
<i>Antennaria dioica.</i>	<i>Festuca ovina,</i>	* <i>Potentilla argentea,</i>
* <i>Arabis thaliana.</i>	* <i>Fragaria vesca,</i>	* <i>Pteris aquilina,</i>
* <i>Arenaria serpyllifolia,</i>	<i>Galeopsis sp.,</i>	<i>Pyrola secunda,</i>
* » <i>trinervia,</i>	* <i>Geranium robertianum,</i>	<i>Rumex acetosa,</i>
<i>Arctostaphylos uva ursi,</i>	» <i>silvaticum,</i>	» <i>acetosella,</i>
* <i>Asplenium septentrionale,</i>	<i>Hieracium sp.,</i>	<i>Scleranthus annuus,</i>
* » <i>trichomanes,</i>	* <i>Hypericum perforatum,</i>	* <i>Scrophularia nodosa,</i>
<i>Athyrium filix femina,</i>	<i>Hypochaeris maculata,</i>	* <i>Sedum annuum,</i>
<i>Calamagrostis arundinacea,</i>	<i>Imperatoria ostruthium,</i>	* <i>Silene rupestris,</i>
<i>Calluna vulgaris,</i>	* <i>Lactuca muralis,</i>	<i>Solidago virgaurea,</i>
<i>Campanula rotundifolia,</i>	<i>Lycopodium selago,</i>	<i>Stellaria graminea,</i>
* <i>Carex diguata,</i>	<i>Melampyrum silvaticum.</i>	<i>Taraxacum officinale,</i>
» <i>pallescens,</i>	<i>Melica nutans,</i>	<i>Urtica dioica,</i>
» <i>pilulifera,</i>	<i>Myosotis arvensis,</i>	<i>Vaccinium vitis idæa,</i>
<i>Cerastium vulgare.</i>	<i>Myrtillus nigra,</i>	* <i>Verbascum thapsus,</i>
<i>Chrysanthemum leucanthemum,</i>	* <i>Orobis tuberosus,</i>	* <i>Veronica chamædryis,</i>
<i>Convallaria majalis,</i>	<i>Phegopteris dryopteris,</i>	* » <i>officinalis,</i>
* » <i>polygonatum,</i>	» <i>polypodioides,</i>	<i>Viola montana,</i>
<i>Cystopteris fragilis,</i>	<i>Poa nemoralis,</i>	* » <i>riviniana,</i>
<i>Epilobium angustifolium,</i>	<i>Polygonum convolvulus,</i>	» <i>tricolor,</i>
* » <i>collinum,</i>	<i>Polypodium vulgare,</i>	<i>Viscaria vulgaris.</i>
* » <i>montanum,</i>	<i>Polystichum filix mas,</i>	<i>Woodсия ilvensis.</i>

120. **Nyberget.** Här om skriver SAMUELSSON (215, s. 19): »Inom Nybergets by i Stora Skedvi (södra Dalarna) är vegetationen tack vare förekomsten af kalk ovanligt rik på i trakten sällsynta växter. Vid västra ändan af Dammsjön höjer sig ett lågt berg med i dagen gående urkalksten. Genom bortröjning af skogsskikten har vegetationen särskildt på södra och östra sidorna antagit en mycket xerofil prägel. De närmast nedanför branten belägna partierna äro till största delen utbildade som en mycket torr örtbacke med ofta sluten vegetation.» I SAMUELSSONSS artförteckning — i bref till oss kompletterad med ytterligare några arter — ingå de växter, som förekomma såväl i själfva branten, som omedelbart nedanför densamma. Floran är mycket rik och utgör öfver 100 arter.

† <i>Alnus incana,</i>	† <i>Rubus idæus,</i>	† <i>Antennaria dioica,</i>
†* <i>Betula verrucosa,</i>	<i>Salix caprea,</i>	<i>Anthoxanthum odoratum,</i>
<i>Daphne mezereum,</i>	† <i>Sorbus aucuparia,</i>	* <i>Aquilegia vulgaris,</i>
† <i>Juniperus communis,</i>	* <i>Viburnum opulus.</i>	<i>Arabis arenosa</i> * <i>succica,</i>
* <i>Lonicera xylostemum,</i>		* » <i>hirsuta,</i>
† <i>Picea excelsa,</i>	<i>Achillea millefolium,</i>	* <i>Arenaria serpyllifolia,</i>
† <i>Pinus silvestris,</i>	<i>Actæa spicata,</i>	* <i>Asplenium trichomanes,</i>
† <i>Populus tremula,</i>	<i>Agrostis vulgaris,</i>	* <i>Avena pratensis,</i>
<i>Prunus padus,</i>	* <i>Ajuga pyramidalis,</i>	* <i>Briza media,</i>
<i>Ribes grossularia,</i>	<i>Alchemilla</i> * <i>micans,</i>	<i>Calamagrostis epigejos,</i>
» <i>rubrum,</i>	» * <i>pastoralis,</i>	* <i>Campanula persicifolia,</i>
<i>Rosa cinnamomea,</i>	* <i>Anemone hepatica,</i>	» <i>rapunculoïdes,</i>
	* » <i>nemorosa,</i>	» <i>rotundifolia,</i>

* <i>Carex digiata</i> ,	<i>Hieracium pilosella</i> (coll.),	<i>Rubus saxatilis</i> .
* » <i>pilulifera</i> ,	» <i>pubescens</i> (coll.),	<i>Scleranthus annuus</i> ,
» <i>vaginata</i> ,	» <i>umbellatum</i> ,	* <i>Sedum acro</i> ,
* <i>Centaurea jacea</i> ,	* <i>Hypericum quadrangulum</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
<i>Cerastium vulgare</i> ,	† <i>Lathyrus pratensis</i> ,	† <i>Solidago virgaurea</i> ,
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> ,	<i>Libanotis montana</i> ,	<i>Spiraea ulmaria</i> ,
<i>Convallaria majalis</i> ,	† <i>Lotus corniculatus</i> ,	<i>Stellaria graminea</i> ,
* » <i>polygonatum</i> ,	<i>Lucula pilosa</i> ,	<i>Succisa pratensis</i> ,
† <i>Cystopteris fragilis</i> ,	† <i>Melica nutans</i> ,	<i>Taraxacum officinale</i> ,
* <i>Dactylis glomerata</i> ,	†* <i>Orobis tuberosus</i> ,	<i>Thalictrum simplex</i> .
<i>Dianthus deltooides</i> ,	<i>Pimpinella saxifraga</i> .	<i>Trichera arvensis</i> ,
<i>Draba incana</i> ,	* <i>Plantago media</i> ,	* <i>Trifolium medium</i> ,
* » <i>verna</i> ,	<i>Poa compressa</i> ,	* <i>Turritis glabra</i> ,
* <i>Epilobium montanum</i> ,	» <i>pratensis</i> ,	<i>Urtica dioica</i> ,
<i>Erigeron acris</i> ,	† <i>Polypodium vulgare</i> ,	† <i>Vaccinium vitis idaea</i> ,
<i>Euphrasia brevipila</i> ,	†* <i>Potentilla argentea</i> ,	†* <i>Verbascum thapsus</i> ,
† <i>Festuca ovina</i> ,	» <i>verna</i> ,	* <i>Veronica chamædrys</i> .
†* <i>Fragaria vesca</i> ,	* <i>Primula officinalis</i> ,	†* » <i>officinalis</i> ,
<i>Galium boreale</i> .	†* <i>Pteris aquilina</i> ,	* » <i>verna</i> ,
» <i>verum</i> ,	<i>Pulsatilla vernalis</i> ,	<i>Vicia cracca</i> ,
<i>Gentiana camp. succica</i> ,	* <i>Pyrola media</i> ,	<i>Viola canina</i> ,
†* <i>Geranium robertianum</i> ,	<i>Pyrola secunda</i> ,	* » <i>mirabilis</i> ,
* <i>Geum urbanum</i> ,	<i>Ranunculus acris</i> ,	†* » <i>rupestris</i> .
* <i>Herniaria glabra</i> ,	* » <i>polyanthemus</i> ,	» <i>tricolor</i> .
<i>Hieracium chlorellum</i> ,		

Af dessa anser SAMUELSSON flera arter, särskildt *Aquilegia*. *Arabis arenosa succica*, *Campanula rapunculoides*, *Cerastium*, *Dactylis*, *Ribes grossularia* och *Urtica*, på denna lokal vara kulturelement. *Libanotis montana* är i Dalarna endast iakttagen här.

I sydbrant och rasmark på det närbelägna Mörtaberget, ett med barrskog bevuxet gnejsberg, har SAMUELSSON, utom de i listan för Nyberget med † betecknade arterna, äfven funnit:

<i>Aira flexuosa</i> ,	* <i>Galeopsis bifida</i> ,	<i>Phegopteris hypopodioides</i> ,
* <i>Asplenium septentrionale</i> ,	<i>Hieracium rodense</i> ,	<i>Polystichum spinulosum</i> ,
<i>Calamagrostis arundinacea</i> ,	* <i>Lathyrus silvestris</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
<i>Calluna vulgaris</i> ,	<i>Myrtillus nigra</i> ,	<i>Viscaria vulgaris</i> ,
<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Phegopteris dryopteris</i> ,	<i>Woodsia ilvensis</i>

**Väckelberget** i Envikens s:n. Härifrån omtalar KRÖNINGSSVÄRD (151, s. 41) *lind* och G. HELLSING har enligt G. SAMUELSSON iakttagit *Galium triflorum* och *Sedum annuum*, men det är först genom en notis af B. HESSELMAN i Sv. Naturskydds.-fören. årsskr. 1912, s. 154, som vi erhållit någon närmare kännedom om bergets flora. Då denna notis publicerades först vid tiden för tryckningen af de allra sista arken af detta arbete, har berget ej kunnat medtagas i sammanställningarna ofvan, men förekomsten är införd på samtliga kartor öfver de olika arternas utbredning utom den öfver hasseln.

B. HESSELMAN omtalar, att han sommaren 1905 under en resa i norra Dalarna fick höra talas om ett berg, »där det växte en stor mängd märkvärdiga träd och örter, som inte skulle finnas på något annat ställe. De berättade, att ungdomen i trakten brukade vallfärda dit vid midsommartiden för att se på utsikten från berget, men isynnerhet för att njuta af de vackra löfträden och blommorna i lunden vid foten af berget eller 'lustgården', som den kallades i orten.»

Berget ligger omkring 1 km. rakt väster om sydändan af sjön Balungen och stupar brant mot öster. Vid foten af stupet. »som är täckt af ett ansenligt röse eller 'ur' (stenhålver) af nedrasade stenar och grus», är det som den rika fyndorten för sydiskandinaviska arter finnes. I allt anföras:

* <i>Acer platanoides</i> .	* <i>Geranium robertianum</i> ,	<i>Melica nutans</i> ,
* <i>Corylus avellana</i> (flera buskar),	» <i>silvaticum</i> ,	* <i>Oxobus tuberosus</i> ,
* <i>Tilia europæa</i> .	<i>Hieracium</i> sp.,	* <i>Sedum annuum</i> ,
—————	* <i>Lactuca muralis</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
<i>Actæa spicata</i>	<i>Lathyrus pratensis</i> ,	<i>Solidago virgaurea</i> ,
* <i>Arenaria trinervia</i> ,	* » <i>silvestris</i> ,	* <i>Verbascum thapsus</i> ,
<i>Epilobium</i> sp.,	<i>Lotus corniculatus</i> ,	* <i>Vicia silvatica</i> .
<i>Galium triflorum</i> ,		

### Värmland.

Inom detta landskap är det icke vår afsikt att söka åstadkomma en fullständig utredning af berggrötternas vegetation, vi äro nämligen inom provinsens sydliga delar inne på den egentliga, klimatiska ekregionen, inom hvilken de arter, som i denna framställning hufvudsakligen intressera oss, förmå lefva på ett flertal olika, af klimatet ej särdeles gynnade lokaler.

Då vi emellertid medtagit några värmländska förekomster, ligger orsaken däri, att inom landskapet finnas berg i topografiskt afseende fullständigt analoga med de förut beskrifna. Dessa, hvilka vanligen benämnas klättar, äro ofta branta, i söder eller väster och öster stupande berg, hvilka utom genom sin exposition äfven genom sin geologiska beskaffenhet erbjuda stort intresse. I Värmlands södra och västra delar har nämligen utmed vissa spricklinjer frambrutit en grönsten, hyperit, hvilken på grund af den i densamma ingående fältspatens (labrador) och hyperstenens höga kalkhalt (tillsammans c. 15 %) erbjuder en jordmån, som visar sig i hög grad gynnsam för sydligare växtarters trösel. G. E. RINGIUS, som 1888 utgaf en förtjänstfull studie öfver »Vegetationen på Värmlands hyperitområden» (211), skildrar i följande ord floran på de gynnsammare

platserna. »Äro bergsidorna mera utfyllda med hyperitrös, täckta af fet växtmylla, träffas där hvarjehanda träd, t. o. m. våra ädlare löfträd, ehuru alltför glest för att bilda något bestånd eller i större mån bestämma undervegetationen. Dessa sluttningar vattnas icke sällan af snövattens- och regnbäckar, som föra med sig större kvantiteter förvittringsprodukter från högre liggande delar af hyperitbergen. Härigenom alstras de ståndorter, som karaktärisera våra högre hyperitberg, t. ex. Thorsberget, Getkärnslätten och Ränneberget, och som hysa den vegetation, som så mycket ådragit sig botanisters och äfven geologers uppmärksamhet.»

Utom hyperitbergen finnas emellertid äfven sydbranter och berggrötter bildade af den väster om Klarälfsdalen dominerande järngneisen. Ett sådant berg är den mångomtalade Tossebergsklätten i Sunne s.n.

RINGIUS har visat, att »den vackra och rikliga vegetation, som man trott sig finna på de värmländska hyperitområdena, icke åtföljer hyperiten i allmänhet, utan endast de högre och brantare hyperitbergen. Den karakteriserar likväl icke formationerna på dessa hyperitberg, utan in-skränker sig till en och annan ståndort på deras brantare sluttningar. Hvad som betingar dessas ståndorter, är ovedersägligen såväl bergarten och jordmänen som lutningen och fuktigheten.» Vi tro att han i detta omdöme har alldeles rätt.

Emellertid är det obestriddigt, att exempelvis just den nyssnämnda Tossebergsklätten, belägen på öfre Frykens västra sida i nordligaste delen af Sunne s:n, är i hög grad steril. Bevis härför är den torftiga artlista, som låter sig sammanställa af MYRINS (177, s. 189) skildring. Han omtalar, hurusom berget lyser brunt på hösten af *ljung*, med gröna fläckar af *mjölon* och *lingon*, glest stående små *tallar*, *aspar*, *björkar* och *gråalar*. Förutom *Calamagrostis arundinacea* och *Gnaphalium*-arter uppräknas *Agrostis canina*, *Fasione montana*, »den utmärktaste vegetabilie, som detta berg äger att uppvisa», *Sedum telephium*, *Silene rupestris*, *Triodia decumbens*, *Viscaria vulgaris*.

Jämför man denna lista med de bägge nedan nämnda klättarna, framstår skillnaden bjärt.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Längre mot söder finnas äfven rika sydberg, så t. ex. Råglandaberget och Valundsberget i Nyeds s:n samt Torsberget i Ö. Ullerud.

Under arbetets tryckning har SKÅRMAN (235 och 235 b) i korthet omtalat floran i tvenne intressanta sydberg i norra Värmland:

Snipberget i Hvitsands s:ns norra del med följande sydsnkandinaviska arter: *Adoxa moschatellina*, *Arenaria trinervia*, *Arnica montana*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea alpina*, *Vicia sepium* samt

121. **Ränneberget** inom Östmarks socken på Röjdåns västra sida några km. från norska gränsen beskrefs utförligt redan 1831 af WAHLENBERGS lärjunge MYRIN (177, s. 193) i hans utmärkta skildring af Värmlands och Dalslands vegetation; senare har RINGIUS (211, s. 201—203) 1888 lämnat noggranna ståndortsanteckningar. Vi anföra ur MYRINS arbete följande:

»Bergtet ligger i en sträckning från N—S, med stupning åt öster. Högsta toppen ligger nordligast och därifrån går ned åt Tvärån en djup rännil eller ränna, af hvilken berget kanske fått sitt namn. Bergtet bestod till största delen af grönsten» (hyperit), »som här och där framvisade branta väggar, mellan de tjocka jordlager, hvaraf berget, oaktadt sin halsbrytande stupning, var betäckt ända upp till högsta kullen. 'Det är ett fett och godt berg', sade finnarne. De hade ock gjort sitt bästa med att svedja och bränna det på alla sidor, och deras rågskylar stodo i högan luft, omsväfvade af de tunga höstmolnen. Genom detta svedjande, som tycktes hafva fortfarit många år i cirkulation, voro alla ursprungliga, sällsynta och mindre afvelssamma växter bortbrända, undantagande i och närmast omkring den nämnda rännan, hvarest svedjandet varit mindre verkställbart. De nedanföre liggande, inhägnade ängarna voro äfven beväxta med en samling af de vackraste växtslag. *Alnus incana* hade väl öfverhanden, men däribland funnos äfven de vackraste dungar af stor, fruktbarande *hassel*, samt *lind*, *löm*, *ask*, *Lonicera xylosteum* och *Viburnum opulus*; *björkar* o. d. att förtiga. Mest utmärkte sig dock en mängd *almar*, af hvilka en mycket stor ännu stod kvar, sedan flera dylika blifvit nedhuggna.» Därefter omtalas en hel rad nedan angifna arter, och MYRIN slutar beskrifningen med orden »här i orten träffar man icke en så vacker vegetation vid något gråstensberg».

Något egentligt af intresse utöfver ofvan gifna skildring innehålla RINGIUS noggranna ståndortsanteckningar knappast, men väl en och annan förut ej anförd art; jfr äfven RINGIUS i 212. I listan nedan anföras äfven ett par uppgifter af LARSSON (163).

Enligt BYSTRÖMS karta öfver Värmland ligger klättens topp 520 m. ö. h. Landet nedanför torde af siffrorna på närliggande sjötytor att döma liggå 370—400 m. ö. h. Artlistan har följande utseende:

---

Rickenberget i Södra Finnskoga med: *Tilia europæa*, *Arenaria trinervia*, *Astragalus glycyphyllus*, *Circaea alpina*, *Habenaria bifolia*, *Lactuca muralis*, *Orobus vernus*, *Silene rupestris*, *Stachys silvatica*, *Vicia sepium*, *V. silvatica* och *Viola mirabilis*.



* <i>Acer platanoides</i> ,	<i>Calamagrostis lanceolata</i> ,	* <i>Orobus vernus</i> ,
* <i>Abus glutinosa</i> ,	* <i>Campanula latifolia</i> v. <i>ma-</i>	<i>Oxalis acetosella</i> ,
<i>incana</i> ,	<i>crantha</i> ,	<i>Paris quadrifolia</i> ,
* <i>Corylus avellana</i> ,	* <i>Carlina vulgaris</i> ,	<i>Phegopteris dryopteris</i> ,
<i>Daphne mezereum</i> ,	<i>Cerefolium silvestre</i> ,	<i>Phleum pratense</i> ,
* <i>Fraxinus excelsior</i> ,	* <i>Chrysosplenium alternifolium</i> ,	<i>Poa sudetica</i> ,
* <i>Lonicera xylosteum</i> ,	* <i>Circaea alpina</i> ,	<i>Prunella vulgaris</i> ,
<i>Rubus idaeus</i> ,	<i>Cirsium heterophyllum</i> ,	<i>Ranunculus acris</i> ,
* <i>Tilia europaea</i> .	<i>Crepis paludosa</i> ,	<i>repens</i> .
* <i>Ulmus montana</i> ,	<i>Epilobium angustifolium</i> ,	<i>Selaginella spinulosa</i> ,
* <i>Viburnum opulus</i> .	<i>montanum</i> ,	* <i>Senecio jacobaea</i> ,
	* <i>Fragaria vesca</i> ,	* <i>Silene rupestris</i> ,
<i>Actaea spicata</i> ,	<i>Gentiana campestris</i> ,	<i>Spizaea ulmaria</i> .
<i>Agrostis vulgaris</i> ,	<i>Imperatoria ostruthium</i> ,	* <i>Stachys silvatica</i> ,
<i>Aira cæspitosa</i> ,	* <i>Impatiens noli tangere</i> ,	<i>Stellaria nemorum</i> ,
* <i>Anemone hepatica</i> ,	* <i>Lactuca muralis</i> ,	<i>Tussilago farfara</i> ,
* <i>Arabis thaliana</i> .	<i>Melandrium rubrum</i> ,	<i>Valeriana sambucifolia</i> ,
* <i>Asperula odorata</i> ,	<i>Mulgedium alpinum</i> ,	* <i>Vicia silvatica</i> ,
<i>Athyrium filix femina</i> ,	<i>Onoclea struthiopteris</i> ,	* <i>Viola mirabilis</i> . <sup>1</sup>

122. **Gettjärnsklätten**, äfven kallad Getkärens- och Jättkärensklätten, 308 m. ö. h., belägen vid sjön Rottnens (106 m.) östra sida, är ojämförligt Värmlands atrikaste hyperitberg. En mera äskådlig och lefvande skildring än den MYRIN (177, s. 191) lämnar torde knappt kunna gifvas.

»Jättkärensklätten bildar södra ändan af en från norr kommande bergås, — — — stupningen, som bildar en ganska betydlig vinkel, är mot SV och V — — —. Då jag den 16 sept. (1831) besökte detta berg, kom jag gående norr ifrån. I den nämnda bergåsen träffades, som flerstädes i orten, i en bäckdal *Onoclea struthiopteris* i mängd, samt högre upp blad af *Anemone hepatica*. Efter åsryggen kom jag sedan helt makligen och nästan oföväntadt ut på högsta spetsen, nedanför hvilken åt söder och väster var en svindlande brådstupa, och hvarifrån öppnade sig en utsikt, visserligen en af de skönaste som det sydligare Sverige äger att erbjuda. Då jag såg på marken, blef jag varse, huru där uppstucko en mängd små borstar af *Sedum rupestre*, och ledd af denna slagruta började jag vidare leta i branterna. Där funnos nu följande anmärkningsvärda växter: *Lathyrus silvestris* tämligen ymnig samt ända upp till spetsen; *Scraphias (Epipactis) latifolia* likaledes, af 3 fots höjd; *Lychnis viscaria*, *Gcranium*

<sup>1</sup> I ofvan omtalade, under detta arbetes tryckning publicerade uppsatser omnämner SKÄRMAN dessutom: \**Arnica montana*, \**Carex digitata*, \**Convallaria polygonatum*, \**Hypochæris maculata*, \**Listera ovata*, \**Pyrola chlorantha*, \**Scrophularia nodosa*, *Sedum telephium*, \**Verbascum thapsus* och *Viola umbrosa*, hvarjämte han ger flera intressanta upplysningar om de ädla löfträdens förekomst.

*sanguineum*. *Anthyllis vulneraria* och *Orobus vernus* förekommo ofta; ännu ymnigare växte *Orobus niger*. *Astragalus glycyphyllus*, *Origanum* och *Convallaria polygonatum*, alla utmärkt stora och frodiga och liksom dignande af frukter. I bergspringorna sutto stora, nu förtorkade blomknippor af *Sedum rupestre*. *Turritis glabra*, *Vicia silvatica* och *Silene rupestris* voro mindre allmänna. *Prenanthes* (*Lactuca*) stod här och där. Vid bergsfoten växte *Stachys silvatica*, *Viola mirabilis* och *Campanula cervicaria*. *Epilobium angustifolium* bildade riktiga snår. Af träd växte på själfva berget mest *tallar*; men där nedanför i ängarna var en den vackraste trädvegetation, utom de allmännaste, bestående af lönn, ask, lind, hägg, hassel, benved och ek! Den sistnämnda, ehuru förföljd, fanns ännu i tämlig mängd, och den har här sin nordvästligaste station i Sverige.»

I denna skildring återfinnas alla de karakteristiska dragen af sydbranternas vegetation, sådan vi funnit den från det nordliga Norrland ned genom hela det vidsträckta landet. Endast i tvenne afseenden finnes någon skillnad, nämligen däri att vegetationen är ännu artrikare och yppigare än längre norr ut och däri att fjällväxter saknas. Till och med *Mulgedium*, som ännu dröjer kvar i Ränneberget några mil längre norrut, saknas här.

\**Acer platanoides*,  
*Alnus incana*,  
*Betula odorata*,  
 \**Corylus avellana*,  
*Daphne mezereum*,  
 \**Evonymus europæa*,  
 \**Fraxinus excelsior*,  
 \**Lonicera xylosteum*,  
*Prunus padus*,  
 \**Quercus robur*,  
 \**Ribes alpinum*,  
*Rubus idæus*,  
*Sorbus aucuparia*,  
 \**Tilia europæa*,  
 \**Ulmus montana*,  
 \**Viburnum opulus*

*Actæa spicata*,  
 \**Adoxa moschatellina*,  
 \**Anemone hepatica*,  
*Angelica silvestris*,  
 \**Anthyllis vulneraria*,  
 \**Aquilegia vulgaris*,  
 \**Arenaria trinervia*,

\**Asplenium septentrionale*,  
 \**Astragalus glycyphyllus*,  
*Athyrium filix femina*,  
*Calamagrostis phragmitoides*,  
 » *lanceolata*  
 \**Calamintha acinos*,  
 \**Campanula cervicaria*,  
 \* » *latifolia*,  
*Cerefolium silvestre*,  
 \**Circæa alpina*,  
*Convallaria majalis*,  
 \* » *multiflora*,  
 \* » *polygonatum*,  
 » *verticillata*,  
*Epilobium angustifolium*,  
 \**Epipactis latifolia*,  
*Equisetum pratense*,  
*Erigeron elongatus*,  
 \**Fragaria vesca*,  
*Geranium bohemicum*,  
 \* » *sanguineum*,  
 \**Hypericum perforatum*,  
 \**Impatiens noli tangere*,  
 \**Lactuca muralis*,

*Lathyrus pratensis*,  
 \* » *silvestris*,  
*Lotus corniculatus*,  
*Majanthemum bifolium*,  
*Milium effusum*,  
*Onoclea struthiopteris*,  
 \**Origanum vulgare*,  
 \**Orobus niger*,  
 \* » *vernus*,  
*Oxalis acetosella*,  
*Paris quadrifolia*,  
*Poa sudetica*,  
 » *nemoralis*,  
*Polystichum filix mas*,  
 » *spinulosum*,  
*Potentilla verna*,  
*Prunella vulgaris*,  
 \**Pteris aquilina*,  
 \**Sedum rupestre*,  
 \**Silene rupestris*,  
*Solidago virgaurea*,  
*Spiræa ulmaria*,  
 \**Stachys silvatica*,  
*Stellaria nemorum*,

<i>Trollius europæus,</i>	* <i>Veronica chamædrys,</i>	* <i>Viola mirabilis,</i>
* <i>Turritis glabra,</i>	* » <i>officinalis,</i>	* » <i>riviniana,</i>
<i>Valeriana sambucifolia,</i>	* <i>Vicia sepium,</i>	» <i>umbrosa,</i>
* <i>Verbascum thapsus,</i>	* » <i>silvatica,</i>	<i>Viscaria vulgaris</i>

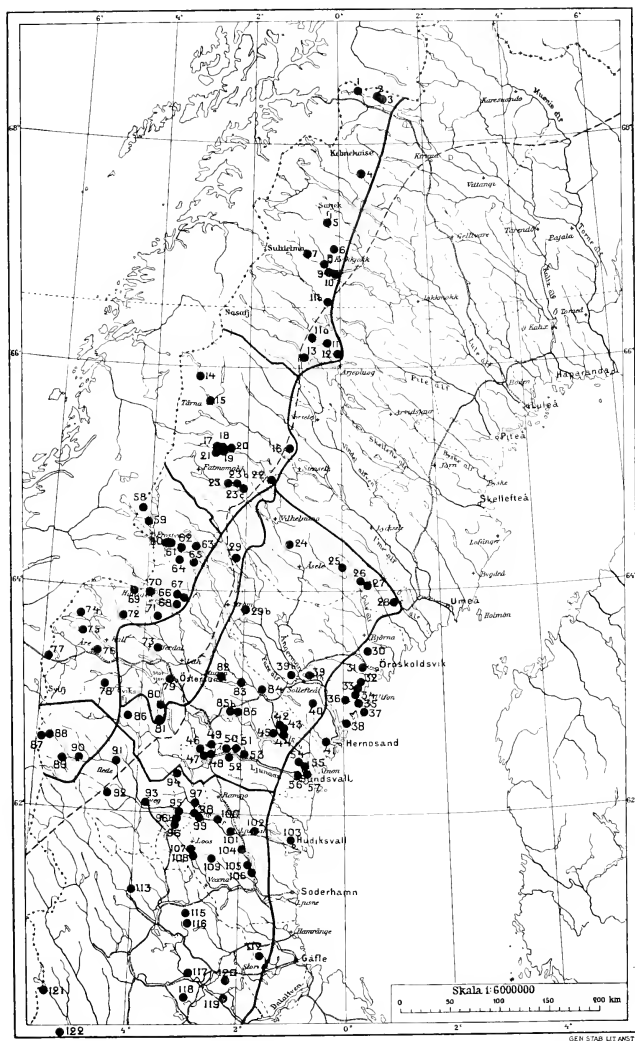
123. **Hästberg** söder om Liljendal i Rämens s:n. Detta berg, som ligger på västra sidan af järnvägen midt emot Oforsens station, har medtagits, emedan det i viss mån sammanbinder sydbergen i Dalarna och Värmland. Härifrån äro enligt L. M. LARSSON (163) kända:

<i>Daphne mezereum,</i>	* <i>Carex ornithopoda,</i>	<i>Mulgedium alpinum.</i>
<i>Salix lapponum.</i>	» <i>tenella,</i>	* <i>Orobus vernus,</i>
—————	<i>Convallaria verticillata,</i>	<i>Poa sudetica,</i>
* <i>Carex digitata,</i>	<i>Habenaria viridis,</i>	* <i>Vicia silvatica,</i>
» <i>leporina,</i>	<i>Hieracium diaphanum.</i>	* <i>Viola mirabilis,</i>
» <i>loliacea,</i>	<i>Milium effusum,</i>	

## Förteckning öfver undersökta sydberg.

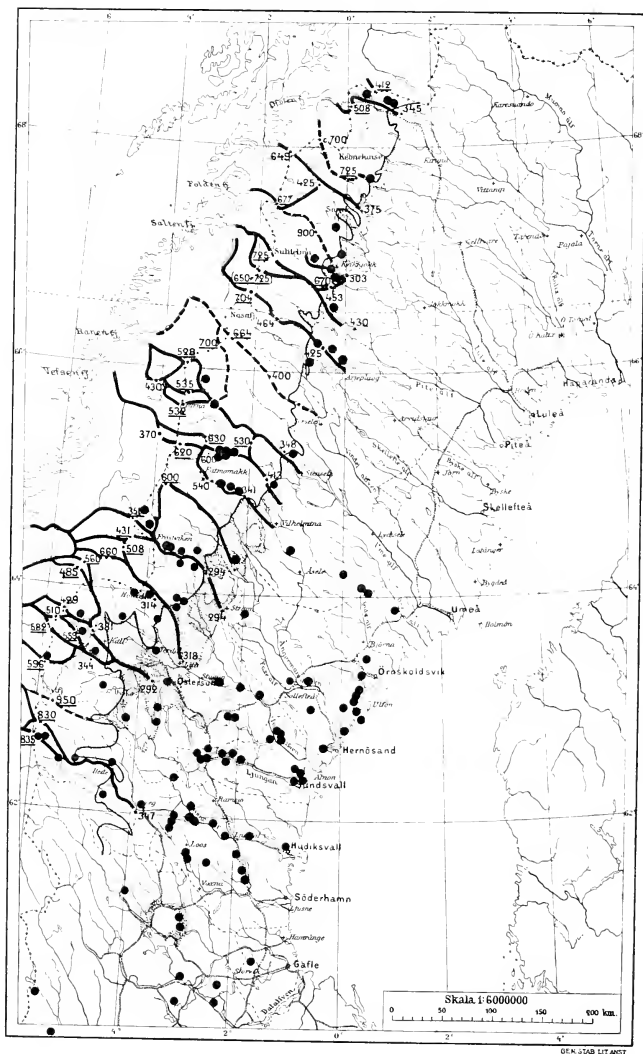
- |      |                                   |      |                              |      |  |
|------|-----------------------------------|------|------------------------------|------|--|
| 1.   | <i>TLpm.</i> : Vaddetjäckko.      | 39a. | <i>Angl.</i> : Multräberget, | 83.  | <i>Jmt</i> : Stadsberget,                  |
| 2.   | » Ortovare,                       | 39b. | » Hället,                    | 84.  | » Libberget,                               |
| 3.   | » Maivattjäckko,                  | 40.  | » Döraberg,                  | 85a. | » Hucksjöäsen,                             |
| 4.   | <i>LLpm.</i> : Skartavardo,       | 41.  | » Grofellsberget.            | 85b. | » Storåsen,                                |
| 5.   | » Läddepakte,                     | 42.  | <i>Mdp.</i> : Hattberget,    | 86.  | » Galberget.                               |
| 6.   | » Tjakkeli,                       | 43.  | » Sillreberget,              | 87.  | <i>Hrjd.</i> : Hammarfjället,              |
| 7.   | » Nuonjes.                        | 44.  | » Backenberget,              | 88.  | » Funnäsdsal-<br>berget,                   |
| 8.   | » Namnates,                       | 45.  | » Storberget,                | 89.  | » Tännäsberget,                            |
| 9.   | » Kaddepakte,                     | 46.  | » Hällberget,                | 90.  | » Medskogsberget,                          |
| 10.  | » Tarfek.                         | 47.  | » Byberget,                  | 91.  | » Ulfberget,                               |
| 11a. | <i>PLpm.</i> : Istjakk,           | 48.  | » Snöberg,                   | 92.  | » Nulåsen,                                 |
| 11b. | » Berg å Pakte-<br>suolo,         | 49.  | » Dysjökalen,                | 93.  | » Dufberget,                               |
| 11c. | » Laisvare,                       | 50.  | » Bergåsen,                  | 94.  | » Frängberget,                             |
| 12.  | » Vuornats,                       | 51.  | » Öberget,                   | 95.  | » Vännberget,                              |
| 13.  | » Aistjakk.                       | 52.  | » Ranklöfven,                | 96a. | » Digerbergsfliget,                        |
| 14.  | <i>LycksLpm.</i> : Klippknösen,   | 53.  | » Getberget,                 | 96b. | » Röberget,                                |
| 15.  | » Laxfjället,                     | 54.  | » Siljeberget,               | 97.  | » Huskölen.                                |
| 16.  | » Kyrkberget.                     | 55.  | » Norra Stadsberget,         | 98.  | <i>Häls.</i> : Nötberget.                  |
| 17.  | <i>ÅsLpm.</i> : Kittelfjället,    | 56.  | » Midskogsberget,            | 99.  | » Skansberget,                             |
| 18.  | » Grönfjället,                    | 57.  | » Nolbykullen.               | 100. | » Sorgberget,                              |
| 19.  | » Henriksfjället,                 | 58.  | <i>Jmt.</i> : Säterklumpen,  | 101. | » Vallåsen,                                |
| 20.  | » Klitfjället,                    | 59.  | » Lermonsberget,             | 102. | » Gryttjesbergen,                          |
| 21.  | » Bergsjöfjället,                 | 60.  | » Medberget,                 | 103. | » Köpmansberget,                           |
| 22.  | » Skikkisjöberget,                | 61.  | » Karlberget,                | 104. | » Öjebergen,                               |
| 23a. | » Klitthålla,                     | 62.  | » Fågelberget,               | 105. | » Offerberget,                             |
| 23b. | » Stalonberget,                   | 63.  | » Storklumpen,               | 106. | » Dropphäll,                               |
| 23c. | » Forsberget,                     | 64.  | » Dunderklumpen,             | 107. | » Karlsberget,                             |
| 24.  | » Hemberget.                      | 65.  | » Torrberget,                | 108. | » Tensberget,                              |
| 25.  | » Lafsjökullen,                   | 66.  | » Lakavattensber-<br>get,    | 109. | » Målaberget,                              |
| 26.  | » Allvattensber-<br>get,          | 67.  | » Almdalsberget,             | 110. | » Jfr s. 303,                              |
| 27.  | » Middagsberget.                  | 68.  | » Tjärnfjällen,              | 111. | » » »                                      |
| 28.  | <i>Angl.</i> : Ångermanbalen,     | 69.  | » Höberg,                    | 112. | <i>Gästr</i> : Kungsberget.                |
| 29a. | » Tåsjöberget,                    | 70.  | » Skogberg,                  | 113. | <i>Dvr.</i> : Hykjeberget,                 |
| 29b. | » Regarnshällan,                  | 71.  | » Skärvångsberget,           | 114. | » Jfr s. 303.                              |
| 30.  | » Danielsberget och<br>Linbäcken, | 72.  | » Oldklumpen,                | 115. | » Osmundsberget,                           |
| 31.  | » Billaberget,                    | 73.  | » Väster-Berg,               | 116. | » Styggforsen,                             |
| 32.  | » Näskeberget,                    | 74.  | » Anjeskutan,                | 117. | » Djurmo klack,                            |
| 33.  | » Skuleberget,                    | 75.  | » Finndalsberget,            | 118. | » Hästberget,                              |
| 34.  | » Dockstaberget,                  | 76.  | » Åreskutan,                 | 119. | » Bispbergs klack,                         |
| 35.  | » Omneberget,                     | 77.  | » Skurdalsporten,            | 120. | » Nyberget.                                |
| 36.  | » Stordalsberget,                 | 78.  | » Fångvålen,                 | 121. | <i>Vrm.</i> : Ränneberget,                 |
| 37.  | » Dalsberget,                     | 79.  | » Östberget,                 | 122. | » Gettjärnskläppen,                        |
| 38.  | » Hvalberget,                     | 80.  | » Svensåsen,                 | 123. | » Hästberget (ej in-<br>lagdt å kartan 1). |
|      |                                   | 81.  | » Hofverberget,              |      |  |
|      |                                   | 82.  | » Stuguberget,               |      |  |

Kartan 1. Sydbergens läge.



Å kartan äro utom samtliga sydberg äfven inlagda isdelaren (---) samt gränserna (—) för de olika områden, i hvilka Norrland med hänsyn till sambandet mellan topografi och växtgeografi ofvan s. 36 uppdelats. Jfr äfven texten s. 72.

Kartan 2. Viktigare pass och dalar.



Karta visande sydbergens läge i förhållande till viktigare pass i fjällkedjan. Vattendelarens höjd är angiven med understrukena siffror. Grova linjer ange de dalstråk, som de sydsandinaviska arterna under sin utbredning mot öster synas ha följt (jfr vidstående karta). Förekomsten af silurens s. k. östliga facies är angiven genom prickning och ostgränsen för de hårda fjällskiffrarna med en fin linje.



### *Acer platanoides.*

*Angl.* Stora vackra träd med mogna frukter i granskog vid Bölesta by i Nora sn (157, s. 179; äfven 89, s. 82 och 88, s. 21. I SH. finnas ex. af L. L. Lastadius från »Nora sn» insamlade 1824, och i UH. från Bölesta tagna 1824). Dockstad, »här växte ännu trenne stora, frodiga lönnträd vid landsvägen och midtför den stig som fører upp åt kyrkan» (267, s. 38). Af denna lika litet som af följande uppgift (J. W. Zetterstedt år 1832, 267, s. 39) framgår med säkerhet, om exemplaren voro vilda: »Vid vägen, som viker af till venster opp åt Spjute gästgivaregård träffades åter 3 å 4 lönnträd. Men de äro ännu blott 8 ars telningar och knappt mer än 3 alnar höga. Likväl synas de här trivas väl och stå som vittnen att lönnen växer 6 mil norr om Ängermanälven, hvilken man fordom antog som gräns för detta ädlare trädslag». Brunne by i Stigsjö sn cirka 17 km VNV från Härnösand, vild (enl. C. G. Strokirk 1904, jfr ofvan s. 176). Ytterlännäs: Sunnanå, troligen vild (enl. uppg. till Arn.) Nora: Bergviken, vild enl. patron Vikner, som hämtat exemplar till sin park därifrån (Arn.). Berg N:o 32, 33, 37.

*Mdp.* Flerst. i kust- och dalbygderna. Njurunda: Lönnbackarna på Västansjö bys skog. Attmar: Aktjärbacken; Östansjöberget; vid Langmyran; Norr-Hassel. Indal: Sunnå vid Kvarnbacken (3 individ, numera inplanterade vid ett torp) (68, s. 122). Tuna: »inom Wattjoms by, invid järnvägsstationen med samma namn, i sydslutningen af ett berg. Lönnarna hafva yppigt växtsätt och frambringa mogen frukt» (272, s. 49). Då denna uppgift af Örtenblad är tryckt 1894, säger han i en annan afhandling 1893 (273, s. 469): »In Medelpad, wo der Ahorn noch vor wenigen Jahrzehnten wild wachsend angetroffen wurde, kenne ich keinen Ort, wo man das Auftreten dieses Baumes mit Gewissheit als spontan bezeichnen könnte.» Uppgiften upptages ej i Collinders Medelpads flora. Enligt E. Nordenströms »Utkast till Beskrifning öfver Stode socken», 1769 (jfr 13, s. 53) anges: »I medeltid har man här tillgång till löfbränd träd, såsom björk, asp, al, sälg, vide, rönn, hägg, ja ock på några ta ställen af lönn, lind och hassel, samt smärre löfträd såsom vinbärsbusken, brakved etc.» Se äfven ofvan s. 238. Berg N:o 56.

*Int.* »Uppgiften af Tuneld (i geogr. 1792) att växa i Stuguskogen» (108, s. 77). Vild vid Kälån å Östansjö område i Hasjö sn (1891, jägmästare E. Ouchterlony enl. P. Olsson 202, s. 118). *Häls.* Arbrå: Backa. Forsa: Blacksås, Rogsta; Hornslandet. Hassela: Älfåsen (262, s. 57). Färila: Ängraån (260, s. 3; 262, s. 57). Bergsjö: Vade vid ån (207, s. 362). Ljusdal: Lönn- eller Lindmor (262, s. 57; 272, s. 49). Järfso sm: »Det berättades tillika att lönnträd skola växa inom socknarna, hvilka jag dock ej såg» (268, s. 556). Lås: Lindtjärnsbäcken (18, s. 242; 41, s. 81). Enånger: Lindfallet (262, s. 57); Väster-Bölas skog (18, s. 242). <sup>3/4</sup> mil NV om Voxna vid Sälman, buskförmig lönn (41, s. 81). Alltta: på Gränsbo skogsmark omkr. 3 km från Gränsbo by fanns rikligt med vild lönn 1880, hvilken blef ett par gånger manshöjd (enl. G. A.). Kårböle: vid Borrån (A. Åsell). Berg N:o 98, 108.

*Gstr.* Gäfletrakten: Åbygeby; Jerfsta; Kubbo; Harnås; Flerång etc. (115, s. 14). Stenbäcken; Tolfforsbäcken (120, s. 287). Vild i Gäfletrakten; i Hamrånge t. ex. vid Viksjö, på Furön och Björnön; i landskapets inre delar vid Hofors, Urfors och Söderfors (Arnell 33, s. 9). I bref 1909 säger lektor H. W. Arnell: Hille, blott odlad. Hamrånge; vid Viksjö vild enl. uppgift; vid ån vild; vild på Furön och Björnön enl. student T. Öberg. Torsåker. Hofors, vild. Söderfors, tyckes vild.

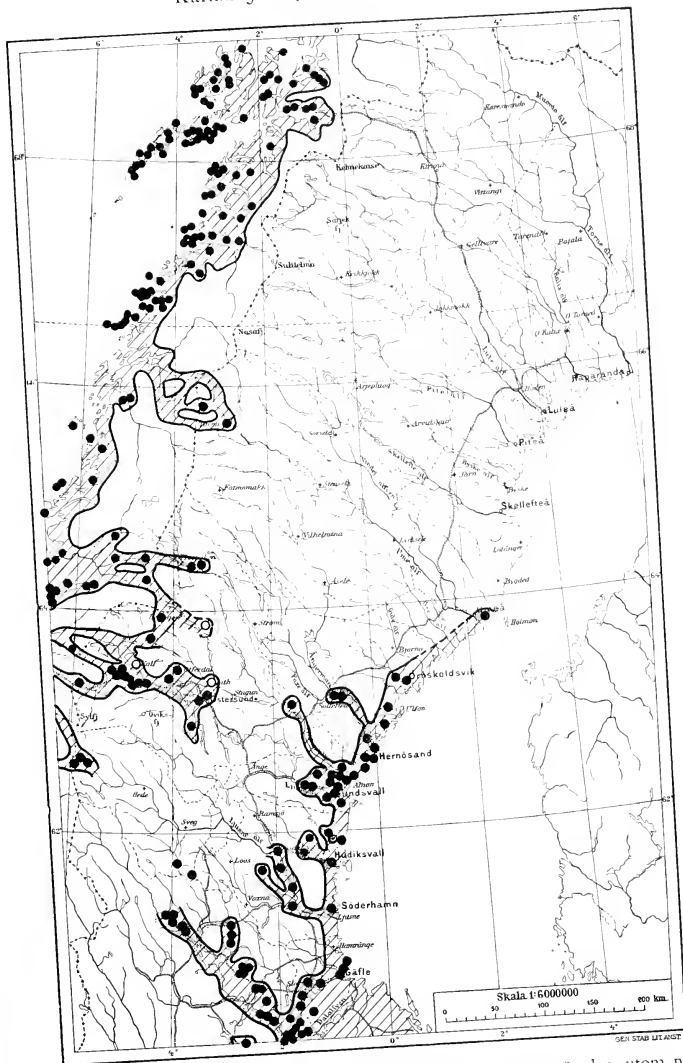
*Dir.* På några ställen i det sydliga Dalarna. Källslätten i Kopparbergs sn. Svärdsjö: Lumskölen, Bjursås: Rexbo. Leksand: Watta och Fenricksbo fåbodrar. I Rättviks finnmark. Vid Klövet nära Dådrens bruk (151, s. 53). »Enligt F. Arosenius finnes ännu i Venjan på ett eller annat ställe lönn och lind» (214, s. 159). Bjursås: Rexbo, om vild eller ej omöjligt att afgöra (Sam.; jfr ofvan). Malingsbo (N. Sylvén). Enviken: Väckelberget (jfr s. 316). Berg N:o 113, 119.





### Ajuga pyramidalis.

- Lyckslpm.* Tångvattensdalen (enl. G. A.). Berg N:o 15.  
*Fb.* Umeå sn: Yttertafle (30, s. 37; 35, s. 151).  
*Angl.* Själevad. Örnsköldsvik. Solleftea. Häggdånger. Hemsö: Sanna. Högsjö. Nordingrå. Säbrå, flerst. Hernön. Vibygerå. Docksta (Arn.). Mültra sn (89, s. 81).  
*Midpd.* Njurunda flerst. Sundsvall. Timrå: Merlokullen; Hamsta; Vifsta. Alnön: Nedgård. Tynderö. Selånger. Sättna. Tuna; Allsta. Attmar, flerst. Stöde: Svedjan; Vättansberget; Kärista (68, s. 109).  
*Jmf.* kring Mullfjället (268, s. 597). Åre sn: Lien; Brattland; Viken (Behm). Mellan Åre och Tegeforsen (Kurt Falck). Undersakers sn (36, s. 93); Hälland; Nyland; Harsta (Behm). Offerdal; Ånge (B. Högbom); Berge (Behm). Ås (268, s. 597). Aisens kyrkby (B. Högbom). Oviken; Botasen (Behm). Ragunda (Fris.). Jfr P. Olsson (198, s. 97). Bergen N:o 62, 66 b., 69, 72, 76, 79.  
*Hvjd.* Tännås; Öfre Ljusnedalen i Björkregionen; Hästkläppen i Ösjödalen i videregionen. Lillhärddal: vid Olingåns utlopp i Sexån; Kolan på gränsen till Dalarna (44, s. 16). Berg N:o 87.  
*Hals.* Söderhamn. Bollnäs. Arbrå: Betsbo fåbodar m. fl. st. Järfso: Stafsåtra (262, s. 84); Öje (UH.). Hudiksvall, flerst. Harmånger: Vattnång och Stocka by flerst. (262, s. 84). Ljusdal: vid kyrkan (113, s. 5). Bergsjö, t. allm. (241 b, s. 361). Delsbo. Bjuråker: vid Moviken (144 b, s. 267). Berg N:o 104.  
*Gstr.* Torsåker: kyrkbygden; Håstebo (Arn.). Högbo: Sandviken (W. Olsson enl. Arn.). Ofvansjö: Ur-fors (Arn. enl. uppg.). Fernebo: Kvarnbo. Hille: Edskö; Edskörojning (Arn.). Gäfletrakten, flerst. (115, s. 10).  
*Dbr.* Uppgifves i Indebetous flora (141, s. 16) såsom t. allm.; i västra Dalarna är arten dock ej iakttagen. Älf-dalen: Öster-Myckelång; Lökbodarna; Gåsvarf; Skinnarsbodarna; Blyberg; Björnberget. Säter: Tingsvallen. St. Skedvi: Bispergshyttan; Forsbo. By: kyrkbyn (Sam.). Ore (Joh.). Arfvet (J. G. Gunnarsson enl. Sam.). Norrbärke: Smedjebacken (Joh.). Falun (168, s. 30); Lilla Kararfvet (Boman enl. Sam.). Rättvik: Östbjörka. Boda (Joh.). Mora: Kausbol. Hedemora: Norrhyttan. Bjursås: Holen; Stortågt; Martsbo; Rexbo; Sörskog; Västanberg. Kop-parberg; Åsbo. Garpenberg: Realsbo. By: Strandmora; Morshyttan. Grytnås: kyrkbyn; Åsbo. Folkärna: Jular-bo; Hyttbäcken; Fors (Sam.). Berg N:o 120.

Kartan 5. *Ajuga pyramidalis*.

Arten uppgifves af LARSSON (163) som allm. i Värmland. I Norge är den, utom på de å kartan angifna fyndorterna, allm. kring Ranenfjord samt går mot norr till  $70^{\circ} 6'$  n. br.

### Anemone hepatica.

*fb.* Degerfors: Manilla. Vindeln, vid älven nedanför byn (N. Sylvén).

*Angl.* Säbra: Boudsjö (Arn.). Hernön: Ösjön (Arn. enl. uppg.). Viksjö: nära Aldersjönäset. Nordingrå: Binböle; Gerestaberget; Råfso; Körningsberget (Arn.). Gudmundra: Ljusberget, Bjärträ: Rammeldalen; Lugnvik (Arn. enl. uppg.); N. sidan af Angermanälven (157, s. 179). Langsele: Forsche; Hamre. Högsjö: Veda, Häggdånger (Arn. enl. uppg.). Hemsö; Karlsöln (Arn.). Ånundsjö: å Prestbordet, å Risbäck samt å Norrmesund (U. Wikander); Risbäcks skog norr om Hådanbergsån mot Hådanbergs rågång och 3 km VNV från byn (G. A.). Arnäs: Trehörningen; Kakuböle. Själevad: Yttergungsb. Gidea: Getingsta (U. Wikander). Björna sns nordöstra del, där arten enligt dr C. P. Lastadius anträffats (Vleug.). Dalsby omkr. 5 km rakt söder om Örnsköldsvik (dr F. Kempe). Bergen N:o 31, 33, 34, 35, 37, 39 b, 41.

*Mdp.* Af Collinder (68, s. 141) angifves arten som allmän inom hela Medelpad, och växtlokaler angifvas endast för former. Följande lokaler äro enligt andra källor inprätkade å kartan: Hässjö (UH.). Alnön (96, s. 230). Halverö sn: Torsberget å Ofvansjö skog; Snöbergs skog (74, s. 79). Torp: Hammar; Kälen och flerst. (Arn.). Liden, flerst. (En). Jerkvitsle (A. Holmgren). Vargabergen vid Indalsälven (Örtenblad). Utom dessa lokaler finnas former af arten enl. 68, s. 141 vid: Timrå. Selanger: V. Ro. Tuna: vid Långsjön. Stöde: Svedjan. Borgsjö: mellan Lombäcken och Jämtkroken. Berg N:o 47, 48, 53, 55.

*Jmt.* Strom: Skalsberget (13, s. 23; 238, s. 87); Hillsand. Fors: Stadsforsen (A. Holmgren enl. uppg.). Mör-sil: Ocke (Arn. enl. uppg.). Östersund (268, s. 596). Mellan Östersund och Lit (A. Holmgren). 1/2 mil N om Öster-sund i Rodö sn, kronoparken Undrom (G. Schotte). Lit: Klösta bys ägor 3/4 mil V om Lits kyrka (123, s. 13). Of-ferdal: N om Ånge gästgivarvärd (B. Högbom; Behm). Lockne. Brunflo. Näs: Åsen (K. Falck); Gähle (Behm); Myran (L.U.H.). Myssjö: Svedje (Arn.). Ragunda: Krangede (Brg.); Kullstaberget (J. Öhrn); Öfver Ammer (Behm). Refsund: Gällö (K. Falck; 144 b, s. 270). Stugun: Mørtån (A. Holmgren). Berg: Tossasen. Sunne: Nedre Mälång. Öviken: Botäsen. Hallen: Höla. Marby: Gårda. Norderö: Älsta; Önsta; Västanede: Verkön. Borgvattnet: Selsa-landet. Bräcke: Sösjö. Marieby (144 b, s. 270). Åre: Sund (Behm). Bergen N:o 76, 79, 80, 81, 82. Jfr vidare P. Olsson (198, s. 81; 202, s. 120).

*Hrjd.* Vendalen: Vendalen i gamla vägen till Klöfsjö. Ytterhogdal: N om Ljusnan i gränsen mellan Ytter-hogdals sn och Hälsingland (44, s. 28). Sveg: Storön i Ljusnan (enl. Östm.). Berg N:o 97.

*Häls.* enl. Wiström (262, s. 44) t. allm. i södra delen, för öfrigt spars. Arbra. Järfsö: Lermyrberget. Stocka: mellan sågverket och Ströms bruk (262, s. 44). Ljusdal: Lindmor (Lönnmor) (272, s. 48). Hudiksvall endast vid Tunaberget och Lingarö (255, s. 27); Gålgberget (*f. violacea*, 241 b, s. 363). Hälsing-Tuna: Hästa (*f. albiflora*). Berg-sjö: Hulte (241 b, s. 363). Färila: Karböle, Strandbodarna på bergssluttning mot Ljusnan (A. Åsell). Bjuråker: Hed-vigsfors (J. Öhrn). Iggesund (A. M. och Alfr. Nordström i L.U.H.); *f. violacea* enl. 241, s. 363). Ramsjö: å kronopar-ken Gränningssvallen (O. Vesterlund). Ljusdal: Hjertvalsskogen. Färila: Skyte. Ramsjö: Tefvansjö. (G. Lid-man). Bjuråker: Skålsvedja (144 b, s. 268). Berg N:o 102, 104, 108, 109.

*Gstr.* Hille, t. allm. t. ex. Igö; Edskö; Edsköröjning. Hamrange: Häckelsång. Torsåker: Sörtjärnäs: Häs-tebo. Söderfors. Gysinge. Hedesunda. Högbo: Sandviken. Orkelbo: Rabo; Romsen. Ofvansjö; Hammarby (Arn.). Gäfletrakten: allm. (115, s. 15); Stenbäck (13, s. 88; 120, s. 288); Rönmarens (Arn.). Vittersjö: Sälgsjönäs (Joh.). Berg N:o 112.

*Dlr.* Älfåden: Blyberg; Björnberg; Väsaaberget (Sam.). Orsa (Joh.); Vånggårde (Sam.). Sollérön (Joh.). Boda: vid prästgården (143 b, s. 8); Silfbergsgrufvan (150, s. 118); Gulleråsen (Sam.); mellan Boda och Ofvannmyra (G. A.). Rättvik: Östbjörka (Joh.); Sjurberg; Nittsjö (Sam.); prostgårdens hagar (150, s. 118). Falun (S. Sahlin enl. ex.). Kopparberg: Källslätten; Främsbacka (150, s. 118). Säter: Säterdalen (263, s. 239); Ångarna; Tingsvallen. St.Skedvi: Bispsberghytan (Sam.). Gustafs: Österby (Sam.). Avesta (141, s. 21). Hedemora: Brunnsjöberget (263, s. 239). Grangårde (Brg.). Folkärna: Skuggbo (13, s. 105). Öre: Arfvet; Fjecka. Hedemora: Norrhyttan; Vikmans-hyttan (Sam.). Leksand: N. Bergsång; Kullsbjörken. Kopparberg: Rog. Bjursås: Stortägt; Holen; Rexbo; Västan-berg (Sam.). Ludvika (Joh.): Högerberget. Garpenberg: Realsbo; Finnhytan; Garpenbergs bruk. Folkärna: Fors. By: Morshyttan. Grvtnäs: Åsbo (Sam.). Malingsbo, flerst. (N. Sylvén). Berg N:o 113, 115, 116, 119, 120.



### Anemone nemorosa.

*LycksLpm.* Lajstjaur V om Tärna rikl. (44, s. 328), tydligen lika med vid sjön Laisan, där den liksom i Jovattensdalen finnes ganska rikligt (enl. G. A.). »Ad montem Geota (= kartans Gäutavardo, jfr kartan i Wahlenbergs Flora lapponica, där namnet Geota användes Lapponie Umensis rarissime» (252, s. 37; 251, s. 153). Berg N:o 15.

*AsLpm.* Omkr.  $\frac{1}{2}$  km NV om Vilhelmina kyrkplats på en björkbevuxen sluttning vid landsvägen ned mot Volgsjön. Löfliden, 4 km. NV om Vilhelmina. Granliden på S sidan af Malgoma, på kalk (F. Aminoff). Vilhelmina: vid Laxbäcken; mellan Laxbäck och Baktoberg, riklig (174, s. 208). Risbäcks kapell: Långfors (ingeniör Orstadius enl. Arn.).

*I'b.* enligt 35, s. 146. Vindeln, i en dalgång i byn (enl. N. Sylvén).

*Angl.* Ramsele sn; Aspasen (H. Hesselman); Krangen och Vikens fåbodar (Arn.). Grundsunda: Böleus skog (U. Wikander). Säbrå, allm. Nora, t. ex. Bölesta. Hemsö. Stigsjö (Arn.). Gudmundrå (Arn. enl. uppg.). Högsjö: Mörtsjön (Arn.). Häggdånger, rikl. (Arn. enl. uppg.). Saknas i Långsele (Arn. enl. uppg.). Självedad (250, s. 36). Grånge: vid rågangen mot Torresjölandets kronopark (A. Holmgren). Berg N:o 29.

*Mdp.* Enl. Collinder (68, s. 141) är hvitsippan allm. i kustområdet samt dalområdet upptill Stöde. Torp: Vikklefven och Råggån; Saxen; Kilen. Följande andra lokaler äro inpräcjade på kartan: Sundsvall, allm. (230, s. 83). Selånger: Bergsäker (68, s. 141). Skön; Tunadal (Arn.).

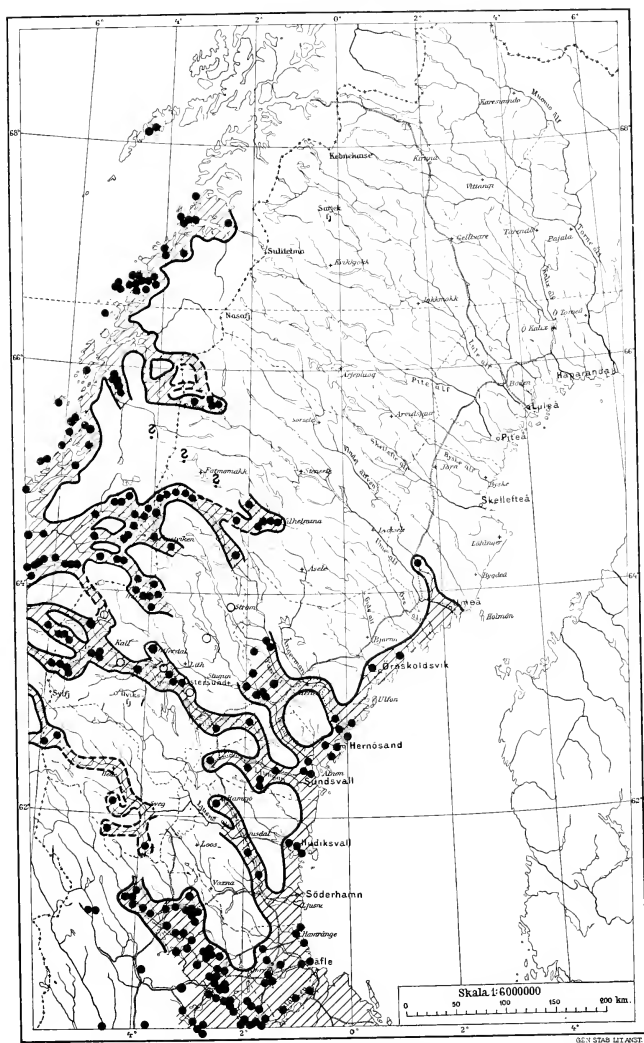
*Jmt.* Frostviken; Jormliden; Jorm; Gaddede; Ankarvattnet. Gellingackjåure; sjön Sannaren; Storjola; Borgasjön (A. Holmgren); Portfjället (108, s. 140; 110, XI, s. 172). Hotagen; Rörvattnet; Hotagens by; flerst. kring Valsjön; gården Sand; Valsjö; Ansätten; Juthatten (G. A.). Åre: Storlien (Sam.); mellan Erarofs och Fridhem; Fridhem (R. Toll: Redogörelse för undersökningar i Norrland 1892, Sv. Mosskult. För. Tidskr. 1893, s. 108); mellan Handöl och Ulfastugan rikl. (Arn.). Flerst. omkr. Skaltugan (268, s. 596); strax Ö om och ofvanför Skaltugan (123, s. 34); Medstugan (Erg. och G. A.). Mellan Åre och Tegeforsen (K. Falck); Bjönänge. Lien; Lund. Offerdal (Behm). Morsil: Ocke (Arn.). Rödö (36, s. 93); Vike; Silje; Nygård. Bräcke: Sösjö (Behm). Östersund (UH.). Ragunda (Fris.); Ragunda kyrkslätt, »storp Gullbacken»; Hammarn; Dövisen; alla lokalerna på ångar (C. O. Strömholm). Sundet vid Kallsjön (G. Frödin). Berg N:o 58, 61, 69, 76, 79, 81. Jfr P. Olsson (198, s. 81; 202 s. 120).

*Hrjd.* Tännäs: Bruksvallarnas åkerväg. Linsäll: Glöte. Lillhärddal: vid Ölingans utlopp i Sexån; Snösvalen vid Graftbäcken (44, s. 28). Berg N:o 87.

*Hals.* Enl. Wiström (262, s. 45) allm., utom i Los, där den ej observerats. Tuna: Hede by. Forsa (13, s. 78). Hudiksvall (255, s. 27). Arbrå, h. o. d. (J. Öhrn). Ramsjö: Sundsskogen, rikl. på ett par områden (G. Lidman). Berg N:o 104. Saknas i Färila sn enl. A. Åsell.

*Gstr.* Hille, allm. t. ex. Iggö; Edsköröjning. Hamråde t. ex. Axmars by; Häckelsäng. Torsäker, allm. (Arn.). Öfvensjö, allm. Storvik; Hammarby (Arn. enl. uppg.). Ockelbo, allm. Jädraastrakten, allm. Högbo, flerst. Fernebo, allm. Hedesunda, allm. Söderfors (Arn.). Gäfletrakten, allm. (115); Rönmaren (Arn.); Stenbäcken; Tolforsbäcken (120, s. 288). Berg N:o 112.

*Dir.* Älfålden; Öster-Myckelång; Väsa; Ribbåsen; Kätilla; Okbodarna; Blyberg (Sam.). Orsa (Joh.); Döfångarna (Sam.) och Skattungbyn (Joh.); Tägtberg. Öre: Arfvet; Norrboda. Boda: Gullerasen (Sam.); vid prästgården (143 b, s. 8). Mora: Kansbol; Garsås; Noret på Vasslerångarna (Sam.). Rättvik (Joh.). Rättvik (Sam.). Järna: Skams-Risberg. Säter: Nordalen; Ångarna. Gustafs: Solfvarbo (Sam.). Hedemora: Hamre ång (263, s. 239); Norrhyttan (Sam.). Vid Dalälven mellan Krylbo och Månsbo (G. A.). Grangårde. Ludvika. Smedjebacken (Brg.). Säfås: Fredriksberg. St. Skedvi: Bispberghyttan; Forsbo. Torsång. Vika: Stämshöjen; Ångsberg. Sundborn: Hobborn. Transtrand; Mornås; Källan. Norrbärke: Flatsberg. Siljansnäs: Tasbäck. Leksand: Norra Bergsång. Ål: Tällberg. Bjursås: Stortägt; Holen; Rexbo; Sörskog; Västanberg. St. Tuna: Trönö. Aspeboda: Slagen. Kopparberg: Åsbo; Grufriiset. Söderbärke: Nor. Garpenberg: Realsbo; Garpenbergs bruk. By: Strandmora; Morshyttan. Grytnäs: Åsbo; Djäknehyttan. Folkärna: Öm; Utsund. Torsång: Ornäs (Sam.). Malingsbo, flerst.—allm. (N. Sylvén). Mockfjärd: Ruckarfmyran (248, s. 17). Berg N:o 115, 120.

Kartan 7. Hvitsippa (*Anemone nemorosa*).

Arten är i Värmland enligt LARSSON (163) och SKÅRMAN (235 b) allm. För trakterna vid Ranentjord i Norge uppgifves den äfven vara allmän.

## Anthyllis vulneraria.

*TLpm.* Berg N:o 2.

*LLpm.* Jokkmokk: Skellerimheden (231, s. 94; 1899 enl. O. Vesterlund, ej senare återfunnen, antagligen tillfällig). Berg N:o 5, 7.

*LycksLpm.* Tärna (H.). Vormsele och Ruskelse vid Vindelälven (174, s. 210). Storforsen vid Öre älf »loco arenoso meridici optime exposito copiosæ» (251, s. 185). Berg N:o 15, 16.

*AsLpm.* Berg N:o 19, 23.

*Nb.* Öfver Luleå: Aminne (Fris.).

*Vb.* Nordsjö sn: Svanfors vid Skellefte älf (35, s. 178); Svanselse. Skellefteå sn: Krångfors (173, s. 210); Sifvernäs, införd (O. Eneroth). Degefors: Åmsele; Mårdselse (174, s. 210).

*Angl.* Björna sn (110, XI, s. 316). Fjällsjö sn: Backe (dr. O. Sillén enl. 197, s. 187). Berg N:o 29 b.

*Mdp.* Halverö: Svartberget och Fälåsen. På barlast vid Skön: Korsta. Timrå: Östrand; Västavarf. Alnön: Nacka (68, s. 129). Berg N:o 50, 51, 52, 53.

*Jmt.* Ragunda (Fris.); Kullstaberget (SH.); Selsålandet vid forsén (36 s. 95). Bräcke: Storberget (Behm). Nälden, i ett grustag. Mattmar, stationsgården (enl. R. Tolf). Ås: Lugnvik på Storsjöns strand 1886 (G. Ekberg i LUH). Bergen N:o 60, 61, 62, 65, 76, 77, 83, 85, 86 b. Jfr äfven P. Olsson (108, s. 109; 202, s. 134).

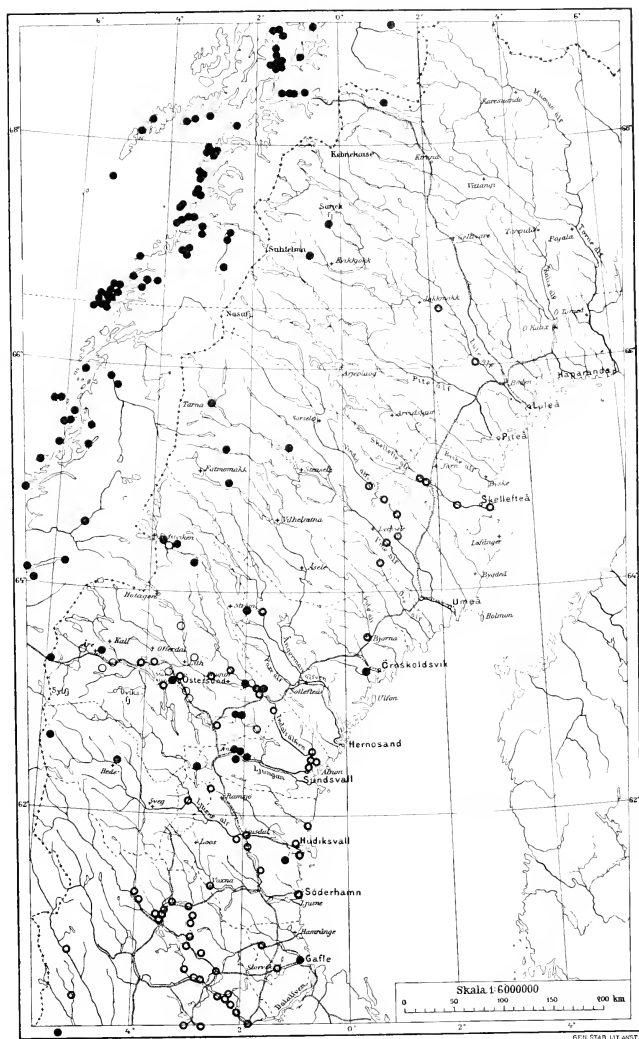
*Hrd.* Tämnäs: Funnäsdaalen (UH.). Ytterhogdal: Senna (44, s. 51). Berg N:o 7.

*Häls.* Söderhamn: Stenåker. Voxna. Arbrå: Boborget i Flåsta. Järfö: vid sjö. t. Hudiksvall, på kyrkogårdarna flera gr. Forsa: Fuskåberget. Färla: Yg på en backe kallad »Hammarén». Ljusdal: vid Gröntjärn och Ångerfors (262 s. 70). Harmånger: Stocka säg (UH.; 241 b, s. 362). Njutånger: Iggesund (241 b, s. 362). Ramsjö: efter en skogsväg på Gräningsvallens kronopark, troligen införd med hö (G. Lidman). Berg N:o 104.

*Gstr.* Ockelbo: Jädraås station, tillfällig (Arn.). Högbo: Sandviken, på banvallen (Arn. enl. uppg.). Gäfle: gamla brobänken, tillfällig (112, s. 29).

*Dr.* Älfålen: Mjågen (O. Vesterlund enl. Sam.); Liden, i timotejvall (Sam.). Orsa: Viborg och Kallmora, i timotejvall (143, s. 264); Tägtberg, i timotejvall (Sam.); Orsa by, i klöfver (Joh.). Boda: vid prästgården (143, s. 264); Silfverberget, i timotejvall (Joh.). Mora: Kråkberg å en sandbrant vid Orsasjön; Bonäs (Sam.). Rättvik: Heden mellan Öfre Gerse och Rättviks kyrka. St. Tuna: Gagnbron; Gimsbärke. Hedemora (151, s. 45). Ludvik: »Ormhälla» nära Klenshytte bruk. Norrbärke: »Väderbacken» vid Morgårdshammar (263, s. 239); Smedjebacken på banvallen (Joh.). Grytnäs: Månsbo. St. Skedvi: Ingarfshytan, 1 ex. i en åker 1902 (263, s. 239); Pingbo (Sam.). Säter: Ångarna. Gustafs: Solfvarbo (263, s. 239); Gustafs station (Sam.). Bjursås: vid prästgården, tillfällig (H. E. Johansson enl. Sam.). Falun: Kyrkbacken (A. Haglund enl. Sam.). Gagnef: Tjärna by 1904 (K. Hedlund enl. Sam.). Leksand: Kullsbjörken (Sam.).



Kartan 8. *Anthyllis vulneraria*.

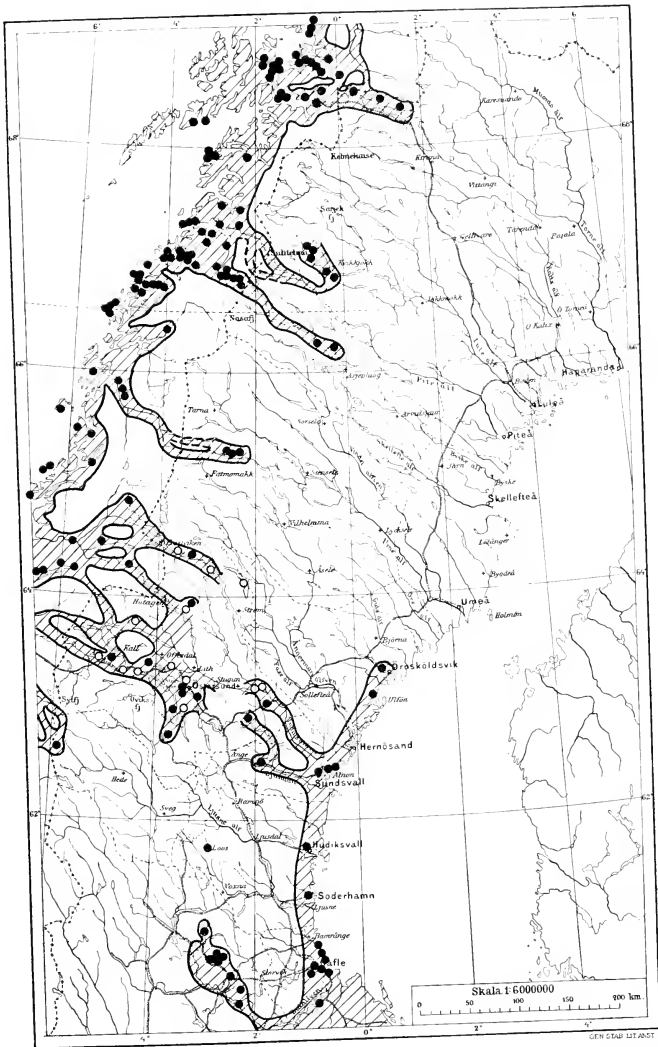
Af de svenska fyndorterna äro endast de i sydbergen betecknade med helsvarta prickar, då det är svårt att afgöra, om arten på öfriga lokaler (grofva cirkellinjer) är vild eller införd. Af P. OLSSON angifna fyndorter äro på denna som å öfriga kartor betecknade med fina cirkellinjer. Utom å de å kartan angifna platserna är arten i Norge allm. kring Ranen fjord och går mot norr till omkring 70°.

### Arabis hirsuta.

- TLpm.* Ripasvare (85, s. (58)). Berg N:o 1, 2.  
*LLpm.* Kvikkjokk: Tarrekaisse;<sup>1</sup> Somarlapa<sup>2</sup> (231, s. 92). Berg N:o 7, 8, 10.  
*PLpm.* Berg N:o 11, 11 c.  
*AsLpm.* Berg N:o 17, 19, 29.  
*Angl.* Själevad (UH.). Berg N:o 33.  
*Mdp.* Skön: Gärde. Alnön: Slåda. Tynderö: Bäräng. Torp (68, s. 137).  
*Jmt.* Bruñflo (Kurt Falek). Bergs s:n: Tossåsen. Oviken: Botåsen (Behm). Ragunda: vid järnvägen Ragunda-Håsjö (C. O. Strömholm). Frösön: Fillsta (Sam.). Alsens s:n: Alsen på en torr ängsbacke 1886 (G. Ekberg i LUH.). Berg N:o 61, 66, 76, 80, 86 b. Jfr vidare P. Olsson (198, s. 85; 202, s. 122).  
*Hrjd.* Berg N:o 87.  
*Häls.* Södehamn 1896, troligen inkommen med gräsfrö. Tuna: Håsta bodar. Forsa, på järnvägsbanken. Ström, gamla hamnen. Lås: Ljungby (vild?) (262, s. 49).  
*Gär.* Hille: Iggö; Edskörojung. Söderfors (Arn.). Gäfvetrakten, flerst. t. ex. Brynäs; Källmur; Hemlingby (115, s. 16; Harnäs; Sjötorpet; Fleräng; Sikvik (R. Hartman enl. Arn.); Limön (Arn.); Tolfors (UH.).  
*Dr.* Bodar: på en kulle med kalkhaltig jord nära Styggforsen (143, s. 263). Här och där vid och nedom Falun. Bjursås: vid kyrkan (151, s. 43); Lilla Smålingen; vid Ljustjärn; Baggarfvet (H. E. Johansson enl. Sam.); Rällsjöbo (J. G. Gunnarsson enl. Sam.); Västanberg (Sam.). Säter: Säter dal (Sam.). Berg N:o 116, 120.

<sup>1</sup> Såväl hufvudformen som *v. glabrata* (L.).

<sup>2</sup> *v. glabrata*.

Kartan 9. *Arabis hirsuta*.

I Hälsingland är arten vid Los och Söderhamn antagligen införd. Då den i Norge går till  $70^{\circ} 59'$  n. br. när den i Finland sin nordgräns vid omkr.  $61^{\circ}$ .

**Asperula odorata.**

*Vb.* Byske: prästbordet (48, s. 145).

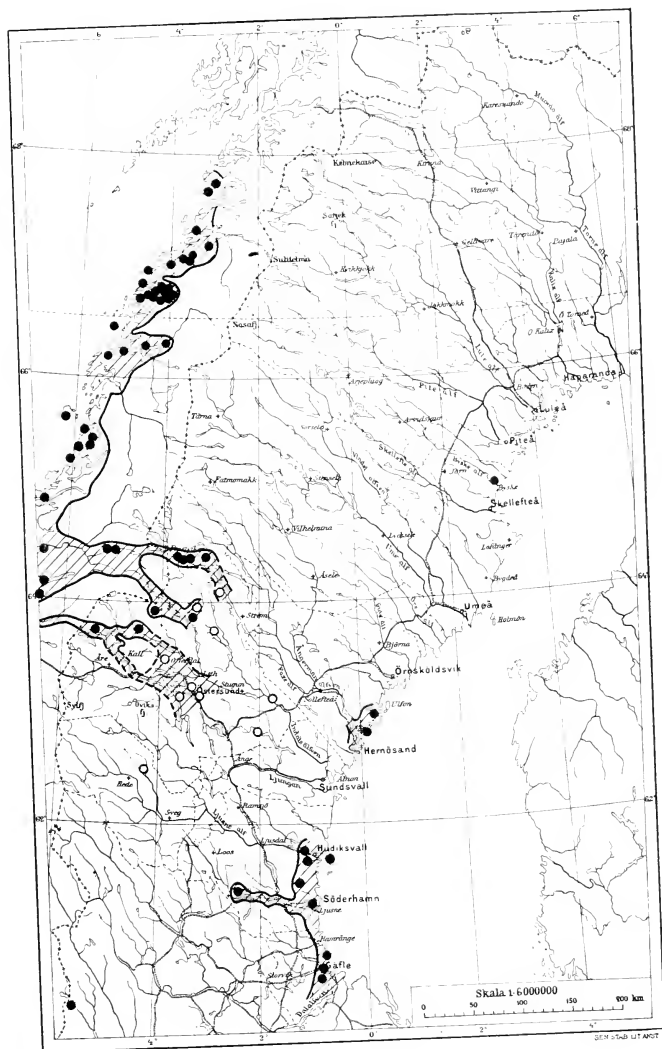
*Angl.* Nora: Rödasen (enl. Arn.). Nordingrå: Rövik (enl. ex. till Arn. af P. O. Berghlund).

*Jmt.* Jfr P. Olsson (198, s. 60; 202, s. 110). Berg N:o 60, 61, 62, 63, 68, 69, 72, 74.

*Hrd.* enl. P. Olsson (199, s. 39).

*Hals.* Söderala: Östansjö fäbodlar vid sägen. Ofvanåker: i en dal nära Västbo fäbodlar. Forsa: i en dal V om Borgaberget och vid S. Dellen. Enånger: Lindfallet. Rogsta: Hornslandet (262, s. 87).

*Gst.* Hille: Drakberget på Edskö och otvan Edskörojning (enl. Arn.). Gäfvetrakten: Kubbo vid Kvarnbäcken (115, s. 8); Holmsundsskogen; Tvärkälsberget (R. Hartman enl. Arn.).

Kartan 10. *Asperula odorata*.

Jfr texten s. 160.

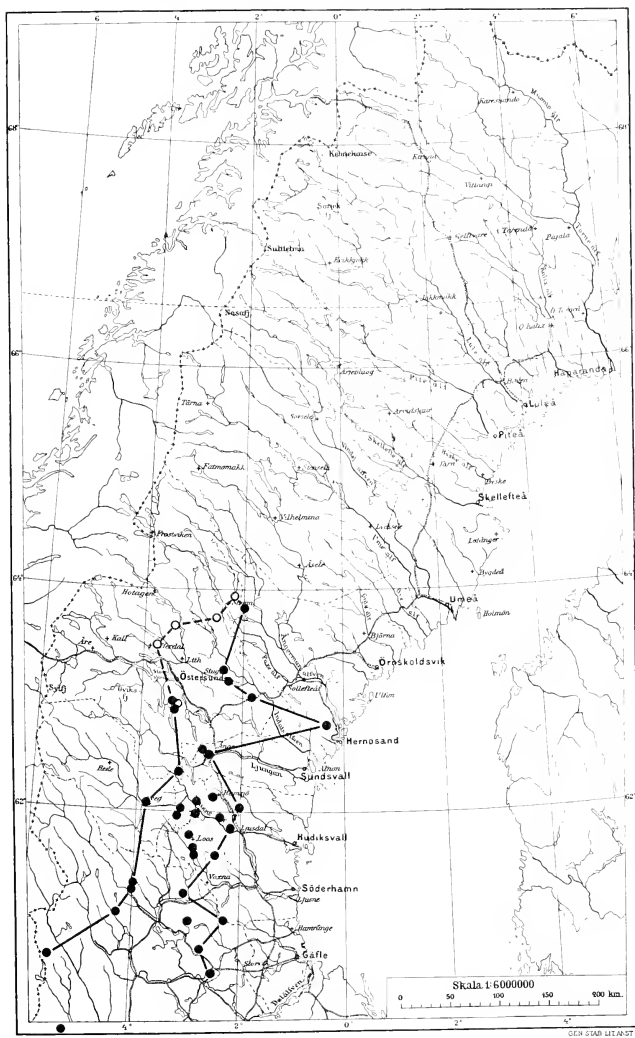
**Astragalus glycyphyllus.**

*Angl.* Högsjö s:n; mellan Mjösjön och Hundsjö fabodar (E. E. Noren enl. ex. till Arn.). Berg N:o 29 b.  
*Jmt.* Näs; Gähle i kalkstensraset vid gravven (36, s. 95); Viken. Stugun; Stranåset. Hasjö; Valla (Behm);  
Mårdsjön på Hornsjöberget 1886 (J. A. Örtendahl). Jfr P. Olsson (198, s. 107; 202, s. 132).

*Hrd.* Öfverhögdal; Klacken (68, s. 127). Ytterhögdal; Risberget (Östm.). Berg N:o 92, 95, 96 b, 97.

*Hals.* Ljusdal; Alsmyrvallen. Los; Grufbyn. Ramsjö; nedanför Trollberget nära Tefvansjö, spars. (262, s. 70). Af C. O. Schlyter finnas ex. tagna 1895 vid Högs gård; om härmed säses Högs sin nära Hudiksvall, ha vi ej kunnat utreda. Berg 98, 100, 101, 108, 109.

*Dtr.* Älfdalen; Björnberg (Sam.). Bjursås; Smälingshagen. Rättvik; Österbjörkans kalkbrott. Ore; Erteråsen och vid Fjeckan (151, s. 15). Torsång; Norsbo på en brant sluttning efter gängstigen öfver Simonsberg till Grufriaset (263, s. 240). Vånjan; Tiberget (K. P. Hågerström enl. Sam.). Svabensverk (Ull.). Berg N:o 113.

Kartan 11. *Astragalus glycyphyllus*.

Arten, som alldeles saknas i Finland, går i Norge endast till  $63^{\circ} 37'$  n. br. Jfr vidare texten s. 91.

**Betula verrucosa.**

*LLpm.* Jukkasjärvi, vid Torne älf (241, s. 17).

*LLpm.* Allm. på bergen inom barrskogsreg. (264, s. 88). Lilla Lule älf vid Niauve (275, s. 231); Pakteväre 370 m. ö. h. (272, s. 40). Gellivare. Nautanen (H. Hesselman). Jokkmokk (O. Vesterlund). Luleketje; mellan Majtum och Stentråk; Koskats; Koskaive; Vuollerim; Näsberg i Jokkmokk; Anajaure; Pakkoselet; Harsprånget (N. Sylvén).

*PLpm.* Glommerträsk (35, s. 242). Glommerberget (51, s. 28). Storön i Storafvan (272, s. 40; 275, s. 231). Siksjö; Abborrträsk; Arvidsjaur; vid landsvägsbron öfver Svärdsälven; Arjeplog (47, s. 265). Berg N:o 16.

*LycksLpm.* Steusele kyrkplats; Luspén vid Storumans östra ända; NV ändan af Malatråk; Holmfors—Sorsele; Bräskafors; Karlsgård N om Vindeln; Storsjö och Hällnäs vid Stor-Vindeln (275, s. 230). Ganska allm. mellan Hällnäs—Lycksele—Badstråk (G. A.).

*AsLpm.* Vilhelmina; västligast å Hansbo byskog (5, s. 278).

*Nb.* Haparanda (35, s. 242). Pajala (ex. af L. L. Lästadius i U.H.). Kengis. Neder Kalix (U.H.). Boden (144, s. 6). Ranea s:n, t. allm. i strand- och skogsveg; öfverallt utom å brandfält mycket sparsammare än glasbjörken. Lillaholm—Sandträsk. Boden, flerst. (119, s. 55). Högbacken och Risnabben (Brg.) samt Önusberg i Piteå landsförs. (N. Sylvén). Rokliden (H. Hesselman). Piteå; Älfsbyn (G. A.).

*Th.* Nordsjö; Lilla Holmträsk (275, s. 230). Bulberget i Umea s:n (2 km Ö om S ändan af Stöcksjön) (Vleug.). Nordmalng och Umea s:n (H. G. v. Post). Umea; Piparböle (N. Högbohm och A. L. Holmgren). Bygdén (H. Fahlander). Kullbäcksliden (N. Sylvén).

*Angl.* Uppträder ej i massa i kusttrakterna, finnes mest på torra berg på Härnön; Som Solumsjön. Hemsön, Säbra; på berg mellan Stigtjärn och Hollänge. Nora, t. ex. vid Löfvik; Saltea och flerst. på bergen kring Bolesta. Längsele, allm. Täml. allm. i Ed, Solleftea, Hellgum, Edsele och Resele s:n. Tasjö sälsynare än *B. odorata*; på berg och vid Hoting allm. Nordingra, vid hafskusten. Lungo. Sags daremot ej «nere i dalen» i Viksjö s:n (Arn.). Har anträffats blott som enstaka, sannolikt planterade träd i Härnösand i Stadsträdgården; i Ytter Länäs s:n vid Ängsta samt i Vidbyggera vid Docksta (80, s. 84). Arnäs; Själevads och Mo s:n samt nedre delen af Anundsjö s:n (U. Wikander). Fjällsjö s:n (V. Olofsson). Härnösand. Solleftea (U.H.). Berg N:o 31, 39 b.

*Mpd.* Allestädes, massivt enl. Collinder (68, s. 152). Indals Liden; Sillre (272, s. 230); Boda (A. Holmgren). Hafverö; Heden 1 mil NV om Öfverturingens by (80, s. 335). Hässjö; vid Storsjön (188 b. s. 8). Borgsjö (Joh.). Torp, allm. (Arn.).

*Jmt.* Lit. Torresjölandet nära Ångermanlandsgränsen (123, s. 5). Efter Ströms vattendal till Fågelberget (A. Holmgren). »In monte Kalasen» (B. N. 1896, s. 206). Oviken; Etnäset och Rörön. Myssjö; Funäs. Marby; Mockelassen. Rödö; Undrom. Berg; Tossasen (Behm). Ristafallstrakten (79, s. 20). Fors; Bispgården; Oxböle kronopark (A. Holmgren). Ragunda (Fris.). »Sags ej i Oviken, Berg och Myssjö s:r. I Mörsils s:n blott ett individ vid Ocke» (Arn.). Berg N:o 62, 79. Jfr äfven P. Olsson (108, s. 119).

*Hrjd.* Tännäs; utefter sjön Lassen; 1/4 mil Ö om Valmasen. Hede; Ortnäset i gräsen till Linsälls s:n; Sonfjället. Linsäll; Djursvallen; Ramberget. Lillhärdal; Storsvedsvallen vid sjön Amsen. Ytterhogdall; Aspan; h. o. d. — t. allm. i Ängersjö kapellag längs vägen till Karböle (44, s. 62). Hede (G. A.). Berg N:o 91, 93.

*Hals.* Allm. enl. Wiström (262, s. 31). Ljusdal. Karböle; Laforssen (Brg.). Los (enl. ex.).

*Gstr.* Gäfle (U.H.). Hille, allm. på Igö, där *Betula odorata* var sparsam. För öfrigt antecknad för Hamränge; Torsaker, spars.; Ockelbo; Högbo; Järbo; Färnebo och Hedesunda s:n (Arn.). Berg N:o 112.

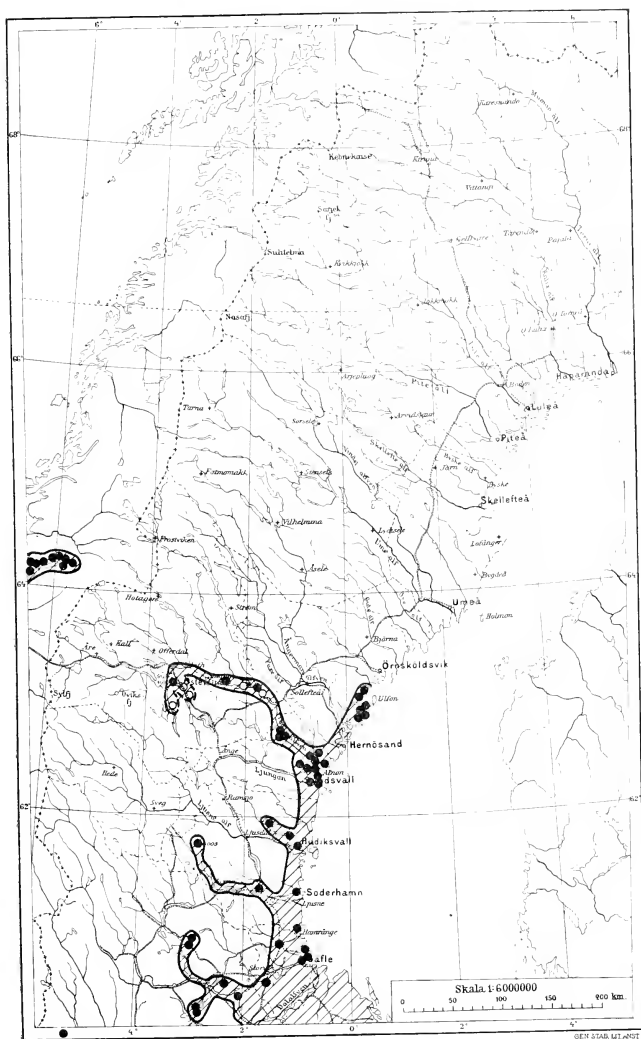
*Dr.* Särna; Särnstugan; Stenvad; Särnaby; Slättberget. Äldalen; Väsa; Åsen; Näset; Bunkris. Järna; Risberg. Säter; Ängarne. St. Skedvi; Stocksbo; Västerby; Bispsberghyttan; Forsbo. By; Kyrkbyn; Morshyttan. Siljansnäs; Björken. Leksand; Norra Bergsåg. Äl; Tällberg. Bjursås; Stortågt; Bodarne; Holen; Rexbo; Sörskog; Västberg; Kvarnådet. St. Tunar; Moräker. Kopparberg; Grufrisét; Rog. Söderbärke; Kyrkbyn. Norrbärke; Flatenberg; Garpenberg; Realsbo. Grytnäs; Djäknehyttan. Folkärna; Ön; Utund; Fors; Kyrilbo. Torsång; Orsnäs; Milsbo. Orsa; Tågsberg. Mora; Noret; Strand; Garsås. Öre; Arvet. Säfsnäs; Fredriksberg. Malung; Öje anhalt. Husby; Källsbyn; Smådby. Sundborn; Kyrkbyn. Vika; Ångsberg; Folkarbyn (Sam.). Särna; Heden (N. Sylvén). Floda, vid kyrkan (G. A.). Hamra kronopark, sälls. Siderberget; Tofberget vid Tandsjö; Grysjöans utlopp; gårdsplan vid Fågelsjö (22, s. 94). Särna; ett entaka träd å Henneråsen 600 m. ö. h. (B. N. 1891, s. 184). Leksand, allm. (Arn.). Berg N:o 111; 115, 119, 120.





**Calamintha acinos.**

- Ulp.* (enl. 110, XI, s. 86). Torde vara tvifvelaktig.  
*Angl.* Nora: mellan Saltea och Eden (88, s. 18). Nordingrä: Råfö och Gasnasberget (Arn.). Berg N:o 33, 34, 35.
- M.p.d.* Njurunda: Juni; Nyland; Klockarberget. Timra: Borgberget. Ahön: Smedsgården; Långörsholmen; Rode; Hofvid. Håssjö: Brudnäsberget. Tynderö. Liden: Dacke och Margard (68, s. 106). Berg N:o 44, 54, 55.
- Jmt.* Ragunda sn: Krokvagberget (Behm). Jfr vidare P. Olsson (198, s. 65; 202, s. 112). Berg N:o 79, 83.
- Häls.* Söderhamn. Bollnäs. Hudiksvall, på kyrkogårdarna. Bjuraker: Hedvigsfors. Los, t. allm. (262, s. 82). Hogs sn: Hallbo (UH.).
- Gstr.* Hamrånge: Häckelsång. Torsåker: Penninge kalkbrott och flerst. i närheten. Ockelbo. Hille: Hillevik; Limön (enl. Arn.). Gäfletrakten, flerst. (115, s. 10).
- Dr.* Rättvik: stationssamhället (enl. Sam.). Husby sn: Söderbärke: Billsjön. Norrbärke: Lilla Bråfall (141, s. 15); Jätturvallen (enl. Sam.). Vika: kyrkbyn. Leksand: Kullsjörken, i ett grustag (Sam.).

Kartan 13. *Calamintha acinos*.

## Circæa alpina.

*LLpm.* Berg N:o 8, 9.

*LycksLpm.* Berg N:o 15.

*AsLpm.* Vilhelmina: Valgsjön (157, s. 183); Laxbäcken, rikl. (174, s. 209). Åsele (UH.). Berg N:o 16, 25.

*Uth.* Skellefte sn: Krangfors; Medje (174, s. 209). Umeå sn: Bole (35, s. 9); Klabböle; Sörfors (Vleug.).

*Angl.* Liden: Nämforsen (SH.). Säbrå: Bondsjö; Dalom; Marberget; Norrstig; Vagnön (Arn.); Finsvik på Ufberget (G. Peters). Häggelanger; Lindom. Lungö. Nordingra, flerst. t. ex. Lidböle; Körning; Råfsö; Omne. Sollefteå: öfvan Remsleipau. Nora: Löfviksberget; Bölesta (Arn.). Hernön. Gudmundrå: Franö fåbodar; Å; Amantjärn (Arn. enl. uppg.). Långsele; Hamre (Arn.). Öfver Lännäs (UH.). Berg N:o 33.

*Mdp.* Njurunda: flerst. vid Björkofjärden; i kyrktrakten. Sundsvall, flerst. Skön; Korsta; Tunadal. Alnön, flerst. Tuna; Svedjebonnen, flerst. Hässjö; Storholmen vid Indalsälvens utlopp. Tyuderö, flerst. Selånger; Kristineberg. Sättna: Rösasen. Stöde: Tvärberget; Bergdalen; Vigge; Viskan. Torp. Borgsjö; Borgsjöbyn; Lönnån; Lindön vid Alby (68, s. 118). Liden, flerst. (En.). Stöde: Nedansjö (126, I, s. 72). Berg N:o 50, 52, 56.

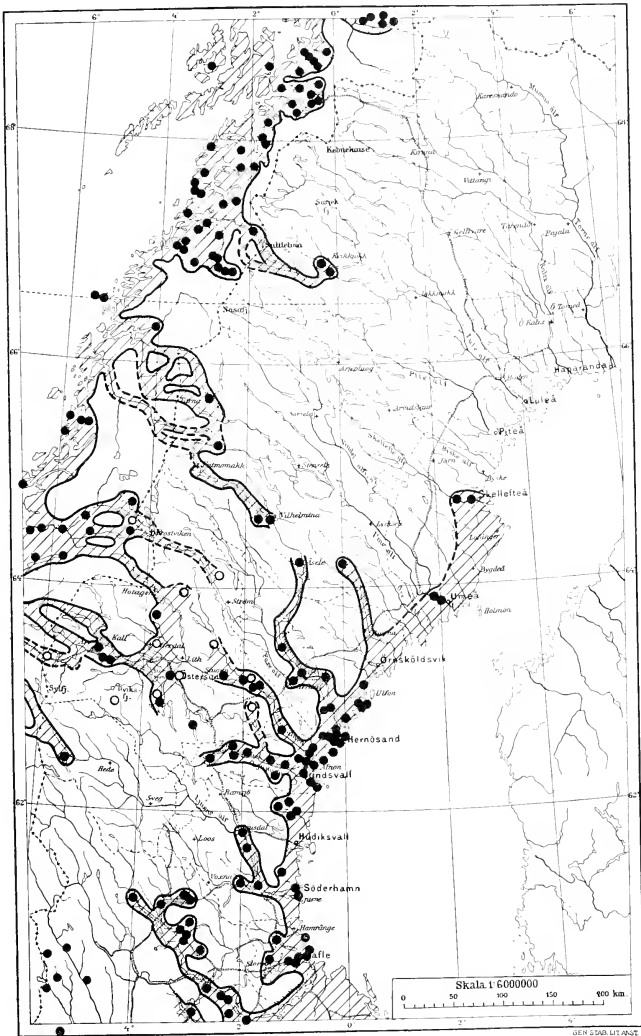
*Jmt.* Undersaker; Nyland (37, s. 177); Ristafallet (79, s. 21). Myssjö; Hallom (Behm.). Ragunda (Fris.): Kullstaberg (C. O. Strömholm). Berg N:o 71, 76, 79, 82, 83. Jfr äfven P. Olsson (198, s. 101; 202, s. 131).

*Hrd.* Berg N:o 89.

*Hals.* Söderhamn: Stubbänge. Sandarne: »Bondsågen». Alfta. Bollnäs. Ljusdal. Enånger: Lindfallet (262, s. 64). Bergsjö; Högen; Trösten; Elfasen; efter vägen upp till Västra Nyvallen (241 b, s. 362). Berg N:o 104, 106.

*Gstr.* Hille: Emmaviken vid Säljemar; Edsköröjning; Edskön (Arn.). Ockelbo (Mahlén enl. Arn.). Järbo (A. Nilsson i Skogsinst. herb.). Gäfletrakten: Kungsbäck; Tolfors; Stenbäck; Ronmaren (115, s. 21; jfr äfven 120, s. 288); Galgbacken vid en bäck (SH.); Haga; Gröndal (R. Hartman enl. Arn.).

*Dlr.* Orsa kyrkby (UH.). Öre: mellan Näset och Tenninge masugn samt bortom denna; Näset (Sam.). Rättvik: vid prostgården (151, s. 29); vid kyrkan (263, s. 242); mot Sättra (Joh.); Nittsjö; Västgårde (Sam.). Bjursås: Stångseln (151, s. 29); vid stranden af L. Smällingen (H. E. Johansson enl. Sam.). Grangårde; Gräsbergs grufvor. Säter: Betsbergs grufva och i Nordalen (151, s. 29); Nedre Stubbersbo; Säterdalen (Sam.); Ångarna (263, s. 242). Hedemora: mellan Turbo och Ingevaldsbenning (151, s. 29). St. Tuna: Frostbrunn (263, s. 242). Äldålen: Gäsvarf i en ravín vid en bäck (G. F. Haglund; Sam.). Grytnäs; Högbo (G. Indebetou enl. Sam.). Berg N:o 116, 121, 122.

Kartan 14. *Circaea alpina*.

I Norge uppgives arten vara allm. genom hela landet upp till finska gränsen.

## Convallaria majalis.

*LLpm.* Jokkmokk; holme i Pärälåven vid Pirtin; Skellerimholmen i Lilla Lule älf; Larvi (231, s. 87). Ymn. vid Jokkojarebäcken (O. Vesterlund).

*PLpm.* Arvidsjaur (157, s. 183).

*LycksLpm.* Lycksele (157, s. 183; 267, s. 222); Tannsele; Ekorrsjö; Björksele vid Vindeln (174, s. 212). Taskforsen  $\frac{1}{6}$  mil öfvan Rusele (267, s. 83). Badstutråk (267, s. 89). Tuggenforsen c. 2 mil nedan Lycksele (244, s. 141). Falträsk (250, s. 42). I Öreälvens vattensystem till Kroksjö och Brattfors (G. H. v. Post). Storforsen vid Öre älf (267, s. 77).

*ÅsLpm.* Inom nedre delen af Åsele Lpm. vid alla vattendrag (174, s. 212). Vilhelmina; Volgsjöns strand vid Svannäs; Långtjärn; Lappnyren (174, s. 54). Åsele; Torfsjö (174, s. 54; Brg.); Algovik och Vikudden (Th. Wolf). På väg från Siksjö vid Jerfsjön vid bron (173, s. 114). Almsele (U.H.). Berg N:o 22, 25, 27.

*Nb.* Pajala s:n; Kengis; mellan Areavaara och Kihlång vid Muonio älf (40, s. 107). Öfver Torneå; Pullinki (110 XII, s. 77); Pello (L. L. Laestadius enl. ex. i SH.). Haparanda (35, s. 79). Öfver Kalix (81, s. 165). Öfver Luleå; Aminne (Fris.); Boden på en holme i älven (Liljekonvaljeholmen). Råne s:n, sälls. i strandveg., Lillåholm; Åbojen; mellan Åbojen och Degervattnet (119, s. 55). Neder Lulea s:n (35, s. 78). Piteå s:n; Kostors (Fris.); Svarttjärnsberget (H. Hesselman).

*Vb.* Löfånger (O. Eneroth). Norsjö; Svanssele; mellan Petikträsk och Björkliden vid Petikan. Skellefteå; Ursviken (174, s. 212); N om Skellefteå på betydlig höjd öfver älven (175, s. 238); Myckle (O. Eneroth). Byske; Åbyn (35, s. 78). Degersfors; Öfveråda (174, s. 212); Stornabben vid Lillele (N. Sylvén). Umeå s:n; Norrfors vid Ume älf; Tjälmark; Koddis; Brännland; Säfvar; Holmö by. By. Bygdå; Isaks fåbodar  $\frac{1}{4}$  mil från Robertfors (Vlung.); Djekneboda; nära km från Bygdå kyrka; Robertfors, »de 3 enda kända lokalerna i Bygdå» (H. Fahlander). Nysåtra; vid Klintsjön (35, s. 78). Bjuholm; vid Öreälven (174, s. 212).

*Ängl.* Ramssele (SH.). Vännäs; Grånsele (250, s. 49). Mo s:n, t. allm. (Joh.). Arnäs s:n. Själevad s:n. Anundsjö; S om öfre Åsele sjön (U. Wikander). Sollefteå. Langsele. Hemsö (Arn.); Kronholmen (SH.). Stigsjö. Häggdager. Norrding. Högsjö. Säbrå (Arn.). Nätra (K. Arnell enl. Arn.). Berg N:o 28, 33, 39.

*Mdp.* Allm. i hela provinsen enl. Collinder (68, s. 150). Liden (En.). Hässjö. Alnön. Torp, t. ex. Djupröra. Stöde (Arn.). Sundsvall och Åstö (E. Collinder enl. Arn.). Bergsjö; Ensilre; Telge (Joh.). Ljustorp; Nyland. Liden; Killingholmarna i Återvänningsjön (188 b, s. 19 och 34). Berg N:o 46, 47, 48.

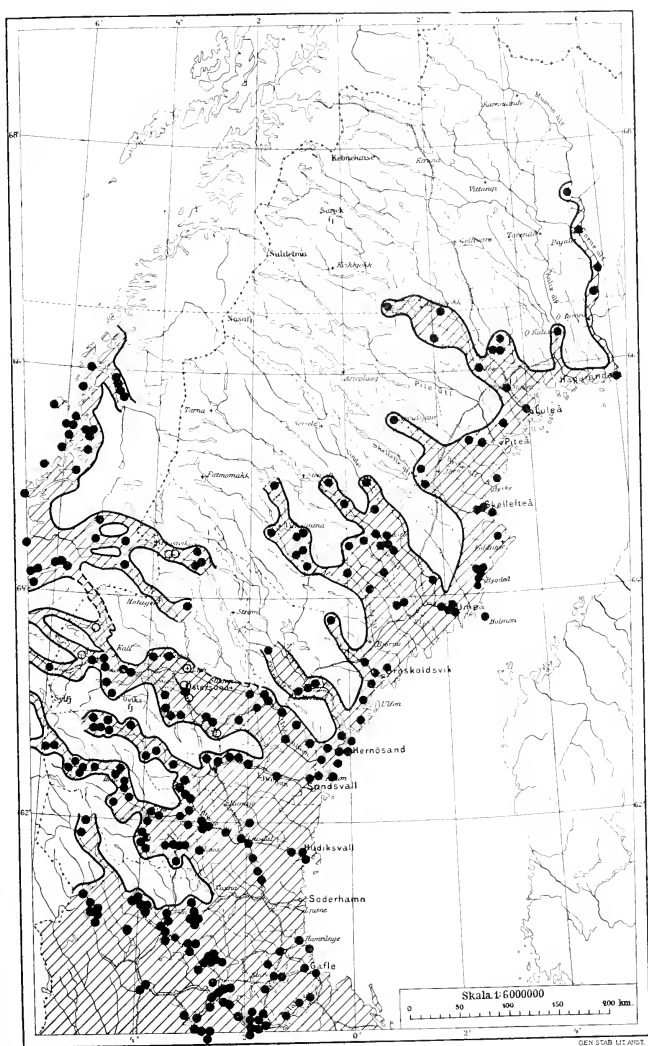
*Jmt.* Storlien västerut (144 b, 271). Vid Areälven nära Forsa under foten af Mullfjället. Stranden af sjön Liten (268, s. 580). Hackås; Billsta; Näcksta. Offerdal; Ånge; Utgard. Näs; Gäve. Oviken; Röron (Behm); Joxåsen (Arn.). Sunne; Vällviken. Föllinge; Stakafjäll. Undersåker; Ottsjön (Behm). Frostviken; vid Svaningen; mellan Stora och Lilla Ringsjön V om Svaningen (G. A.). Klöfsjö (En.). Råtan; Bredsilre (97, s. 85). Åsarna; Skalingarna (G. A.). Refsund; Gällö (K. Falck); Grinnås (268, s. 580). Ragunda (Fris.). Fors; Bispgården (A. Holmgren). Håsjö (C. O. Strömholm). Krångele (Brg.). Brunflo; i Myran (G. Ekberg i U.H.). Berg N:o 63, 66 b, 76, 78, 79, 85 b, 86. Jfr vidare P. Olsson (198, s. 125).

*Hrjd.* Storsjö; öar i Storsjön (44, s. 65); vid Ljungans utlopp ur Storsjön; vid Aborttjärnsbäcken nedan för Svartberget omkr. 3 å 4 km SSV om Torsborg; herst. NV om Öfre Grucken (G. A.); Kläppen (Behm). Tännäs; Valmäsen vid sjön Låsen; Låsenborg. Hede; Hede; Långa vid Ljusnan; Orholmen. Vemdalen; Sandviken. Linsäll; Ransjö. Lillhärddal; vid Orrmosjön h. o. d. t. ex. Huckerholmen, Orrmo by och Åsens by; Hallarsjön; Härjebrons nybygge (44, s. 65); vid Sexån (K. Falck). Sveg; Sveg vid Ljusnan. Älfros; Kålsätt. Öfverhogdal; byn. Ytterhogdal; Åspan; vid Hoan  $\frac{1}{2}$  mil öfvanför Ytterhogdals by (44, s. 65); kyrkbyn (E. Modin); Vännäsöhamaren; Målingsberget (Östm.). Bergen N:r 87, 88, 89, 90, 92, 94.

*Häls.* täml. allm. öfver hela provinsen enligt Wiström (262, s. 11). Ljusdal (41, s. 82); Lindmor (Lönnmor) (272, s. 48); Önsing (G. Lidman). Fårilå; Låforsen vid Ljusnan (41, s. 82); Kårböle; bäcklopp vid vägen mellan Lassekog och Kårböle (Brg.); vid Ångraån och Borrån i Kåböle (A. Åsell). Los (R. Thelander i U.H.). Lindtjärnsbäcken (41, s. 82). Jerfsjö (126, II, s. 50); Öje. Arbra. Idensors s:n (U.H.). Undersvik (126, II, s. 50); Löfvik (268, s. 580). Tuna; Hede by. Forsa; Skarnmyra (73, s. 80).

*Gär.* Hille; Iggö, allm.; Edsköröjning. Hamrånge, flerst. Torsåker; Sörtjärns (Arn.). Ofvansjö, allm. (Arn. enl. uppg.). Ockelbo, flerst. Högbö; Sandviken. Gysinge. Hedesunda. Söderfors (Arn.). Gäfletrakten, t. allm. (115); Furuvik (U.H.); Stenbäcken; Tollforsbäcken (120, s. 288). Berg N:r 112.

*Dr.* Idre; Lillfjäten. Särna; Älfros (Sam.). Älfdalen; vid älven (Signe Birger). Öster Myckelång; Nybolet; Gåsvarf; Kåttåla; Blyberg; Navarnäs; Långsjöblecket; Väsaberget; Mjågen (Sam.). Hamra kronopark; Grysjöans utlopp; Svansjöbäcken vid landsvägen; Voxnan vid Kullbo; Grysjön; bäcken från Stormyrn; Nappobäcken (23, s. 96). Järna; Skamhed; Vansbro; Skams-Risberg. Vånjan; Tiberger (Sam.). Silberg (U.H.). St. Tuna; Rågäker (Sam.). Säter. Hedemora (SH.). Norrhyttan (Sam.). Ludvika (Brg.). Smedjebacken. Ore (Joh.); Arvet (Sam.). Allmän i Boda och Orsa (Joh.). Orsa; Vånggårde (Sam.). Sollerön. Rättvik (Joh.); Nittsjö. Norrbärke; Flatenberg. St. Skedvi; Bispbergshytan; Forsbo. Torsång; Milsbo. Vikar; Stämshöjen; Ångsberg; Folkarebyn. Transtrand; Fiskarheden; Mornäs; Fulunäs; Åsen; Höknåsheden; Sälén (Sam.); Rörkällmyran (248, s. 18). Mora; Kansbol; Garsås; Noret på Vasslerängarna. Boda; Gulleråsen. Grangården; Grängsberg. Leksand; Norra Bergsång. Ål; Tällberg. Kopparberg; Rog. Bjursås; Stortågt; Holen; Märtsbo; Rexbo; Sörskog; Västanberg. Åspedda; Lilla Åspedda. Söderbärke; Kyrkbyn; Västerby; Nor. Garpenberg; Realsbo. By; Strandmora; Morshyttan. Grytnäs; Åsbo; Djäknehytan. Folkärna; Ön; Fors; Nickarfvet (Sam.). Malingsbo (N. Sylvén). Berg N:r 113, 115, 119, 120.

Kartan 15. Liljekonvalje (*Convallaria majalis*).

I Norge uppgifves arten äfven för Bodø och Senjen, men dess förekomst norr om polcirkeln betviflas i NORMANS: Norges arktiske flora.

### Convallaria polygonatum.

*Vb.* Umeå (110, XII, s. 76).

*Angl.* Nära Österåsens sanatorium (A. Möller). Nätra: Näske fabodar (UHL.). Nordingrå: Körningsberget, Gudmundra: Å; Franö, Högsjö; Veda. Säbra: Gadea. Hernön: Speckstaberget. Nora: Bölesta (Arn.). Björå: N sidan af Angermanälven (157, s. 179). Berg N:o 28, 33, 34, 35, 38, 39, 41.

*Mpd.* Brännön, Njurunda: Berge; Berga, Skön; Byn, Timra; Svedje, Alnön, flerst. Selånger, Stöde; Tvärberget; Svedjan; Kärfsta. Borgsjö: Nässågen; Dysjotrakten, flerst. Idal: Östanskär (68, s. 150). Liden: vid färgstället till Holm på andra sidan älven i Dacke; berg vid Silre säg (En.). Hassjö: Avike bruk (Arn.). Berg N:o

49, 51, 52, 53, 55, 56.

*Jmt.* Föllinge: Stakafjäll. Lit: »Föllinge krogen» (Behm). Stugun: Mörtån (A. Holmgren). Ragunda: Prästberget (Fris.; Wed.); Kullstaberget; Middagsberget (C. O. Strömholm). Berg N:o 66 b, 82, 85. Jfr äfven P. Olsson (198, s. 125).

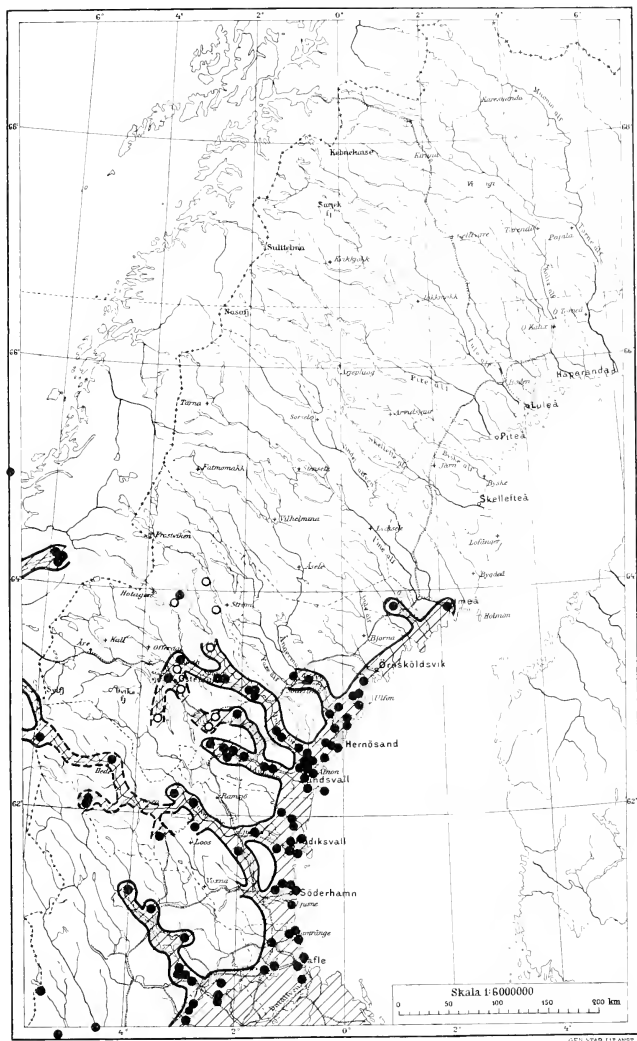
*Hrd.* Linsäll: Glöte på Häggingåsen och Småhamrarna. Ytterhogdal: Prästkogen (44, s. 65). Berg N:o 87, 91, 97.

*Hals.* Norrala: Åsberget och Norrfjärd. Mo: Kasberget, Iggesund. Tuna: Smålsk; på berget vid Malvalen och vid Kalfsjön nära Hede. Forsa: vid Vallåsen (262, s. 11). Färila: Karböle vid Borrån (Östm.). Bergsjö: Storon; Elgered, på den holme i ån. Harmånger: Hänick (241 b, s. 364). Söderala: Ljusne bruks skog (G. Lidman). Berg N:o 102, 104.

*Gstr.* Hamrånge: Berg (268, s. 580); Häckelsång. Hille: Iggö; Edsköröjning. Ofvansjö, t. allm. Ockelbo. Sandviken (Arn.). Gäfletrakten, flerst. t. ex. Holmsund; Rönmaren; Kubbo (115, s. 29). Berg N:o 112.

*Dlr.* St. Tuna: Gagnbron; Gimsbergs klack (151, s. 35). St. Skedvi: Fiskarbo. Säterdalen (141, s. 38). Mora: Vamhus (110, XII, s. 76). Hamra: Grysjöån (23, s. 96). Silfberg: Ulfshyttan (K. P. Hågerström enl. ex. i SH.). Norrbärke: Jäturvallen (K. Adolphson enl. Sam.). Rättvik: vid Enån (J. G. Gunnarsson enl. Sam.). Gagnef: Tjärnaheden; mellan kyrkbyn och järnvägsstationen (K. Hedlund enl. Sam.). Ludvika, vid stationen (K. Johansson enl. Sam.). Berg N:o 113, 119, 120.



Kartan 16. *Convallaria polygonatum*.

### **Corydalis fabacea.**

*LycksLpm.* Lilla Låtak N om Jovattnet (204, s. 330). Berg N:o 15.

*ÅsLpm.* Fatmomakk (173, s. 57). Berg N:o 20.

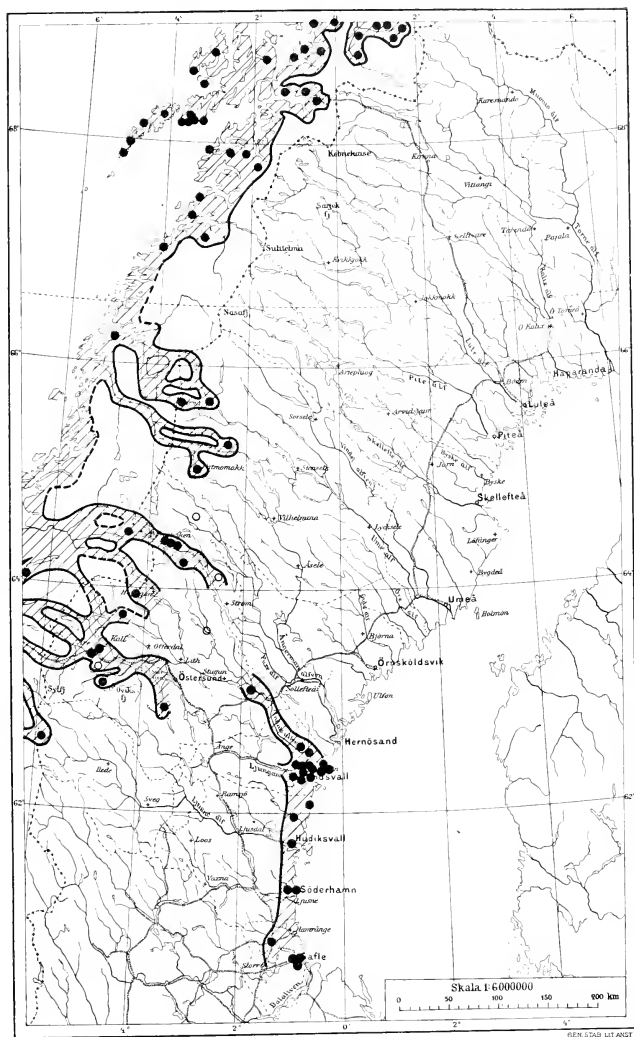
*Mpd.* Njurunda; Dövikssjön; Berga; Nvland; Norby; vid Ljungan. Sundsvall; vid Folkparken. Skön; Ortvikén; Gärde; Byn; Tunadal. Alnön, flerst. Timra flerst. Tynderö; Åstön. Selånger; Högom; Hof; Lurbo. Tuna; Bergom. Indal; Lagmansören (68, s. 140). Tynderö; Norra och Södra Kattsåret (188 b, s. 2). Berg N:o 54, 55, 57.

*Jmt.* Åredalen (UH.). Hackas (110, XI s. 180). Ragunda, en gång funnen på Kullstaberget (C. O. Strömholm). Jfr P. Olsson (198, s. 83; 202, s. 121). Berg N:o 60, 61, 62, 64, 69, 72, 76, 78.

*Hvd.* Malmagen (44, s. 29).

*Häls.* Söderhamn; Fridsberg. Stugsund. Hudiksvall, vid Kullen och nedanför nykyrkogården. Bergsjö; Bergvik. Gnarp; vid masugnen, nu utgången (262, s. 48).

*Gstr.* Ockelbo (J. E. Mählén enl. Arn.). Gäfletrakten; nära Strömdalen; Kungsback; Källmur; Kastet (115, s. 15); Holmsund; Sikvik (R. Hartman enl. Arn.); Källvik (Arn.).

Kartan 17. *Corydalis fabacea*.

I Norge går arten mot norr till  $69^{\circ}58'$  n. br. Jfr i öfrigt texten s. 160.

**Cotoneaster vulgaris.**

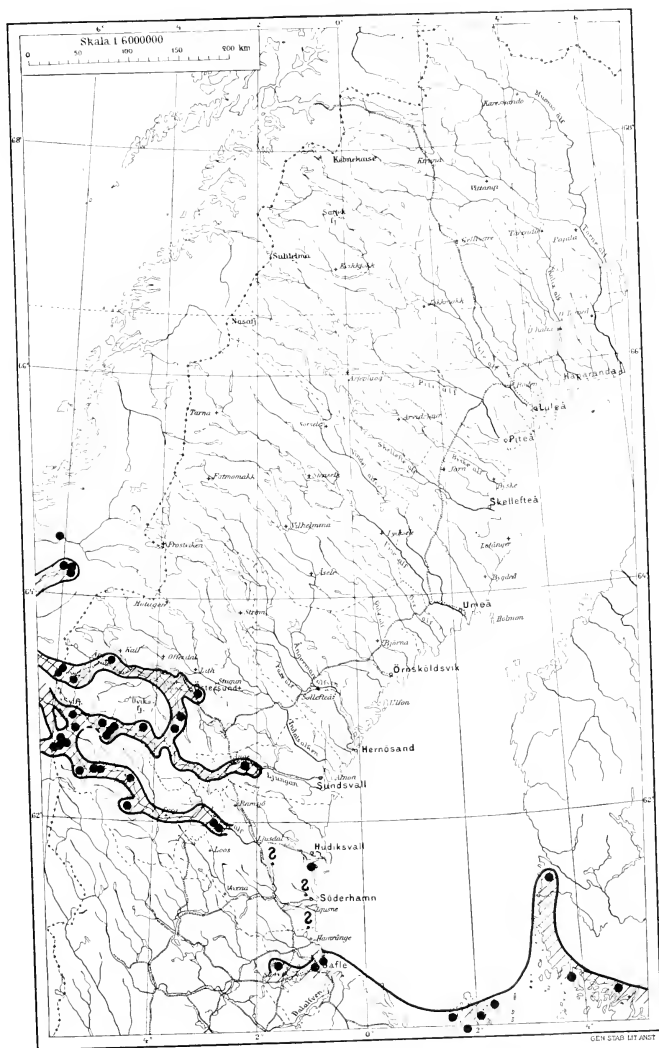
*Mpd.* Berg N:o 52.

*Jmt.* Snasahögarna (161, s. 181). Storlien (SH.). Hackås (110, VIII, s. 159). Brunflo (Kurt Falck). Berg N:o 76, 77, 81, 86.

*Hrjd.* Storsjö: Storåsen vid en bäck i granskog; Mittastöten, i björkregionen (44, s. 45); Gutele midt emot Siljåsbäckens utlopp i Ljungan samt vid Stånghån och Henån (G. A.); »öfversta delen af norra Gröndörstötens branta sydsluttning på icke fullt 1000 m.» (236, s. 527; jfr äfven s. 517). Tannas: mellan stenar i Funnån vid landsvägsbron (Behm); Malmågen; Skarfjället. Hede: Ortviken; Hedeåviken (44, s. 45). Berg N:o 87, 88, 89, 90, 92.

*Hals.* Njutanger, på en glesl buskväxt backe nedanför gästgivaregården. Ett litet tätt bestånd af småbladiga exemplar; ett par frodiga individ växte, där en åker skar sig in i backens gräsmatta (144 b, s. 268). Berg N:o 98, 99.

*Gstr.* Gäfletrakten: flerst. (115, s. 21); Sörby; Limön (Arn.). Berg N:o 112.

Kartan 18. *Cotoneaster vulgaris*.

Jfr kartan fig. 24, s. 168 samt texten s. 167.

## Daphne mezereum.

*TLpm.* Svappavaara (G. Lång).

*LLpm.* Zakkok (28, s. 122). Snårak (N. Sylvén; Th. Wolf). Jokkmokk: Pockiforsen (Th. Wolf); S. Tjalmejure; Jokkojarebäcken samt h. o. d. vid bäckar i södra delen af socknen (O. Vesterlund). Storbacken (251, s. 98). Berg N:o 7, 8, 9.

*TLpm.* Mellan Adolfsström och Gaitsvalli; vid Svärdsälven nära Arvidsjaur (51, s. 27). Vid Hyviträskets V del (47, s. 297). Tittjäck (UH.). »Trakten kring sjöarna Saddajaur, Maskejaur, Padjejaur och Skarfajaur» (enl. T. Högdahl, Naturskydd i Sverige, 1910, s. 49). Berg N:o 11 c.

*LvcksLpm.* Långsele, i en torrslad myr (H. G. v. Post). Barssele: Öreälven nedanför byn Knaften (267, s. 95). Knaften (251, s. 98). Knaften vid Orau (N. Högbom och A. L. Holmgren). Mellan Hedlunda och Knaften (173, s. 27). Norr om Storsjö och Hallnäs byar vid Stor Vindeln (275, s. 230). Berg N:o 16.

*ÅSLpm.* Borkasjön (173, s. 99). Nära Tasjön (R. F. Fristedt och C. P. Lastadius i SH.). Klittvallen NV om Dikanäs (118, s. 185). Löfliden vid Volgsjön a Gafvelnska hemmanets ägor (O. Eneroth). Berg N:o 17, 19, 21, 23.

*Nb.* Pajala: Jupukka (L. L. Lastadius i SH.). Aminne: Rosfors, flerst. (Fris.); Svartlä (Fris. i LUH.). *Urb.* Nordsjö: vid Petikan, nära Kalträna. Burträsk; vid Sikan (Åsen). Vällvatnet; Reubergrsvattnet. Ej observerad i Vindelns flodområde i Degerfors och Lycksele (174, s. 210). Nordsjö: Petiknäs. I Klintforsens flodområde, flerst. (175, s. 237). Vännäs (N. Högbom och A. L. Holmgren). Skelleftea: Varuträsk 1½ mil V om staden (H. Fahlander); Medle (C. Melander). Umeatrakten (154, s. 107). Umea: Grisbacka. Löfänger: Krakanger. Skelleftea: Bure (30, s. 38). Umeatrakten: i Anumark, ¾ mil NV om staden iaktogs för några år sedan 20 å 30 buskar, men dessa äro nu (1910) i det närmaste utgångna; Gamla Hultet (mellan Baggböle och Umeå landskyrka), men där nu (1910) antagligen utgangen genom ras; Skratvelsjöberget ¾ mil SV om Umeå; Hamnärkulla vid Täftea (1¼ mil N om Esmarks by) (Vleug.). Taftasjö, ½ mil N om Umeå (A. Bäckman). Nordmalång: Hörsjön 1720 (33 b, s. 40).

*Ängl.* I alla reg. h. o. d. i södra Ängl. enl. Fristedt (88, s. 30). Nordingrå: Ringkallen enl. »sågen». Gudmundrå: Gissjö. Nora: Vårdsjö; Storon (Arn.). Anundsjö: vid Åsele an. Vid Sparsbäcken a Getingsta i Gideå sn (U. Wikander). Ed: Flofabodar (N. Johansson enl. ex.). Vmmervattnets skog i Ramsle 7 km från Jämtlandsgränsen (enl. Härnösandsposten juli 1902). Berg N:o 28, 29, 32, 37, 38, 39 b.

*Udp.* Njurunda: Gryttjen vid Amningsån; i kyrktrakten. Sundsvall: Nora och Södra Stadsbergen. Skön: Baldershaug. Almon: Myrns; Ankarsvik; Rodån. Hässjö: nära landsvägen mellan Fjäl och Hässjö kyrka. Selänge: vid Sittanna. Tuna: Malsta. Attmar: N. Lundsjö; Östansjö. Stöde: Loangarna; Ö. Lo. Torp: Åse. Borgsjö: Borgsjöby; prästgården; S. om Övertjärn; flerst. vid Jämtkrogu; Farbäcken. Hafverö: Hafverön; Kölsillre. Indal: Lindvarpet; Sunnas. Siden: Nilshöle (68, s. 119). Ljustorp: S. om Laxsjön (188 b, s. 13); vid Bredsjöns utlopp ur Bredsjön (188 b, s. 17). Berg N:o 46, 54, 55.

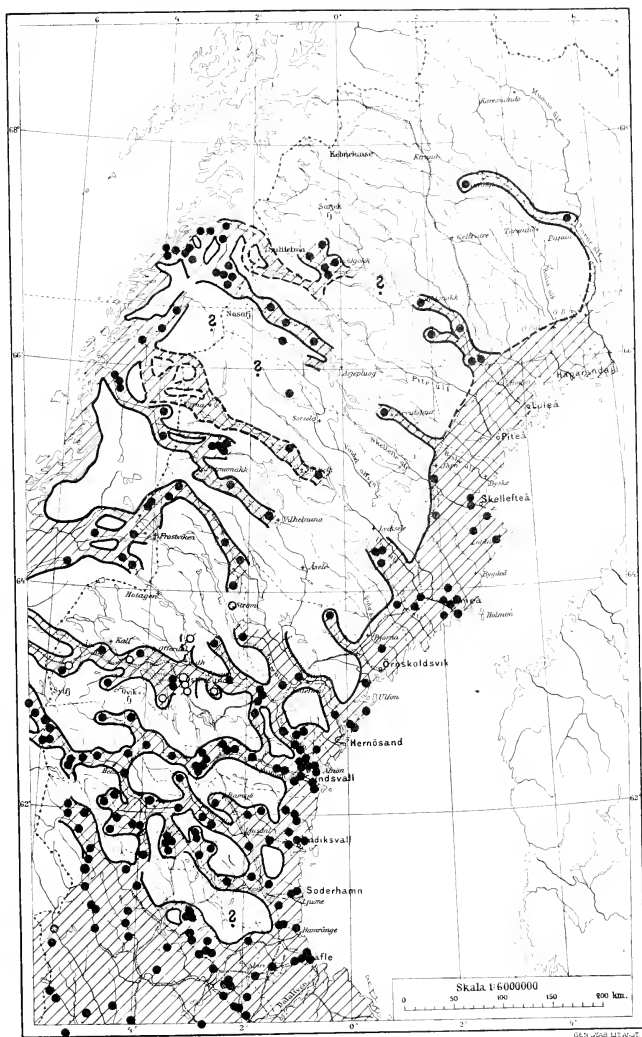
*Jmt.* Åsen: Berge (268, s. 585). Hammerdal: Viken (1883; E. Jonsson i LUH.). Snasahögarna (161, s. 181). Frostviken: Jormlien; Brattliffjället (A. Hassler); N om sjön Sannaren; N om sjön Vårgaren (A. Holmgren). Stugun. Ragunda: Näset (J. Öhrn); Singsan; Humleforsen; Nybodarna (C. O. Strömholm). Hafsånset vid Fläsjön (98, s. 5). Råtan: Bredsilre (97, s. 85). Klöfsjö (En.). Hasjö: vid Kyrkhan. Hällesjö: vid Balsjön (Wed.). Frösö sm: Fullsta (Sam.). Berg N:o 76, 78, 79, 86.

*Hrjd.* H. o. d. — sälls., vanligen vid rinnande vatten, äfven i björkregionen. Nämmen: Malmagen; Ramundberget; kring nedre Myskelan. Hede: Långå. Vemdalen: Grabberget. Linsäll: Glöte på Häggingsen. Lillhärddal: vid Lillvasslans utlopp ur Hallarsjön. Älfros: Kålsätt. Öfverhogdal (44, s. 56). Storsjö: Gutedet midtemot Siljeåsbäckens inlopp i Ljungan (G. A.). Vemdalen: vid Brynntjärnsbäcken (Behm); i km. S om Sandvikens gästgäfvareg. vid en bäck vid vägen (G. A.). Lillhärddal: ofvan Snösvallen vid Storhårjen; i prästskogen vid Blädjan; Tvårasen (En.). Tännäs: Gröndalens norra sluttning (229 b, s. 211). Berg N:o 87, 89, 90, 92, 93.

*Hals.* Skog: Henninge. Söderala: Långnäs. Söderhamn: Nymyrn. Regnsjö: Höle. Alfita: Galfven. Ofvanåker: Edsbyu. Enåger: nära Boda bruk. Järfso, flerst. Tuna: Smålsk; Lingaro och vid Drefisfjärden. Forsa: vid Storberget. Hög: Hallbo. Bjuraker: Ålsjö. Färila, flerst. Bergsjö: Rexforsholmen (262, s. 65); Högen (241 b, s. 362). Ljusdal: Lindmor (Lönnmor) (272, s. 48). Delsbo: Eckelbo (144 b, s. 268). Los: Lindtjärnsbäcken (G. A.). Korböle; bäcklopp mellan Lassekrog och Korböle (Brg.). Ramsjö: Tetvansjö. Los: Haklaan; Hyttån (G. Lidman). Berg N:o 108.

*Gstr.* Gäfle (112, s. 30); Rönmarens, Ockelbo; Grönviken, Hamråde; Svärdsjön; Forsskogen (Arn. enl. uppg.). Hofors: Ofvansjö (Arn. enl. uppg.). Gäfle: Tollfors; Limån (UH.); Stenbäcken (120, s. 287).

*Dr.* Idre: Lillfjärten. Äldalen: Navardalsjön; Navarnäs (Sam.); Evertsbjerg (G. F. Haglund). Orsa: Oreho. Säter: Pungmakarbo. St. Skedvi: Löfåsen; Fiskarbo (Sam.). Boda: N. Ockran (Job.). Vänjan; Johannisholm; Rextbo (K. P. Hägerström enl. Sam.). Bjursås; Martsbo; V. Gopa; Fjällgrövsjö (H. E. Johansson enl. Sam.); Rextbo; Sörskog. Garpenberg: Bergäng (enl. uppg.). Grytnäs: nära Åskeforsen (Kalling enl. Sam.). Rättvik: vid kyrkan (J. G. Gunnarsson enl. Sam.). Hedemora: Gyntesbo (K. Hedlund enl. Sam.). Ludvika: Högberget (Sam.). Hamra kronopark; utmed Grysjön; Korrisbäcken; Flarksjöan; Vikasjärvbäcken (23, s. 96). Vid kvarnbäcken nära flottbron mellan Särna och Idre (263, s. 283). ¾ mil N. om Idre efter vägen till Foskros (enl. G. A.). Idre: vid Hagåns inmynnande i Dalälven ofvan Hällsjön (147). Falun: Källslätten. Svärdsjö: Svartnäs. Leksand: Limån. Floda: Klåberget. Rättvik: Lerdalb; Prostdårdshagen; Källängat. Lima. Transtrand. Särna (150, s. 86). »Från Norrbärke och Hedemora upp till Särna» (141, s. 32). Särna: Heden på N. sidan af älven. Malingsbo: Källhagarna; Öjesjövalen; Hötån (N. Sylvén). Rövfarberget vid Ulfsjö S om Lillhärddal, i gränsen till Härjedalen (K. Falck). Berg N:o 113, 115, 120.

Kartan 19. Tibast (*Daphne mezereum*).

Anmärkningsvärdt är, att arten tyckes saknas inom stora delar af Jämtland.  
Jfr i öfrigt texten s. 188.

### Echinosperrnum deflexum.

*TLpm.* Nuoljafjället (237, s. 225).

*LLpm.* Aktsik vid Laidaure (35, s. 55). »Sub rupibus montis Keuri, et ad lacum Tjämätis» Ullenius enl. 25, s. 15. Kirkan (110, XI, s. 81). Berg N:o 8.

*PLpm.* Berg N:o 11, 11 b, 11 c, 12.

*LycksLpm.* Stensele; nära kyrkan (U.H.); Längseleberget (B. N. 1881, s. 88). Berg N:o 15, 16.

*ÅsLpm.* Berg N:o 17, 19, 21, 23.

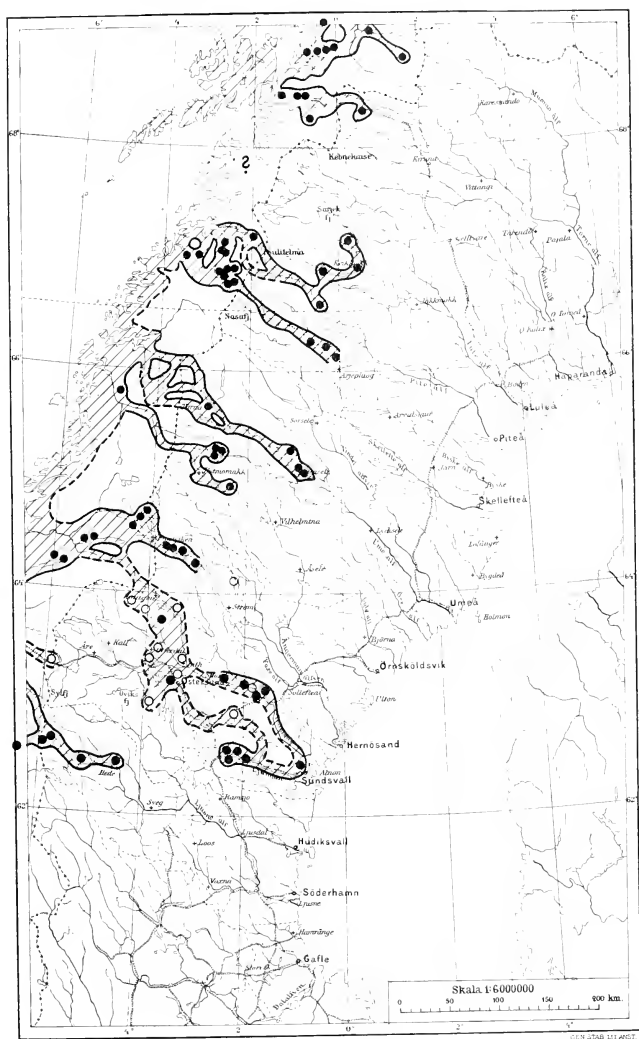
*Mpd.* Berg N:o 49, 50, 51, 52, 53, 54.

*Jmt.* Frostviken; N. om Kvarnbergsvattnet (enl. A. Holmgren); Vägen (A. Hassler). Portfjället (110, II, s. 58; 108, s. 140). Ragunda; Kullstaberget (Behm); Prästberget (1807, J. Öhrn). Berg N:o 60, 61, 62, 65, 71, 82, 83, 84. Jfr P. Olsson (198, s. 64; 202, s. 112).

*Hrjd.* Berg N:o 87, 88, 90, 91.

Arten är ej iakttagen i *Angl.*, *Hals.*, *Gstr.*, *Dlr.* eller *Vrm.* I södra Sverige är den känd från en enda lokal, Taberg i *Småland*, där den förekommer sparsamt på branta klippfåsar (J. E. Zetterstedt i B. N. 1865, s. 120; jfr äfven: Om vegetationen i de högländaste trakterna af Småland. Vet.-Ak. Handl., Bd 6, 1865, s. 5 och 6, där arten äfven omtalas med hvita blommor.).



Kartan 20. *Echinosperrum deflexum*.

Utom å de på kartan inlagda fyndorterna är arten i Sverige endast funnen på Taberg i Småland. I Norge angives den utom från de inlagda lokalerna från Ranen och går mot norr till  $70^{\circ} 28'$ . Jfr texten s. 167.

### *Erysimum hieraciifolium.*

*TLpm.* Vakkijoki, inom björkreg. (137, s. 79); i UH, finnas ex. tagna »vid en bibäck till Apeskojoki» 1880\* af K. P. Hägerström. Lullehatjarro (85, s. 64)). Berg N:o 2, 3.

*LLpm.* Titur vid Virijaures SÖ del (269, s. 92; jfr äfven 251, s. 181). Berg N:o 4, 5, 6, 7, 8.

*PLpm.* Berg N:o 11 b, 11 c.

*LvcksLpm.* Berg N:o 14, 16.

*AsLpm.* På backar i Ormsjö by i Dorotea s:n 1911 (Th. Wolf). Åsele (UH.; Th. Wolf). Berg N:o 19, 20, 21, 23.

*Nb.* Pajala (1856 enl. ex. i UH.; 1905 enl. 42, s. 71); Kengis: Markinanemi (L. L. Lastadius i SH.). Neder Kalix skärgård (110, XI, s. 187; 35, s. 165); Svartskär (SH.); Halson (enl. ex.). Tornea (81, s. 160). Haparanda skärgård (86, s. 46).

*Ib.* Byske: Hammenskäret i Byskefjärden (35, s. 165); Lottskäret utanför Furuögrund (O. Eneroth); skogsbacke vid Furuögrund (172, s. 168). Skelleftea skärgård (35, s. 165). Löfanger: fiskläget Vanöra (35, s. 165; 30, s. 37). Umeå s:n: skäret Buten (Ö om Löfön) (35, s. 165); Ytterfalle (30, s. 37).

*Angl.* Tasjö s:n. Solleftea (88, s. 22); Borgen; Remselenipau samt flerst. rikl. Nordingrå: Råfsö; Körningsön; Barstadson; Sörfällsvik. Langsele: Österflo (Arn.). Nora (SH.): Vardsjöhufvud (Arn.). Gudmundrå: Frånö (Arn. enl. uppg.). Säbrå: Framnäs, ett par tillfälliga individ 1877 (Arn.). Bjärtra: Sandö (UH.). Berg N:o 29.

*Mdb.* Sköu: Vindskärsvarf; Örtviken. Ålvön: Långörsholmen; Rödön (68, s. 136). Timrå: Vifstavarf (enl. ex.); Gistaholmarna. Tynderö: Öde. Torp. Indal: Lagmansören; Östanskär. Liden: vid Backen (68, s. 136). Berg N:o 44, 52.

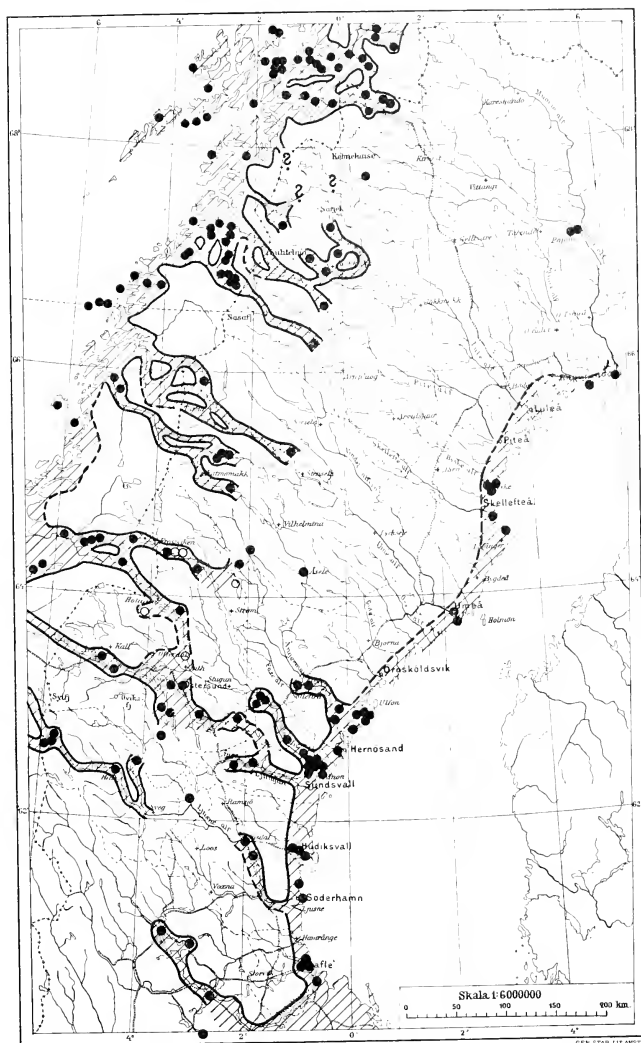
*Jmt.* Undersäkers station (225, s. 37). Östersund: åkrar vid Änge (B. N. 1888, s. 256). Oviken: Rörön. Hackås: Billsta. Sundsjö: Pilgrimstad. Berg: Tossåsen (Behm). Ragunda: Prästberget (Fris.); Ragunda kyrkslätt; vid järnvägen Ragunda—Häsjö (C. O. Strömholm). Berg N:o 60, 65, 68, 76, 79, 85 b. Jfr äfven P. Olsson (108, s. 84).

*Hrid.* Tännäs: Bruksvallarna vid fjällbackar. Hede i strandskäringar. Vemdalen: Klöfsjöfjällen (Röjan) vid landsvägen. Ytterhogdals by i åkrar (44, s. 30). Berg N:o 87, 88.

*Hals.* Söderhamns skärgård; Örnön. Enånger: Långvind. Järfö: Ufas, Ljusdal: Bölesängarna. Tuna: Hästa i timotejvallar 1807. Hudiksvalls skärgård: Kuggöns fiskehamn, troligen tillfällig (262, s. 50). Forsa: Näs-viken, utmed banvallen sparsamt (241 b, s. 363).

*Gstr.* Gälletrakten: Gräberget; Limöarna; Båkharen; Orarne (115, s. 15); Rönmarens (Arn.); Sjötorpet (R. Hartman enl. Arn.). Älflakarby på klippan vid vattenfallen (115, s. 15).

*Dr.* Norrbärke vid en lada nära »Hemmet». Rättvik: Lerdal. Mora: några ex. på en äng V om Mora-Noret, troligen tillfällig. St. Tuna: flerst. 1905 (263, s. 284).

Kartan 21. *Erysimum hieraciifolium*.

I Norge uppgifves arten utom å de inlagda lokalerna såsom allm. för Ranen och går mot norr till finska gränsen.

## Fragaria vesca.

*TLpm.* Nuoljafjället (237, s. 233; rikl. 1908 Brg.). Pesisvare (85, s. (64)). Införd vid Kiruna (232, s. 107). Berg N:o 2, 3.

*LLpm.* Berg N:o 7, 8.

*PLpm.* Berg N:o 11, 11 c, 12, 13.

*LycksLpm.* Lycksele: Kvarnbacken (267, s. 60). Barsele (267, s. 95). Barseleberget i Stensele (257, s. 40). Lycksele (251, s. 145). Tuggenforsen 2 mil nedom Lycksele (244, s. (147)). Västerвик i Badstutråsk, några ex. i en flerårig vall (1902, G. A.). Efter hela Öreälven till Ötråsk (H. G. v. Post). Storholmen i Vindeln nedanför Ruskele gästgivaregård 1905 (enl. H. Hesselman). Forsmark (G. A.; Brg.). Björkvattnet i Tärna på flera ställen; vid Boksjön Ö om Tärna (enl. Brg.). Berg N:o 14, 15, 16.

*AsLpm.* Asele: Solberget (157, s. 184). Tresund vid Vojsjön; Fatmoomak på sydslutningen af Gaiepsvaara, i öfversta barrskogsreg.; Morkan mellan Fättjura och Guortajaura i björkreg. Kronoparken Boviktången i Asele sn på sydslutningen af Boviksberget med mogna smultron d. 10/7 1905 (F. Aminoff). Vilhelmina; Torfsjö (Brg.); Torfsjö »ronning» (174, s. 210). Berg N:o 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25.

*Nb.* Neder Kalix: Ångesörn och andra hatsår (81, s. 162); Norddanskär (Signe Block enl. ex.). Neder Kalix (UH.). Piteå sn: Rostors (Fris.).

*Vb.* Skellefteå (157, s. 184). Skellefteå sn, flest. (O. Eneroth). Rönäs och Byske (B. N. 1910, s. 169). Bygdeå: i närheten af kyrkan; på båda sidor om Dalkarlsälvens mynning och i öfrigt i hvarje by, dock ingestades rikl. (H. Fahländer). Degorfors vid Vindelälven (267, s. 222 och 326; 250, s. 40). Mellan Strucksele och Ekorrtårsk (224, s. (147)). Älfbäckarna vid Vindeln (N. Svlén). Umeåtrakten (154, s. 107). Spridd i Umeås omgivning; i å 2 mil in i landet vinnig (Vleng). Nordmalng 1729 (33 b, s. 49).

*Äng.* Al- och alderreg; allm., granreg. h. o. d. i södra Ångermanland (88, s. 27). Hemsjö. Hägdängar. Högsjö. Nordinerå. Nätra. Säbra och Lungö. Solleiteå. Hernd. Skog. Nora. Viksjö. Ståsjö. Långsele (Arn.). Anundsjö: Brattsjö; Solbergs by (G. A.); Seltjärn (H. G. v. Post). Ganska allm. inom Arnäs, Själevad. Mo samt neder delen af Anundsjö sr. Nordligaste fyndorten i Anundsjö: Solbergsberget i Solbergs by, inom Arnäs; Reckeberget i Västerlångsjö by, inom Själevad; Vestergunsjö by (U. Wikander). Österåsen (UH.). Vid Anundsjö by (Brg.). Ramssele (ruståka frukter mogna d. 20/7 1904) (Joh.). Björjar förekomma mera allm. vid Faxe älf vid Stamssele och sedan allm. (t. ex. i Ramssele) till kusten (A. Holmgren). Berg N:o 29, 31, 39, 39 b.

*Mdp.* Enl. Collinder (68, s. 132) allestädes, talrik—massvis i hela Medelpad. Torp, allm. Stöde. Ange. Skön. Åstö (Arn.). Alnö (96, s. 230). Hässjö: Åvike (188 b, s. 8). Borgsjö (Joh.). Berg N:o 42.

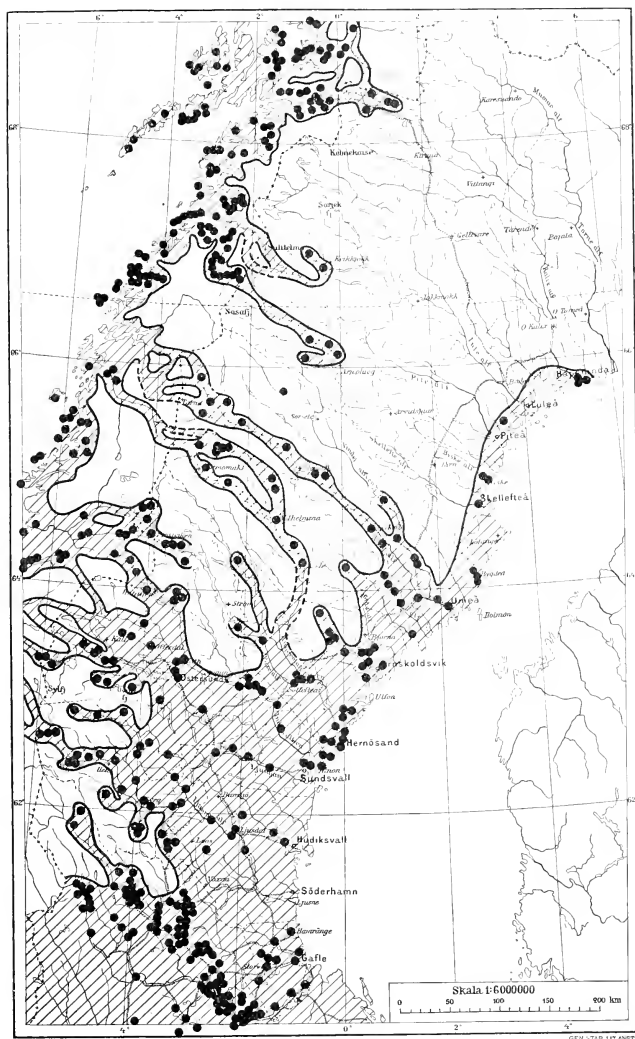
*Jmt.* Omkring Lund och Forsa under foten af Åreskutan och Mullfjället allm., med vauligen mognarde bär. Nyland (268, s. 593). Kyrkoblandet i Frostvikens sn N om sjön Kvarnbergsvattnet med mogna frukter d. 23 aug. 1907. Offerdals: Offerdals gästgivaregård; Vejmon ofvan Rönnefers; Gårdesjön SV om Rönnefers; Höbodarna; Gråslotten längre i V än föregående lokal. Bydalen; mellan Valibo och Fangån (G. A.). Strax Ö om Morslås järnvägsstation. Gällö. Klösta bys ågor 3/4 mil V om Lits kyrka (123, s. 10, 11 och 13). Lit: Brevåg (123, s. 9). Fors: Bispgården (A. Holmgren). Ragunda (Fris.): vid landsvägsborn nära Annarås utlopp; Grängede; Döda fallet (Brg.); Krokvägsberget (C. O. Strömholm). Storlien i björkregionen (Fr. Alfvengren i SH.). Trakten mellan riksgården och Snasåhögrarna (108, s. 136). Råtan. Åsarne: Skällangarne (G. A.). Klöfsjö (En.). Sängbäcksfallet (Brg.). Frostvikens by (A. Hassler). Jormlien. Å så godt som alla bergtrötter i Frostvikens sn (A. Holmgren). Oviken, allm. Morslås—Ocke. Undersåker: Halland (Arn.). Östersund (UH.). Rödo sn: 5 km. N om Östersund å kronoparken Undrom (G. Schotte). Berg N:o 58, 60, 61, 62, 66, 67, 68, 70, 71, 76, 78, 83, 86.

*Hrd.* h. o. d.—sälls, äfven i björkreg. Storsjö: Ljungdalen; Ljungdalsberget. Tännäs: Malmagen; Fredsjöberget; Låssenborg. Hede: Långvä vid Ljusnan. Wemdalen: sälls. i Wemdalen sn och sedd vid Morvallarna (1 reg. subalp.) under Hån. Linsåll: Linsålls by. Lillhärdaal; h. o. d. vid Åkersberg och Lillhärdaal; by: Prästskogen vid Lillhärdaal; bäcklopp vid Hallarsjön; Brättesvallen; Ormo by. Sveg. Ålfros: Kålsätt. Ytterhogdal: Aspan, med mogna frukt d. 17/7 1905 (41, s. 46); spars. vid Estjöberget (E. Modin); Ångersjö i byn och bergen (Östm.). Storsjö: Gutted på Ljungans N sida. Hede: Öfver Rösta omkr. 8 km. N om Hede by i Seridalen (G. A.). Tännäs: Öfre Ljusnedalen; Bruksvallarna (Östm.). Wemdalen: Kållvallarna under Hån (Böhm). Berg N:o 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94.

*Häls.* Allm. (enl. 262, s. 67). Kårböle: Laforsen vid Ljusnan. Los; Lindtjärnsbäcken. Fårla (41, s. 82). Norrbo sn: Jörnåsen; Halsjö (A. Nilsson och K. G. Norling, Skogsunders. i Norrland och Dalarna. Bih. t. Domänst. berätt. 1895, s. 35). Ljusdal: Lindmor (Lönnmor) (272, s. 48); Onsäng (G. Lidman). Forsa vid gamla stationen (13, s. 77). Järfö (UH.).

*Gstr.* Hille, mycket allm.; Hvitgrund. Hamrånge, allm. Torsåker. Ofvansjö, allm. (Arn. enl. uppg.). Ockelbo, allm. Höghö. Järbo. Fernebo. Hedesunda, allm. Söderfors (Arn.). Gålfetrakten, allm. (115, s. 28); Tolforsbäcken; Stenbäcken (120, s. 288). Berg N:o 112.

*Dlr.* Uppgifvis oriktig af Indebetou (141, s. 20) som allm. i hela Dalarna. Idre: Lillfjäten. Älhdalen: Skärklitt; Väster- och Öster-Myckelång; Visabärg; Ribbåsen; Nybolet; Långö; Åsen; Lokbodarna; Gåsvarf; Blyberg; Klitten; Navardalsjön; Nåset; Dysberg; Liden. Järna: Dufnäs; Vänsjan; Tiberget; Kyrkbyn; Kjättbo; Johannisholm. Orsa: Tågsbjörk; Skattungbyn; Untorp. Lima: Lundbacken. Strandstrand; Vörderås; Fiskarheden; Mornäs; Hemfjället ofvan Millarsåtern; Fulnäs; Hormmundsvalla; Resjövall; Åsen; Höknåsheden; Östra Sälen. By: Kyrkbyn; Strandmora; Morshyttan. Säter: Nedre Stubbsbo; Karlsgårdarna; Martensgård; Ångarna; Tingsvallens St. Skedvi; Västerby; Kvarnsveden; Bispberghyttan; Forsbo. Husby: Smedby. Hedemora: Norrhyttan; Vikmanshyttan. Torsång: Miilsbo. Sundborn: Kyrkbyn; Hobborn. Vika: Ångsberg; Folkarebyn; Kyrkbyn. Öre: Nåset; Arfvet; Fjeka; Östanvih; Sunnåhed; Norrböda. Mora: Vika; Kånsbo; Garsås; Bergkarlås; Noret; Vattnäs. Boda: Ofvannymra; Gulleråsen. Solleröd; vid kyrkan. Grängårde: Grängesberg. Sällsnäs: Annefors. Gustafs: Solvarbo. Rättvik: Sjurberg; Västgårde; Nittsjö. Siljansnäs: Foruby; Björken. Leksand: Norra Bergsång. Ål: Tallberg. Bjursås: Stortågt; Holen; Västanberg; Rexbo; Hagen; Sörskog; Bodarna; Kvarntågt. Aspeboda; Slagen; Storgården. Kopparberg: Korsgården; Rog. Ludvika: Höberget. Söderbärke: Kyrkbyn; Nor. Grytnäs: Östanby; Åsbo. Djälnehytan. Garpenberg: Realsbo; Garpenberg bruk. Folkarna: Öm; Utsund; Brovallen; Krylbo; Fors. St. Tuna: Trönö; Rågåker (Sam.). Orsa: Skattungbyn (Joh.). Särna: Heden N sidan af älven. Malingsbo (N. Svlén). \*In sylvis copiose, besynnerligen kring Orsa» (Linné 1734, 168, s. 27). Tuna (268, s. 593). Hamra kronopark: Grysjöån; Tandsjöället; Tandsjö; KorrisbergsvalLEN (23, s. 96). Vid Dalälven mellan Krylbo och Månsbo (G. A.). Grängårde. Ludvika (Brg.). Berg N:o 113, 115, 116, 119, 120.

Kartan 22. Smultron (*Fragaria vesca*).

En lokal vid Kiruna, dit arten blifvit införd i senaste tid, är ej inlagd. I Värmland liksom kring Ranensfjord i Norge uppgifves smultron vara allm. I Norge när arten sin nordgräns på  $70^{\circ} 28'$  n. br.

### Galium triflorum.

*TLpm.* Ripaisenjoki (85, s. 64).

*LLpm.* Jokkmokk; Ruotivares sluttning mot Tjalmejaure; Pajenis (231, s. 101).

*LycksLpm.* Lycksele vid Almycke (26, s. 3; 35, s. 43); Norrlunda (UH.).

*ÅLpm.* Berg N:o 27.

*Nb.* Öfver Kalix: vid Svartbyn (35 s. 43). Edefors (N. Sylvén; O. Vesterlund).

*Vb.* Skelleftea sn: Krangfors; Medle (174, s. 205).

*Angl.* Ramsele; nedanför Kränge (88, s. 17). Resele; mellan Skorped och Rösta (enl. Arn.). Liden; Stordalsnipan (88, s. 17). Mellan Liden och Junsele (C. P. Læstadius enl. ex. i Stockholms högskol. herb.). Solleftea; i Djupdalen (110, II, s. 43; 88, s. 17). Nora; på Storön. Nordingra; Barstadsön, rikl. (Arn.). Vibygerå; ofvan prästgården (enl. Arn.). Myckling i Själevad 1885 (N. V. Åkerblom i LUH.; jfr P. Olsson 201, s. 53). Berg N:o 29, 33.

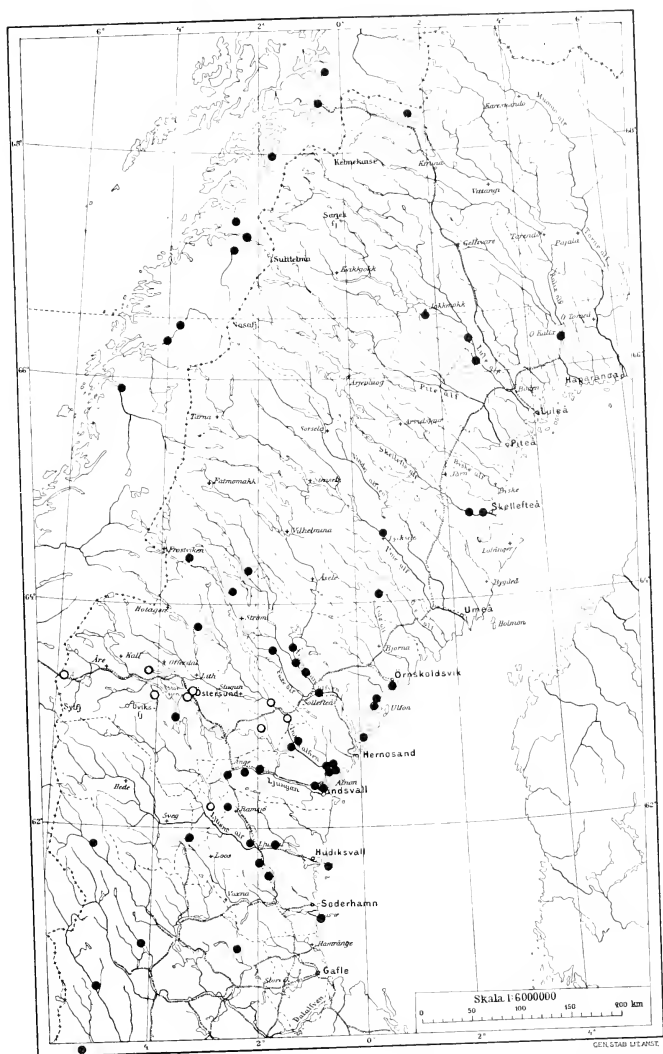
*Mdp.* Hässjö; Torsboda; Skeppsholmen; Storholmen; Slatterholmen. Borgsjö; Alby på Lindön. Liden; Åsen talr. i en ravin S om älften (68, s. 99). Berg N:o 45, 52, 53, 56, 57.

*Jmt.* De enda fullt säkra lokalerna äro: Föllinge; vid Laxsjön (110, XI, s. 65). Ström; Skalsberget 1880 (S. H. Svensson i LUH.). Oviken; Side i ett potatissland 1885 (G. Ekberg i LUH.). Berg N:o 62. Ett flertal lokaler uppgifvas af P. Olsson (198, s. 69; 202, s. 110).

*Hrjd.* Berg N:o 96. Af P. Olsson (201, s. 53) dessutom uppgifven från Fässlö vid sjön Hafverni Ytterhogdals sn.

*Häls.* Rogsta; Hornslandet, Söderhamns skärgård; Storingfrun (262, s. 87). Ljusdal; Onsäng, rätt ymnig. Ramsjö; Väs (G. Lidman). Berg N:o 102, 104, 105.

*Dlr.* Särna; en half mil N om Heden (N. Sylvén). Enviken; Väckelberget (G. Helsing enl. Sam.). Venjans kyrkoherdebostället; hemsbog, på plan mark (O. Vesterlund).

Kartan 23. *Galium triflorum*.

I Sverige finnes arten utom på de å kartan inlagda fyndorterna på enstaka lokaler i Dalsland, Västmanland, Närke och Småland. I Norge lever den på spridda fyndorter från Kristiania i söder till 70° n. br. Jfr i öfrigt texten s. 111.

### Impatiens noli tangere.

*Vb.* Skellefteå sn: Krångfors; Medle (174, s. 268). Umeå sn: Baggböle (35, s. 66); Koddis vid en rännil (Vleug.).

*Angl.* Nordingrå: Omne. Sollefteå: mellan Hallsta och Rösta samt vid färgstället. Gudmundrå: Frånö och Fiskja. Säbra: Framnäs. Hernön: Gøresta (Arn.). Berg N:o 33, 34, 55, 56.

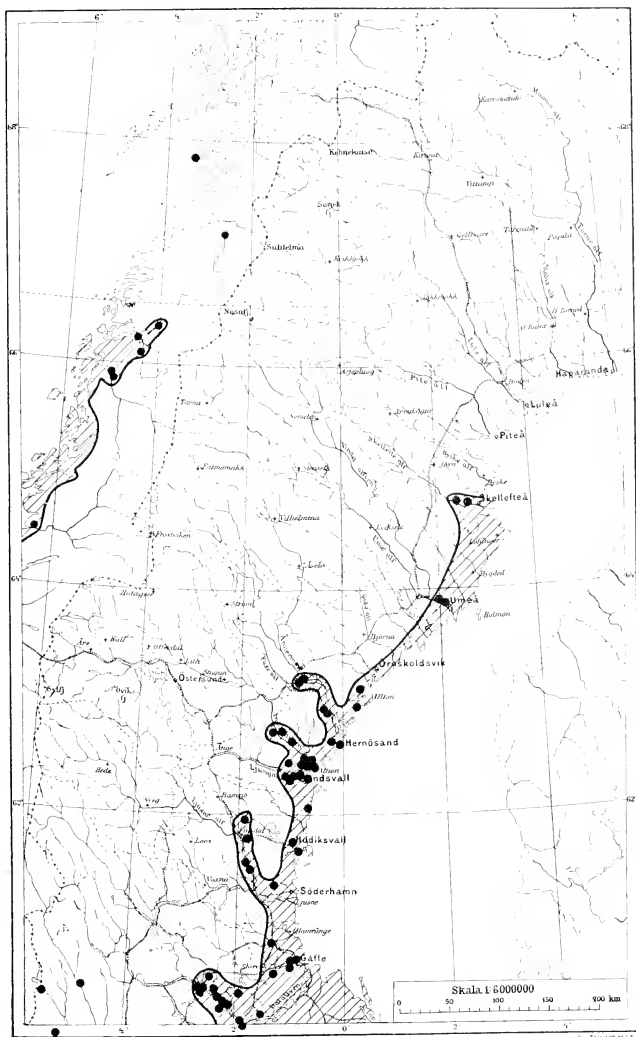
*Mpd.* Njurunda: Nyland. Skön: Korsta; Tunadal; Näs; Sund. Timrå: Merlo kvarn; prästgodset; Väfland m. fl. ställen. Alnön: Slåda; Pättång—Ås. Selånger: Grankobög. Tuna: vid Bleckörsbäcken i Tunbyn; Målsta; Lunde. Attmar: Karlång. Indal: Lonings by vid älven (68, s. 123). Liden: vid prästgården (En.); Nämforsen (SH.). Berg N:o 45.

*Häls.* Mo. Iggesund: Gråskär. Hudiksvall: Kullbäcken. Bjuråker: Stråsjö vid Gladbäckens källa. Gnarp: vid sägen. Ljusdal: Hybo (262, s. 57). Berg N:o 105, 106.

*Gstr.* Gäfletrakten: Tolfforsbäcken; Stenbäcken (Vet.-Ak. Handl. 1824, s. 441; 115, s. 17; 120, s. 288). Valbo (UH.). Högbo: Seljansö. Ockelbo (enl. Arn.).

*Dr.* Aspeboda: Liljan. St. Skedvi: Stocksbro och Kullbäcken. St. Tuna: Mjälga och Frostbrunn (263, s. 286); Buskäker (Sam.). St. Skedvi: Bispbergshytan (Sam.). Säterdalen (141, s. 23). Hedemora: Vikmanshytte bruk (151, s. 34); Norrhyttan (Sam.). Husby: Klostret (151, s. 34). Avesta: Nybyn (141, s. 23); \*Sågen\* (263, s. 286). By: Kyrkebybäcken (151, s. 34). Grytnäs: Åsbo (Sam.). Börlänge (J. Frödin).



Kartan 24. *Impatiens noli tangere*.

**Lonicera xylosteum.**

*Angl.*<sup>1</sup> Ramsle s:n (89, s. 81); Vimmervattnets skog ungefär 7 km. från Jämtlandsgränsen (enl. Härnösandspostens, juli 1902). Helligum: Ertviksskogen. Nordingra: påstbolet. Nora: Rödåsen. Viksjo: Västanå (Arn.). Berg N:o 29, 32, 33, 35, 39 b, 41, 54.

*Mpd.* Njurunda: Västanå, Sundsvall: vid Grefvenbäcken ovanför Jakobsdal, Skön: Gärde, Alnön: flerst. på norra delen. Timrå: Frölandsbodarna; Borgberget. Selanger: Hof; V Ro. Sattna, Tuna: Mälsta; Bergom; Bro; Vattjom; Skallböle. Attmar: N. Lindsjö; Lindsjotjärn. Stöde: Specksjön; Lo; Kärfsta; Skarsboberget. Torp: Komsta, Borgsjö: Borgsjöby; Näset; Lönnan; Änge; Lindön vid Alby; vid gamla landsvägen mellan Lombäcken och Jämtkrogen (68, s. 99); Telge (Joh.). Indal: Lagmansören; Östanskar vid Lindvarpet. Liden, flerst. (68, s. 99); vid vägen till gården Stockholm (Joh.). Berg N:o 52, 57.

*Jnd.* Fillesta i Frösö s:n (Sam.). Ås (208, s. 376). Ström: Hafsnäset vid Fläsjön (98, s. 5); Rissellåberget. Hamnerdal: Fyråsberget (238, s. 103). Åsarne: Skälångarna (97, s. 86). Sunne: Andersön; Nedre Maläng. Hackås: Skede. Oviken: Helgebacken; Åbbåsen (Behm); Svensåsen (Arn.). Nås: Sinnberg (Behm). Berg (Arn.). Ragunda: vid Singsån (C. O. Strömholm). Brunflo: Myran i tät löfskog 1886 (G. Ekberg i LUH.). Jfr äfven P. Olsson (198, s. 61; 202, s. 111). Berg N:o 79, 80, 86, 86 b.

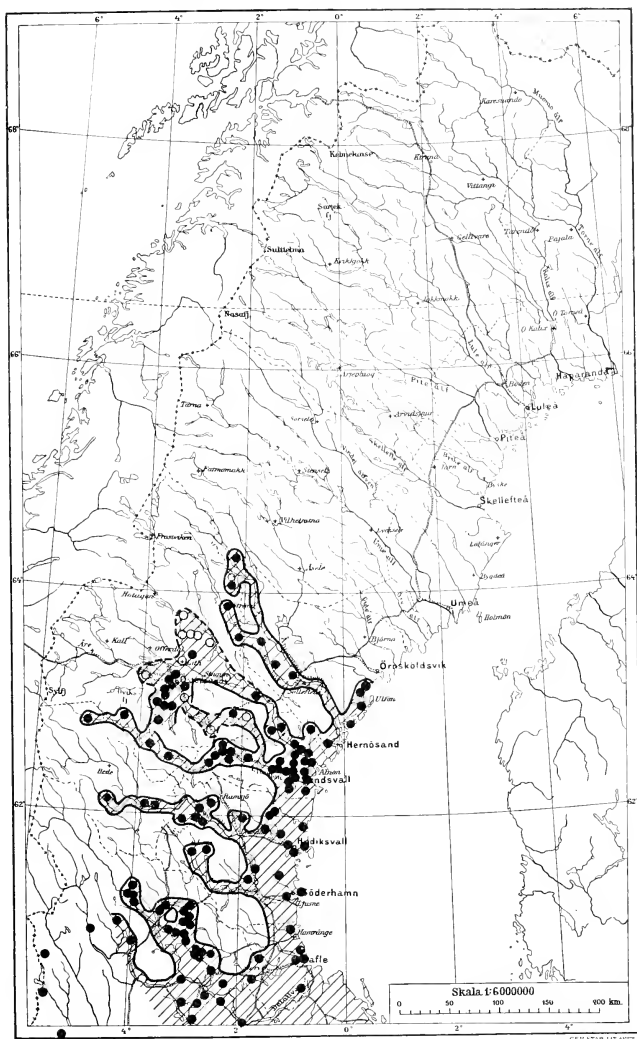
*Hrid.* Storsjö: Storsjö vid bäcklopp. Sveg: Storåsen under Öfverberg (44, s. 13). Ytterhogdal: Ängersjö vid Ängran (Östm.). Berg N:o 92, 93.

*Hals.* Söderala: Långnäs. Söderhamns skärgård. Alfta: Galfven vid Sjuberget. Iggesund: Östanå. Tuna: Hästaberget. Hög: Hallbobergen. Rogsta: Arnön. Ljusdal: Lönnmor (Lindmor) (262, s. 89; 272, s. 48). Bjuråker: Afholn; Nipen. Harmånger: Edsåter. Hassela: nedom Älfåsen. Ramsjö: Tefvansjö och Gåsjövedjan. Engånger: Lindfallet (262, s. 89). Los: Lindtjärnsbäcken (41, s. 83). Färila: Kärböle vid skolornningen nära Ljusnan (Östm.). Berg N:o 98, 106, 108.

*Gstr.* Hille: Edsköröjning. Hamrånge: Häckelsång. Torsåker: Hofors. Söderfors (Arn.). Gäfletrakten, flerst. (115, s. 8); Rönmare (Arn.); vid Stenbäcken och Tolfforsbäcken (120, s. 281). Berg N:o 112.

*Dir.* Såter (151, s. 33); Såterdalen (Sam.), Ångarna (Sam.). Grangårde: Hästaberget. Norrbärke: Schisshyttan. St. Tuna: Ulfshyttan. Kopparberg: Källslätten (151, s. 33); Uggelvik (E. Hellström enl. ex.); Rog (Sam.). Rättvik: vid prostgården (151, s. 33); Sjurberg (Sam.); Sättra (143, s. 262); Backa (A. Haglund enl. Sam.); Bleetet och stenbrott nära Västberg. Boda: mellan Grufrislet och Styggforsen (151, s. 33); Lenåsen och därmed sammanhängande höjder (143, s. 262); mellan Boda och Ofvanmyra (G. A.); Ofvanmyra; Gulleråsen (Sam.). Älfdalen: Östermyckelång; Gåsvarf; Blyberg (Sam.). St. Skedvi: Löfåsen (Sam.). Orsa: Åberga (A. Björk enl. Sam.); Stenbergsby (143, s. 262). Bjursås: kring kyrkan; Baggarfvet; Gopa (H. E. Johansson enl. Sam.); Holen; Rexbo; Västanberg (Sam.). Gagnef: Björka by, vid Trollkyrkan (K. Hedlund enl. Sam.). Vånjan: Johannisholm; Röjdningen; Tiberget. Lima (K. P. Hågerström enl. Sam.). Ore: Dalbyn. Mora: Garsås. Grytnäs: Åsbo (Sam.). Berg N:o 113, 115, 118, 120.

<sup>1</sup> I Backman och Holms (35) flora öfver Västerbotten och Lappland upptages arten utan angifvande af lokal.

Kartan 25. *Lonicera xylosteum*.

I Norge förekommer arten endast till  $62^{\circ} 25'$  n. br. Jfr i öfrigt texten s. 188.

## Pteris aquilina.

*LLpm.* Ligga vid Stora Lule älf och Luovus vid Gorjeån (231, s. 83); vid Linabäcken och Jokkojaurbäcken (O. Vesterlund; lokalerna äro utlagda å kartan efter en kartskiss af jagmästare O. Vesterlund).

*AsLpm.* Vilhelmina: Vålsjön (157, s. 180 och 183). Berg N:o 22, 25.

*Vb.* Burträsk: Andersvattnet vid skogsbrynet vid en byaväg. Umeå s:n; Hossjöberg, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mil SO från Umeå å bergets topp 20 å 30 individ (Vleug.). Nordmaling: Sunnansjö; Nyaker, rikl. (174, s. 215).

*Ängl.* Trehörningens och Utanlandsjö byar i Arnäs s:n. Nedre delen af Själevads s:n upp till Yttergunsjö. Anundsjö: s:n vid Åsle ån mellan nedre och öfre Åselesjön (U. Wikander). Artas (157, s. 180). Fjällsjö: vid vägen till Valen (88, s. 39). Själevad s:n (250, s. 36; 252, s. 702; 110, XII, s. 4). Helgunn Ö om Faxälven (Joh.). Nordingå, flerst. Hemsö. Häggdänger. Solleltea. Högsjö. Säbra, flerst. Nora (Arn.). Hernön (Arn. enl. uppg.). Berg N:o 28.

*Madp.* Allm. i hela Medelpad enl. Collinder (68, s. 182). Strax nedom Stöde kyrka. Borgsjö (126, I, s. 71). Hafverö: vid Ljungans utflöde ur Överturingesjön (188 b, s. 37). Indal: Liden; Flygge (En.); Jerkvitsle (A. Holmgren). Borgsjö: Gammelboda vid Ånge och nära Borgsjö kyrka (Joh.). Skön (U.H.). Berg N:o 47.

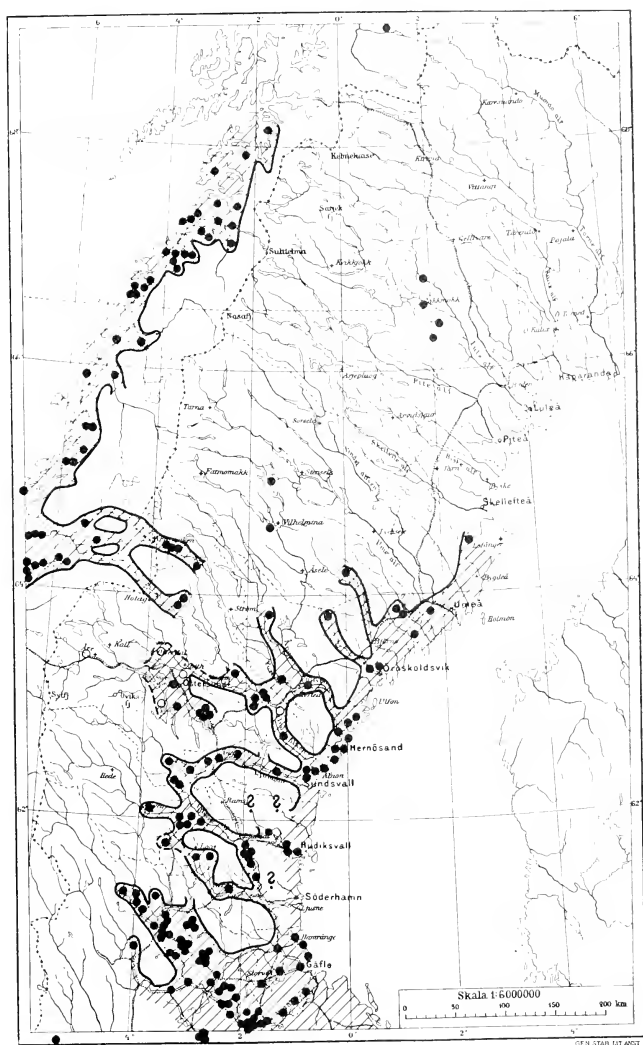
*Jmt.* Näs: Klaxasen (K. Falck). Sundsjö: Pilgrimstad; Fanbyn och Thorsång (Behm). Refsund: i bergstrakten kring Gällö h. o. d. (122, s. 24). Mellan Gällo och Refsund (Sam.). Ragunda (Fris.): vid landsvägen emellan Ragunda kyrkslåt och Gevags by (C. O. Strömholm); Selslandet (Behm); Middagsberget (Wed.). Hasjö: Viken (Behm). Rätan: vid Långsillre på stranden af Ljungan (En.). Berg N:o 60, 61, 62, 65, 66, 68, 79, 82. Jfr vidare P. Olsson (198, s. 189, 202, s. 153).

*Hrd.* Överhogdal: bäcklopp ett par km. N om Överhogdal vid vägen. Ytterhogdal: Ångersjöberget (44, s. 88); Kvarnsjöklamm i Angraån på en stenig holme i forsen (Östm.). Berg N:o 93, 94, 95.

*Hds.* Salls, i norra och västra Hälsingland (G. Lidman). Undersviks s:n; <sup>1</sup>/<sub>2</sub> mil N om Järfö (126, II, s. 50). Färila: bäcklopp nära Messbodarna V om Kurböle. Los; Lindtjärnsbäcken (41, s. 84). Arbra; Kurland, Järfö. Undersvik; Leåvik (268, s. 618). Forsa; Skarnmyra; nära gamla stationen (13, s. 77 och 80). Tunna; Hede by (13, s. 78). Ofvanåker; Edsbo (126, I, s. 72). Bjuraker, allm. (144 b, s. 269). Berg N:o 90, 104, 107.

*Gstr.* Hille, allm. t. ex. Iggo; Edskö. Hamrånge, allm. Torsaker. Ockelbo, allm. Högbo, flerst. Fernebo, allm. Hedesunda, allm. Soderfors (Arn.). Gäfletrakten allm. (115, s. 36); Stenbäcken (120, s. 289).

*Dlr.* Älfålen: Lokbodarna; Brunnsgården; Väsaberget; Blyberg (Sam.). Hamra kronopark; nära Grysjöans utlopp i Fagelsjön, rikl. (23, s. 99). Orsa: Hornberga by (H. Hesselman); Stackmora (Joh.); Vångsgårde (Sam.). Vatt-näs mellan Mora och Orsa (Joh.). Sollerön (143, s. 220; Joh.). Mora; Garsås; Östnor; Risa (Sam.). Bjursås; vid sjön Smälingen och i dalen däromkring (126, I, s. 72); Stortägt; Holen; Rexbo; Hagen; Västanberg; Tysktägen (Sam.). Boda; Lenåsen (Joh.); Silfberg (enl. A. Holmgren). Rättvik (143, s. 226); Nittsjö (Sam.); Östbjörka; Vikarbyn (Joh.). Vänjan; Johannisholm (Sam.). Floda; Vesenberget (142, s. 15; 141, s. 46 står Venberget). Krylbo (G. A.). Smedjebacken (Joh.). Norrbärke: Flatenberg. St. Skedy; Bispbergshyttan; Forsbo. Husby; Smedby. Hedemora; Norrhyttan; Vikmanshyttan. Torsång; Åsbo. Söderbärke; Kyrkbyn; Nor. Aspeboda; Sörbo. Garpenberg; Realsbo. By; Kyrkbyn; Strandmora; Morshyttan. Folkärna; Ön; Jularbo; Nordauö; Fors. Grytnäs; Åsbo (Sam.). Malingsbo (N. Sylvén). Berg N:o 113, 116, 117, 119, 120.

Kartan 26. *Pteris aquilina*.

I Medelpad är arten enligt COLLINDER (68) allmän.

### Rhamnus frangula.

*LLpm.* Käskäts (Linné enl. 251, s. 65). Messaure vid Stora Lule älf (256 s. 118). Jokkmokk: vid Kvarnbäcken samt flerstäds i södra delen af socknen (231, s. 97); »efter Kvarnbäcken, ungefär midt för kyrkplatsen och efter bäcken 1 km nedåt Ludvigsdude» (N. Kr. Berlin); Bäckaskog 1909 (N. Kr. Berlin i LUH.). Storbäcken (Linné enl. 155).

*PLpm.* Vid Arvidsjaur (men aftvande (157, s. 183).

*LycksLpm.* Malå; Kontjärn (175, s. 237). Lycksele (G. Halldin i SH.). Granträsk; Långele; Vänjaurträsk (G. H. v. Post). Knaften (N. Högbom och A. L. Holmgren).

*AsLpm.* Asele; Prästviksudden (174, s. 207).

*Nb.* Neder Kalix; Gåddträsk (81, s. 159). Öfver Lulea; Aminne (Fris.). Piteå; Fagerheden (H. Hesselman). Råne; lunddäl mellan Åbojen och Degervattnet (110, s. 49).

*Vb.* Nordsjö; vid Malan; Mörttjärn (175, s. 237). Skellefteå; Furunäs (175, s. 236); 1 ex. vid Dödmansjärn N om staden (O. Eneroth). Löfanger; Uttersjön (SH.). Degerfors; Mardsele; Åmsee (174, s. 207). Umeå sn; Kullasjön (S om Piparbolesjön), gansk. rikl.; Nydala  $\frac{1}{2}$  mil NO om Umeå, ganska rikl.; Djupbäcken 1  $\frac{1}{2}$  km N om Umeå, ganska rikl.; Tjälmark, enst.; Anumark, enst.; Stöcksjöns N ända, enst.; Bergsboda, enst.; på en holme i Holmsjön vid landsvägen mellan Holmsund och Umeå, enst.; Ersmarksberget ej långt fra Umeå, 3 å 4 buskar på bergets Ö sluttning (Vleug.) Nordmaling; Brevik; Ledesjö; Tårbole; vid Hyngårnsbolberget etc. (1729 Artdi, 33 b). Umeå; Taflesjön. Vännäs (N. Högbom och A. L. Holmgren).

*Ångl.* Anundsjö; Hemling, Björna; Uttersjö by (U. Wikander); Kronoparken Mittalberget (V. Olofsson). Gudmundrå; Å (Arn. enl. uppg.). Nordingrå; Mjellom; Råfö (P. O. Berglund enl. ex. till Arn.). Häggdånger (Arn. enl. uppg.). Hemsö; Sanna, Säbrå; Gädeå, Hernön; Stenhammar; Jeresta, Nora; Vårdsjöhuved (Arn.); Skullersta (Arn. enl. uppg.). Sollefteå; Granvåg (Arn.). Skog (SH.). Berg N:o 28, 30, 32.

*Måp.* Angifes af Collinder såsom allmän i hela provinsen. Hafverö; Holmsjön vid Vassnäs; Holmsjön vid dess vit Bysjön (74, s. 77). Torp, flerst. Stöde sn 1766 (enl. 13, s. 53). Stöde; Viskan (Arn.). Indalsliden; Näckån (En.). Svartvik (W. Nilsson i LUH.). Sköns sn (H. A. Åslund i LUH.). Håsejö; ö i västra delen af Storsjön. Ljustorp; holmar i Bredsjön (188 b, s. 16). Hafverö; vid Mellansjötjärn (188 b, s. 40) och Ringåsen i Kyrksjön (188 b, s. 47).

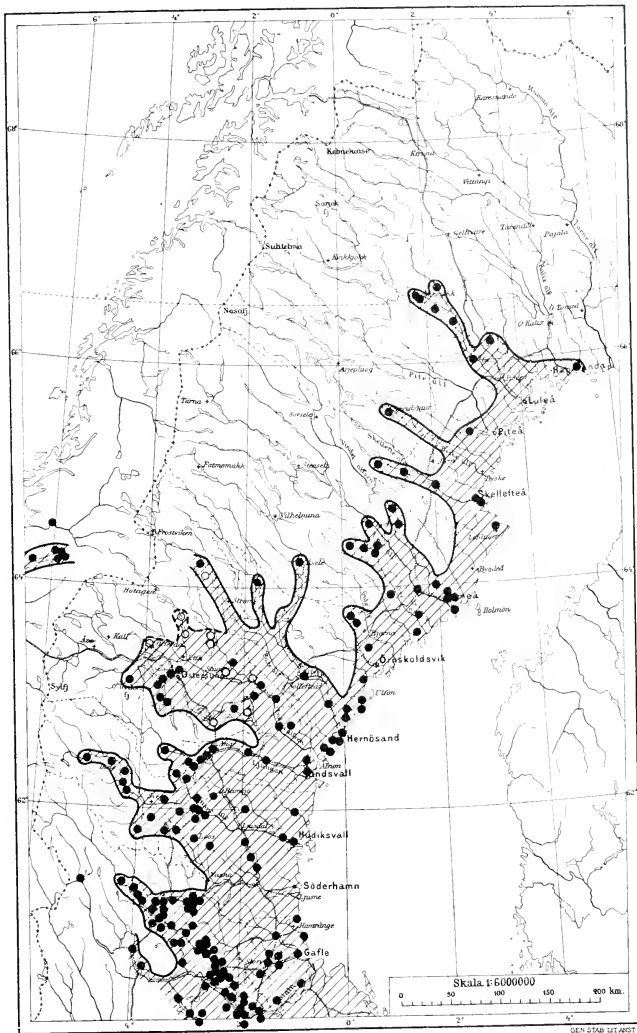
*Jmt.* Frostvikens; Kvisselvattnens stränder (G. A.). Norderö. Sunne; Vällviken (37, s. 177). Håsjö; flerst. (Wed.). Valla (Behm). Oviksjällen; Västerfjället (Wed.). Ovikén; Side (Behm), Ragunda (C. O. Strömholm); Selsäländet, Hackås; Billsta (Behm). Råtan; Långsilre; Bredsilre (En.). Bispgården (enl. N. Sylvén). Ås; Sämsån (G. Ekberg i LUH.). Berg N:o 85 b. Jfr vidare P. Olsson (108, s. 75; 202, s. 117).

*Hrd.* Hede; Hede by; Örtviken öfvanför Långå. Linsäll; vid prästgården (44, s. 23). Ransjö; vid bron öfver Ljusnan (K. Falk). Lillhärjedal; Ormossjön på Åsnaset. Sveg; Gröningsån  $\frac{1}{2}$  km nedanför Lassbosjön. Älfros; vid Älfros by. Öfverhogdal. Ytterhogdal; vid Stensjön (44, s. 23). Vemdalen; Sandviken (Behm). Berg N:o 97.

*Häls.* Täml. allm. i större delen af provinsen enl. Wiström (262, s. 58). Los, flerst. t. ex. vid Kyrksjön (262, s. 58). Lindtjärnsbäcken (41, s. 84). Färila; bäcklopp mellan Lasseskö och Kårböle vid vägen; bäcklopp mellan Messbodarna och Kårböle vid vägen (Brg.); vid Kårböle kvarn; vid Borrån i Kårböle (A. Åsell). Kårböle (J. W. Zetterstedt 1840 enl. ex. i LUH.). Ljusdal; Lönnmor (Lindmor) (272, s. 48). Forsa; Skarnvya. Tuna; Hede bys ågor (13, s. 80). Jersjö; Öje (UH.). Bergsjö; Storön (UH.). Arbrå (E. Collinder i LUH.). Ramsjö; Tefvansjö (G. Lidman). Berg N:o 99.

*Gstr.* Hille, t. ex. Iggö och Edsköröjning. Hamränge, t. ex. Axmar by och bruk. Torsåker (Arn.). Ofvansjö (Arn. enl. uppg.). Ockelbo, flerst. Högbo, flerst.; Sandviken. Järbo. Fernebo. Hedesunda, flerst. (Arn.). Gäfletrakten, flerst. (115, s. 20).

*Dlr.* Ältdalen; Öster-Myckeläng; Brunnberg; Gåsvarf; Blyberg (Sam.). Orsa; Orsa by (G. A., Joh.); Bäcka (G. A.); Kallmora; Stenbergsbyn (Joh.); Vingsgårde (Sam.). Ore. Sollerön (Joh.); Bengtsarivet (Sam.). Järna; Hulån. St. Skedvi; Löfåsen; Västerby; Bispbergshytan. Gustafs; Österby (Sam.). Rättvik, allm. (Joh.); Västberg; Öfre Gårdsjö (A. Haglund enl. Sam.). Hamra kronopark; Grysjöans utlopp; Voxnans dal nära Rullbo; Öfverbosundet (23, s. 90). Gagnef; Mojesångarna (K. Hedlund enl. Sam.). Ludvika, allm. (Joh.). Grangårde. Smedjebacken (Brg.). Mellan Krylbo och Mansbo vid Dalälven (G. A.). Husby; Källsbyn. Hedemora; Norrhyttan; Vikmanshyttan. Norrbärke; Flatenberg. Torsång; Milsbo. Sundborn; Kyrkbyn; Hobbörn. Vika; Ångsberg; Folkarebyn. Vänjan; Brintbodarna. Transtrand; Fulunäs. Ore; Furudal; Arvet; Sannanhed. Mora; Vattnäs; Noret; Vika; Strand; Garsås. Våmhus; Kumbelnäs. Boda; Gulleråsen. Siljansnäs; Tasbäcke; Fornby. Bjursås; Bodarna; Holen; Kvarntägt; Stortägt; Rexbo; Sörskog; Västanger. St. Tuna; Buskåker. Kopparberg; Åsbo; Rog; Gruffri-set; Korsgården. Söderbärke; Kyrkbyn. Garpenberg; Realsbo; Garpenbergs bruk. Grytnäs; Åsbo; Djäknehyttan. Folkarna; Öu; Ut sund; Fors. Torsång; Ornäs (Sam.). Malingsbo (N. Sylvén). Vid Grycksbo järnvägsstation (Brg.). Berg N:o 119.

Kartan 27. Brakved (*Rhamnus frangula*).

I Norra Värmland är arten enligt SKÄRMAN (235 b) ganska allmän. Jfr i öfrigt texten s. 189.

## Sedum annuum.

*TLpm.* Pålno; Tuopterjokk; Ripusvare (85, s. 73). Kebnekaisområdet: på ett forberg till Kebnetjåkko (50, s. 216). Tsasinnjaskatjakkos SO-sluttning i ofre regio subalpina (243, s. 28); Nuoljafjället (237, s. 232). Berg N:o 2, 3.

*LLpm.* Kaskajvo (en utlöpare af Tarrekaise) (251, s. 132). Tjargo vid Niauve (E. Åhrling 1859 enl. ex. i UH.). Vallramlet; Karvek (C. Indebetou). Berg N:o 4, 5, 6, 7, 8.

*PLpm.* Sälls. i gran- och tallreg. enl. 51, s. 24. Avatjåkko (47, s. 272). Berg N:o 11 c. 12.

*LycksLpm.* Berg N:o 16.

*ÅsLpm.* Berg N:o 17, 18, 19, 20, 21, 23.

*Iv.* Jörn; Hemberget vid Kotaselet (35, s. 123).

*Angl.* Fjällsjö sn, nära byn af samma namn (88, s. 26). Nordingrå: nära kyrkan; Mångtjärnsberget (Arn.).

Nora: Grönsvik på Rödåsen (88, s. 26); Nordvik (Arn.). Berg N:o 33.

*Mdp.* Njurunda; Juni; Berga; Döviksberget; Svartviksbergen. Skön: Gangviken. Timrå: Vifsta. Sättna: By. Stöde: vid landsvägen V om Nedansjö; Svedjan; Kärfsta; Vattansberget (68, s. 134); N om Stöde station (Joh.); Lo (Arn.). Torp: Rogsta. Liden: Hångstaberget (68, s. 135). Berg N:o 43, 44, 46, 50, 51, 52, 53, 55.

*Jmt.* Ragunda (Fris.); Krokvägsberget; Kullstaberget (C. O. Strömholm). Berg N:o 59, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 76, 78, 83, 85. Jfr P. Olsson (198, s. 100; 202, s. 129).

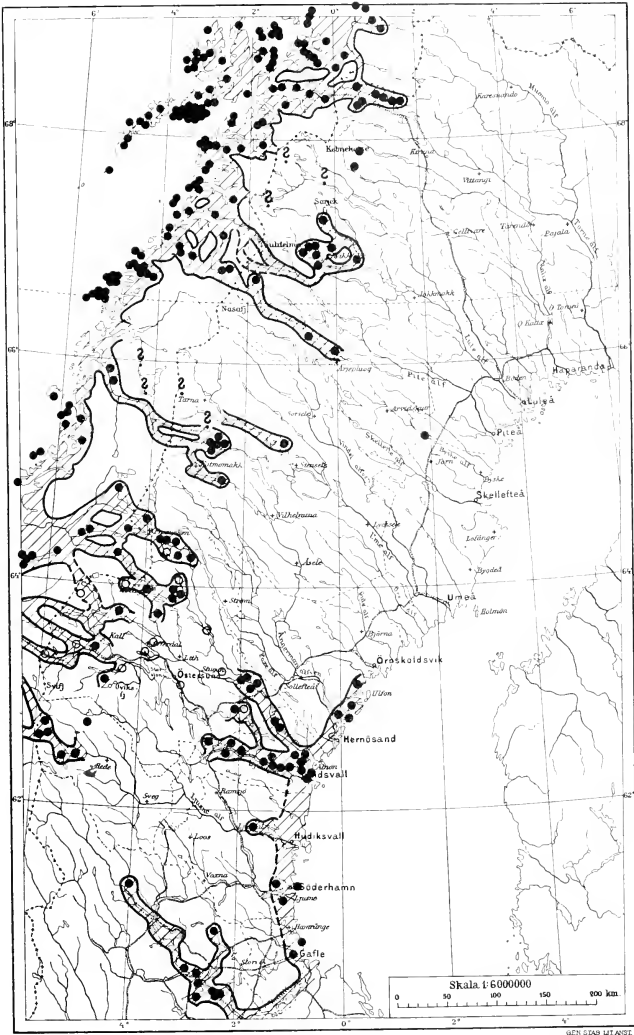
*Hrd.* Storsjö: Henvålen i Serffjällen; Ljusnestöten (44, s. 42). Berg N:o 87, 88, 89, 90.

*Hals.* Mo; Ranboberget. Söderhamns skargård; Grimso (262, s. 61). Soderala; Gullgruiva (G. Lidman). Berg N:o 102.

*Gstr.* Hille: Edsköröjning spars. (Arn.). Gäfletrakten: »olim frequens decennio proximo vix repertum» (112 s. 27; ej uppt. i 115).

*Dbr.* Säter (252, s. 309), »förr vid Säter» (141 s. 27); Tingsvallen (Sam.). St. Tuna: mellan Borlänge och Kvarnsveden (K. P. Hagerström enl. Sam.). Siltberg; Ulfshyttan (141, s. 27). Luviken; Vackelberget (G. Hellsing enl. Sam.). Berg N:o 113, 117, 119.

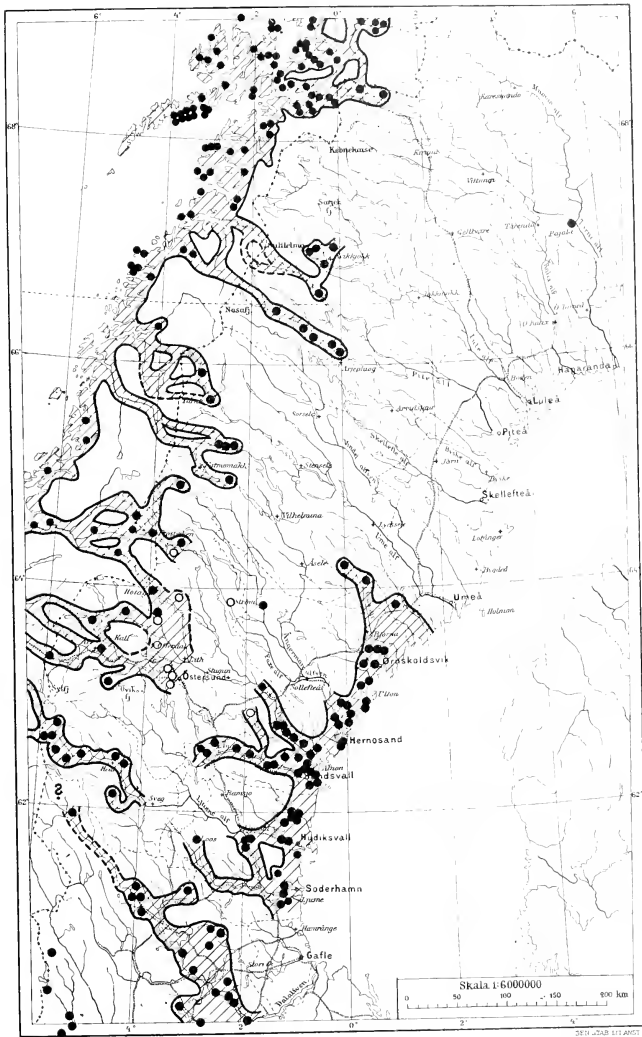


Kartan 28. *Sedum annuum*.

I Norge uppgifves arten, utom på de inlagda lokalerna, förekomma allmänt i Ranen och går mot norr till 71° och mot öster till Osttinnmarken. Jfr i öfrigt texten s. 161.

## Silene rupestris.

- TLpm.* Pålno (85, s. 73). Berg N:o 2.  
*LLpm.* Karveck (C. Indebetton). Berg N:o 6, 7, 8.  
*PLpm.* Fyra km. Ö om Sädvajaurs fjällstuga på klippor på sjöns N sida; Svartberget vid Hornafvan (47, s. 272). Berg N:o 11, 11 b, 11 c, 12.  
*LycksLpm.* Berg N:o 14, 15.  
*AsLpm.* Berg N:o 17, 19, 20, 23, 25, 26.  
*Nb.* Pajala, Herst. (35, s. 112).  
*Angl.* Fjällsjö: Backe (U.H.). Bjerträ: Strinnebergen (88, s. 25). Nätra: Näske (Th. Krok i SH.). Nor-dingrå: Mjellom; Nora: Bolesta; Löfviksberget. Skog, ofvan kyrkan. Hogsjö: Veda (Arn.); Ramvik (H. W. Sjögren enl. ex.); Ramsjö (Arn. enl. uppg.). Härnön: Vårdkasberget; S om Ösjön; Speckstaberget (Arn.). Själevad: Stadsberget 1881 (N. V. Åkerblom i LUH.) och i berget NO om Bergsjön i Västergunsjö by. Arnäs: Reckeberget och Snättberget i Västerlandsjö by (U. Wikander). Berg N:o 28, 31, 33, 37.  
*Mdp.* Njurunda: Myrbodarna; Juni; Skottsund; kyrktrakten. Sundsvall: Sidsjö. Skön: Sommarbo; Gärdeberget. Timrå, t. allm. Sättna: Rösåsberget. Tuna: Mälsta. Stöde: Svedjan; Vättansberget; Bagnäset; Ede; nedanför Skarsberget; Lillström. Torp. Indal: Östanskar; Sunnäs. Liden: Åsen; Hängstaberget (68, s. 144); Flyggeberget (En.). Berg N:o 44, 46, 47, 49, 54, 55, 57.  
*Jmt.* Älgholmarna (eller Dörrholmen) vid Sund vid Kallsjön (233, s. 46). Frostviken: Vågen (U.H.). Frostvikens by i fjällbandet (A. Hassler). Storlien, mot norska gränsen i regio alpina (F. Ahlfvengren i SH.). Klöfsjö: Kvistberget (En.). Berg N:o 62, 70, 71, 72, 76, 78. Jfr vidare P. Olsson (198, s. 92; 202, s. 125).  
*Hrjd.* Storsjö: bergen vid Ljungdalen. Tännäs: Storvalen; St. Mittaklapp. Hede: mellan Hede och Långå; Hedeviden (44, s. 36). Berg N:o 87, 88, 89, 90, 91, 92.  
*Hals.* Los: Grufbyn; Örnberget. Forså: vid ångsågen och gästgäfvaregården (262, s. 43); Hemberget (SH.); Hamre (SH.); Öfvernäs (241 b, s. 363). Järfås: Klacken; Vagaberget. Soderala; Bergvik; Tröno; Degelsmyråberget (262, s. 43). Mo: Ranoberget (UH.). Skog sn (UH.). Bergsjö; Kytte; Storön; Bolleberget; Hulte; Kyrkbyberget; Vade (241 b, s. 363). Njutånger: nära Nafors på väggkanten; Nasviken (144 b, s. 269). Berg N:o 103, 104.  
*Dir.* Särna: Stådjan (150, s. 96); Skralldstad (252, s. 285). Idre: Fronberget (P. Olsson enl. Sam.). Älfda-len: Väsaberget; Blyberg; Vittören (Sam.). Mora: Gopshus (150, s. 96). Avesta (141, s. 25). Norrbärke: Smedjebacken (150, s. 96). Hedemora: Mellby (SE.). St. Skedvå: Skomarsveden. Gustafs: Mossby (Sam.). Rättvik: Dädran vid Klöfvet (G. Helsing enl. Sam.). Bjursås: på svdslutningen af berget Knubben vid Fjällgrövsbo (H. E. Johansson enl. Sam.). Leksand: Käringberget (A. Björk enl. Sam.). Grangårde: Ufberget 1889 (A. E. Lidström i LUH.). Enviken: Väckelberget (jfr s. 376). Berg N:o 113, 117, 119, 120.

Kartan 29. *Silene rupestris*.

Arten saknas i Gästrikland samt i norra Uppland. I Norge går den mot norr till  $70^{\circ} 20'$  och mot öster till finska gränsen. Lokalen Kvistberget i Klövsjö i Jämtland har ej kunnat återfinnas och inläggas på kartan.

### Stachys silvatica.

*LycksLpm.* Berg N:o 14, 15.

*AsLpm.* Berg N:o 17, 19, 21, 22, 23.

*Angl.* Nordingrån: Omne nära kyrkan (Arn.). Gudmundsrå: Å (Arn. enl. uppg.). Häggdånger: Rogsta-berget. Stigsjö: Starred (Arn.) Hernon: Osjön (P. Engnan enl. Arn.). Sabra: mellan Nas och Ed (Arn.); Bondsjö (89, s. 81). Själevad: Högsnäs (Arn. enl. uppg.). Nora: vid prästgården (157, s. 179); mellan Salteå och Eden (88, s. 18). Högsjö: på ett berg ej långt från Västby (89, s. 81). Berg N:o 35, 41.

*Mdp.* Brämön: Njurunda: Myre; nära kyrkan; Skottsund. Sundsvall. Skön: Ortvikén; Petersvik; Val-knytt. Timrå: Borgberget; Frölandsbodarna m. fl. st. Alnon; Alvik. Selånger: Vaster-Ro. Tuna: Tunbyn; Mäl-sta; Bergom; Vattjom; Vårsta. Attmar: Lindsjöjärn; Östansjö. Stöde: Specksjön; Bergdalen; Kärfta; vid Präst-svedjan; Vigge. Torp: Brattbacken; Åse. Borås: Ramsjön; Sillerbodarna. Ljustorp: mellan Gällsta och Mjälä-forsen. Indal: nedom kyrkan. Liden: Flygge; Dacke; Nilsböle (68, s. 107). Berg N:o 47, 50, 52, 56, 57.

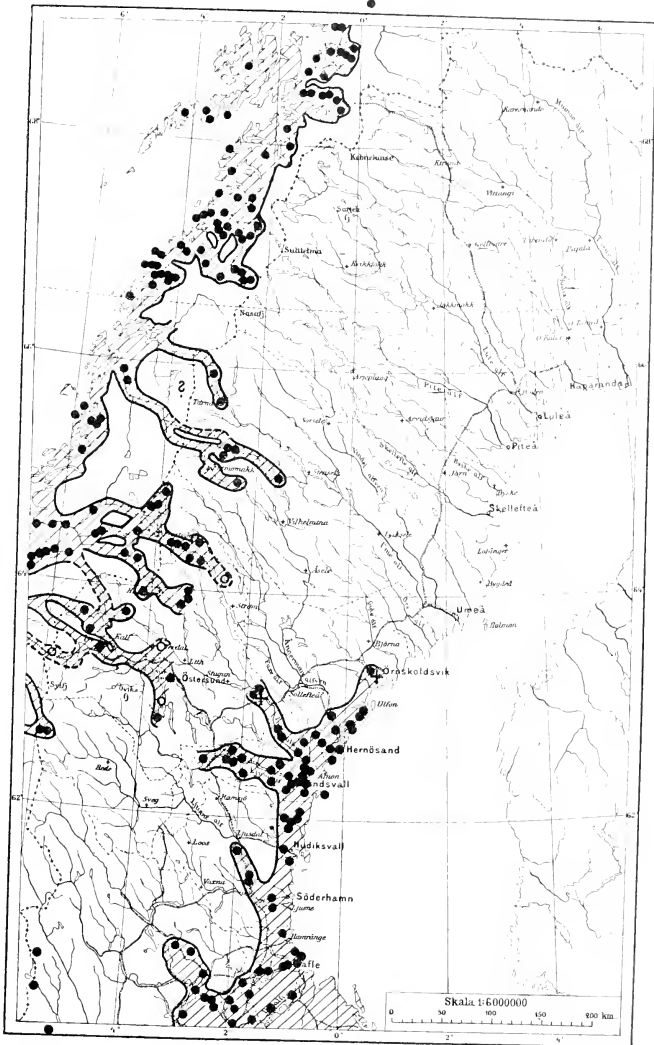
*Jmt.* Frostviken: Jormliden (A. Hölmgren); Ankarvattnet (230, s. 135). Föllinge: Stakafjäll (Behm). Ra-gunda (Fris.); Kullstaberget i den s. k. «Matsäcksdalen» (C. O. Strömholm). Berg N:o 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 72, 74, 75, 76, 79, 81. Jfr vidare P. Olsson (198, s. 66; 202, s. 112).

*Hrd.* Berg N:o 87, 88.

*Hds.* Flerst. t. ex. Söderala: Långnäs och Bergvik. Arbrå (262, s. 83); Kurland (268, s. 507). Iggesund. Gnarp. Ej observerad i Lås (262, s. 83). Bergsjö: Högen (255, s. 13; 241 b, s. 360); Kytte; Trösten; Bergvik; Bolle; Åkern (241 b, s. 360). I bergrotter mellan Bollnäs och Arbrå (126, II, s. 50). Berg N:o 104.

*Gstr.* Hille: Edsköröjning; Edskö på Drakberget, rikl. Hvitgrund, rikl. (Arn.) Hamrånge: Sjöckulla (Th. Öberg enl. Arn.). Torsaker: Håstebo; Hofors (Arn.). Ofvansjö (Arn. enl. uppg.). Sandviken (W. Olsson enl. Arn.). Gvsinge, rikl. Söderfors (Arn.). Gäfletrakten, flerst. (115, s. 10); Ronnaren (Arn.); Tolffors (UH.).

*Dlr.* By: Vidon. Säter: Nordalen (151, s. 42); Bispsberg (Sam.); Säterdalen (K. Hedlund enl. Sam.). Husby: Kloster. Bjursås. Norrbärke: Schisshyttan (151, s. 42). Hedemora: Norrhyttan. Leksand: Norra Bergsång. St. Tuna: Buskäker. Folkarna: Nickarvet. Grytnäs: Åsbo (Sam.).

Kartan 30. *Stachys silvatica*.

Fossila fyndorter i Sverige äro angifna med ett +. I Norge är arten allmän i Ranen och går mot norr till  $69^{\circ} 10'$ .

*Tilia europæa.*

*Angl.* Berg N:o 33, 37.

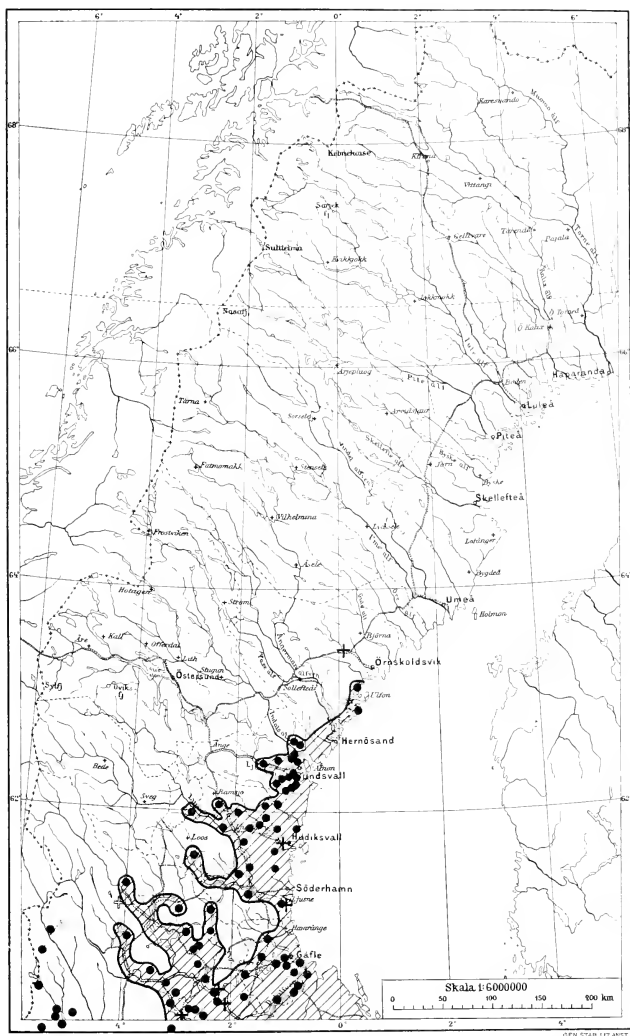
*Mdp.* Njurunda: vid landsvägen V om Prästkröken i närh. af Tunagränsen; Torrsjö vid Dunåsån; Västanå. Selånger: Väster-Huljen 2 träd. Tuna: Vi vid älven ofvan forsen. Timrå: Bandsjöberget. Attmar: N. Lindsjö, 2 lokaler; Torringen; Norrböleskogen; Aktjärnbäcken; Åmingsåns utlopp i Gryttjen; Klapp i en bergskreftva på hems-kogen (68, s. 122). Stode s:n 1769 (jfr 13, s. 53); Tvärberget tatt invid järnvägen; högre upp på samma berg 2 träd. Indal: Lindvarpet; Lagmansören (68, s. 122). Vargbergen (272, s. 48). Berg N:o 54, 55, 56.

*Häls.* Bollnäs: Görtsbo fabodvall. Älfta: Galfven, 2 träd i skogen vid en bäck. Järfsö: Klacken, ymn. Forsa: Fuskåsberget. Hög: Hallboberget. Bjuråker: Moviken; Sniptorp; Daläng, ymn. Enånger: Lindfallet (262, s. 55). Färila: »på ett svedjeländ vid vägen åt Dalarna en half mil från Kårböle växer en 5 alnar hög buske, och en annan sågs vid Storbyn på norra sidan om Ljusnan» (268, s. 594). Ljusdal: Lindmor (Lönnmor); Huskåsberget 12 km. från föregående lokal (272, s. 48). Rogsta: »Lind-dofven» å Aspe bys mark (272, s. 49). Ofvanåker: Hässlåberg (18, s. 242); enl. Ljusdals tidning d. 17 1903 finnes här nu endast ett enstaka gammalt vackert exemplar i en löfång. En halfstor lind växande uti vilda skogen på ca 3/4 mils afstand från Stormyren å Gullgrufva bruks ägor i Skogs s:n; trädet är förkrympt, innanruttet och söndersprucket (13, s. 73). Arbrå (E. Collinder 1881 enl. ex. i UH.). Bergsjö: Nybodarna (241 b, s. 362). Berg N:o 99, 102.

*Gstr.* Valbo: Flerång; Ålkarleby (R. Hartman enl. Arn.). Torsåker: Hofors (Arn.). Ockelbo: Sjuforsarna (J. E. Mählén enl. Arn.). Hedesunda: vid på en holme i Dalälven. Söderfors (Arn.). Fernebo: Gysinge (33, s. 10). Järbo (A. Nilsson enl. ex. i Skogsinst. herb.). Gäfvetrakten, flerst. t. ex. Stenbäcken; Forsbacka; Kubbo; mellan Grinduga och Harnäs (115, s. 17).

*Dr.* By: Kånsjön. Söderbärke: Löfmarken; Kvbacken. Norrbärke: Blåkullaberget; Laggarön. Grån-gårde: Saxbergstäckerna. Fahn: Källslätten. Sundborn: Lenntjärn. Svärdsjö: Utanhed. Enviken: Väckelberget. Floda: Nvberget; Klefberget.<sup>1</sup> Malungs Finmark (151, s. 41). Bjursås: Bytågen (151, s. 41; Sam.); Rexbo (Sam.). Rättvik: Råbergsångarna och i Finnmarken. Björkholmen i sjön Anunnen (151, s. 41). Boda vid Gul-lärsen (Linné 1734, 168, s. 26; jfr 151, s. 41 och ofvan s. 171). Siter: Tingsvallen; Ångarna (Sam.). Vånjan: Johan-nisholm vid Rödningen (215, s. 7). Torsång: Lindön (151, s. 41; Skogsvårdsför. Tidskr. 1910, s. 524; Natur-skyddsför. Tidskr. 1911, s. 152 samt fig. 26 ofvan). Malingsbo: Sängen; Nyhammar: Källhagarna (N. Sylvén) Grängesberget strax V om malmfältet (enl. G. A.). Berg N:o 113, 118.

<sup>1</sup> I 150, s. 112 står: Kläberget.

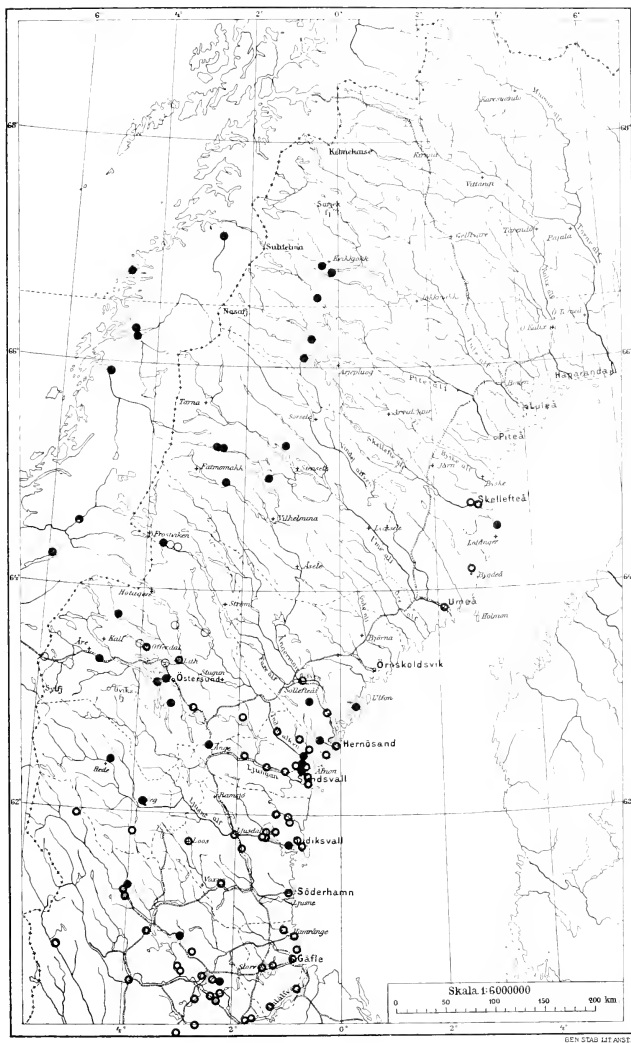
Kartan 31. Lind (*Tilia europæa*).

Fossila lokaler äro betecknade med ett +, en lokal för endast fossilt pollen vid Evetsberg i Dalarne med ett svart och hvitt kors; ett sådant fynd vid Bjurholm (s. 161) är ej inlagdt. I Norge går linden endast till 62° 30' n. br. Jfr i öfrigt texten s. 182.

### Turritis glabra.

- LLpm.* Berg N:o 8, 10.  
*PLpm.* Berg N:o 11 b, 11 c, 13. (Möjlig härstamma de ex. som finnas i SH. tagna i Arjeplog 1824 af L. L. Laxadius från det senare berget).  
*LycksLpm.* Berg N:o 16.  
*Islpm.* Berg N:o 17, 19, 22, 23.  
*Vb.* Skellefteå sn: Myckle (175, s. 237; 35, s. 160); Kyrkobordet 1005 (Sam.). Bygdeå: Rickläe (35, s. 160). Löfångers skärgård: Vånöra (30, s. 37). Umeå stadsåger (35, s. 160; 154, s. 112).  
*Angl.* Sollefteå (SH.): flerst. (Arn.). Hägedanger: vid Kyrksjön. Härnösand, tillfällig 1886 (Arn.). Gudmundrå: Frånö (Arn. enl. uppg.) Berg N:o 31, 35, 40, 41.  
*Måp.* Njurunda: Döviksberget; Juni; Berga. Sundsvall: Sidsjö. Skön: Skönsberg; Gärde. Timrå: Näsberget m. fl. st. Håssjö; vid kyrkan. Selanger: prästgården; Granlomarcken. Tuna: Skallböle. Stöde: Kärfsta. Torp: Ljungans strand nedom Komsta. Ljustorp: Mjälaforsen vid landsvägen. Liden (68, s. 137). Berg N:o 49, 55.  
*Jmt.* Offerdal (B. Högbom). Norderö (Behm). Näs: Klaxasen (K. Falck). Undersåker: Prostgårdsfallen (79, s. 22). Sundsjö: Pilgrimstad (Behm). Berg N:o 60. Jfr äfven P. Olsson (198, s. 86).  
*Hrjd.* Lillhärdal: Åkersberg som åkerogräs (44, s. 31). Berg N:o 91, 93.  
*Häls.* Flerst. t. ex. Söderhamn. Ofvanåker: Hoppet. Järfsö: kyrkbyn. Tuna: Lingarö och Smålsk. Hög: Hallbo. Delsbo: Ava; Ede. Norrbo. Bergsjö: Vade (262, s. 49); Storön; Elgered (241 b, s. 363). Ljusdal: Borr. Los: vid kyrksjön (262, s. 49). Berg N:o 103.  
*Gst.* Hille: Iggo; Edsköröjning; Edskö. Hamrånge: Häckelsång, rikl.; Strand (Arn.). Ofvansjö (Arn. enl. uppg.). Högbo: Sandviken (W. Olsson enl. Arn.) och kyrkogården. Färnebo: kyrkogården och flerst. Hede-sunda: Högnäs och flerst. (Arn.). Gäfletrakten, flerst. (115).  
*Dbr.* Allman enl. Kröningsvärd (141, s. 22). Idre: Lilljäten i en åker 1902 (En.). Älfdalen: kyrkbyn, införd (G. F. Haglund); Mjågen, införd (Sam.). Rättvik: kalkstensbrott vid Sätra (143, s. 263; Sam.); stenbrott vid Västberg (Joh.). Bjursås: vid prästgården (H. E. Johansson enl. Sam.). Gagnef: Norra Moje; Tjärna (K. Hedlund enl. Sam.). Järna: Vansbro. Gustafs: Ljusterbro (Sam.). St. Skedvi: vid Uppbo gästgäfvaregård (268, s. 600). Silfberg (SH.). Smedjebacken (Joh.). Mora: Vika. Grangårde: Grängesberg. Vika: kyrkbyn; Stämshöjen. Säter: Sätters dal. Aspeboda: Vassbo på väggkant. Folkärna: Ön; Brunnbäck (Sam.). Berg N:o 120.



Kartan 32. *Turritis glabra*.

I Norge finnes arten på spridda lokaler till Altenfjord på  $69^{\circ} 56'$  n. br. Beteckningarna äro desamma som å kartan 8.

### *Ulmus montana.*

*AsLpm.* Angående uppgiften om almens förekomst å Kittelfjäll jfr ofvan s. 217. På Lidens byskog inom Vilhelmina finnas vid Simonsskalet på SSV-sluttningen af ett berg 4—5 laga almar (enl. uppg. till G. A. 1902). Lidsjönäs (enl. uppg. 173. s. 211). »Enligt uppgift af trovärdig man skall *Ulmus montana* förekomma vid Hansbo, beläget vid Vojmsjön» (173. s. 54). Handsktummen omkr. 7 km. Ö om Bangnäs vid Vojmsjön (enl. uppg., jfr 135. s. 60). Samtliga dessa lokaler äro, då de ytterligare behöfva bekräftas, ej inlagda på kartan. Berg N:o 22, 23, 23 b, 23 c.

*Angl.* Ramsele: Vimmervattenån (135. s. 58; lokalen finnes omtalad redan i Härnösandsposten för juli 1902). Berg N:o 30, 33.

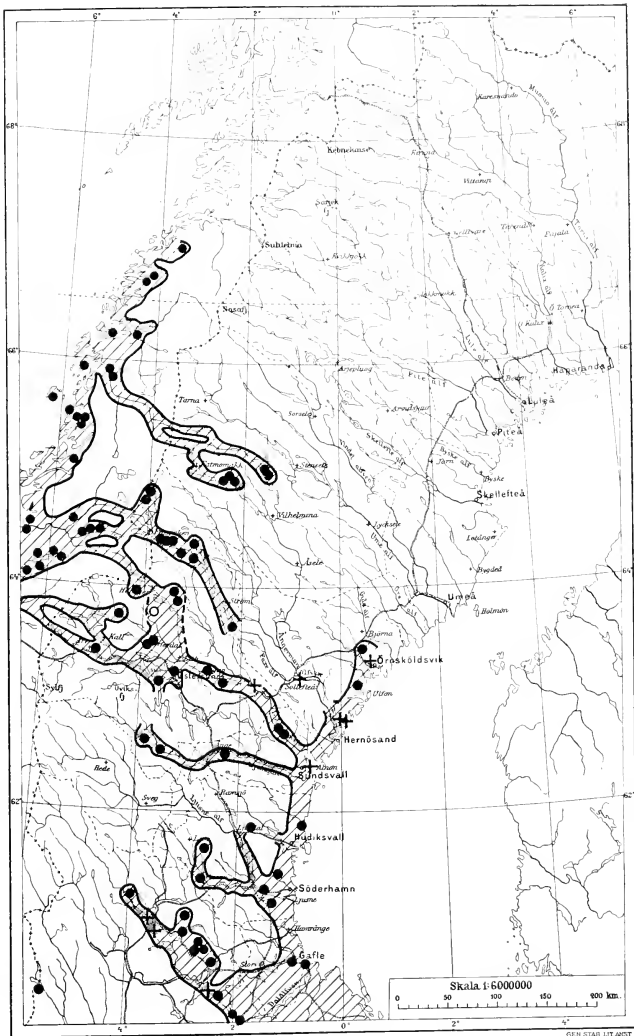
*Mdp.* Borgsjö: Lönnån. Liden: Jerkvitsle (68. s. 152; jfr äfven 272. s. 48; 273. s. 466; 135. s. 59).

*Jmt.* Frostviken: flerst. vid bergen kring Jormliden (230. s. 136); Jormliden. Offerdal: Älmasaberget. Stungun: Näfverede; Mörtån (135. s. 59). Ås: Tysjön. Sunne: Andersön (135. s. 59). Åsarna: Skälängarna (97. s. 86; G. A.). Råtan: Bredsilre (97. s. 85). Berg N:o 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 76. Jfr äfven P. Olsson (108. s. 113; 202. s. 136).

*Häls.* Segerstad: Lillanda. Harmånger: Stocka. Enånger: Lindfallet (262. s. 36). Los: Lindtjärnsbäcken. Enånger: Väster-Bölans skog (18. s. 242). Voxna: Brobäcken i Sälmsans vattensystem (135. s. 59). Skog: Hamnäs, i sydlig (250. s. 29). Berg N:o 102.

*Gstb.* Lektor H. W. Arnell säger om almen i bref 1008 »ej sedd vild af mig, se dock R. Hartman». Denne (112. s. 31) anger för Gäfletrakten: Flerång, optime sylvestris; Järfa et Tolfshagen, adventitia». I 115. s. 25 tillägges lokalen: Kubbo. Jfr äfven 33. s. 10.

*Dr.* Koppberg: Rostberg. Bjursås: Borångsbäcken invid Backgården. Boda: Gulleråsen. Skall äfven finnas i Garpenberg (151. s. 35). »Är mycket rart, växer wid Schetwi» (Linné 1734. 168. s. 14). Rättvik, i hagarna som tillhöra prostgården (263. s. 295). Krylbo: vid Dalälven (G. A.). Bjursås: Baggarsbagarna, 4 träd (H. E. Johansson enl. Sam.); Holen; Resbo. Grytnäs: Åsbo. Älfdalen: Gåsvarf (Sam.). Berg N:o 119.

Kartan 33. Alm *Ulmus montana*.

Fossila lokaler äro betecknade med ett +. Jfr i öfrigt texten s. 161 och 183.

### Viburnum opulus.

*LycksLpm.* Lycksele: Agavanåset (267, s. 227; B. N. 1846, s. 3). Nyby (G. H. v. Post).

*AsLpm.* Torfsjö running (174, s. 205; 207, s. 173).

*Nb.* Piteå sn: Kalahatten (35, s. 72) (Ödlad vid Piteå, »inplanterad från vildmarken» en. Sv. Trädgårdsför. Tidskr. 1880, s. 140).

*Pb.* Skellefteå sn. (35, s. 72); Bure (30, s. 36); Furunäs (175, s. 236). Burträsk sn. Umeå sn (35, s. 72); Hamnarkulla vid Taiteån 1<sup>4</sup> mil N om Ersmarks by (Vleug.) Nordmalings sn (35, s. 72); på ett enda ställe (Vleug.).

*Angl.* Ramsle (88, s. 17): Vimmervattnets skog 7 km. från Jämtlandsgränsen (enl. G. A.). Borgforsen och kronoparken Mittallberget (V. Olofsson). Mo: Flarke by (G. H. v. Post). Anundsjo: Kubbeberget (U. Wikander). Gudmundra: Gissjö (Arn.). Sjölevad. Nätra (K. Arnell enl. Arn.). Nordingra: Käfsö (P. O. Berglund enl. Arn.). Häggdänger: Lindom (Arn. enl. uppg.). Säbra: Mark. Nora (L. L. Lestadius i SH.). Vardsjöhuved (Arn.). Vi-byggera: Berg. Sätra bys ågor (80, s. 80); Valaberget. Ulander: Utvik (Arn. enl. uppg.). Bjärtra. Ytterlännäs sn 6 mil från havet (157, s. 170). Nätra: Ballusberget (D. F. Holm i UH.). Berg N:o 28, 30, 33, 35, 38.

*Mdp.* Njunda: Gryttjens bruk vid holmen Kolumbus; Gryttjen vid Åmingsån; Västana, Dunsån. Skön: vid Balders hage. Tuna: Vifsta. Attmar: Galten i Marnen; N. Lindsjö. Stode: Lo anhalt. Torp: Gimån; vid en bäck från Glappsjön; Raggan. Borgsjö: Prästvrudden; prästodset vid landsvägen; Borgsjöbyn; Lönnån; Sillrebäckens öfre lopp; Telge; Näset; Parteboda i Krissla; Granboda; Alby; Farbakken. Hafverön: Hafverön; Kvisselön. Indal: Sunnas; Nordberg i Östanskrå. Liden: Nordansjö vid Näckan; Stordalen; Hangstaberget (68, s. 98). Ljustorp: vid Förstlebron (188 b, s. 14). Berg N:o 49.

*Jmt.* Brunflo, nära kyrkan (G. Ekberg i L.U.H.). Råtan: Bredsilre (107, s. 85). Fors: mellan sjöarna Stor- och Lilldegerlemmen (13, s. 36). Sunne: Hora. Hasjö: Walla (Behm.). Stugun: Mörta (A. Holmgren). »En mil från vattendalen emellan Ström och Gårdsnäs uti vilda skogen nedom ett brant bergstup» (enl. dr. E. Warodell). Jfr vidare P. Olsson (198, s. 59; 202, s. 110).

*Hrd.* Vendalen: vid Vemans stränder. Linsäll: Sätervälen. Sveg: V. Remmet. Ytterhogdall: Värnsjö (44, s. 11); Ytterhogdals by vid kvarnen (E. Modin); Ångersjö vid Ångran (Östm.). Berg N:o 93, 95.

*Hals.* Skog. Hanebo: Kilafors. Söderhamn. Mo. Alfita. Bollnäs. Ofvanaker, flerst. Voxna bruk. Iggesund: Östana. Järsjö: Kasjö; Viken m. fl. stillen. Forsa: Stenbo. Bjuråker: Friggesund i närheten af Svågan. Bergsjö: vid vägen till Elgered (162, s. 89); Storön; Trösten; Vade; Fiskvik; Elgered; Ede (241 b, s. 360). Ramsjö: efter en nedanför sägen rätt ymnig. Los: Grufbyn. Enanger: Lindfallet (162, s. 89) Los: Lindtjärnsbäcken (41, s. 84). Fåriå: Karböle vid Ångraån (Östm.); vid bäcklopp vid vägen nära Messbodarna V om Karböle (Brg.). Söderala: Guldgrufva (13, s. 82); Bergvik (U.H.). Arbra (E. Collinder i L.U.H.) Berg N:o 102, 107.

*Gstr.* Hille: Iggo; Edsköröjning. Hamrange: Axmars by och bruk; Häckelsång; Strand; Sörsundet. Torsåker: Sörtjärnäs; Hofors. Ofvansjö: Hammarby. Ockelbo: Klubb-bäcken. Högbo: Sandviken. Gysinge. Fårnebo, flerst. Hedesunda, flerst. t. ex. Östveda; Söderfors (Arn.). Järbo (A. Nilsson i Skogsinst. herb.). Gäfletrakten, flerst. (115, s. 8); Rönmare (Arn.).

*Dr.* Särna: Heden (T. Lagerberg); 1/2 mil N om Heden (N. Sylvén). Älfidalen: Karlsharn; Brunnsberg (151, s. 35); Mjågen; Blyberg (Sam.). Orsa: Stenbergsbyn (143, s. 261); Lindången (263, s. 295); Åberga; Mickelvä; Skattungbyn (Björk enl. Sam.). Hamra kronopark; nedanför sägen vid Grysjöån; vid Ytterlunnyn mellan Siderbergsvallen och Svansjöån (23, s. 101). Rättvik: Utanaker (267, s. 293); Rotgårdet (A. Haglund enl. Sam.); Lerdal (151, s. 35); Sjurberg (Sam.). Torsång: Ornäs, Storsund (E. Hellström i L.U.H.). Vänsjö: Johannisholm. Järna: Vansjö. Näs: Noret. Floda: Hagön. Gagnef: Tansån (151, s. 35); Mojesångarna (K. Hedlund enl. Sam.). Tuna: Holm. Falun: Åsbo; Borgia; Källslätten. Husby: Klostret (151, s. 35); Smedby (268, s. 579); Källsbyn (Sam.). Smedjebacken. By: Fullsta ångar; Kyrkbylsten (151, s. 35); Strandmora (Sam.); Kyrkbyn. Säter: Ångarna. Silfberg: Grängshamar. St. Skedvi: Nygården; Löfåsen; Västerby; Gussarshyttan; Bispsberghyttan (Sam.). Bjursås (168, s. 14); Holen; Rexbo; Stortåget (Sam.). Ludvika (Joh.). Hedemora: Norrhyttan; Vikmanshyttan. Torsang: Milso. Vika: Strand; Ångsberg; Rensby; Folkarebyn. Transtrand: Fiskarheden; Fulnäs. Leksand: Norra Bergsång; Kullsbjörken. St. Tuna: Buskåker. Kopparberg; Åsbo; Harnsarvet. Garpenberg; Realsbo. Grytnäs; Åsbo. Folkärna; Ön; Mesta; Fors; Niekartvet. Söderbärke: Kyrkbyn (Sam.). Malingsbo: Nyhammar (N. Sylvén). Bergsgårdens station (Brg.). Berg N:o 120.



**Vicia silvatica.**

*V.* enl. Hartmans flora (110, XI, s. 299).

*Angl.* Resele: Selgsjön (U.H.). Långsele: Ledinge (89, s. 84). Bjerträ: N sidan af Ångermanälven (157, s. 179). Nora: Ulandsberget. Viksjö: Nordana (Arn.). Berg N:o 33, 35, 38, 39 b, 41.

*Mdp.* Bråmon. Njurunda, flerst. Alnön: Bullas; Pattång; Rödön. Timra: Sör-Berge. Hässjö: Söråker; Sörvik; Öfverå vid Åvike bruk. Attmar: Lindsjöbodarna; Lindsjötjärn; Lyngstertjärn. Stode: Nedansjö; Bergdalen; Svedjan; Högåsen; i närh. af Källbäcken. Torp: Klockberget; Åse. Borgsjö: Borgsjöbyn; V. Näset; Gubbyn; Ramsjön; Sillrebodarna; Östansjö (68, s. 126); Ensillre; Ånge (Joh.). Indal: Lundvarpet (68, s. 126). Liden: på vägen till torpet Stockholm (Joh.). Berg N:o 42, 47, 51, 54, 55.

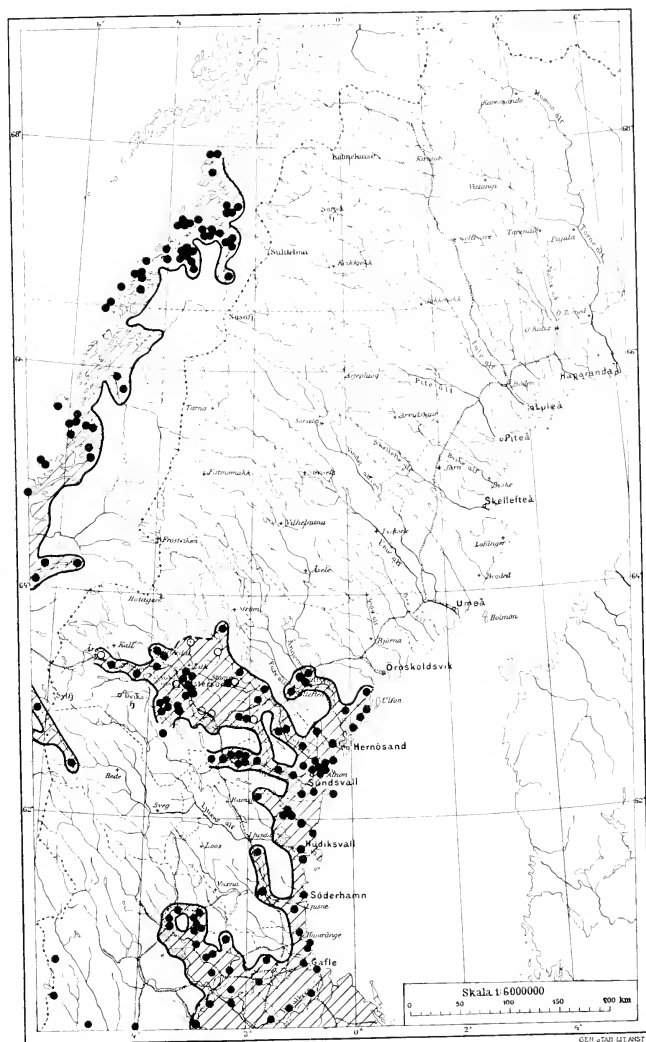
*Jmt.* Hamnerdal: Gisselås. Brunflo: i fuktig skogsmark vid vägen åt Ede. Kyrklås (R. Tolf, Redogörelse för undersökningar i Norrland 1892. — Sv. Mosskulturfor, Tidskr. 1893, s. 99). Ragunda: Selsäländet (Behru). Ragunda (Fris.). Vid Ragunda station; Nybodarna. Stugun (C. O. Strömholm). Alsen: Trångsviken (Sam.). Brunflo; Mariely (144 b, s. 273). Offerdal: Ånge (Behm); Tullerasen (F. E. A. Block enl. ex.). Undersåker: Hålland. Morsil: Ocke vid vägen till Storbotallet. Öviken: Joxåsen; Fastgården. Myssjö; Svedje (Arn.). Berg: Storeved i Tossåsens by (36, s. 95). Näs: Gäle; Viken. Ås: vid Storsjön (268, s. 603). Östersund (U.H.). Berg N:o 80, 85, 85 b. Se vidare P. Olsson (198, s. 106).

*Hrd.* Berg N:o 89.

*Hals.* Söderhamn, t. allm. Bollnäs. Järtsö: Ufåsberget. Hudiksvall. Stocka (262, s. 71). Bjursåker; Nipen (U.H.). Njutånger: Iggesund. Bergsjö: Storön; Rexfors; Elfåsen (241 b, s. 362). Hassela: Korpåsen (144 b, s. 269).

*Gstr.* Hille: Edsköröjning; Trödje, Säljemar. Hamrånge: Häckelsång. Hofors. Gysinge. Söderfors (Arn.). Gäfletrakten, flerst. (115, s. 22); Holmsund (U.H.). Berg N:o 112.

*Dr.* Orsa: Mickelvälv (A. Björk enl. Sam.); Vanggårde (Sam.); Viborg och Åberga i kalkängar. Boda: Västana; Lenåsen S sluttnig (143, s. 264); Ofvanmyra nedom landsvägen (Joh.). Kalkstensvarpen vid Västana; Silfbergsgruftan (151, s. 45). Rättvik: kring Lerdals by (143, s. 264); Östbjörkan (151, s. 45). Ludvika, efter järnvägen ungefär midt emot Skeppmora. St. Skedvi: Löfåsen. Säter: Ångarna (263, s. 295); Säterdalen; Björknäset (141, s. 30). By: Vidön (151, s. 45). Falun: Källslätten. Sundborn: Laggtjärn (141, s. 30). Silfberg: Grångshammars (K. Adolphsson enl. Sam.). Bjursås: nära Ljustjärn (H. E. Johansson enl. Sam.). Norrbärke: Jätturvallen (K. P. Hägerström enl. Sam.). Bjursås: Rexbo. Ore: Arfvet (Sam.). Enviken: Väckelberget (jfr ofvan s. 316). Berg N:o 115, 116.

Kartan 35. *Vicia silvatica*.

I Norges angifves arten utom å de inprickade fyndorterna vara allmän inom granregionen i Ranen. Jfr i öfrigt särskildt texten s. 45 och s. 162 samt kartan s. 46.

### *Viola mirabilis.*

*LLpm.* Sähkök (110, IX, s. 224; i 25, s. 10 står sin alpe Wartok prope Sähkök). Berg N:o 8.

*Lyckslpm.* Mellan Betsele och Bålfället väster om Lycksele (26, s. 4). Berg N:o 15.

*U'b.* Löfanger (lektor O. Holm enl. J. Vleugel).

*Ängl.* Nordingra: Körningsön (Arn.). Berg N:o 29, 35, 41.

*Mdp.* Almon: Stolpas; Suedsgården; Nyvik. Timra: på holmar i älven; Borgberget. Hässjö: Soråker. Stöde: Specksjön; Ö Lo; Svedjan; Karfsta; N. Grånsjön. Torp: Hammar. Bergsjö: vid prästgården; Lönnån; V. Näset vid Råabacken; Ensillre. Parteboda i Kvissla; Lindön vid Alby; Långsna; mellan Lombacken och Jämtkrogen; Jämtkrogen (68, s. 120). Skön (U.H.). Liden, flerst. (En.). Berg N:o 52, 53.

*Jmt.* Undersaker: Störhögen vid Prostgårdsfallet (79, s. 22). Morsil: vid väg mellan Ocke och Sällsjö (Arn.). Norderö, sälls. (37, s. 177). Brunflo: Ope. Hackas: Billsta. Näs: Wiken. Sumne: Mansasen, Ragunda; Selslandet (Behm). Östersund (U.H.). Öviken: Botåsen (Behm; Arn.); Obbasen (Behm). Stugun: Näveredet vid en bäck; Mörtan (135, s. 75). Åsarne: Skälängarna (G. A.). Berg N:o 60, 61, 62, 66, 68, 76, 79, 80. Jfr älven P. Olsson (198, s. 90; 202, s. 124).

*Hrd.* Berg N:o 87, 88, 93.

*Hals.* Iggesund: Östanå. Tuna. Hög: Hallbo fåbodvall. Bjuråker: Nipen; Brättingberg och Hedvigsfors vid nedre Flåsmasjön. Bergsjö: Rexforsholmen och Storön. Hassela: Alfåsen (262, s. 54); Norrbäck (241 b, s. 362). Berg N:o 102, 103, 105, 106, 108.

*Gstr.* Torsåker: Sörtjärnås; Hofors. Söderfors (Arn.). Gäfvetrakten: Stenbäcken nära utloppet; Ormkärrensmyren; Siggebodarna (115, s. 18); Källmur; Långhällarne (R. Hartman enl. Arn.).

*Dtr.* Äldalen: Navarnås (Sam.). Orsa: Mickelval (A. Björk enl. Sam.). Boda: pedom kyrkan; Västanå. Ludvika (Joh.); Damsjöberget (263, s. 295). Västan: Johannisholm; Tiberget (K. P. Hägerström enl. Sam.). Bjursås: vid L. Smålingen och Ljustjärn; Baggarfvet; vid prästgården; Gopa (H. E. Johansson enl. Sam.); Västanberg (Sam.). Kopparberg: vid Rog i Ånge (H. E. Johansson enl. Sam.); Källslätten (SH.). Norrbärke: Västernoren (263, s. 295); Laggårn i sjön Hagen (151, s. 34). Silfberg: Ulfsyttan. Gustafs: Solivarbo (263, s. 295). Söderbärke: Billsjön. Rättvik: Östbjörkans kalkbrott (151, s. 34). Grytnås: Åsbo. Leksand: Norra Bergsäng (Sam.). Berg N:o 113, 115, 120.





### Viola umbrosa.

*LLpm.* Jokkmokk: Pajerim (231, s. 97); Norrvik (256, s. 118; 231, s. 97); vid Linabäcken; vid den s. k. »Skrafvelton» ofvanför kyrkplatsen (O. Vesterlund).

*Nb.* Edefors (256, s. 118; O. Vesterlund).

*LycksLpm.* Lycksle (UH.). Lycksle s:n; Betsele (UH.). Berg N:o 15.

*Angl.* Sollefteå: Risövikén. Ramsle (88, s. 24). Nora: Bölesta (Arn.). Gudmundrå: Frånö (Arn. enl. uppg.). Ångsta: Ruttjärnsbäcken (R. F. Fristedt i SH.). Berg N:o 41.

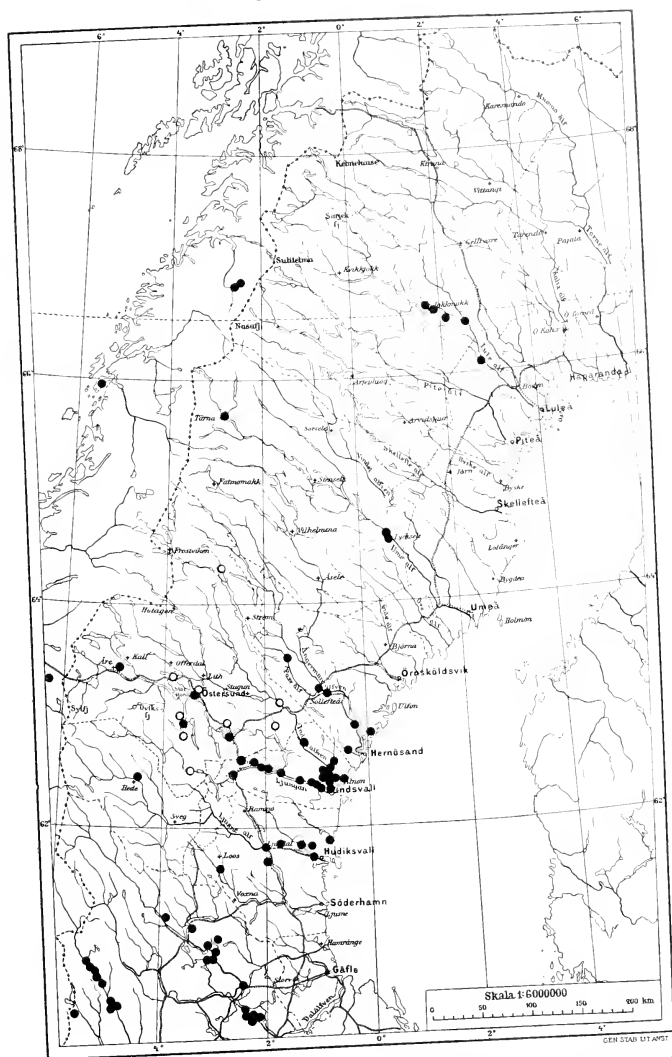
*Mdp.* Skön: Ortviken. Alhön: Eriksdal; Rödön. Timra: vid Indalsälven; Vifsta; Orsil m. fl. st. Hässjö: Torsböda och vid älvens utlopp. Selånger: Högom. Sättna: Rösasberget. Tuna: vid Långsjön; Bergom; vid Bleckörsbäcken i Tunbyn. Stöde: Nedansjö; Lo. Torp: Hammar; i en lund vid vägen till Komsta. Borgsjö: Borgsjö-byu; Lindön vid Alby; vid en bäck N om Lombäcken. Liden, t. allm. (68, s. 119). Berg N:o 55, 57.

*Jmt.* Myssjö: Hallomgravén (36, s. 94). Refsund: Ammer (Behm). Berg N:o 76. Jfr P. Olsson (198, s. 90; 202, s. 124).

*Hrjd.* Berg N:o 91.

*Hals.* Ljusdal: Ångerfors. Norrbo: Djupdalsbäcken. Stocka. Hog: Hallbodalarne. Forsa: vid S. Dehens norra strand (262, s. 53). Berg N:o 102, 104, 108.

*Dir.* Falun (151, s. 34). Gustafs: Ljusterbro (263, s. 295); Solívarbo (SH.). Älfdalen: Blyberg. Säter: Nordalen; Säterdalen (Sam.). Orsa: Stenberg vid Enån (A. Björk enl. Sam.). Rättvik (Arn.): N om kyrkan (J. G. Gunnarsson enl. Sam.); Nittsjö; Västgårde. St. Skedvi: Bispbergshyttan. Leksand: Kullsbjörken (Sam.). Berg N:o 116.

Kartan 37. *Viola umbrosa*.

I Sverige förekommer arten ej söder om Värmland och Dalarna. I det östanfjällska Norge finnes den spridd från Telemarken och Skienfjorden till Dovre och mot norr till Salten på 67° n. br.

**Myrica gale.**<sup>1</sup> Jfr fig 1, s. 28.)

*TLpm.* Svappavaara 1910 (G. Lang.).

*AsLpm.* Kroksjö by (H. G. v. Post).

*Nb.* Norra stranden af Seskarön i Haparanda skärgård (J. A. Z. Brundin). Luleå (L. L. Lästadius i SH.); Bärnåset (K. Sténhoff). Piteå (SH.).

*U.* »Temligen allmän i hela Vesterbotten, men synes ej trifvas öfver 5 eller 6 mil från hafvet» (L. L. Lästadius 157, s. 182). Bygdö-a: Tyrillsjön (enl. Th. Örtenblad); S. om Dalkarlsälven, särskildt vid dess mynning (H. Fahlander). Skellefte: Dodmansjärn. Umeatrakten (154, s. 107 och 115). Kring Umeå allm. på myrar, vid stränder af sjöar och bäckar samt a fuktiga bergslutningar t. ex. Storberget i Skrafvelsjö by; Kolbäcken och Gistuberget i Röback (A. Beng.). Ej öfvanför Hissjö i Umeå (231, s. 274; 250, s. 37 och 40). Umeå (N. Högbom och A. L. Holmgren). Sandholmen utanför Umeå (SH.). Bycke: Ytterfors (SH.). Nordmaling 1720 (33 b, s. 40). Gar i Nordmalines sn upp till ett ställe m. fl.ån Sunnasjö och Nyåker (triklett) (167, s. 45; 174, s. 211).

*Ing.* Bjerttra (157, s. 182). Häfsstranden i Ullangers sn vid Åskja. Vibyggerå: Döcksta samt på Skuluskogen, Bjerttra: Strinne (50, s. 84). Kusten S om Ornsköldsvik (Själved och Nätra 57). Antundsjö: Bureborg (U. Wikander); Risbäcks skog (G. A.). Häfsstrand n nedanför Näskoberget i Nätra sn (13, s. 24). Hemsö, flerst, och rikl. t. ex. vid Drottletorpet, Högsjö. Säbra: Sorfällsviken; Bondsjö; Saltviksskogen. Nora: Bölesta; Löfvik. Nordingrå: Binböle; Norrfällsviken; Råfsö. Lungö, allm. Hägdanger, flerst, vid kusten. Hernön: Solum (Arn.). Nätra (K. Arnell enl. Arn.). Säbra: Bangsösjön (K. Sténhoff). Trehörningsjö: i Langvattnets skog (enl. G. A.).

*Mdp.* Allm. i kustbygden, eljest sälls. Antecknad från följande lokaler utom kustområdet: Tuna: Vinterjärn; Sommartjärn. Stöde: Öster-Lo på Stödesjöns strand. Torp. Borgsjö: Telge; soder om Öfvertjärn. Hafverö: Vassnäs. Indal: Sunnas vid älven. Lid-n: Märggardsholm vid alfstranden (68, s. 154). Alnön, vid väg till Bänk-as (Arn.). Åstö (Collinder enl. Arn.). Hässjö: Ö a Storsjöns västra sida; V om Bye; Bölesjön. Hafverö: Färningen (188 b, s. 8, 9, 10 och 46). »Tuna, 5 mil från hafvet» (157, s. 182). Langörsholmen N om Alnön (96, s. 217).

*Jmt.* Mycket allm. i Hamnerdal och Ragunda, eljest sällsvnt (238, s. 71). Berg: Tossasen. Krakstallon vid Frösön (dr. E. Warodell). Ragunda: Selsalundet (36, s. 96). Offerdal: Ede vid Mussjön (Behm). Klöfsjö: Kvarnsjöbyu vid gamla landsvägen. Råtan, sälls. (En.). Se äfven P. Olsson (1908, s. 119 och 202, s. 142).

*Hrd.* H. o. d. i Ö delen af området. Sveg: Nilsvallen; Herrö. Öfverhogdal. Ytterhogdal: kyrkbyn (44, s. 62). Ångersjö: vid Lilla Rangtjärn och Öfre Vänsjön (Östn.).

*Häls.* Angifves af P. W. Wiström f-laktigt (262, s. 32), sasom allm. i hela Hälsingland. Skog: kärr vid Strätjärn (268, s. 616). Los: Lindtjärnsbäcken (41, s. 83). Ej i Karböle, men vid Lilla Öjungen<sup>1</sup> 4 mil V om Miölasen i Öjungs kapellag af Ofvauakers förs., nära gränsen mellan Färila och Los (A. Åsell). Ljusdal: Skrattnyrån; Öns-äng; torde finnas täml. allmänt. Ramsjö: Tefvansjö m. fl. ställen. Los, h. o. d. (G. Lidman).

*Gstr.* Hille, Iggö, allm. Edskö, Harkskär m. fl. ställen. Hamrange: Axmar bruk; Axmar by; Strand; Lösnarn. Sarsundet. Torsaker. Ofvansjö (enl. uppg. till Arn.). Ockelbo, allm. t. ex. Mörtebo; Romsen och särskildt rikl. vid Jädraas. Högbog: Sandviken; Stabäck. Järbo: Kungsberg. Fernebo: Gysinge; Ald-rkullen, rikl. Hedesunda, flerst. t. ex. Byn. Södertors (Arn.). Hamrange: Berg rikl. (268, s. 616). Gäfle (SH.).

*Dr.* »Allestädes i Kjärren» (Linné 1734, 168, s. 45). »Täml. allmän» (141, s. 35). Hamra kronopark: blockstrand utmed Voxnan nära Rullbo (23, s. 98). Bjurfors i gränsen till Dalarna (G. A.). Rättvik. Orsa (Joh. . Soller-ön (Joh. Sam.). Öre: Furudal; Arivet; Niset (Sam.); Gamm-lbosjön (L. Schlegel enl. Sam.); nära Sälens fåbodar (O. Vesterlund enl. Sam.). Orsa: vid Orsasjön (Sam.); Åberga (A. Björk enl. Sam.). Vambus: Kumbelhäs. Säfsnäs: Annefors; Fredriksberg. Norrbärke: Flatenberg. Sundborn: Kyrkböva. Ålidalen: mellan Väster Myckeläng och Evertsberg. Vanjan: Kjättbo. Järna: Vansbo. St. Skedvi: Löfasen; Gussarshyttan. Mora: Noret; Bonäs; Kråkberg. Siljansnäs: Björken. Bjursås: Bodarna; Andersbo; Västanberg; Kvarntägt. Torsang; Ornäs. Aspeboda: Lilla Aspeboda; Vassbo. Silfberg: Grängshammur (Sam.). Svärdsjö (G. Hellsing enl. Sam.). Gagnef: Mojesjön (K. Hedlund enl. Sam.). Fahu: Ingarsdammen (G. Sallin enl. Sam.). Malingsbo (N. Sylvén). Grycksbo. Grangårde, allm. Smedjebacken, allm. (Brg.).

<sup>1</sup> Den enda från norra Värmland kända fyndorten för *Myrica* vid Femtån i Dalby har då den publi-cerats (235 b) först efter tryckningen af arbetets första del, ej kunnat inläggas å kartan.

## Litteraturförteckning.

Af föregående framställning, särskildt dess första kapitel, framgår, hvilken långvarig och omfattande forskning af ett mycket stort antal personer, som ligger bakom vår nuvarande kännedom om den nordsvenska floran. Den litteratur, som behandlar hithörande frågor, är också spridd i ett stort antal, ofta svaratkomliga själfständiga arbeten, tidskriftsuppsatser m. fl. skrifter. Ej sällan träffas strödda uppgifter af värde i publikationer, i hvilka man svarligen skulle söka dem.

I senare tider har ingen fullständig svensk botanisk bibliografi utgifvits. I sin 1831 publicerade *Conspectus litteraturæ botanicæ in Suecia* har J. E. WIKSTRÖM sammanfört den äldre litteraturen till nämnda ar. och i Vetenskapsakademiens botaniska årsberättelser lämnar samme författare för 1832—1852 och N. J. ANDERSSON för åren 1853—1854 en fortsatt förteckning. 1859—1906 förtecknade Th. O. B. N. KROK ar för ar svensk botanisk litteratur i Botaniska notiser, och för åren 1907 och 1908 har J. M. HULTH i Svensk botanisk tidskrift fortsatt detta arbete. Oafsedt luckan under åren 1855—1858, är det emellertid förenadt med stor möda att ur nu angifna källor framlocka den litteratur, som behandlar Nordsveriges växtgeografiska förhållanden. Det är den mödan, vi genom den följande förteckningen velat bespara våra efterföljare på här ifragavarande forskningsområde.<sup>1</sup>

För att ytterligare göra förteckningen lättare användbar ha för sådana arbeten, som innehålla originaluppgifter om växtförekomster, där detta lämpligen kunnat ske, genom särskilda förkortningar angifvits, hvilka landskap som i skriften beröras; i de fall då endast enstaka uppgifter förekomma har landskapsnamnet satts inom parentes. Lappland har uppdelats efter lappmarker. Beteckningarna äro:

TLpm.	= Torne lappmark	Vrn.	= Värmland
Lpm.	= Lule »	Nb.	= Norrbotten
PLpm.	= Pite »	Vb.	= Västerbotten
L, ycksLpm.	= Lycksele »	Angl.	= Angermanland
AsLpm.	= Åsele »	Mdp.	= Medelpad
Jmt.	= Jämtland	Häls.	= Hälsingland
Hrjd.	= Härjedalen	Gstr.	= Gästrikland.
Dlr.	= Dalarne		

Samma förkortningar äro äfven annorstädes i detta arbete använda.

Litteraturförteckningens hufvuddel utgöres af sådana arbeten, som behandla de olika arternas utbredning. Därför har emellertid ett antal andra skrifter upp-

<sup>1</sup> Nu föreliggande förteckning jämte den, som kommer att ingå i SELIM BIRGERS arbete »Svenska fjällens växtvärld» (Norrländskt handbibliotek), torde tillsammans omfatta en i det närmaste fullständig redogörelse för den växtgeografiska litteraturen öfver norra Sverige.

tagits, hvári fynd för fossila växtlämningar inom området offentliggjorts, äfvensom ett mindretal skrifter, hvári diskussioner af mera allmän natur eller i detta arbete använda specialuppgifter af klimatologisk eller geologisk art ingå. Gränsen mellan hvad som bör upptagas eller utelämnas har som alltid i dylika fall varit svår att draga. Emellertid ha vi sökt göra sa att skrifter, hvilka något oftare omtalas, upptagits i förteckningen, medan öfriga citerats i texten. Full konsekvens har dock varit svår att genomföra.

Förteckningen är förd fram till första delen af år 1912. Använda förkortningar torde vara lätt insedda; här torde blott behöfva anmärkas att B. N. betyder Botaniska notiser. Litteratur, som endast berör släktet *Hieracium* är ej anford.

1. ADLER, P., Växtgeografiska bidrag till Medelpads flora. — B. N. 1882, s. 142—143. — *Mdp.*
- AHLFVENGREN, FR., se NEUMAN, L. M.
2. ALMQUIST, S., Berättelse om en resa i Jämtland sommaren 1868. — Vet.-Ak. Öfversikt, Bd. 26, N:o 3, 1869, s. 435—454. — *Jmt., Mdp.*
3. —, Berättelse om en resa i Angermanland, Medelpad och Jämtland sommaren, 1873. — Vet.-Ak. Öfversikt, Bd. 31, N:o 3, 1874, s. 75—93. — *Ängl., Mdp. Jmt.*
4. AMINOFF, F., Reliktförekomster af alm i Vilhelmina socken. — Skogsvårds.-För. Tidskr., Bd. 3, 1905, s. 404—406. — *ÄsLpm.*
5. —, Skogsbiologiska studier inom Vilhelmina sockens fjälltrakter. — Skogsvårds.-För. Tidskr., Bd. 5, 1907, s. 269—292. — *ÄsLpm.*
6. ANDERSSON, C., Observationes stirpium circa Christinehamn provenientium. — Uppsala 1842. — *Vrm.*
7. ANDERSSON, GUNNAR, Om *Najas marinas* tidigare utbredning under kvartärtiden. — B. N. 1891, s. 249—257.
8. —, Växtpaleontologiska undersökningar af svenska torfmossar. 1—2. — Vet.-Ak. Bih., Bd. 18, Afd. III, N:o 2, 1892 och N:o 8, 1893.
9. —, Om senglaciala och postglaciala aflagringar i mellersta Norrland. — Geol. För. Förh., Bd. 16, 1894, s. 531—575, 666—708.
10. —, Norrländska elfdalsafogringarnas bildningssätt och ålder. — Geol. För. Förh., Bd. 17, 1895, s. 496—506.
11. —, Om några växtfossil från Gotland. — Geol. För. Förh., Bd. 17, 1895, s. 35—52.
12. —, Svenska växtvärldens historia i korthet framställd. — 2:dra uppl. Stockholm 1896.
13. —, Hasseln i Sverige fordom och nu. — Sv. Geol. Unders., Ser. Ca 3, 1902. — *Vrm., Div., Jmt., Håls., Mdp., Ängl.*
14. —, Den centraljämtska issjön. — Ymer, Bd. 17, 1897, s. 42—76.
15. —, Studier öfver Finlands torfmossar och fossila kvartärflora. — Bull. Com. Géol. Finl., Helsingfors 1898, N:o 8.
16. —, Växthivet inom öfre Dalarna. — »Öfre Dalarna förr och nu», Stockholm 1903, s. 42—81.
17. —, Klimatet i Sverige efter istiden. — Nordisk Tidskr. 1903, s. 1—26.
18. —, I Sverige under senaste tid företagna åtgärder till naturens skydd. — Ymer, Bd. 25, 1905, s. 222—264. — (*Håls.*)
19. —, Nordligaste kända lokalen för fossil hassel i Sverige. — Ymer, Bd. 26, 1906, s. 119—120.
20. —, Die Fntwicklungsgeschichte der skandinavischen Flora. — Rés. scientif. du Congrès intern. de bot., Vienne 1905. — Jena 1906, s. 45—97.
21. —, Das spätquartäre Klima. Eine zusammenfassende Übersicht. — Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit. Stockholm 1910, s. XIII—LVI.

22. ANDERSSON, GUNNAR, Swedish climate in the late-Quaternary period. Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit. Stockholm 1910, s. 247—294.
23. ANDERSSON, GUNNAR och HESSELMAN, H., Vegetation och flora i Hamra kronopark. — Skogsvårds-För. Tidskr., Bd. 5, 1907, Fackuppl. s. 41—100 (äfven i Meddel. Statens Skogsförsöksanst., 4, 1907, s. 35—102).
24. —, Verbreitung, Ursprung, Eigenschaften und Anwendung der mittelschwedischen Böden. — Führer zu den wissenschaftlichen Excursionen der zweiten internat. Agrogeologenkonferenz. Stockholm 1910, s. 1—157.
25. ANDERSSON, N. J., Plante vasculares circa Quickjock Lapponiæ Lulensis. — Uppsala 1844. — *LLpm.*
26. —, Anteckningar om en resa i Umeå, Piteå och Luleå Lappmarker sommaren 1845. — B. N. 1846, s. 1—30. — *LLpm., PLpm., LycksLpm.*
27. —, Conspectus vegetationis lapponicæ. — Uppsala 1846.
28. —, Nya bidrag till Kvickjocktrakts flora. — B. N. 1866, s. 107—110, 119—125. — *LLpm.*
29. —, Aperçu de la végétation et des plantes cultivées de la Suède. — Stockholm 1867.
30. ANDERSSON, N. L., Bidrag till Västerbottens växtgeografi. — B. N., 1890, s. 36—38. — *Vb.*
- 30 b. ARESCHOU, F. W. C., Bidrag till den skandinaviska vegetationens historia. — Lunds Universitets Årsskr. 1866 (tryckt 1867).
31. ARNELL, H. W., Tvenne i norra Småland funna relikformer. — B. N. 1891, s. 135—136.
32. —, Om trädplanteringar i Ångermanland. — Svenska Trädgårdsvör. Tidskr. 1880, s. 33—38, 80—85, 106—108. — *Angl.*
33. —, Om allmogeträdgårdar i Gästrikland. — Svenska Trädgårdsvör. Tidskr. 1902, s. 1—24. — *Gstr.*
- 33 b. ARTEDI, PETRUS, Kårt Förteckning På de Träen, Buskar åg Örter, såmm wäxa sponté vid Nordmalings Prästebord äller i närmaste byar där äummkring. 1729. — E. LÖNNBERG, Peter Artedi — ett tvåhundraårsminne, Uppsala 1905, s. 38—56. — *Vb.*
- 33 c. ASCHERSON, P., och GRÆBNER, P. S., Synopsis der Mitteleuropäischen Flora. — Leipzig 1896—1912.
34. *Atlas öfver Finland 1910.* — Helsingfors 1911. — Se äfven under LINDBERG, H. och NORRLIN, P. J.
35. BACKMAN, C. J. och HOLM, V. F., Elementarflora öfver Vesterbottens och Lapplands fanerogamer och bräkenartade växter. — Uppsala 1878. — *TLpm., LLpm., PLpm., LycksLpm., ÅsLpm., Nb., Vb.*
36. BEHM, FL., Anteckningar till Jämtlands flora. — B. N. 1881, s. 92—98. — *Jmt.*
37. —, Från botaniska exkursioner i Jämtland och Härjedalen. — B. N. 1887, s. 176—184. — *Jmt., Hrvjd.*
38. BEURLING, P. J., Botaniska iakttagelser under en resa genom några af rikets mellersta och nordligaste landskap år 1843. — Vet.-Ak. Handl. 1843, s. 273—302. — *Jmt., Hrvjd., Mdp., Håls., Gstr.*
39. BERGSTRÖM, E., En anteckning om fjällväxter i Torne lappmarks barrskogsregion. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 4, 1910, s. 218—244. — *TLpm.*
40. BIRGER, SELM, Vegetationen och floran i Pajala socken med Muonio kapellag i arktiska Norrbotten. — Ark. f. Bot., Bd. 3, N:o 4, 1904. — *TLpm., Nb.*
41. —, Bidrag till Hälsinglands flora. — B. N. 1906, s. 81—84. — *Håls.*
42. —, Tillägg till Pajala sockens flora. — B. N. 1907, s. 69—73. — *Nb.*
43. —, Om Härjedalens vegetation. — Ark. f. Bot., Bd. 7, N:o 13, 1908. — *Hrvjd.*

44. BIRGER, SELIM, Härjedalens kärllväxter. — Stockholm 1908. — *Hrjd., Håls.*
45. —, Referat af E. COLLINDER: Medelpads flora. — Sv. Bot. Tidskr., Årg. 3, 1909, s. (89)—(91). — (Innehåller en del nya växtlokaler från *Mdp.*)
46. —, Trädgård och åker i Härjedalen. — Trädgården 1909, s. 142—146, 154—161.
47. —, Bidrag till Pite lappmarks flora. — B. N. 1909, s. 257—274. — *PLpm., Nb.*
48. —, Växtlokaler från Norrland och Dalarna. — Sv. Bot. Tidskr., Årg. 3, 1909, s. 143—158. — *TLpm., LLpm., LycksLpm., AsLpm., Jmt., Dlr., Nb., Vb., Angl., Mdp., Håls., Gstr.*
49. —, Växtvärlden i Värmland. — Svenska Turistför. Resehandb. 19, Värmland och Dal, s. 10—11. — Stockholm 1911.
50. —, Kebnekaisetraktens flora. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 6, 1912, s. 195—217. — *TLpm., LLpm.*
51. BJÖRNSTRÖM, F. J., Grunddragen af Pitea Lappmarks växtfysionomi. — Akad. afhandl., Uppsala 1856. — *PLpm.*
52. BLYTT, A., Forsög til en Theori om Indvandringen af Norges Flora under vexlende regnfulde og tørre Tider. — Nyt Mag. f. Naturv. Bd 21, 1876.
53. —, Nye bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge. — Christiania Vidensk.-Selsk. Forh., 1882, N:o 1.
54. —, Nye bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge. — Christiania Vidensk.-Selsk. Forh., 1886, N:o 7.
55. —, Nye bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge. — Christiania Vidensk.-Selsk. Forh., 1892, N:o 3.
56. —, Om to kalktufdamelser i Gudbrandsdalen med bemærkninger om vore fjelddales postglaciale geologi. — Christiania Vidensk.-Selsk. Forh., 1892, N:o 4.
57. —, Zur Geschichte der Nordenopäischen, besonders der Norwegischen Flora Englers Bot. Jahrb., Bd. 17, 1893.
58. —, Nye bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge. — Christiania Vidensk.-Selsk. Forh., 1897, N:o 2.
59. —, Haandbog i Norges Flora, utgifven af OVE DAHL. — Kristiania 1906.
60. BLYTT, M. N. och BLYTT, A., Norges Flora. I—III, med tillägg. — Kristiania 1861—1876.
61. BOHLIN, K., Ett exempel på ömsesidig vikariering mellan en fjäll- och en kustform. — B. N. 1900, s. 161—179.
62. BORGSTRÖM, F. L., Några bidrag till Värmlands flora. — B. N. 1842, s. 81—86. — *Vrm.*
63. BRYHN, N., Mosliste fra Norbyknöl. — B. N. 1899, s. 57—69. — *Mdp.*
64. BRÖGGER, W. C., Om de sen-glaciale og postglaciale nivåforandringer i Kristianiafeltet. — Norges Geol. Unders., N:o 31, 1900—1901.
65. —, Strandliniens beliggenhed under stenalderen i det sydøstlige Norge. — Norges Geol. Unders., N:o 41, 1905.
66. CAJANDER, A. K., Beiträge zur Kenntniss der Vegetation der Alluvionen des nördlichen Eurasiens. III. Die Alluvionen der Tornio- und Kemi-Thäler. — Act. Societ. Scient. Fen., Tom. 37, N:o 5, Helsingfors 1909.
67. CEDERWALD, G. V., Strödda bidrag till Skandinaviens flora. — B. N. 1867, s. 162—176. — *TLpm., LLpm., PLpm., Hrjd., Vb., Angl., Mdp., Håls.*
68. COLLINDER, E., Medelpads flora. — Norrländskt handbibliotek II. Uppsala 1909. — *Mdp.*
69. DE GEER, G., Om Skandinaviens geografiska utveckling efter istiden. — Stockholm 1896.
70. —, A thermographical record of the late-Quaternary climate. — Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit. Stockholm 1910, s. 303—310.



71. DE GEER, G., Om den senkvartära tidens indelning. — Geol. För. Förh., Bd. 33, 1911, s. 463—470.
72. —, A Geochronology of the last 12,000 years. — XI Congrès Géologique Intern. Stockholm 1910. Comptes Rendu, 1 fasc., s. 241—253. Stockholm 1912 (under tryckning).
73. DUSEN, K. F., Bidrag till Härjedalens och Hälsinglands flora. — Vet.-Ak. Översikt. Bd. 37, N:o 2, 1880, s. 3—44. — *Hrjd., Häls.*
74. —, Bidrag till västra Medelpads flora. — B. N. 1881, s. 73—83. — *Mdp.*
75. —, Astragalus penduliflorus Lam. neu für die Flora des nördlichen Europa. — Vet.-Ak. Bih., Bd. 6, N:o 14, 1881. — *Mdp.*
76. DYRING, J., Junkerdalen og dens flora. Et bidrag til kundskaben om de indre dele af Salten. — Nyt Magaz. f. Naturvidenskab. Bd. 37, Kristiania, 1900, s. 255—307.
77. EKHOLM, N., Om klimatets ändringar i geologisk och historisk tid samt deras orsaker. — Ymer, Bd. 19, 1899, s. 352—403 (engelsk uppl. i Quarterly Journal of the Roy. Met. Society, London, jan. 1901).
78. EKSTRAND, E. V., Resa till Nordland och Torne Lappmark 1880. — B. N. 1881, s. 187—201. — *TLpm.*
79. ELFSTRAND, M., Botaniska utflykter i sydvästra Jämtland och angränsande del af södra Thordhems amt sommaren 1880. — Vet.-Ak. Bih., Bd. 16, N:o 7, 1890. — *Jmt.*
80. FREDRIKSSON, A. TH., Ett litet bidrag till kämedomen om västra Medelpads flora. — B. N. 1902, s. 235—239. — *Mdp.*
81. FRIES, O. ROB., Om trakten mellan Tornea- och Kalix-älfvars nedre lopp i växtgeografiskt hänseende. — B. N. 1858, s. 153—170. — *Nb., (Vb., Mdp.)*
82. FRIES, C. E. THORE, Einige Beobachtungen über postglaciale Regionever-schiebungen im nördlichen Schweden. — Bull. Geol. Inst. Uppsala, Bd. 9, 1908—1909 (tryckt 1910), s. 171—182.
83. —, Några drag ur vegetationens utvecklingshistoria i Lapplands nordligaste fjälltrakter. — Sv. Turistför. Arsskr. 1911, s. 299—305.
84. —, Aflagringarna vid Arpojaure. — Geol. För. Förh., Bd. 33, 1911, s. 344—364.
85. FRIES, C. E. THORE, och MARTESSON, S., Floristiska anteckningar fran de alpina och subalpina delarna af Karesuando och Jukkasjärvi socknar norr om Torne träsk. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 4, 1910, s. (55)—(75). — *TLpm.*
86. FRISTEDT, R. F., Anteckningar öfver en resa i Tornea Lappmark ar 1852. — Bih. till Vet.-Ak. Bot. Arsberätt. 1850. — *TLpm., Nb., Gstr.*
87. —, Anteckningar öfver en botanisk resa i Härjedalen 1853. — B. N. 1854, s. 97—121. — *Hrjd.*
88. —, Växtgeografisk skildring af södra Ångermanland. — Gradualafh., Uppsala 1857. — *Angl.*
89. —, Fortsatta iakttagelser af södra Ångermanlands växtlighet. — B. N. 1858, s. 73—87. — *Angl.*
90. —, Bidrag till kämedomen af Skandinavien's Woodsia-arter. — B. N. 1865, s. 16—23. — *TLpm., LLpm., PLpm., Jmt., Dlv.*
91. FRÖDIN, J., Om fjällväxter nedanför skogsgränsen i Skandinavien. — Ark. f. Bot., Bd. 10, N:o 16, 1911. — *LLpm., Dlv.*
92. GAVELIN, A., Om trädgränsens nedgång i de svenska fjälltrakterna. — Skogs-vårds-För. Tidskr., Årg. 7, 1909, Fackuppl., s. 133—156.
93. —, Trädgränsförskjutningar inom Kamajokks vattenområde. — Sv. Geol. Unders., Ser. C., N:o 227 (= Arsbok 3, N:o 10), 1910.
94. —, De isländska sjöarna i Lappland och nordligaste Jämtland. — Sv. Geol. Unders., Ser. Ca, N:o 7: I. 1910.

95. GREVILLIUS, A. Y., Biologisch-physiognomische Untersuchungen einiger schwedischen Hainthälichen. — Bot. Zeitung 1894, s. 147—168. — *Angl., Mdp.*
96. —, Bidrag till kämedomen om kärnväxtvegetationen på nephelinsyenit-området i Alnös norra del samt på närliggande holmar i Medelpad. — Vet.-Ak. Öfersikt. Bd. 51, 1894, s. 215—234. — *Mdp.*
97. —, Über die Zusammensetzung einiger jämtländischer Relictformationen von *Ulmus montana* Sm. — Englers Bot. Jahrb., Bd. 20, 1895, s. 73—86. — *Jmt.*
98. —, Studier öfver vegetationen i vissa delar af Jämtlands och Västernorrlands län med hänsyn till det geologiska underlaget. I. Studier öfver växtsammhällets utveckling på holmar i Indals- och Angermanälven. II. Studier öfver vegetationens sammansättning på olika berggrund inom nordligaste delarna af Jämtlands och Västernorrlands län. — Sv. Geol. Unders., Ser. C, N:o 144, 1895. — *Jmt., Angl., Mdp.*
99. HAGLUND, E., Ur de högnordiska vedväxternas ekologi. — Akad. afhandl., Uppsala 1905.
100. —, Några anmärkningar med anledning af uppsatsen »Till frågan om hasselns forna utbredning i Angermanland». — Geol. För. Förh., Bd. 33, 1911, s. 385—395.
101. HALLDIN, G., Beskrifning öfver en resa i Umeå Lappmark sommaren 1889. — Svenska Turistförs. Årsskr. 1891 s. 59—76. — *LychsLpm.*
102. HAMBERG, A., Sarjekfjällen. — Ymer, Bd. 21, 1901, s. 145—204, 223—276.
103. HAMBERG, H. E., Medeltal och extremer af lufttemperaturen i Sverige 1856—1907. — Bih. till Metereol. Iakt. i Sverige, Vol. 49, 1907, Uppsala 1908.
104. —, Nederbörden i Sverige 1860—1910. — Bihang till Metereol. Iakt. i Sverige, Vol. 52, 1910, Uppsala 1911.
105. HANSEN, ANDR. M., Landnam i Norge. En utsigt over bosættningens historie. — Kristiania 1904.
106. HAMSTRÖM, C. O., Några bidrag till Värmlands flora. — B. N. 1851, s. 187—191. — *Vrm.*
107. HARTMAN, C. J., Beskrifning på Areskutfjället i Jämtland. — Vet.-Ak. Handl. 1814, s. 57—115. — *Jmt.*
108. —, Fysiografiska observationer under en resa genom västliga delarna af Gästrikland, Hälsingland och Jämtland. — Vet.-Ak. Handl. 1818, s. 121—160. — *Jmt., Håls., Gstr.*
109. —, Gränserna för några växter utvidgade i Sverige. — B. N. 1845, s. 53—54. — *Jmt., Hrvd., Angl., Håls., Gstr.*
110. —, Handbok i Skandnaviens flora. — 1—11:te uppl., 1820—1879 (6—11:te upplagorna utgifna af CARL HARTMAN).
111. —, Handbok i Skandnaviens flora. — 12:te uppl., utgifven af TH. KROK, Stockholm 1889 (Endast h. 1 utgifvet).
112. HARTMAN, CARL, Flora Gevalensis. — Gradualafhandl., Gäfle 1847. — *Gstr.*
113. HARTMAN, R. W., Botaniska anteckningar under en på K. Vetensk. Akad:s bekostnad företagen resa till och i Jämtland, under sommaren år 1850. — Bih. t. Vet.-Ak. Bot. Årsberätt. 1849 (tryckt 1852), s. 3—30. — *Jmt., Hrvd., Håls.*
114. —, Helsinglands Cotyledoneæ och Heteronemeæ. — Gäfle 1854. — *Håls.*
115. —, Gefletraktens växter. — 2:dra uppl. Gäfle 1863. — *Gstr.*
116. HEDSTRÖM, H., Om hasselns forntida och nutida utbredning i Sverige. — Geol. För. Förh., Bd. 15, 1893, s. 291—320. (Jfr äfven B. N. 1893, s. 105—110.)
117. HEINTZE, A., Växtgeografiska anteckningar från ett par färder genom Skibottendalen i Tromsø amt. — Ark. f. Bot., Bd. 7, N:o 11, 1908. — *TLpm.*

118. HEINTZE, A., Om *Ranunculus lapponicus* och andra granens följeväxter i Skandinavien. — B. N. 1909, s. 181—202. — (Innehåller alla för förf. kända svenska lokaler för *Ranunculus lapponicus* jämte fyndorter för några andra arter från *LLpm.* och *AsLpm.*).
119. —, Växtgeografiska undersökningar i Rane socken af Norrbottens län. — Ark. f. Bot., Bd. 9, N:o 8, 1909. — *Nb.*
120. —, Ett par hundvåldar i Gästrikland. — B. N. 1909, s. 277—293. — *Gistr.*
121. HENNING, E., Växtfysiognomiska anteckningar från västra Härjedalen med särskild hänsyn till Hymenomyceternas förekomst inom olika växtformationer. — Vet.-Ak. Bih., Bd. 13, III, N:o 1, 1888. — *Hrjd.*
122. —, Agronomiskt-växtfysiognomiska studier i Jämtland. — Sv. Geol. Unders., Ser. C, N:o 102, 1889. — *Jmt.*
123. —, Studier öfver vegetationsförhållandena i Jämtland ur forstlig, agronomisk och geologisk synpunkt. — Bih. till Domänstyrelsens berättelse rörande skogsväsendet 1893. Stockholm 1895. — *Jmt.*
124. HESSELMAN, H., K. O. E. Stenströms studier öfver expositionens inflytande på vegetationen. — Ark. f. Bot., Bd. 4, N:o 4, 1905.
125. —, Jordmanen i Sveriges skogar. — Skogsvårds-För. Folkskr. 27—28. Stockholm 1912.
- HESSELMAN, H., se äfven ANDERSSON, GUNNAR.
126. HISINGER, W., Anteckningar i fysik och geognosi. — 1:sta häftet. Uppsala 1819 (Dalarna, s. 1—54, Jämtland, s. 55—112). — 2:dra häftet. Uppsala 1820 (Härjedalen, s. 1—99). — *Jmt., Hrjd., Adp., Håls., Dlr.* 3:dje häftet Uppsala 1823. — *Vrm.*
127. HJELT, HJ., Conspectus Florae Fennicae. — Act. Societ. pro Fann. et Flor. Fen., I 1888, 1892 och 1895, II 1902, III 1906, IV 1910.
128. HJELT, HJ., KIHLMAN, A. O., SELAN, TH., Herbarium Musci Fennici I. — 2:dra uppl. Helsingfors 1889.
129. HÖFFSTAD, O. A., Vegetationen og floraen paa kysten af Trondhjems stift nordenför Trondhjemsfjorden. — Nyt. Magaz. f. Naturvidensk., Bd. 37, 1900, s. 1—39.
130. HOLMBOE, J., Planterester i norske torvmyrer. — Norske Videnskabs-Selsk. skrifter, I. Math.-naturv. Klasse, 1903, N:o 2.
131. —, On the evidence furnished by the peat-bogs of Norway on post-glacial changes of climate. — Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit, Stockholm 1910, s. 335—338.
132. —, En förekomst af alm i Nordre Österdalen. — Naturen, Arg. 32, 1908, s. 336—343.
133. HOLM, V. F., En resa i Lappland och Norge. — B. N. 1875, s. 72—80, 169—179. — *LLpm., PLpm.*
- HOLM, V. F., se äfven BACKMAN, C. J.
134. HOLMGREN, A., Bidrag till kännedomen om norra Jämtlands fjällskogar. — Skogsvårds-För. Tidskr., Arg. 6, Fackupps., 1908, s. 205—248. — *Jmt.*
135. —, Bidrag till kännedomen om almens nordliga reliktförekomster. — Skogsvårds-För. Tidskr., Arg. 7, Fackupps., 1909, s. 57—78. — *Jmt.*
136. HULTH, J. M., Über einige Kalktuffe aus Westergötland. — Bull. Geol. Inst. Uppsala, N:o 7 (= Vol. 4, I), 1898 (tryckt 1899), s. 89—123.
137. HÄGERSTRÖM, K. P., Bidrag till Torne Lappmarks och Ofotens flora. B. N. 1882, s. 65—96. — *TLpm.*
- 137 b. HÖGBOM, A. G., Om interglaciala aflageringar i Jemtland. — Geol. För. Förh., Bd. 15, 1893, s. 28—44.
138. —, Norrland. Naturbeskrifning. — Norrländskt handbibliotek I. Uppsala 1906.

139. HÖGBOM, A. G., Om den postglaciala tidens klimatoptimum med särskild hänsyn till norra Sverige. Referat af föredrag med diskussion. — Geol. För. Förh., Bd. 29, 1907, s. 70—74.
140. —, De centraljämtska issjöarna. — Sv. Geol. Unders., Ser. Ca, N:o 7: II. 1910.
141. INDEBETOU, C., Flora dalecarlica. — Nyköping 1879. — *Dlr.*
142. IVERUS, EDV. D:SON, Några växtlokaler från Södermanland, Västmanland, Dalarna, Upland och Gotland. — B. N. 1875, s. 8—15. — *Dlr.*
143. JOHANSSON, K., Några bidrag till Dalarnes flora. — B. N. 1909, s. 261—266. — *Dlr.*
- 143b. —, Archieracium-Floran inom Dalarnes silurområde i Siljanstrakten. — Vet.-Ak. Bih., Bd. 28, 1902, Afd. III, N:o 7. — (S. 2—12 omtalas äfven en del andra fanerogamer än Hieracier från *Dlr.*)
144. —, Anteckningar från Hieracie-exkursioner i Angermanland och Västerbotten. — Ark. f. Bot., Bd. 6, N:o 18, 1907. — (S. 6 omtalas äfven en del andra fanerogamer än Hieracier från *Nb.*)
- 144b. —, Sma bidrag till Hälsinglands och Jämtlands flora. — B. N. 1911, s. 267—273. — *Jmt., Häls.*
145. JONSSON, F., Till frågan om hasselns forna utbredning i Angermanland. — Geol. För. Förh., Bd. 33, 1911, s. 145—178.
146. KELLGREN, A. G., Agronomiskt-botaniska studier i norra Dalarna sommaren 1890. — Landtbruks-Akad. Handl. och Tidskr., Bd. 30, 1891, s. 88—124. — *Dlr.*
147. —, Fortsatta agronomiskt-botaniska studier i Dalarnes fjälltrakter sommaren 1891. — Landtbruks-Akad. Handl. och Tidskr., Bd. 30, 1891 (tryckt 1892), s. 341—363. — *Dlr.*  
Denna och föregående uppsats äro under titeln: Agronomiskt botaniska studier i norra Dalarna åren 1890 och 1891 omtryckta i Sv. Geol. Unders., Ser. C., N:o 119, 1902. — *Dlr.*
148. —, Agronomiska studier i Härjedalen 1892. — Landtbruks-Akad. Handl. och Tidskr., Bd. 32, 1893, s. 248—255. — *Hrjd.*
- KIHLMAN, A. O., se HJELT, HJ.
149. KJELLMARK, K., Om några jämtländska kalktuffer och blekeförekomster. — Geol. Fören. Förh., Bd. 26, 1904, s. 187—200.
150. KRÖNINGSSVÄRD, C. G., Uppsats på de i provinsen Dalarna vildtväxande phanerogamer och filices. — Afhandl. rörande naturvetenskaperna. 1:sta häft., Falun 1830, s. 139—187. — 2:dra häft., Falun 1831, s. 73—144. — *Dlr.*
151. —, Flora dalecarlica. — Falun 1843. — *Dlr.*
152. KÖPPEN, FR. TH., Geographische Verbreitung der Holzgewächse des Europäischen Russlands und des Kaukasus. — Beiträg. zur Kenntn. des Russischen Reiches und angrenzenden Länder Asiens; dritte Folge. — Petersburg 1888—1889, 2 delar.
153. LÆSTADIUS, C. P., Bidrag till kännedomen om växtligheten i Torne Lappmark. — Gradualafh., Uppsala 1860. — *TLpm., Nb.*
154. —, Några ord om Umeå-traktens flora. — B. N. 1863, s. 105—116. — *Vb.*
155. LÆSTADIUS, L. L., Botaniska anmärkningar gjorda i Lappmarken och tillgränsande landsorter. — Vet.-Ak. Handl. 1822, s. 327—342. — *LLpm., PLpm., Nb.*
156. —, Om möjligheten och fördelen af allmänna uppodlingar i Lappmarken. — Stockholm 1824. — *LLpm.*
157. —, Beskrifning öfver några sällsyntare växter från norra delarna af Sve-

- rige jämte anmärkningar i växtgeografien — Vet.-Ak. Handl. 1824, s. 160—189 samt 1826, s. 169—174. — *LLpm., PLpm., Nb., Vb., Angl., Mdp.*
158. LÆSTADIUS, J. L., Loca parallela plantarum, seu animadversiones physiologicae botanice de variis plantarum variationibus, praecipue in Svecia boreali observatis. — Nov. Act. Societ. Scient. Upsalien., Bd. 11, 1839, s. 205—206. — *TLpm., LLpm., Nb.*
159. LAGERBERG, T., Några anmärkningsvärdare växtformer från Torne Lappmark. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 3, 1909, s. (19)–(24). — *TLpm.*
160. —, Några anteckningar om skogbildande träd vid Torneträsk. — Skogsvårds-För. Tidskr., Arg. 8, Fackupps., 1910, s. 113—138.
161. LAGERHEIM, C., och SJÖGREN, G., Botaniska anteckningar under en resa från Stockholm till fjället Snasahögen i Jämtland, företagen under sommaren 1844. — B. N. 1845, s. 177—184. — *Jmt., Håls., Gstr.*
162. LARSSON, L. M., Bidrag till Värmlands flora. — B. N. 1849, s. 153, 180—182. — *Vrm.*
163. —, Flora öfver Värmland och Dal. — 2:dra uppl. Karlstad 1868. — *Vrm.*
164. LEFFLER, J. A., Strödda bidrag till Sveriges flora. — B. N. 1866, s. 170—184. — *Jmt., Angl., Mdp., Håls., Vrm.*
165. LIDÉN, R., Om isafsmältningen och den postglaciala landhöjningen i Angermanland. — Referat af föredrag. — Geol. För. Förh., Bd. 33, 1911, s. 271—280.
166. LINNÉ, CARL VON, Caroli Linnæi Iter Lapponicum 1732. — C. v. Linnés ungdomsskrifter, samlade af E. ÅHRLING, utgifna af Vetenskapsakad., 2:dra serien, s. 1—202. Stockholm 1889. — *LLpm., LycksLpm., Nb., Vb., Angl., Mdp., Håls., Gstr.*
167. —, Flora lapponica. Öfversatt till svenska språket af TH. M. FRIES. Skrifter af CARL VON LINNÉ utgifna af Vetenskapsakad. I, Uppsala 1905.
168. —, Caroli Linnæi Flora Dalecarlica, utgifven af E. ÅHRLING. — Örebro 1873. — *Dlr.*
169. LINDBERG, H., Die nordischen Alchemilla vulgaris-Formen und ihre Verbreitung. — Act. Societ. Scient. Fen., Tom. 37, N:o 10, Helsingfors 1909. — *Alchemilla-lokaler för hela Norrland.*
170. —, Phytopaläontologische Beobachtungen als Belege für postglaciale Klimaschwankungen in Finland. — Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit. Stockholm 1910, s. 177—194.
171. —, Floran och vegetationen. 2. Kärleväxter. 3. Subfossila växtfynd belysande florans utveckling. — Text till kartbladet N:o 20 i Atlas öfver Finland, Helsingfors 1911.
172. LINDSTRÖM, A. A., Bidrag till Norrlands växtgeografi. — B. N. 1910, s. 165—172. — *Vb.*
173. MELANDER, C., I Åsele Lappmark 1880. — B. N. 1881, s. 26—28, 50—61, 98—101 och 108—114. — *AsLpm., Vb.*
174. —, Bidrag till Västerbottens och Lapplands flora. — B. N. 1883, s. 160—162, 205—215. — *PLpm., AsLpm., Vb., (Angl.)*
175. —, Tillägg till sid. 38 i Botaniska notiser 1890. — B. N. 1890, s. 156—159. — *(PLpm.), Vb.*
176. —, Anteckningar till Västerbottens flora. — B. N. 1890, s. 236—239. — *Vb.*
177. MYRIN, C. G., Anmärkningar om Värmlands och Dalslands vegetation. — Vet.-Ak. Handl. 1831, s. 171—269. — *Vrm.*
- MÅRTENSSON, S., se FRIES, C. E. THORE.
178. NATHORST, A. G., Förberedande meddelande om floran i några norrländska kalktuffer. — Geol. För. Förh., Bd. 7, 1885, s. 762—766.

179. NATHORST, A. G., Om lämningar af *Dryas octopetala* L. i kalktuff vid Rangil-  
torp nära Vadstena. — Vet.-Akad. Öfvers., Arg. 43, 1886, s. 229—237.
180. —, Ytterligare om floran i kalktuffen vid Langele i Dorotea socken. —  
Geol. För. Förh., Bd. 8., 1886, s. 24—25.
181. —, Ett par glaciala »pseudorelikter». — B. N. 1895, s. 29—34.
182. NEUMAN, L. M., Bidrag till kämedomen af södra Norrlands flora, samlade  
under en af K. Vet.-Ak. understödd resa i Medelpad och Jämtland år  
1884. — Vet.-Ak. Öfversikt., Bd. 42, N:o 3, 1885, s. 29—51. — *Jmt., Mdp.*
183. —, Botaniska anteckningar från en resa i södra och mellersta Norrland  
1885. — B. N. 1885, s. 145—156. — *Verb., Angl., Mdp. (TLpm., Jmt.)*.
184. —, Beriktigande (af P. OLSSONS uppsats: För norrländska provinser nya  
växter i B. N. 1888, s. 38—41) — B. N. 1888, s. 101.
185. —, Nagra kritiska eller sällsynta växter, hufvudsakligen från Medelpad,  
iakttagna under sommaren 1887. — Sundsvall 1888. — *Jmt., Mdp.,  
(TLpm.)*.
186. —, Bidrag till kämedomen af floran vid Saltenfjord och Sulitälvaområ-  
det i Norge. — B. N. 1905, s. 251—282, 323—327.
187. —, Sveriges flora. Utgifven med biträde af FR. AHLFVENGREN. — Lund  
1901.
188. NILSSON, A., Om bokens utbredning och förekomstssätt i Sverige. — Tidskr.  
f. Skogshushalln. 1902, s. 238—256. — (*AsLpm.*)
- 188 b. NORDSTRÖM, K. B., Iakttagelser öfver strand- och vattenvegetationen i  
vissa trakter af Medelpad. — Ark. f. Bot., Bd 10, N:o 7, 1911. — *Mdp.*
189. NORMAN, J. M., Vöxesteder för nogle af den norske floras karplanter sönder-  
för polarkredsen. — Ark. for Mathem. og Naturvidensk., Bd. 6,  
1881.
190. —, Yderligere bidrag til kundskaben om karplanternes udbredning i det  
nordenfjeldske Norge sönderför polarkredsen. — Ark. for Mathem. og  
Naturvidensk., Bd. 8, 1883.
191. —, Norges arktiske flora, I—II. — Kristiania 1894—1901.
192. NORRLIN, P. J., Floran och vegetationen. 1. Naturen och växtligheten. —  
Text till kartbladet N:o 20 i Atlas öfver Finland, Helsingfors 1911.
193. NYMAN, E., Vegetationsbilder från Lappland. — B. N. 1895, s. 1—12. —  
*LLpm., PLpm., Jmt.*
194. —, En för Sverige ny *Potentilla*. — B. N. 1895, s. 126—129. — *PLpm.*
195. OLSSON, P.,<sup>1</sup> Notiser till Jämtlands flora. — B. N. 1873, s. 12—16. — *Jmt.*
196. —, Växtgeografiska anteckningar hufvudsakligen rörande Jämtlands flo-  
ra. — B. N. 1881, s. 41—48. — *Jmt., Mdp., Håls.*
197. —, Anteckningar till de Jämtland angränsande provinsernas flora. —  
B. N. 1884, s. 178—181. — *Angl., Mdp., Håls.*
198. —, Jämtlands fanerogamer och ormbunkar upptecknade med angifvande  
af växtlokaler. — Vet.-Ak. Öfversikt, Bd. 41, 1885, N:o 9, s. 41—155.  
— *Jmt.*
199. —, För norrländska provinser nya växter. — B. N. 1888, s. 38—41. —  
*AsLpm., Hryd., Angl., Mdp., Håls.*
200. —, Gemnäle (till L. M. NEUMAN i B. N. 1888, s. 101) — B. N. 1888, s. 237.
201. —, Om de jämtländska fjällväxternas utbredning inom Sverige. — Öster-  
sunds allm. läroverks program 1890. — Växtlokaler från *hela Norrland*.
202. —, Jämtlands fanerogamer och ormbunkar. Tillägg. — Vet.-Ak. Öfver-  
sikt, Bd. 53, 1896, s. 101—156. — *Jmt.*
203. —, Växtlokaler för nya eller sällsynta växter i Norrland. — B. N. 1896,  
s. 36—41. — *AsLpm., Hryd., Dlr., Angl., Mdp., Håls.*

<sup>1</sup> Jfr noten s. 4.

204. P—S, O. P., En vandring genom södra Storfjället i Lycksele Lappmark. — Sv. Turistför. Arsskr. 1898, s. 328—338. — *Lycksel-pm.*
205. POST, L. VON, Norrländska torfmossestudier I. Drag ur myrarnas utvecklingshistoria inom »Lidernas region». — Geol. För. Förh., Bd. 28, 1906, s. 201—308.
206. —, En exakt geologisk tideräkning. — Populär Naturvetensk. Revy, Arg. 1, 1911, s. 11—20.
207. REKSTAD, J., Skoggränsens och snoliniens större höjde tidigare i det sydlige Norge. — Norges Geol. Unders. Arsb. 1903, N:o 5.
208. —, Iagttagelser fra terrasser og strandlinier i det vestlige Norge I. — Bergens Mus. Arsb. 1905, N:o 2.
209. —, Iagttagelser fra terrasser og strandlinier i det vestlige og nordlige Norge II. — Bergens Mus. Aarb. 1906, N:o 1.
210. —, Iagttagelser fra terrasser og strandlinier i det vestlige Norge III. — Bergens Mus. Aarb. 1907, N:o 9.
211. RINGIUS, G. E., Vegetationen på Värmlands hyperitomraden. — Vet.-Ak. Öfversikt, Bd. 45, 1888, s. 187—207. — *Vrm.*
212. —, Några floristiska anteckningar från Värmland. — B. N. 1888, s. 105—113. — *Vrm.*
213. ROSENDAHL, H. V., Några anteckningar från en exkursion genom Luleå Lappmark sommaren 1892. — B. N. 1892, s. 207—209. — *LLpm.*
214. SAMUELSSON, G., Om de ädla löfträdens forna utbredning i öfre Öster-Dalarna. — Bot. studier tillägnade F. R. KJELLMAN, Uppsala 1906, s. 147—163. — *Dlr.*
215. —, Regionsförskjutningar inom Dalarne. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 4, 1910, s. 1—57. — *Dlr.*
216. —, Scottish peat mosses. A contribution to the knowledge of the late-quaternary vegetation and climate of North Western Europe. — Bull. Geol. Inst. Uppsala, Bd. 10, 1910, s. 197—260.
217. SAMZELIUS, H., Vegetationsiagttagelser inom Pajala socken af Norrbottens län. — B. N. 1890, s. 173—188. — *Nb.*
218. —, Några excursioner vid Gellivare kyrkoby i svenska Lappland. — B. N. 1891, s. 136—139. — *LLpm.*
- SÆLAN, TH., se HJELT, HJ.
219. SCHIMPER, A. F. W., Pflanzen-Geographie auf physiologischer Grundlage. — Jena 1898.
220. SERNANDER, R., Några bidrag till den norrländska kalktuffloran. — B. N. 1890, s. 134—142.
221. —, Die Einwanderung der Fichte in Skandinavien. — Englers Bot. Jahrb. Bd. 15, 1892, s. 1—94.
222. —, Om Litorina-tidens klimat och vegetation. — Geol. För. Förh., Bd. 15, 1893, s. 345—377.
223. —, Studier öfver den gottländska vegetationens utvecklingshistoria. — Akad. afhandl., Uppsala 1894.
224. —, Om s. k. glaciala relikter. — B. N. 1894, s. 187—201.
225. —, Studier öfver vegetationen i mellersta Skandinavien fjälltrakter. 2. Fjällväxter i barrskogsregionen. — Vet.-Ak. Bih., Bd. 24, 1899, Afd. III, N:o 11. — *Jmt., Hvj.*
226. —, Bidrag till den västskandinaviska vegetationens historia i relation till nivåförändringarna. — Geol. För. Förh., Bd. 24, 1902, s. 125—144, 415—466.
227. —, Flytjord i svenska fjälltrakter. En botanisk-geologisk undersökning. — Geol. För. Förh., Bd. 27, 1905, s. 42—84. — *Hvj.*

228. SERNANDER, R., Stipa pennata i Västergötland. En studie öfver den subboreala periodens inflytande på den nordiska vegetationens utvecklingshistoria. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 2, 1908, s. 40—84, 201—228, 390—426.
229. —, Die schwedischen Torfmoore als Zeugen postglacialer Klimaschwankungen. — Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit, Stockholm 1910, s. 197—246.
- 229b. —, Pinguicula alpina och P. villosa i Härjedalen. Några synpunkter på den centralskandinaviska fjällfloras vandringshistoria. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 4, 1910, s. 203—217. — *Hrjd.*
230. SETH, K. A. TH., Västgeografiska bidrag till Medelpads flora. — B. N. 1877, s. 82—84. — *Mdp.*
231. SIMMONS, H. G., Några bidrag till Lule Lappmarks flora. — B. N. 1907, s. 81—94, 97—112. — *LLpm.*
232. —, Floran och vegetationen i Kiruna. — Uppsala 1910. — *TLpm.*
233. SJÖGREN, G. L., Anteckningar under en botanisk resa i Jämtland och Norge sommaren år 1846. — Bih. t. Vet.-Ak. Bot. Arsberätt. för 1843 och 1844 (tryckt 1846), s. 29—55. — *Jmt.*
234. SJÖSTRAND, G., Om Härjedalens naturbeskaffenhet och vegetation. — Vet.-Ak. Handl. 1833, s. 93—125. — *Hrjd.*
235. SKÄRMAN, J. A. O., Om några förekomster af ädla löfträd i nordligaste Värmland. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 5, 1911, s. 393—401. — *Vrm.*
- 235b. —, Anteckningar om kärllväxtfloran i nordligaste Värmland. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 6, 1912, s. 64—91. — *Vrm.*
236. SMITH, H., Postglaciala regionförskjutningar i norra Härjedalens och södra Jämtlands fjälltrakter. — Geol. För. Förh., Bd. 33, 1911, s. 503—530.
237. SONDÉN, M., Anteckningar om floran inom Tornejavreområdet. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 1, 1907, s. 214—242. — *TLpm.*
238. *Spridda växtbiologiska bidrag till Skandinavians flora.* — B. N. 1857, s. 21—24 (*Jmt., Mdp., Håls.*), s. 39—40 (*Jmt., Vb., Gstr.*), s. 56 (*Angl., Håls., Gstr.*), s. 71—72 (*Jmt., Angl.*), s. 86—88 (*Jmt., Angl., Mdp.*), s. 103—104 (*Jmt., Angl.*), s. 120 (*Jmt., Angl.*), s. 156—160 (*Jmt.*).
239. *Spridda växtbiologiska bidrag till Skandinavians flora.* — B. N. 1858, s. 102—104 (*Jmt., Dlr.*), s. 134—136 (*Jmt.*).
240. STENSTRÖM, K. O. E., I Nord-Jämtländska fjälltrakter. — Sv. Turistför. Årsskr. 1896, s. 1—28. — *Jmt.*
241. STERNER, E., Jukkasjärviområdet flora. — Ark. f. Bot., Bd. 10, N:o 9, 1911. — *TLpm.*
- 241b. STRÖMMAN, P. H., Bidrag till Helsinglands kärllväxtflora. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 5, 1911, s. 359—365. — *Håls.*
242. SVENSSON(-WANGE), N. A., Om den fanerogama och kärllkryptogama vegetationen kring Kaitumsjöarna i Lule Lappmark. — Vet.-Ak. Bih., Bd. 21, 1895, III, N:o 1. — *LLpm.*
243. SYLVÉN, N., Anteckningar om floran vid Vassijaure—Torne träsk. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 2, 1908, s. 12—31. — *TLpm.*
244. —, Bidrag till Västerbottens och Lycksele Lappmarks flora. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 4, 1910, s. (137)—(152). — *AsLpm., Vb.*
245. THEDENIUS, K. F., Anmärkningar om Härjedalens vegetation. — Vet.-Ak. Handl. 1838, s. 24—76. — *Hrjd., Dlr.*
246. —, Spridda växtgeografiska uppgifter rörande Skandinaviska floran. — B. N. 1855, s. 65—76. — *Dlr.*
247. TOLF, R., Granlänningar i svenska torfmossar. — Vet.-Ak. Bih., Bd. 19, 1893, Afd. III, N:o 1.



248. TOLF, R., Torfmossundersökningar i Dalarna sommaren 1807. — Sv. Mosskult.-För. Tidskr., 1808, s. 8—20. — *Dlr.*
249. WAHLENBERG, G., Berättelse om mätningar och observationer för att bestämma lappiska fjällens höjd och temperatur vid 67 polhöjd förrättade år 1807. — Stockholm 1808.
250. —, Rön om springkällors temperatur och växternas förhållande uti rikets norra provinser, anställda i afsikt att bestämma klimatet. — Vet.-Ak. Handl. 1811, s. 19—54. — *LycksLpm.*
251. —, Flora Laponica. — Berlin 1812.
252. —, Flora Succica, — 2:dra uppl. Uppsala 1831.
253. WARMING, E., Oecology of Plants. — Oxford 1000.
254. VESTERGREN, T., Om den olikformiga snöbetäckningens inflytande på vegetationen i Sarjefkällan. — B. N. 1002, s. 241—268. — *LLpm.*
255. WESTERLUND, C. G., Bidrag till Hälsinglands flora. — B. N. 1006, s. 1—40. — *Häls.*
256. VESTERLUND, O., Nagra växtgeografiska uppgifter från Lule älfdal och angränsande delar af Lule Lappmark. — B. N. 1802, s. 116—121. — *LLpm.*
257. —, Vegetationen, i O. BERGQUIST och F. SVENONIUS: Lappland. — Stockholm 1908, s. 35—45. — *LLpm.*
258. VESTLING, R., På botanistfärd i Lappmarken. — Sv. Farmaceut. Tidskr. 1906, s. 21—28. — *TLpm., LLpm.*
259. WILLE, N., Om invandringen af det arktiske floraelement til Norge. — Nyt Mag. f. Naturvidensk., Bd. 43, 1925.
260. WISTRÖM, J. A., Naturlistoriska anteckningar under vandringar i Hudiksvallstrakten samt en del af Ljusnedalen i Hälsingland. — Hudiksvalls elementarläroverks program för 1864. — *Häls.*
261. —, Provinsen Hälsinglands fanerogama växter och ormbunkar. — Gäfle 1867. — *Häls.*
262. WISTRÖM, P. W., Förteckning öfver Hälsinglands fanerogamer och pteridofyter, uppgjord efter J. A. WISTRÖMS efterlämnade anteckningar. — Vimmerby 1898. — *Häls., (Hrjd.)*
263. —, Bidrag till Dalarnas flora. — B. N. 1905, s. 237—242, 283—296, 310. — *Dlr.*
264. —, Växtgeografiska studier rörande öfvergngen mellan den nordsvenska och mellansvenska kärlväxtfloran. — Falun 1906. — *Dlr., Häls., Gstr.*
265. VLEUGEL, J., Bidrag till kännedomen om Umeåtraktens svampflora. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 2, 1908, s. 304—324. — (S. 305—306 omtalas några träd och buskar från *Vb.*).
- 265 b. WULFF, TH., Fruktodling i Norrbotten och dess klimatiska betingelser. — Svenska Pomologiska Fören. Årsskr. 1906, s. 1—20.
266. ZETTERSTEDT, J. W., Resa genom Sveriges och Norröges Lappmarker. — 2 delar. Lund 1822. — *TLpm., Nb.*
267. —, Resa genom Umeå Lappmarker, förrättad år 1832. — Örebro 1833. *LycksLpm., ÅsLpm., Vb., Angl., Mdpm., Häls., Gstr.*
268. —, Berättelse om en naturhistorisk resa genom några provinser af nordligare Skandinavien och särdeles Jämtland år 1840. — Bih. t. Vet.-Ak. Bot. Årsberätt. för 1838 (tryckt 1842), s. 491—639. — *Jmt., Hrjd., Dlr., Häls., Gstr.*
269. ÅNGSTRÖM, J., Anteckningar. — B. N. 1830, s. 80—97. — *LLpm., (PLpm.)*.
270. ÖRTENBLAD, TH.<sup>1</sup>, Till frågan om skogsträdens nordgräns. — Skogsvännen 1891.
271. —, Om almens, lindens och alens nordgräns. — Skogsvännen 1891, s. 4—7.

<sup>1</sup> I samtliga uppsatser växtlokaler från Norrland.

272. ÖRTENBLAD, TH., Om skogarna och skogshushållningen i Norrland och Dalarna. — Bih. t. Domänstyrelsens berättelse rörande skogsväsendet 1893. Stockholm 1894.
273. —, Über Reliktformationen in den Wäldern Nord-Schwedens. — Centralblatt f. das gesammte Forstwesen, Bd. 10, 1893, s. 465—474.
274. —, Har Norrlands skogsflora erhållit bidrag från Norge? — Tidskr. f. Skogshushålln. 1895, s. 25—34.
275. —, Om masurbjörken (*Betula verrucosa* EHRH.) utbredning i Skandinavien. — B. N. 1902, s. 229—234.

## Register.

Hävisningar till de olika arternas förekomst i sydbergen har af utrymmes-  
skäl ej kunnat göras i registret utan hänvisas härför till arthistorna s. 103 - 321.

Kursiva siffror angiva hvar respektive arter mera utförligt omtalas, samt  
för sydbergen och andra växtlokaler hvar artlista och utförligare redogörelse  
återfinnas.

Hänvisningar till kartor och bilder ange sida ej figurnummer.

- Acer campestre*, odlad 177.  
» *platanoides* 14, 29, 95,  
161, 170, 172, 174, 175,  
176, 181, 197, fyndorter  
328, karta 329.  
» *pseudoplatanus*, odlad  
182.
- Aconitum septentrionale* 100.  
*Actea spicata* 98.  
*Adoxa moschatellina* 88, 94,  
283.  
Aistjakk 77, 208.  
*Aira cæspitosa* 98.  
*Ajuga pyramidalis* 79, 81, 85,  
93, 121, 158, 160, 162, 164,  
209, fyndorter 330, karta  
331.  
*Alchemilla acutidens* 15.  
» *alpina* 103.  
» *glomerulans* 15.  
» *minor* 15.  
*Allium oleraceum* 283.  
Allvattensberget 224.  
Almdalsberget 81, 260.  
Almåsaberget 251.  
*Alnus glutinosa* 95, 186.  
» *incana* 97, fossil 145  
och 146.  
*Alsine biflora* 50.  
Alnöen 48, 117.  
Ammerberget 251.  
*Anemone hepatica* 48, 49, 83,  
89, 92, 94, 162, 169,  
fyndorter 332, karta  
333.  
» *nemorosa* 79, 81, 82,  
85, 93, 121, 158,  
161, 162, 209, fynd-  
orter 334, karta 335.  
» *ranunculoides* 120,  
165.
- Angelica archangelica* 100.  
» *silvestris* 98.  
Anjeskutan 265.  
*Anthyllis vulneraria* 45, 49, 75,  
79, 81, 82, 86, 93, 113, 121,  
158, 209, fyndorter 330,  
karta 337.  
*Aquilegia vulgaris* 92, 95.  
*Arabis arcnosa*\* *suecica* 110.  
» *hirsuta* 48, 49, 75, 81,  
85, 86, 93, 121, 158,  
164, 192, 193, 195,  
202, fyndorter 338,  
karta 339.  
» *thaliana* 77, 81, 82, 89,  
93.  
*Arctostaphylos uva ursi*, fos-  
sil 146.  
*Arenaria serpyllifolia* 77, 79,  
93.  
» *trinervia* 81, 82, 94,  
113, 282.  
arktisk-alpin flora, fossil före-  
komst 137 och 139, karta  
138.  
Arpojaure 135.  
*Asperula odorata* 81, 83, 86,  
88, 94, 113, 121,  
160, 161, 282, fynd-  
orter 340, karta 341.  
» *tinctoria* 117.  
*Aspidium lonchitis* 100.  
*Asplenium adiantum nigrum*,  
118.  
» *ruta muraria* 50,  
85, 88, 94.  
» *septentrionale* 81,  
82, 89, 90, 94, 113.  
» *septentrionale* X  
*trichomanes* 96.
- Asplenium trichomanes* 51, 90,  
95, 106, 113.  
» *viride* 50, 103, 106,  
109, 118.  
*Astragalus alpinus* 103, 108,  
156.  
» *glycyphyllus* 48,  
91, 92, 95, 191,  
fyndorter 342, karta  
343.  
» *oroboides* 100.  
atlantisk invandringsväg 163.  
*Athyrium filix femina* 98.  
*Avena pratensis* 14, 95.
- Backenberget 240.**  
*Barbarea stricta* 99.  
*Bartsia alpina* 103.  
bergartens inflytande på ve-  
getationen 61.  
Bergsjöfjäll 220.  
Bergåsen 243.  
*Betula nana*, fossil 131, 134,  
135 och 146.  
» *nana* X *odorata*, fossil  
146.  
» *odorata* 97, fossil 146.  
» *verrucosa* 29, 73, 76,  
81, 82, 85, 93, 146,  
fossil 149, 160, 162,  
167, 169, 170, 187,  
190, 307, fyndorter  
344, karta 345.  
Billaberget 229.  
Bilsåsaberget 251.  
Bispbergens klack 313.  
björk, fossil 135, 144, 145,  
146 och 149. Se äfven  
under *Betula*.  
björkregionsflora, kartskick öf-  
ver fossila förekomster 138.

- Blechnum spicant* 82, 85, 94, 110, 163, karta 104, 410.  
 Borra 298.  
*Botrychium virginianum* 111.  
 Botteuhafslandet, definition 134.  
 botnisk invandringsväg 150.  
*Brachypodium silvaticum* 117.  
 Bredsilje 249.  
*Briza media* 92, 95.  
 Byberget 241.
- Calamagrostis pseudophragmites* 302.  
*Calamintha acinos* 48, 94, 100, 160, 283, fyndorter 340, karta 347.  
*Campanda cervicaria* 92, 95.  
 » *latifolia* 48, 80, 81, 82, 83, 94, 110, 283.  
 » *persicifolia* 91, 95.  
 » *rapunculoides* 73, 110.  
*Cardamine silvatica* 85, 94.  
*Carex alpina* 103, 106, 107, 108.  
 » *atrata* 45, 50, 103.  
 » *capitata* 45, karta 47, 50, 416.  
 » *digitata* 51, 70, 80, 82, 93, 215.  
 » *festiva* 111.  
 » *heleonastes* 111.  
 » *muricata* 79, 93.  
 » *ornithopoda* 48, 50, 51, 77, 85, 93, 203.  
 » *paradoxa* 95.  
 » *pilulifera* 95.  
 » *pseudocyperus*, fossil 144.  
 » *rupestrus* 103.  
*Carlina vulgaris* 14, 92, 95.  
*Carum carvi* 73, 110.  
*Cassandra calyculata* 153.  
*Centauria jacea* 95.  
 » *scabiosa* 110.  
 centralskandinaviska afsmältningstiden, florans utveckling 137, florans beskaffenhet 140, klimatet 139.  
*Cerastium alpinum* 103, 106, 109, 118.  
 » *vulgare* 99.  
 » \* *alpestre* 101.  
*Ceratophyllum*, fossil 144.  
*Cerfolium silvestre* 98.  
*Chelidonium majus* 96.  
*Chrysanthemum leucanthemum* 96.  
*Chrysosplenium alternifolium* 94.  
*Cinna pendula* 111.  
*Circaea alpina* 76, 82, 85, 90, 93, 119, 121, 158, 164, 195, 200, 215, 282, fyndorter 348, karta 349.  
*Circaea lutetiana* 117.  
*Cirsium heterophyllum* 98.  
 » *lanccolatum* 110.  
*Clinopodium vulgare* 90.  
*Concallaria majalis* 96, 97, 161, 162, 215, 283, fyndorter 350, karta 351.  
 » *multiflora* 92, 95.  
 » *polygonatum* 48, 82, 85, 89, 90, 94, 162, 169, fyndorter 352, karta 353.  
 » *verticillata* 98.  
*Corydalis fabacea* 79, 81, 85, 86, 88, 93, 113, 121, 160, 164, 209, fyndorter 354, karta 355.  
*Corylus avellana* 14, 80, 91, 95, 147, fossil 149, 151, 152, karta 155, 157, 161, 174, odlad 177, 188, 296, 395, 313.  
*Cotoneaster vulgaris* 83, 84, 85, 94, 113, fossil 149, 167, fyndorter 356, kartor 168 och 357.  
*Crepis paludosa* 98.  
 » *lectorum* 110, 114.  
*Cypripedium calceolus* 45, 48.  
*Cystopteris montana* 50, 100.
- Dactylis glomerata* 95.  
 dalar och pass i fjällkedjan, karta 326.  
 Dalarne sydberg 305.  
 Dalsberget 234.  
 Danielsberget och Linbäcken 229.  
*Daphne mezereum* 85, 97, 160, 162, 188, 190, 195, fyndorter 358, karta 359.  
 De Geers tidsbestämningar 120, kartskiss 126, utgångsåret för kronologien 129.  
*Dianthus deltoides* 73.  
*Dicranum molle*, fossil 134.  
 Digerbergsfliget 54, 295.  
 Dikanäs fjällen 126, karta 126.  
 Djurmo klack 313.  
 Dockstaberget 233.  
*Draba hirta* 103.  
 » *incana* 111.  
 » *verna* 92, 95.  
 Dropphäll 301.  
*Dryas octopetala* 50, fossil 131, 138, 145 och 146.  
 Dufberget 293.  
 Dunderklumpen 80, 258.  
 Dysjökalen 242.  
 Döraberget 237.
- Echinosperrnum deflexum* 100, 118, 167, 193, 203, fyndorter 360, karta 361.  
 ekologiska hufvudgrupper 10, schema 24, geografisk fördelning och betydelse 25, typer i sydbergsfloran 114.  
*Empetrum nigrum*, fossil 134, 138 och 146.  
*Epilobium alsinifolium* 103.  
 » *angustifolium* 98.  
 » *collinum* 75, 79, 81, 85, 86, 93.  
 » *hornemannii* 100.  
 » *montanum* 76, 79, 81, 85, 86, 93.  
*Epipactis latifolia* 59, 75, 93, 283.  
 » *palustris* 50.  
*Epipogon aphyllum* 111, karta 112, 156.  
*Equisetum hiemale*, fossil 146.  
 » *tenellum*, fossil 146.  
*Erigeron acris* 96.  
 » *elongatus* 100.  
 » *neglectus* 103.  
 » *uniflorus* 119.  
*Erysimum hieracifolium* 75, 79, 81, 85, 86, 90, 93, 121, 158, 160, 162, 192, 195, 202, 209, fyndorter 362, karta 363.  
*Evonymus europæa* 14, 92, 95.
- Fagus silvatica*, odlad 177.  
*Festuca ovina* f. *vivipara* 101.  
 » *silvatica* 118.  
*Filago montana* 91, 95.  
 Finndalsberget 265.  
 fjällflora, fossil 137.  
 fjällområdet, allmän redogörelse 40.  
 fjällväxter, definition 11 och 33, antal i Sverige 12, förekomst på kalkrik mark på lälandet 50, antal i sydbergen 102, lista öfver arterna i sydbergen 103, orsakerna till förekomsten på lälandet 104.  
 florans 1:a invandringskede 129.  
 » 2:a invandringskede 132.  
 » 3:e invandringskede 135.  
 » 4:e invandringskede 137, 197.  
 » 5:e invandringskede 137.  
 florans invandringsvägar 154,

- den bottniska 159, den atlantiska 163.  
 floras utbredning, sättet därför 154.  
 » utveckling 137.  
 Forsa järnvägsstation, fyndort för hassel 296.  
 Forsberget 223.  
*Fragaria vesca* 14, 73, 75, 78, 79, 81, 85, 86, 90, 93, 119, 121, 160, 162, 164, 192, 193, 194, 195, 202, 200, 215, 307, fyndorter 364, karta 365.  
*Fraxinus excelsior* 95, 174, 180, 305.  
 Frängberget 294.  
 Funnäsålsberget 85, 287, fig. 286 och 287.  
 Fågelberget 80, 134, 253.  
 Fångvalen 102, 273.  
*Gagea lutea* 96.  
 Galberget 91, 280.  
*Galeopsis bifida* 76, 79, 81, 85, 86, 93, 110, 114.  
*Galium triflorum* 111, 110, 193, 307, fyndorter 366, karta 367.  
 » *verum* 110.  
 Galungsberget 61.  
*Gentiana amarella* 112.  
 » *campestris* 112.  
 » *nivalis* 103, 107, 156.  
 » *uliginosa* 112.  
 geologi och topografi i förhållande till vegetationen 41.  
*Geranium bohemicum* 111.  
 » *robertianum* 88, 92, 94, 119, 282.  
 » *sanguineum* 92, 95.  
 » *silvaticum* 98.  
 Getberget 91, 244.  
 Gettjärnskläppen 319.  
*Geum rivale* 98.  
 » *urbanum* 95.  
*Gnaphalium norvegicum* 100.  
 gotiska afsmältningstiden 129.  
 Grofellsberget 238.  
 gruppindelning af den norrländska floran 70.  
 Grysjöän 306.  
 Gryttjesbergen 300.  
 Gästriklands sydberg 303.  
 Grönfjället 218.  
*Habenaria bifolia* 90, 92, 94.  
 » *montana* 85, 94.  
 Hammarfjället, fig. 57, 85, 102, 283.  
 Hattberget 91, 239.  
 Hede by, fyndort för hassel 296.  
 Hemberget 90, 223.  
 Henriksfjället 102, 218.  
*Heracleum sibiricum* 110.  
*Hernium monorchis* 95.  
*Herniaria glabra* 95.  
*Hippophaë rhamnoides* 120, fossil 146.  
 Hofverberget 102, 277, fig. 276 och 277.  
 Hornsjöberget 251.  
 Hucksjöasen 280.  
*Humulus lupulus* 73, 111, 272.  
 Huskölén 295.  
 huggormens förekomst i Norrland 203.  
 Hvalberget 234.  
 hydrofytter 23.  
 Hykjeberget 307.  
*Hypericum hirsutum* 117.  
 » *perforatum* 95, 283.  
 » *quadrangulum* 88, 94.  
 hyperit, floran därä 48, 310.  
*Hypochoeris maculata* 96.  
 Hället 236, 415.  
 Hällberget 240.  
 Hälsinglands sydberg 205.  
 Härjedalens » 282.  
 Hästberget i Dalarne 313.  
 » i Värmland 321.  
 Höberg 81, 262.  
*Impatiens noli tangere* 48, 89, 90, 95, 160, 169, fyndorter 368, karta 369.  
*Imperatoria ostruthium* 111.  
 indelning af Norrland i omraden med hänsyn till sambandet mellan topografi och växtgeografi 39, 71.  
 indelning af den norrländska floran i grupper 70.  
 insolationens betydelse 65.  
 invandringsvägar för floran, den atlantiska 163, den bottniska 159.  
 Issjölandet, definition 134.  
 Istjakk 77, 204, fig. 205.  
 Jormliden, floran i sydbacke 248.  
*Juncus squarrosus* 169.  
 » *triglumis* 45, 50, 103.  
 Junkerdalen, floran 120.  
*Juniperus communis* 99, fossil 146.  
*Juniperus communis* ♀ *nana* 101, fossil 131.  
 Jämtlands sydberg 248.  
 Kaddepakte 202.  
 Kalak 197.  
 Kalkberget i Alanäset 251.  
 kalkbundna arter 10, 45, 48, 49, 50, 51, 110.  
 kalkslafvar 117.  
 kalkrika markens betydelse, för kärnväxtfloran 44, för moss- och lafloran 119.  
 kalktuff, orsakerna till dess bildning 144, förekomst 145, fossil flora 145.  
 Karlsberget 301.  
 Karlberget 80, 253, fig. 254 och 255.  
 karta öfver viktigare sydskandinaviska arters utbredning 327.  
 kartor öfver arternas utbredning, jfr förteckningen s. VIII.  
 kartor och standorter för en del af de viktigare sydskandinaviska arterna 322.  
 Kittelfjäll 217.  
 klimatet under centralskandinaviska afsmältningstiden 139.  
 klimatiska nutiden 137, 152.  
 Klippknösen 78, 134, 209.  
 Klitfjället 220.  
 Klitthälla 79, 222.  
 Kubbo 303.  
 Kungsberget 304.  
 Kullstaber i Näs 251.  
 » » Ragunda 251.  
 kulturen, genom denna till sydbergen införda arter 109.  
 Kyrkberget 78, 147, 212, fig. 212 och 213.  
 Källnurr 304.  
 Köpmansberget 300.  
*Lactuca muralis* 95.  
 Lafloran i sydbergen 115.  
 Lafsökullen 223.  
 Laisvare 77, 205, fig. 206.  
 Lakavattensberget 81, 259.  
*Lampsana communis* 110.  
 landisen, den sista nordeuropeiskas afsmältning 127, afsmältningstidens indelning 129.  
 landhöjningens betydelse 157.  
*Lathyrus pratensis* 110.  
 » *silvestris* 84, 94.  
 » *sphaericus* 118.  
 Laxbäcken 216.  
 Laxfjället 78, 134, 210.  
*Ledum palustre* 162.  
 Lermansberget 253.  
*Libanotis montana* 111.  
 Liborget 280.  
 Linbäcken och Danielsberget 229.  
 Lindfallet 296.  
 Lindmor (Lönnmor) 297.  
 Lindtjänsbäcken 153, 297.

- Lindön, fig. 175.  
*Linnaea borealis*, fossil 146.  
*Linum catharticum* 50, 92, 95.  
*Listera ovata* 79, 85, 94.  
 litteraturförteckning 307.  
*Littorina littorea*, fossil 131.  
 Ljusterans dalsystem, floran 305.  
*Lonicera caerulea* 111, 310.  
 » *xylosteum* 48, 50, 88, 92, 94, 162, 170, 176, 188, fyndorter 370, karta 371.  
*Lotus corniculatus* 96.  
 Lule lappmarks sydberg 195.  
*Luzula spicata* 103, 106.  
*Lychnis flos cuculi* 110.  
 Lycksele lappmarks sydberg 200.  
*Lycopodium alpinum* 109.  
*Lycopus europaeus*, fossil 144.  
 Laddepakte 196.  
 Langaberget 63, fig. 63.  
 Löfträden, de äldlas utrotande 175.  
 Löfträden, de äldlas utbredning i Nordsverige 170.  
 Lömmor (Lindmor) 297.  
 Lönnån 238.  
*Macoma calcaria*, fossil 131.  
 Maivattjälkä 74, 194.  
*Malachium aquaticum* 14, 95.  
*Malaxis monophylla* 45.  
 » *paludosa* 48.  
 markbildning och näringsförråd 60.  
 Medberget 80, 253.  
 Medelpads sydberg 238.  
 Medskogsberget 85, 290.  
*Melandrium rubrum* 98.  
*Melica nutans* 98.  
 » *uniiflora* 117.  
 Middagsberget 224.  
 Midskogsberget 246.  
*Milium effusum* 98.  
 mossfloran i sydbergen 115.  
*Mulgedium alpinum* 100.  
 » *sibiricum* 153.  
 Multraberget 235, fig. 37 och 235.  
*Mya truncata*, fossil 131.  
*Myosotis arvensis* 110.  
 » *silvatica*  $\beta$  *alpestris* 98, 101.  
*Myrica gale*, karta 28, 157, 160, 169, fyndorter 396.  
*Myricaria germanica* 167, karta 166.  
*Myrtilus uliginosa*, fossil 145 och 146.  
 Målaberget 303.  
 människans betydelse för vegetationen 153.  
 Mörtån 251.  
*Najas marina* 15, fossil 144.  
 Nammaten 76, 102, mossfloran 115, 199.  
*Narthecium ossifragum* 110, 169.  
 nederbörden, vegetationens förhållande därtill 15, storlek 16, 63.  
 nephelusyenitomradet a Aluön, floran 48, 117.  
*Nigritella nigra* 45, 111.  
 Nollbykullen, mossfloran 116, 246.  
 Nolasen 147, 292.  
 nordiska arter, definition 12 och 33, i sydbergen 97.  
 nordiska tallfloras tid 144.  
 nord-norrländska kustarter 159.  
 nordskandinaviska afsmältningstiden 145, flurutvecklingen 143.  
 nordsvenska floras historia 122.  
 Nuonjes 76, 197, fig. 197.  
 Nyberget 314.  
 Näfverde 251.  
 Näskeberget 229.  
 Nötberget 298.  
 Ölling af ädla löfträd 173.  
 Offerberget 301.  
 Oldklumpen 81, 264.  
*Oligotrichum glabratum*, fossil 134.  
 områdesindelning, karta 325.  
*Onoclea struthiopteris* 98.  
*Ophrys myodes* 45.  
*Orchis cruenta* 45.  
*Origanum vulgare* 81, 94, 283.  
*Orobis niger* 48, 92, 95.  
 » *tuberosus* 92, 95.  
 » *vernus* 90, 91, 92, 95, 283.  
 ortnamn och ädla löfträd 173.  
 Ortovare 74, 193.  
 Osmundaberget 309.  
 Paktesuolo 76, 203.  
*Paris quadrifolia* 98.  
 passii fjällkedjan 74, karta 326.  
*Pelias berus* 203.  
*Phaca penduliflora* 156, 241.  
*Phegopteris alpestris* 103.  
 » *dryopteris* 59, 98  
 » *polypodioides* 98.  
 » *robertiana* 50, 111, 193, 310.  
*Phleum alpinum* 103.  
 » *pratense* 110.  
*Phyllodocc caerulea* 103, fossil 146.  
*Picea excelsa* 97, 144, invandring 152, 162, 209.  
*Pimpinella saxifraga* 96.  
*Pinguicula vulgaris* 99.  
*Pinus silvestris* 97, 141, 142, 144, fossil 135, 137, 145, 149, 148 och 149.  
 Pite lappmarks sydberg 202.  
*Plantago major* 110.  
 » *media* 84, 94.  
*Poa alpina* 103.  
 » *caesia* 103, 100.  
 » *nemoralis* 98.  
 »  $\gamma$  *glaucaantha* 101.  
 » *pratensis* 98.  
*Polemonium caeruleum* \**campanulatum* 153.  
*Polygala amara* 85.  
*Polygonum convolvulus* 110.  
 » *dumetorum* 77, 93.  
 » *persicaria* 110.  
*Polystichum filix mas* 98.  
 » *spinulosum* 98.  
*Populus tremula*, fossil 145 och 146.  
 porsregionen 27.  
 postglaciala tidens längd 122.  
 potatisödling i sydbergen 65, 69, 289.  
*Potentilla argentea* 76, 79, 81, 85, 93.  
*Potentilla multijida* \**alpinica* 111, 203.  
 » *nivea* 107, 290.  
*Primula farinosa* 95.  
 » *officinalis* 88, 94.  
 » *stricta* 45.  
 Prostgardsfallet 250.  
*Prunella vulgaris* 96.  
*Prunus padus* 97, fossil 145 och 146.  
*Pteris aquilina* 79, 81, 90, 92, 93, 157, 162, 195, 215, fyndorter 372, karta 373.  
*Pyrola chlorantha* 99, 94.  
 » *media* 84, 90.  
*Pyrus malus*, odlad 183.  
 Prästberget 250.  
*Quercus robur* 96, 177, 313.  
 Ragunda, växtförande lager 147.  
 Ranklöfven 91, 102, 243, laifloran 116.  
*Ranunculus platanifolius* 100.  
 » *polyanthemos* 14, 96, 119.  
 Regarnshällan 228.  
 regionindelning 26.  
*Rhannus fragula* 29, 96, 97, 160, 162, 169, 170, 172, 189, 195, 283, fyndorter 374, karta 375.  
*Rhodiola rosea* 103.  
*Ribes alpinum* 83, 92, 94, 190.  
 » *grossularia* 111.  
 » *nigrum* 96.  
 » *rubrum* 97, fossil 145 och 146.

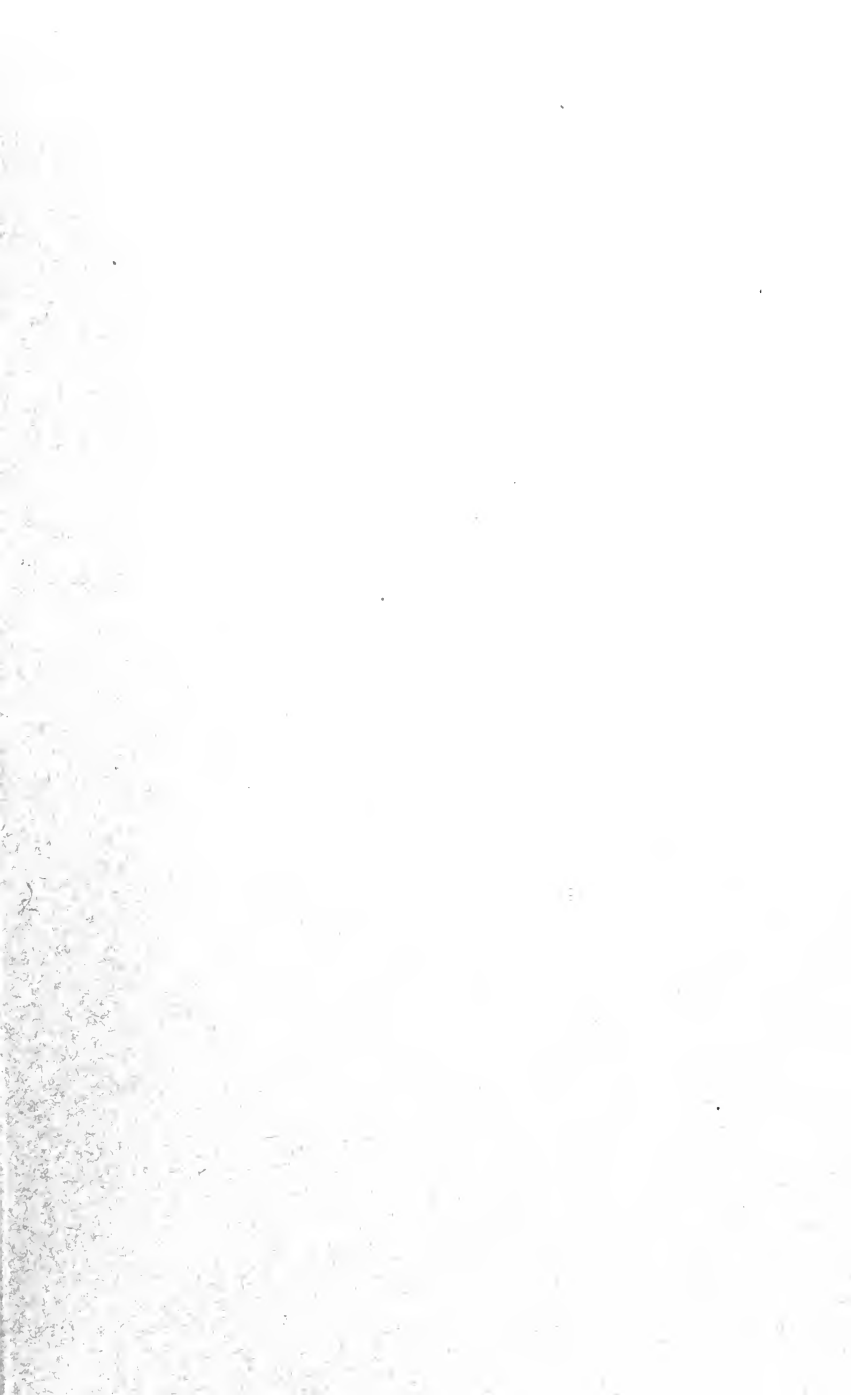
- Rickenberget 318.  
 Riseberget 251.  
 Ristafallet 250.  
*Rosa canina* 92, 96.  
 » *cinnamomea* 96, 97.  
 » *mollissima* 110.  
*Rubus arcticus* 112, 153.  
 » *idæus* 96, 97, 193.  
*Rumex acetosa* 98.  
 » *acetosella* 110.  
 » *arifolius* 100.  
 Råglandaberget 317.  
 Ränneberget 318.  
 Röberget 295.  
 Rönningen nära Johannisholm 306.  
 Rösäsberget 238.
- Sagina procumbens* 110.  
 » *saxatilis* 103, 109.  
*Salix arbuscula* 100, fossil 149,  
 » *caprea* 97, fossil 145  
 och 146.  
 » *glauca* 100, fossil 146.  
 » *hastata* 100.  
 » *herbacea*, fossil 131.  
 » *lanata* 100.  
 » *lapponum* 100, fossil 146.  
 » *myrsinites* 100.  
 » *nigricans* 99, fossil 146.  
 » *phylicifolia* 100, fossil  
 131.  
 » *polaris*, fossil 131.  
 » *reticulata*, fossil 131,  
 145 och 146.  
*Saussurea alpina* 103, 109.  
*Saxifraga aizoides* 50, 103.  
 » *cæspitosa* 103, 109,  
 karta 107.  
 » *cotyledon* 119.  
 » *nivalis* 103, 106, 109.  
 » *oppositifolia* 103,  
 106.  
 » *stellaris* 103.  
*Scypturus carolinum* 48, 50,  
 100, karta 47.  
*Schedonorus asper* 118.  
*Scirpus silvaticus* 233.  
*Scrophularia nodosa* 91, 95.  
*Sedum acre* 94, 120, 283,  
 310.  
 » *annuum* 75, 79, 81, 82,  
 85, 86, 88, 90, 93, 121, 161,  
 192, 193, 195, 203, 209,  
 fyndorter 376, karta 377.  
*Sedum rupestre* 14, 84, 92, 96.  
 » *sexangulare* 94, 283.  
*Senecio jacobæa* 14, 96.  
*Sesleria cærulea* 10, 111.  
*Sibbaldia procumbens* 50.  
*Silene nutans* 95.  
 » *rupestris* 75, 79, 81, 85,  
 86, 88, 89, 90, 93, 121, 159,  
 192, 195, 203, 209, 215,  
 307, fyndorter 378, karta  
 379.
- Siljanstraktens siluområde 306.  
 Siljeberget 244.  
 Silreberget 240.  
 siluområdena, allmän redogörelse 42.  
 siluområdena i Jämtland 86,  
 » i Siljanstrakten 306.  
*Sinapis arvensis* 110.  
 Skallängarna 43, 248.  
 Skalsberget 251.  
 Skarmyra 296.  
 skandinaviska värmetiden  
 136, 147, dess längd och  
 datering 149.  
 Skansberget 299.  
 Skartavardo 195.  
 Skikkisjöberget 79, 147, 221.  
 Skogberg 81, 263.  
 Skuleberget 109, 230, fig.  
 231.  
 Skurdalsporten 272.  
 Skärvangsberget 81, 263.  
 Snipberget 317.  
 Snöberget 242.  
*Solanum dulcamara* 96.  
*Solidago virgaurea* 98.  
*Sorbus aucuparia* 97, fossil  
 146.  
 Sorgberget 299.  
*Spiræa ulmaria* 98.  
 spridningsvägar för floran  
 154, 158.  
*Stachys silvatica* 79, 81, 85,  
 86, 89, 93, 119, 121, 159,  
 164, 209, 282, fyndorter  
 380, karta 381, fossil 144,  
 148, 149 och 157.  
 Stadsberget i Jämtland 91,  
 279.  
 Stadsberget i Medelpad 245.  
 Stakafjället 260.  
 Stalonberget 223.  
*Stellaria alpestris* 100.  
 » *graninea* 98.  
 » *longifolia* 77, 79, 81.  
 » *media* 110.  
 » *nemorum* 98.  
 » *uliginosa* 85, 94.  
 Stenbäcken 304.  
 Storberget 240.  
 Stordalsberget 234.  
 Storklumpen 258.  
 Storåsen 280.  
 Storön 296.  
 Stuguberget 278.  
 Styggforsen 311, fig. 312.  
 ståndorter och kartor för vik-  
 tigare sydsandinaviska  
 arter 322.  
*Succisa pratensis* 96.  
 Svensåsen 275.  
 sydberg, fjällområdenas 74.  
 » kustområdets 80.  
 » inre urbergsområ-  
 dets 90.
- sydberg, siluområdenas 89,  
 » utanföör Nordsverige  
 117.  
 sydberg i Dalarna 305.  
 » Gästrikland 303.  
 » Hälsingland 295.  
 » Härjedalen 282.  
 » Jämtland 248.  
 » Lule lappmark 193.  
 » Lycksele » 209.  
 » Medelpad 238.  
 » Pite lappmark 202.  
 » Torne » 192.  
 » Värmland 316.  
 » Angermanland 225.  
 » Åsle lappmark 215.  
 sydbergen, antal arter 60, 112.  
 » förteckning öfver un-  
 dersökta berg 324.  
 sydbergen, gruppindelning 72.  
 » karta öfver deras  
 läge 325.  
 sydbergen, markbildning och  
 näringsförråd 60.  
 sydbergen, moss- och lafflor-  
 ran 115.  
 sydbergen, schematisk bild af  
 sydberg 53.  
 sydbergen, ståndortsnatur 54.  
 » terminologi 52.  
 » vattentillgång 66.  
 sydbergsfloran, antal arter af  
 olika grupper 112.  
 sydnorrländska kustarter 159,  
 sydsandinaviska arter, antal  
 i sydbergen 74.  
 sydsandinaviska arter, all-  
 män redogörelse 73.  
 sydsandinaviska arter, defi-  
 nition 13, 34, 70.  
 sydsandinaviska arter, för-  
 teckning öfver norr om pol-  
 cirkeln förekommande 165.  
 sydsandinaviska arter, karta  
 öfver de viktigastes ut-  
 bredning 327.  
 sydsandinaviska arter, lista  
 öfver de i sydbergen före-  
 kommande 93.  
 sydsandinaviska arter, stånd-  
 orter och kartor 322.  
 sydsandinaviska trädens  
 och buskarnas förekomst  
 171.  
 Säterdalen, floran 305.  
 Säterklumpen 80, 252.
- Tallflorans tid, fossilfynd 144,  
 nordiska tallfloran 144,  
 sydsandinaviska tallflo-  
 ran 144, 147.  
 tapestid, äldre 150, 151.  
 Tarfek 202.  
 Tensberget 302.  
*Thalictrum alpinum* 50, 103.  
*Thymus chamædryis* 110.

- Thymus serpyllum* 96.  
*Tilia europæa* 89, 92, 95, 161, 170, 171, 174, 175, 182, 207, 209, fyndorter 382, karta 383, fossil 161 och 183.  
 Tjakkeli 196.  
 Tjärnafjällen 81, 260.  
*Tofieldia palustris* 48.  
 topografi och geologi i förhållande till vegetationen 39, 41.  
 Torisjö »ronning» 215.  
 Torne lappmarks sydberg 192.  
 Torrberget 80, 259.  
 Tossebergsklätten 317.  
*Trichera arvensis* 96.  
*Trifolium agrarium* 110.  
 » *medium* 96.  
 » *repens* 110.  
*Triticum caninum* 98.  
 » *violaceum* 100.  
*Trollius europæus* 98.  
 tropofyter 19, xerofila 20, mesofila 22 (förteckning 98), hydrofila 22.  
*Turritis glabra* 48, 70, 79, 81, 86, 89, 90, 93, 121, 195, 203, 209, 282, fyndorter 384, karta 385.  
*Tussilago farfara* 99.  
 Tassjöberget 43, 80, mossfloran 116, 147, 226.  
 Tännäsberget 85, 288, fig. 66 och 280.  
 Ulfberget 61, 62, 147, 291.  
*Ulmus montana* 79, 81, 86, 88, 93, 150, 151, 159, 161, 172, 173, 175, 176, 183, 191, 215, 217, 221, 248, 249, 272, 283, fyndorter 386, karta 387, fossil 148, 149 och 157, fig. 252 och 262.  
 urbergsområdet, allmän redogörelse 37.  
*Urtica dioica* 96, 97.  
 utrotandet af de ädla löfträden i Norrland 175.  
*Vaccaria parviflora* 111.  
*Vaccinium vitis idææ*, fossil 146.  
 Vaddetjakko 74, 193.  
*Valeriana officinalis* 98.  
 » *sambucifolia* 98.  
 Vallåsen 299.  
 vattentillgangen i sydbergen 62.  
 vegetationens värmekraft 11.  
 » förhållande till nederbörden 15.  
*Verbascum nigrum* 91, 95.  
 » *thapsus* 88, 92, 94, 283.  
*Veronica chamædrys* 84, 92, 94.  
 » *officinalis* 76, 79, 81, 85, 93, 215.  
 » *saxatilis* 103, 100.  
 » *serpyllifolia* 110.  
 » *verna* 91, 95.  
*Viburnum opulus* 85, 90, 91, 92, 95, 109, 172, 180, 190, 307, fyndorter 388, karta 380.  
*Vicia cracca* 96.  
 » *scipium* 75, 93.  
 » *silvatica* 45, 48, 50, 85, 88, 89, 94, 110, 162, 164, 169, 282, fyndorter 390, kartor 45 och 391.  
 Vimmervattensau, floran 226.  
 vindskydd i sydbergen 65.  
*Viola biflora* 103.  
 » *mirabilis* 76, 79, 81, 85, 90, 93, 119, 121, 157, 159, 161, 162, 164, 195, 282, fyndorter 392, karta 393.  
*Viola riviniana* 81, 85, 92, 94.  
 » *rupestris* 75, 93, 193.  
 » *tricolor* 111.  
 » *umbrosa* 111, fyndorter 394, karta 395.  
*Viscaria alpina* 103, 107, 109.  
 » *vulgaris* 96.  
*Woodsia ilvensis a. rufidula* 106.  
*Woodsia ilvensis* ♀ hyperborea 101, 103, 106, 107, 109.  
 Vnorrats 77, 208, fig. 56 och 59.  
 Väckelberget 315.  
 Vännberget 294.  
 värmeförhållandena i sydbergen 65.  
 Värmlands sydberg 316.  
 Väster-Berg 265.  
 Xerofyter 17, fjällxerofyter 18, nordiska 18, sydskanadinaviska 19.  
*Xoldia arctica*, fossil 131.  
 Ångermanbalen 90, 226.  
 Ångermanlands sydberg 215.  
 Åreskutan 83, 102, 134, 266, karta 267.  
 Åsele lappmarks sydberg 215.  
 Äldre tapestid 150.  
 Älfasen 298.  
 Ärterasen 307.  
 Öfvergångsgrupp till de nordiska arterna 97.  
 öfvergångsgrupp till fjällarterna 99, förteckning 100.  
 östlig invandring 152, 162.  
 östliga element i floran, dessas ålder 128.

### Rättelser och tillägg.

- S. 47, kartan. För *Carex capitata* tillkommer lokalen Norra Bergsäng i Leksands socken enligt G. SAMUELSSON.  
 S. 75, rad 8 står: Tuoperjokk, läs: Tuopterjokk.  
 S. 138, kartan, frågetecknet vid en af lokalerna utgå.  
 S. 164. *Blechnum spicant* är af dr: N. SYLVEN funnen vid Malingsbo i Dalarne. Af F. HERMANN (Flora von Deutschland und Fennoskandinaviens. Leipzig 1912, s. 26) angifves den äfven för Estland och Kurland.  
 S. 173, noten, rad 4 nedifrån står: Almi, läs: Almlä.  
 S. 179, rad 17, orden: vid Nyberget utgå.  
 S. 247, till artlistan läggas *Ægopodium podagraria*, *Alchemilla vulgaris*, *Carex panicea*, *Cerastium silvestre*, *Polygonum viviparum*, *Rubus arcticus* och *Trifolium europæum* enligt kamrer A. MÖLLERS fynd sommaren 1912.  
 S. 317, noten står: Valsundsberget, läs: Valserudsberget.





Af Norrländskt Handbibliotek äro utkomna:

- N:r I. **Norrland, naturbeskrifning**, af A. G. HÖGBOM. 413 sidor med 174 textfigurer, 13 planscher, 6 kartor. Uppsala 1906. Pris 6 kronor.
- N:r II. **Medelpads flora**, Växtgeografisk öfversikt och systematisk förteckning öfver kärlväxterna, af E. COLLINDER. 190 sidor med en karta. Uppsala 1909. Pris 3 kronor.
- N:r III. **Skogshushållning i Norrland**, Ett program, af FRANS KEMPE. 52 sidor. Uppsala 1909. 50 öre.
- N:r IV. **Norrlands jakt och fiske**, af SVEN EKMAN. 481 sidor, 207 textfigurer, 11 planscher och kartor. Uppsala 1910. Pris 8 kronor.
- N:r V. **Den norrländska florans geografiska fördelning och invandringshistoria**, med särskild hänsyn till dess sydiskandinaviska arter, af GUNNAR ANDERSSON och SELIM BIRGER. Uppsala 1912. Pris 6 kronor.

Hvarje i denna skriftserie utkommande arbete bildar ett afslutadt helt och säljes för sig. Distributionen sker genom Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B., Uppsala & Stockholm, och Redaktionen förestås af undertecknad.

Uppsala i november 1912.

A. G. Högbom.

---

**Pris 6 kr.**









3 5185 0013

