

acc nr 44

OMBÄRGSTRAKTENS FLORA OCH GEOLOGI,

TILL LEDNING FÖR DEN

OMBÄRGSBESÖKANDE ALLMÄNHETEN

FRAMSTÄLDA AF

P. DUSÉN,

CIVILINGENIÖR, FOLKHÖGSKOLELÄRARE.

MED EN KARTA ÖFVER OMBÄRG.

*

STOCKHOLM
ADOLF JOHNSONS FÖRLAG
(BOKFÖRLAGSBYRÅN.)

Företal.

Då jag under mina vandringar på Ömbärg åren 1885 och 1886 fann, att de botanister, som besöka denna trakt, i allmänhet vinna tämligen litet resultat af sina studier öfver dess flora, uppstod hos mig tanken att utgifva en beskrifning öfver Ömbärgstrakten. Med ledning af en sådan borde de Ömbärgsbesökande botanisterna röna större framgång i sitt studium, än om de vore hänvisade enbart till de sparsamma uppgifter om Ömbärgstraktens flora, som stå att finna i vanliga floristiska arbeten. Denna min afsigt stadgades ytterligare, när jag lärde närmare känna de märkliga geologiska förhållandena vid Ömbärg, åt hvilka jag fann nödigt inrymma en särskild plats i mitt arbete. Detta arbete, som härmed framlägges, är således afsedt företrädesvis för dem, hvilka besöka Ömbärg och hvilkas intressen sträcka sig något längre än till ett blott betraktande af dess vackra och ofta storslagna natur.

I den botaniska afdelningen har jag ej velat inskränka mig till ett uppräknande af de arter, som äro utmärkande för traktens olika växtområden, och till framställandet af en så vidt möjligt fullständig växtförteckning, utan äfven velat fästa de yngre botanisternas uppmärksamhet på de intressanta växtgeografiska spörsmål, till hvilka några Ömbärgstraktens flora tillhörande arter ge en osökt anledning.

De geologiska förhållandena vid Ömbärg blifva oftast, för att ej säga allud, förbisedda af den Ömbärgsbesökande allmänheten. De äro dock högst märkvärdiga, och det skulle varit en oförsvarlig brist, om de med tystnad förbigåtts i detta arbete.

Den åtföljande kartan afser ingalunda att gifva en fullständig bild af Ömbärgs topografi, endast att vara till ledning och lättnad vid ett kringströfvande på Ömbärg. En oegentlighet på densamma må här påpekas; Grytsbärgen innefatta nämligen i verkligheten samtliga branterna från Elvarums udde ända till Stocklyckebacken, under det att med Oxbåsen förstås endast en mindre del häraf. Beteckningen på kartan inger den falska

efter norra och mellersta delen af bärget stryker nästan horisontalt, befinner man sig på en höjd af 140 meter öfver Vätterns yta. Söder ut när Ombärg i allmänhet icke så högt. En enda punkt gör dock härifrån ett undantag. Något mer än 1 kilometer norr om Ombärgets ändpunkt i söder höjer sig brant en ensam kägla, hvars plåtå, Hjässan, är den högsta punkten på hela bärget och ligger 174 meter öfver Vättern. Af andra bärgepartier, undantagandes bärget utefter Ombärgets sidor, förtjäna endast Marbärget, belägna ofvanför Elvarumsviken, att nämnas. De utgöra en brant afsats i urbärget, nedanför hvilken yngre, till Visingsöformationen¹⁾ hörande bärgearter uppträda och bilda ett tämligen bredt strandbälte, som starkt sluttande sänker sig mot Elvarumsvikens strand.

Utefter sjösidan stiger Ombärg nästan oafbrutet med lodräta väggar ur Vätterns betydliga djup. Ett uppklätrande utefter de branta klippväggarna är endast på några få ställen möjligt. Vid Elvarums udde är stranden låg och medger landning. Äfven vid Stocklycke är det, så framt Vättern ej är nämnvärdt upprörd, möjligt att landa samt uppstiga för de där ej synnerligen höga strandklipporna.

De ur Vättern uppstigande bärgväggarna sammanfattas under det gemensamma namnet Sjöbärget. Dessa utgöras dock af flere mer eller mindre skarpt begränsade partier. Redan vid Borgs udde uppstiger Ombärg brant och otillgängligt. På sträckan mellan Borgs udde och Anudden nå dock bärgväggarna ej någon ansenligare höjd. De äro här i vattenbrynet anfrätta och vittrade samt bearbetade af vågsvallet, hvarigenom flere smärre grottor uppstått. Söder om Anudden vidtager en vild och storartad natur. Måkebärget resa sig här till betydlig höjd. Sköljda af Vätterns vatten, fortlöpa dessa klippor under en längre sträcka i rät linie. Bärgväggens utseende är här friskare på grund af bärgeartens benägenhet att förklyfta sig, hvarigenom klippblock lössprängas af frost och is. Också förekommer vid Måkebärgets södra del ett betydligt rös, bildadt af nedfallna

¹⁾ Med afseende på de geologiska uttrycken hänvisar jag till den geologiska afdelningen i denna bok.

block och stenar samt nedsköljdt grus. Det är på sådana lokaler botanisten finner många af de arter, som äro utmärkande för Ombärgets vegetation. Tufvor af svajande slokgräs (*Melica ciliata*) och massor af stjärnvädd (*Scabiosa Columbaria*) växa här sida vid sida, och i rösets öfre del bekläder murgrönan vida sträckor af marken. De lodräta klipporna sakna ej all växtlighet. På klipputsprång och i remnor hafva löfträd såsom ask, oxel, rönn m. fl. fattat fäste, hvarigenom bärgväggarna få ett egendomligt, frappant utseende.

Efter Måkebärget vidtager Sjöbärgets högsta afdelning, Västra Väggar. Klippväggen når här en höjd af 90 meter. Den sköljes ej liksom Sjöbärgets föregående afdelningar af Vätterns vatten. Själva strandbältet utgöres nämligen af en smal, men hög terrass, bildad af Visingsöformationens skifferar, som i starkt upprest ställning stöda sig mot den bakom uppskjutande granitväggen. Skiffern är synlig endast vid stranden. Högre upp är den dold af ett mäktigt bärgstalp, massor af stenblock, nedrasade från bärgväggen. Genom sin rika och frodiga växtlighet utgör Västra Väggar strandparti ett lockande ställe för botanisten, och dess högsta punkt, som med lätthet nås från Swartzwald, bör Ombärgets besökaren ej underlåta att uppsöka.

Mullskräerna följa omedelbart söder om Västra Väggar och utgöras liksom hela strandpartiet utefter Elvarumsviken af Visingsöformationens lager, bestående af starkt uppresta skifferar, som nå en höjd af inemot 40 meter öfver Vättern. Skiffern är merendels tunn och lös, förvittrar därför litet, hvarigenom smärre ras då och då inträffa. Dels af denna orsak, dels på grund af vågsvallets inverkan minskas skifferbildningens omfång ständigt. Längre söder ut eiter Elvarumsviken aftager skifferlagrens höjd allt mer och mer och når vid den innersta bugten endast några få meter öfver Vättern. Närmare Elvarums udde vidtager sandsten, äfven den en länk i Visingsöformationens bildningar. Vid Elvarums udde är stranden låg och medger bekväm landning.

Fortsätter man vidare söder ut, möta åter inom kort urbärgets lodrätt uppstigande klippor. Grytsbärget, de

mest stela och sterila utefter hela Ombärg, vidtaga nu. Ungefär vid deras midt finnas några djupt inträngande sprickor, de så kallade Oxbåsen. Närmare Stocklycke förekommer en sådan, i hvilken man kan arbeta sig upp, och där är Grytsbärgens enda ställe, där någon växtlighet af intresse står att finna. Grytsbärgen fortsätta fram till den så kallade Stocklycke båthamn, hvarest strandklipporna på en kortare sträcka utefter den vackra Stocklycke sjöäng ej uppnå någon nämnvärd höjd, men sedermera än en gång torna upp sig och då bilda Rödgafields bärgväggar, hvilka uppstiga till 40 meters höjd. Den mest bekanta och anmärkningsvärda punkten af detta bärgparti är Rödgafields grotta. En där befintlig tvärspricka i bärget har underlättat dess bildning, och om denna sprickas tillvaro vittnar bland annat den vattenstråle, som framkväller ur grottans tak. Är Vättern lugn eller föga upprörd, kan man ro in i den och landa vid den strand, som bildat sig vid dess inre del. Grottans djup uppgifves vara 20 meter, dess höjd ungefär hälften däraf.

Rödgafieldsbärgen hafva ingen stor utsträckning och sänka sig söder ut allt mer och mer. Utefter sjösidan afslutas Ombärg af de föga höga, bokbevuxna branterna nedanför Västra Djurledet.

* * *

Största delen af Ombärg är skogbevuxen. Uppodlad jord träffas endast på några få ställen, företrädesvis vid Höje och Stocklycke, och endast där finnes ängsmark. Större delen af Ombärg är kronopark.

Man behöfver ej vandra synnerligen vida omkring på Ombärg för att finna, att det företrädesvis är granen, som bildar dess skogar. Tallen, såsom vild, är högst sällsynt. På bärgets södra del bildar boken lundar och skogar; på norra delen liksom på slättlandet nedanför ersättes detta trädslag af ek. I branterna mot Vättern förekommer ett betydligt antal löfträd och löfbuskar, och i de vackra skogsplanteringarna växa utom inhemska barrträd österrikisk svarttall, weimouthstall, cembratall, silfvergran, hvitgran och lärkträd, stundom i blandning med inhemska löfträd. Dess-

utom må nämnas, att valnötsträd förekomma på ett par ställen; ett stort exemplar, som ganska ofta bär mogen frukt finnes vid Höje, där äfven sykomorlönnen (*Acer Pseudoplatanus*) trifves väl, och vid östra bärgsfoten mögna någon gång drufvan på kalljord. Nära Södra Djurledet kvarstår från den tid, då silkesmaskodling försöktes i vårt land, ett mindre antal mulbärsträd, hvilka, omgifna af hög barrskog, föra ett tynande lif.

* * *

På Ombärgs södra och mellersta del förekomma talrika mindre kärr och mossar, hvilka ej sällan finna sitt aflopp genom någon mindre bäckfåra. Tre sådana nedströmma utför östra sidan i närheten af Väfersunda. På västra sidan finnas två: Storpissan, som matas af vatten från Marbärgs och Ragels kärr och tömmer sig i Elvarumsviken, samt Stocklyckebacken, som bildar afloppet för Surmossen och Mörka hål och har sitt utlopp i Stocklycke båthamn. Utom de nu nämnda bäckfärorna finnas flere ännu obetydligare, hvilka vanligen äro uttorkade och endast vid snösmältningen och efter stark regnnedbörd föra vatten.

* * *

När man från landsidan närmar sig Ombärg, gör detta med sina raskt uppstigande sidor och sin mörka grönska ett behagligt afbrott i den tröttande enformigheten på slättlandet. Befar man landsvägen utefter dess östra sida, varnar man dock ej mycket af den vackra natur, hvarför det är så beryktadt; den träffar man först sedan man kommit upp på bärget och under en båtfärd utefter dess västra sida.

Det torde vara på sin plats att, om än i korthet, omnämna de företrädesvis sevärda punkterna på Ombärg. Till dem må jag nu föra läsaren, hvarvid jag gör den förutsättning, att vi med ångbåt anländt till den vid pass 2,5 kilometer söder om Ombärg belägna, med gästgivaregård, post- och telegrafstation försedda hamnplatsen Hästholmen, som blir vår utgångspunkt.

Tätt invid bärgets södra fot ligger Alvastra kloster, det första ställe vi besöka. Hvad som redan på af-

stånd ådrager sig uppmärksamheten är den bokskog, som där utbreder sig öfver Ömbärgs branta sluttning och som med afseende på trädens storlek och utveckling på intet sätt står efter bokskogarne i våra sydligaste landskap. Mer än naturen väcker stället historia och minnena från medeltiden vårt intresse; dessa kunna vi dock endast flyktigt beröra.

Klostret, ett af de äldsta svenska, om hvilket man eger någorlunda tillförlitliga uppgifter, grundades i slutet af 1100-talet. I anseende och rikedom kunde det ej mäta sig med det närbelägna klostret i Vadstena, men när det stod på höjdpunkten af sitt välstånd, voro 400—500 gårdar skattskyldiga under detsamma, hvarjemte betydande jordagods lågo under dess egna bruk. Många märkliga personer, som ingingo i klostret, förlänade detsamma en viss glans. Så vistades BIRGITTA en tid inom detta kloster. En underprior därstädes, PETRUS OLAI, var hennes biktader och upptecknade hennes uppenbarelser. BIRGITTAS man, ULF GUDMARSSON, tillbragte sin sista tid inom dess murar, och STEPHANUS, Sveriges förste ärkebiskop, var munk från Alvastra.

Må man likväl ej på förhand bilda sig några stora föreställningar om lenningarna efter detta märkliga kloster; förväntningarna bli i så fall svikna. Tidens tand har här häjdlöst fått verka och snikenheten skoningslöst fara fram. Ruinerna äro numera föga betydande; af kyrkan återstå grundmurar, pelarfötter, västra gafveln med en ringa del af taket och af klosterbyggnaderna för öfrigt endast ett obetydligt murparti och den öfverbyggda klosterkällan.

Med reformationens inbrott var klostrets tid förbi. Staten lade beslag på dess rikedomar, och byggnaderna började förfalla, sköflas och nedbrytas. Till och med PER BRAHE, som därifrån bortförde sten till sina byggnader på Visingsö, fick mottaga förebråelser af JOHAN III, som hade i tankarne att återställa klosterbyggnaderna i fullgodt skick och där anlägga en lustgård — planer, som aldrig kommo till utförande.

Från Alvastra ställa vi färden till Västra Djurledet och Stocklycke. Näst vid det förra stället beträda vi

Ömbärg. Vägen fram till Stocklycke är anlagd på sluttningen mot sjön och utgör ett af de mest anslående vägstycken på hela bärget. Närmare Stocklycke vidgar sig utsigten öfver Vättern, strandklipporna och den vackra Stocklycke sjöäng med sin rika växtlighet och löfträdsväxtation. Några steg längre, och vi äro inne i reslig gran-skög. Den omväxlande naturen på detta ställe gör det obestriddigen till en af de behagligaste platserna på Ömbärg.

Från Stocklycke följa vi den väg, som i östlig riktning leder öfver bärget. Inom kort nå vi fram till Hjässatorget, beläget, såsom namnet antyder, vid uppgången till Hjässan. Följande den gångstig, som från Hjässatorget leder uppåt, komma vi efter en något mödosam vandring till Hjässans plåtå, Ömbärgs högsta punkt, 174 meter öfver Vätterns yta, 263 meter öfver havets. Förhållandena äro där naturligtvis mycket gynsamma för en vidsträckt utsigt. Vi öfverblicka betydliga sträckor af fyra landskap. Öster ut utbreder sig från bärgets fot den enformiga, men bördiga Östgötaslätten. Närmast Ömbärg se vi en vidsträckt mosse; Dagsmosse, och NO därom sjön Tåkern, omkantad af en bred gördel af vass. Nere på slätten ses gård vid gård och nära nog kyrka vid kyrka. I synnerligen godt väder lär man kunna räkna af de senare ett 50-tal, i vanliga fall kommer man ej längre än till 30.

Efter en kort rast bege vi oss ned för den branta sluttningen och fortsätta vår vandring till det närbelägna Höje, i hvars närhet Ömbärgs skogsskola, numera en förskola till Skogsinstitutet, är förlagd. Naturen där är af ungefär samma skaplyne som vid Stocklycke. Ek- och bokbevuxna ängar äro utmärkande för stället, som ehuru angenämt ej utlärar en jämförelse med Stocklycke.

De nu omnämnda ställena, Alvastra, Stocklycke, Hjässan och Höje, bilda vanligen programmet för de flestes besök på Ömbärg, så framt afsigten är att taga dess vackra natur i betraktande. Klart är att därmed endast en mindre del af Ömbärg blifvit beskådad. Ännu finnes mycket sevärdt kvar, och till och med det bästa återstår. Medger tiden, bör man ej försumma att besöka den nedanför Swartzwald belägna så kallade »Utsigten». Man kan där gå fram till

randen af Västra Väggar 90' meter höga bärgvägg och här där en utsigt, som visserligen ej kan mäta sig med utsigten från Hjässan, men som gör åtminstone i klart väder ett lifligt intryck. Hvad som under alla omständigheter ej bör uraktlätas är en båtfärd utefter Ombärg. Den bör utsträckas minst till Mullskräerna och helst till Ombärg i sin helhet. En sådan färd utgör glanspunkten i ett Ombärgsbesök, och först genom den vinner man en riktig föreställning om detta märkliga bärg.

* * *

En blick på den åtföljande kartan visar, att Ombärgs norra del är sparsamt försedd med vägar. På den södra däremot korsa vägar snart sagdt i alla riktningar hvarandra. Ehuru ett kringströfvande på Ombärg härigenom underlättas, är det dock för den med terrängförhållandena obekante och ledning saknande främlingen rätt vanskligt att taga sig fram till viktigare punkter. Då Ombärg endast på några få ställen är bebyggt, kunna tillförlitliga och upplysande anvisningar om den väg och riktning, som bör följas, endast undantagsvis erhållas. Den bifogade kartan torde i detta afseende lemna fullt tillräckliga upplysningar ¹⁾. Endast det bör tilläggas, att branterna mellan Borgs udde och Anudden, Måkebärgen samt Västra Väggar strandparti lämpligast besökas från sjösidan. Västra Väggar öfre afsats, Mullskräerna, Grytsbärgen och Rödgaflvel böra besökas från land sidan. Vid Västra Väggar kan man, följande bärgväggen utefter, strax söder om »Utsigten» komma ned till bärgstallet nedanför och vidare till stranden. Vid Mullskräerna är det med iakttagande af försigtighet möjligt arbeta sig ned; likaså vid Grytsbärgen på ett enda ställe strax norr om Hjortbrunn.

¹⁾ Att bifoga en karta öfver det närmaste slättlandet har jag ansett öfverflödigt, och får jag i stället hänvisa till Generalstabens karta, "Kart. bladet Hjo", i skalan 1:100000 och Ekonomiska kartverkets karta öfver "Dals och Lysings Härad" i skalan 1:50000.

* * *

Att under ett Ombärgsbesök erhålla godt kvarter möter ej sällan svårigheter. Under högsommaren, då Ombärg besökes af en mängd botanister, är bristen däraf ganska kännbar. Det är dock att hoppas, att denna olägenhet under den närmaste framtiden blir häfd. Vid Hästholmen kan godt kvarter erhållas. Det ligger dock alt för aflägsset för att komma i fråga annat än undantagsvis. Vid Alvastra torde logis äfven kunna erhållas. Med vida större fördel dels med hänsyn till studierna, dels till kostnaderna inkvarterar man sig vid Västra Djurledet, Stocklycke eller Swartzwald, men måste i så fall ställa fordringarna lågt. För den, som ämnar se sig om på Ombärgs norra del, är Borghamns värds- hus att förorda. Nyby gästgifvaregård skulle ock kunna komma i fråga, men oafsedt afståndet från Ombärg måste jag därifrån afråda.

För båtfärd utefter Ombärg kunna båt och roddare erhållas så väl i Borghamn som i Hästholmen. För en å två personer och enkel tur betalas 2,50 kr.

2. Ombärgstraktens Flora.

1. Områdets begränsning.

Det område, hvares vegetation i det följande beskrives, har jag ej velat inskränka till Ombärg allenast, utan medräknat jag till detsamma äfven delar af slättlandet nedanför bärget. Flere skäl tala härför. Botanister, som besöka Ombärg, underlåta i regel ej att egna sin uppmärksamhet åt det närmaste slättlandet, där också många värdefulla växtfynd stå att göra. Flere arter träffas också där, hvilka ur växtgeografisk synpunkt äro af stort intresse.

Klart är, att för det i fråga varande området några naturliga, af olikheter i vegetationen betingade gränser ej kunna bestämmas. Gränserna hafva därför uppdragits utslutande med hänsyn därtill, att de inom sig innesluta växtställena för de ur växtgeografisk synpunkt anmärkningsvärda arterna och dessutom ej gifva området större vidd, än att botanisten, som besöker Ombärg, må medhinnna en närmare granskning af detsamma.

Till Ombärgstrakten räknar jag i det följande Ombärg samt af slättlandet nedanför ett område, begränsadt af en linie, dragen från Hästholmen öfver V. Tollstads och Heda kyrkor till Holmen vid Tåkerus sydvästra del och Hångers udde vid dess norra, hvarifrån den fortsätter öfver Källstads och Rogslösa kyrkor till Vätterns strand, som den når något norr om Hofvanäs.

2. Förändringar i vegetationen under senaste tid.

Så vidt mig är känt, är J. BOHMAN, som 1829 utgaf »Ombärg och dess omgifningar», den förste, som utförligare

behandlat Ombärgs vegetation. Den framställning af Ombärgsfloran, som han lemnar, är dock ofullständig, enär den upptar endast mindre vanliga och sällsynta former och dessutom meddelar om deras utbredning knapphändiga uppgifter.

Senare har A. F. HOLMGREN i botaniskt hänseende undersökt Ombärg och närmast kringliggande trakt och offentliggjort sina iakttagelser i tidskriften »Botaniska Notiser», årgången 1851. Han redogör där för Ombärgs växtområden och meddelar en förteckning öfver dess fanerogamer och ormbunkar med deras växtställen.

Vid en granskning af de växtförteckningar, som af BOHMAN och HOLMGREN offentliggjorts, visar det sig, att flere arter, som upptagas af den förre, saknas hos den senare. Detta torde i några få fall böra tillskrifvas misstag af BOHMAN. Den väsentliga orsaken härtill måste dock, såsom HOLMGREN också påpekar, ligga i en försiggående förändring i vegetationens sammansättning. Så omnämner han, att Dagsmosse blifvit i olika riktningar genomskuren af diken, hvarigenom den delvis torrlagts och vegetationen ändrats.

Ännu märkbarare framträder vegetationens ombildning, om man granskar floran, sådan den nu befinner sig och sådan den var, då HOLMGREN undersökte densamma. Tydligast framträda förändringarna i Dagsmosse, hvares torrläggning och uppodling i senaste tid ytterligare fortskridit. Äfven kring Alvastra, Charlottenborg, Väfversunda och Djurkälla, där ängsmarken numera till största delen blifvit uppodlad, kunna mer eller mindre betydande ändringar i vegetationen påvisas. Florans omgestaltning har således, så framt det gäller slättlandet, sin orsak i genom markens torrläggning och uppodling ändrade naturförhållanden.

Ännorunda förhåller det sig med Ombärg. Äfven där kunna visserligen luckor i den af förutnämde författare beskrifna floran uppvisas. Förändringarna visa sig dock företrädesvis bestå i en minskad utbredning och individmängd af de sällsynta arterna. Orsaken härtill kan endast undantagsvis sökas i ändrade naturförhållanden, såsom fallet är med den utdikade Surmossen, utan måste tillskrifvas yngre botanisters osed att med omåttlig lystnad fara fram bland rebiteterna. Visst är, att på Ombärg en del sällsynta

arter blifvit å en del lokaler utrotade och på andra gå sin undergång raskt till mötes. Jag begagnar därför tillfället att ställa till de botanister, som besöka Ömbärg, en varm uppmaning att med skonsamhet behandla de sällsynta arterna och göra till regel att aldrig utrota en växt.¹⁾

3. Växtområden.

Markens beskaffenhet är inom denna trakt mycket växlande. Kross- och rullstensgrus, krosstenslera, mer eller mindre blottade bergpartier, skiffergrus, ångar, kärr- och mossmark förekomma om hvarandra och bilda vegetationens underlag. Jordmåneus beskaffenhet utöfvar, såsom bekant, ett mäktigt inflytande på växternas trefnad, hvarför växtligheten inom området ej kan vara synnerligen likformig. Den växlar också i hög grad. Så har Ömbärgs skogsmark helt andra arter att uppvisa än ångarna, dessa åter helt andra än skiffergruset, detta åter helt andra än slättbygdens lera o. s. v. Kontrasterna i detta afseende äro ofta starkt framträdande, hvilket beror därpå, att gränsen mellan de olika växtområdena ej sällan är skarp, hvartill kommer, att det är på få och föga vidsträckta områden, som den rika och yppiga flora, för hvilken Ömbärg är bekant, har koncentrerat sig.

För en framställning af Ömbärgstraktens flora i dess allmänna drag är det nödigt att behandla hvarje växtområde för sig. Därvid har jag ej ansett det behöfligt eller af nämnvärdt gagn att i detalj redogöra för växttäckets sammansättning inom de olika områdena. Då den under-

¹⁾ Den grund, hvarefter växtbytet inom vårt land vanligen förmedlas, utöfvar påtagligen ett skadligt inflytande på vår flora, enär pointsvärderingen just lockar till utrotande af sällsynta växter och på samma gång ger en skef riktning åt de yngre botanisternas sommarstudier. Önskligt vore därför, att de botaniska bytestöreningarna enades om några nya grunder för växtbytet, hvarigenom de vidrörda olägenheter kunde minskas eller undvikas. Enklarest synes frågan kunna lösas genom afskaffandet af den nu brukliga pointsvärderingen och införandet af seden att, såsom det tillgår inom flere af utlandets bytestöreningar, byta växt mot växt, oafsett deras större eller mindre sällsyndhet; mycket vore däraf att vinna.

sökta trakten ej utgör ett gränsoområde mellan tvänne växtgeografiska regioner, och människan dessutom där så väl inom skogsområdet som på slättbygden gör sitt inflytande på naturen i hög grad gällande, skulle med en närmare undersökning af växtformationerna helt säkert ganska litet vara vunnet. Jag har därför sett förhållandena i stort och uppställer följande åtta områden:

1. Skogsområdet.
2. Kärren.
3. Bergssluttningarna och branterna.
4. Ångsmarken.
5. Slättlandet nedom bärgen.
6. Tåkerns strand från Väfversunda till Hångers udde samt Lindön.
7. Dagsmossen samt Tåkerns strand från Väfversunda till Holmen.
8. Tåkern.

1. Skogsområdet.

Till detta område hänföres den skogbevuxna delen af Ömbärg, undantagandes kärren. Hit hör äfven räknas den obetydliga skogsmarken vid Tåkerns strand söder om Nyby samt mellan Frebärge och Ömbärg.

Skogarne inom detta område bestå, såsom förut nämnts, nästan uteslutande af gran. Undantag härifrån göra skogsplanteringarna, där detta trädslag förekommer i blandning med andra barrväxter. Tallen, såsom vild, är högst sällsynt. Löfträd förekomma sparsamt, företrädesvis i skogskanten, där enstaka ekar växa rundt om Ömbärg och boken vid dess södra och sydvästra del.

Vegetationen inom skogsområdet är enformig och artfattig och det är endast under våren och försommaren den har något af intresse att erbjuda. Då skiftar marken i hvitt, blått och gult på grund af de massor, hvari sipporna, *Anemone nemorosa*, *Hepatica* och *ranunculoides*, uppträda, den sistnämnda i större mängd än sina båda anförvandter, åtminstone inom bärgets norra del. Såsom utmärkande för

skogsvegetationen för öfrigt må framhållas de rätt allmänna *Cardamine impatiens* och *Pyrola uniflora*, *Dentaria bulbifera*, hvilken träffas utefter Ömbärgs mellersta och västra del, *Sanicula europaea*, som håller sig i skogskanten eller vid öppna platser inuti skogen, *Monotropa Hypopithys* var. *glabra*, som har sin utbredning inom mellersta delen af Ömbärgs västra sluttning, och *Neottia Nidus avis*, som synes vara bunden uteslutande vid områdets sydligaste del. *Mercurialis perennis* och *Allium ursinum* gå, ehuru sparsamt, på ett par ställen utefter västra sluttningen upp i skogsområdet och *Polypodium Dryopteris* **Robertianum* har anträffats vid Storpissans öfre lopp.

Dessutom må anmärkas, att *Linnaea borealis* där är en stor sällsynthet och blifvit funnen endast i närheten af Oxbåsen.

Den till vidden obetydliga skogsmarken nedanför Ömbärg har med ett undantag intet af värde att erbjuda. I grandungen vid Täckerns strand söder om Nyby har den, så vidt mig känt är, endast på två ställen inom vårt land funna hybriderna mellan *Anemone nemorosa* och *ranunculoides* blifvit anträffad. Sannolikt skall denna hybrid vid en häråt riktad undersökning visa sig förekomma äfven på bärget.

2. Kärren.

På Ömbärgs södra och mellersta del finnes ett betydligt antal kärr; på dess norra del saknas visserligen icke kärrmark, men den är där föga utpräglad och för öfrigt af ringa intresse. Till detta område ansluter sig närmast den utefter östra bärghöfden belägna kärrartade marken i Ostmossen, ehuru dess flora fläckvis förete likhet med ängarnas. Kärren äro merendels beväxna med al, undantagsvis äfven med andra löfträd, och bestå af dy, som i kärren utefter västra sluttningen är mycket lös och djup. Vanligen är dyn betäckt af en mer eller mindre fast växtmassa, bestående delvis af mossor, bland hvilka Sphagnaceer (torfmossor, hvitmossor) icke alls eller högst sparsamt äro för handen, delvis af *Carices*.

Vegetationen i de olika kärren eger mångt och mycket gemensamt. Väsentliga olikheter för flere bland dem kunna dock uppvisas. Bland arter, tillhörande de flesta kärren, må här upptagas *Crepis paludosa*, *Solanum Dulcamara*, *Batrachium trichophyllum*, *Cardamine amara*, *Callitriche vernalis*, *Sparganium minimum*, *Carex ornithopoda* och *remota*. *Malaxis monophyllos* har anträffats i ett par kärr. Särregna för Mörka hål äro *Menyanthes trifoliata*, *Circa alpina*, *Epipactis palustris*, *Schoenus ferrugineus*, *Polystichum Thelypteris* och *spinulosum* **dilatatum*. *Listera cordata* har anträffats i Pyskkärret. De djupa kärren på sluttningen mot Elvarumsviken, såsom Germundsstall m. fl., utmärkas genom *Eupatorium cannabinum* och *Carex silvatica*. Utmed kanterna af dessa kärr saknas sällan *Mercurialis perennis* och *Allium ursinum*, och den obetydliga kärrmarken mellan Swartzwald och norra ändan af Mullskräerna har att uppvisa *Sparganium ramosum*, *Carex elongata* och *Festuca gigantea*. I Hjässakärret har *Hottonia palustris* blifvit funnen, i Ostmossen *Eleocharis palustris* **uniglumis* och *Catabrosa aquatica*.

3. Bärghöfden och branterna.

Detta område utgöres af en smal remsa af bärget och sträcker sig utefter Vättern från Borghamn utan afbrott till Västra Djurledet. Till detsamma räknas också bärghöfderna utefter landsidan, hvilka där ej bilda någon sammanhängande sträcka, utan ofta omväxla med jordtäkta sluttningar, utefter hvilka skogen tränger ned till slättlandet.

Utefter landsidan bestå branterna uteslutande af urbärg; detta är ock fallet utefter Vättern, åtminstone i hufvudsak. Dock utgöres, såsom förut nämnts, strandpartiet, räknadt från Västra Väggaras ändpunkt i norr till Elvarums udde och en kort sträcka söder därom, af Visingsöformationens lager, som här merendels utgöras af skiffer. Nedanför Västra Väggar och vid Mullskräerna är skiffren tunn och lös, förvittrar därigenom lätt och ger då upphof till en för vegetationen högst gynsam jordmån. Växtligheten här är

också icke allenast artrik, utan utmärker sig ock för yppiga och ovanligt kraftigt utvecklade former.

Växtligheten inom de delar af detta område, där urbärgen sticker fram, eger visserligen många likheter med, men afviker i mycket från vegetationen där, hvarest Visingsöformationen bildar dess underlag. Det i fråga varande området kan därför uppdelas i två underafdelningar: azoiska formationens område eller urbärgsområdet och Visingsöformationenens område.

a. Azoiska formationens område (urbärgsområdet).

Utefter Vättern är floran bättre utvecklad och af vida större intresse än utefter landsidan, med undantag af Alvastra branter och möjligen äfven af branterna närmast Borghamn. Öfriga bergpartier vid östra sidan äro föga betydande och ur botanisk synpunkt knappast värda ett besök.

Såsom gemensamma arter för bergpartierna i allmänhet, åtminstone Sjöbergens, kunna följande anföras: *Scabiosa Columbaria*, *Asperula tinctoria*, *Lithospermum officinale*, *Origanum vulgare*, *Fraxinus*, *Torilis Anthriscus*, *Acer platanoides*, *Tilia europæa*, *Geranium sanguineum*, *Sorbus scandica* och *Ancuparia*, *Arctostaphylos uva ursi*, *Daphne Mezereum*, *Ulmus montana*, *Quercus Robur*, *Taxus baccata*, *Triticum caninum*, *Triodia decumbens*, *Melica ciliata*, *Asplenium Trichomanes* och *septentrionale* m. fl.

Olika arter äro dessutom utmärkande för de särskilda afdelningarna af Sjöbergens. Så växa *Androsace septentrionalis*, *Geranium lucidum* och *Epipactis rubiginosa* på Borgs udde; *Hedera Helix*, *Erysimum hieracifolium*, *Silene rupestris*, *Epipactis rubiginosa* vid Måkebärgen; *Myosotis silvatica*, *Geranium lucidum*, *Milium effusum*, *Polystichum spinulosum* **dilatatum* samt *Asplenium germanicum* (på den uppstigande bergväggen) vid den öfversta afsatsen vid Västra Väggar; *Hedera Helix*, *Libanotis montana*, *Circea alpina*, *Brachypodium silvaticum* och *Festuca silvatica* vid Grytsbärgen; *Oxytropis pilosa*, *Fagus*, *Epipactis rubiginosa*, *Allium ursinum*, *Brachypodium silvaticum*, *Schedo-*

norus asper och **scrotinus*, *Melica uniflora* samt *Pteris aquilina*, nära 2 meter hög, utefter Rödgaflvelsbärgen.

Vända vi oss nu till Ombärgs landsida, möta vi, såsom förut nämnts, endast tvänne bergpartier, hvilkas växtlighet förtjänar framhållas: Alvastra branter och branterna nära Borghamn. Förutom en del med Sjöbergens gemensamma arter må följande för Alvastra branter säregna upptagas: *Chelidonium majus*, *Alliaria officinalis*, *Draba muralis*, *Geranium lucidum*, *Allium Scorodoprasum*, *Festuca gigantea*, *Poa bulbosa*, *Setaria viridis* och *Asplenium germanicum*. Vid branterna nära Borghamn växa *Asperula tinctoria*, *Lithospermum officinale* och *Geranium lucidum* i mängd samt *Asperula odorata*, *Cornus sanguinea*, *Draba muralis*, *Hypericum montanum* m. fl.

b. Visingsöformationenens område.

Detta område utgöres af en smal strandremsa utefter Västra Väggar och Ilvarumsviken. Bäst utvecklad är floran i skiffergruset vid stranden af Västra Väggar och vid Mullskräerna. Söder härom förlorar den allt mer och mer i intresse. Ett besök vid Västra Väggar strandbälte lemna en rik skörd och hör till en af de angenämaste utflykter botanisten kan göra på Ombärg. Här och hvar förekomma riktiga snår af *Lathyrus silvestris*, *Orobus niger*, *Vicia silvatica* och *Astragalus glycyphyllos*, och *Laserpitium* uppnår manshöjd. Af öfriga fynd härifrån må nämnas *Cornus sanguinea*, *Erysimum hieracifolium*, *Hypericum montanum* och *hirsutum*, *Viola mirabilis*, *Pyrus Malus*, *Crataegus oxyacantha* och *monogyua*, *Cotoneaster vulgaris*, *Prunus Padus*, *Orobus vernus*, *Vicia pisiformis*, *Corylus*, *Alnus glutinosa* och *incana*, *Epipactis latifolia* och *rubiginosa*, *Brachypodium pinnatum* och *silvaticum*, *Schedonorus asper* samt *Eupatorium* och *Tussilago* längst i norr vid en liten rännil.

I den nordligaste afdelningen af Mullskräerna är vegetationen ungefär densamma som i skiffergruset vid Västra Väggar. *Hypericum hirsutum*, *Viola mirabilis* och *Vicia pisiformis* saknas visserligen, men andra arter tillkomma, såsom *Oxytropis pilosa* (högst sparsam) och *Pinus*

silvestris. Längre åt söder utefter Elvarumsvikens strand växa *Aquilegia vulgaris*, *Erysimum hieraciifolium*, *Cardamine impatiens*, *Mercurialis perennis*, *Allium ursinum* och *Taxus*, samtliga i riklig mängd.

4. Ängsmarken.

Ängsmarken intager en föga betydande vidd. Ängar finnas på Ömbärg endast vid Stocklycke och Høje samt nedanför bärget vid Charlottenborg, Borghamn och Djurkälla, på det sistnämnda stället af ringa intresse och därför i det följande förbisedda.

Eit angenämt afbrott efter en vandring genom skogen med dess enformiga och artfattiga flora bilda de af reslig granskog omkransade ängarna vid Stocklycke och Høje med sin rika och frodiga vegetation. De äro be vuxna företrädesvis med lok, som på ängsmarken nedanför bärget ersättes af ek och hassel.

Till sin beskaffenhet öfverensstämma dessa ängar ganska nära. De äro mer eller mindre sluttande och åtminstone i sin nedre del genomdränkta af kalkhaltigt silvatten, som afsätter kalken som bleke och därigenom ger upphof till »kalkkärr».

Utaf för dem alla gemensamma arter må nämnas *Cirsium acaule*, *Scorzonera humilis*, *Campanula latifolia* (ej vid Borghamn) och *Trachelium*, *Stachys silvatica*, *Laserpitium*, *Aquilegia vulgaris*, *Viola mirabilis*, *Pyrus Malus*, *Orobus vernus*, *Vicia silvatica*, *Trifolium montanum*, *Anthyllis Vulneraria*, *Astragalus glycyphyllos*, *Orchis angustifolia*, *Gymnadenia conopsea*, *Ophrys myodes*, *Herminium Monorchis*, *Epipactis palustris*, *Listera ovata*, *Convallaria majalis* och *multiflora*, *Carex capillaris* och *remota* (ej vid Borghamn), *Schoenus ferrugineus*, *Scirpus compressus*, *Brachypodium pinnatum* n. fl.

I kalkkärren växte förr *Gymnadenia odoratissima* i mängd; den sökes nu flerstädes förgäfvets.

Såsom anmärkningsvärda för de olika ängarna kunna anföras: för Stocklycke *Inula salicina*, *Epilobium parviflorum* och *roseum* (båda vid Stocklyckebäcken), *Rosa*

rubiginosa och *Carex silvatica*; för Høje *Serratula tinctoria*, *Cornus sanguinea*, *Bartsia alpina*, *Melandrium silvestre*, *Vicia Cracca tenuifolia*, *Carex silvatica* och *ornithopoda* samt *Trisetum flavescens*; för Charlottenborg *Glyceria plicata*, *Ophioglossum vulgatum* och *Botrychium Lanaria*; för Borghamn *Inula salicina*, *Ononis hircina*, *Scirpus pauciflorus*, *Ophioglossum vulgatum* och *Liquisium hiemale*.

5. Slättlandet nedom bärget.

Till detta område räknar jag slättbygden nedanför Ömbärg med undantag af Dagsmossen och Tåkerns strand samt de förut beskrifna ängarna och Ostmossen; hit hänföres ock den föga upphöjda landrensa, som bildar Ömbärgs fot.

Af anmärkningsvärda arter, tillhörande området i sin helhet eller större delen däraf, må anföras *Papaver dubium* och *Silene noctiflora*, allmänna på åkrar, samt *Anthemis tinctoria*, ej ovanlig på gräsvallar. *Veronica Anagallis*, *Neslia paniculata*, *Epilobium parviflorum* och *Funcus silvaticus* äro tämligen spridda inom området. *Echinopspermum Lappula* och *Delphinium Consolida* hafva anträffats rikligt inom områdets norra del, sparsamt inom dess södra. *Linaria minor* är rätt allmän inom den norra och mellersta delen af området, och ungefär samma utbredning har *Anagallis arvensis*. *Lappa tomentosa* och *minor* höra ock till de mera allmänt kringsspridda arterna. *Lappa minor intermedia* har anträffats så väl vid Alvastra som vid Rogslösa.

Många arter ega en starkt begränsad utbredning. Följande hafva anträffats endast inom områdets södra del: *Onopordon Acanthium*, *Thymus Serpyllum*, *Papaver Argemone*, *Vicia lathyroides*, *Trifolium procumbens*, *Carex paniculata*, *Trisetum flavescens*, *Holcus lanatus* och *Nardus stricta*.

Inom områdets mellersta del har *Glyceria plicata* anträffats i riklig mängd. Funna enbart inom områdets norra del äro *Marrubium vulgare*, *Limosella aquatica*, *Cherophyllum bulbosum* (införd med utländskt frö), *Silybrium*

officinale, *Senebiera Coronopus*, *Melilotus officinalis*, *Rumex conspersus*, *Bromus arvensis* och *Avena fatua*.

Anmärkas bör, att krossgruskullarne vid Norrö, Heda och Broby, till hvilka sandbackarne vid Alvastra nära ansluta sig, samt torfjordsmarken mellan Västerlösa och Hofvanäs ega en från den öfriga slättbygdens ganska afvikande flora. Ehuru det således ej saknas skäl att uppställa dessa små områden som själfständiga växtgebiet, hafva de dock hänförts till slättlandsområdet.

Utmärkande för krossgruskullarnes vegetation äro *Scabiosa Columbaria*, *Asperula tinctoria*, *Audrosace septentrionalis*, *Alyssum calycinum*, *Geranium columbinum*, *Vicia Cracca tenuifolia*, *Oxytropis pilosa*, *Schedonorus tectorum*, *Bromus mollis*, *Poa compressa*, *Phleum Bochneri* och *Botrychium Lunaria*.

Den för torfjordsmarken mellan Västerlösa och Hofvanäs säregna vegetationen träffar man i diken och i en liten bäck, som norr om Hofvanäs udde utrinne i Vättern. Här växa *Batrachium heterophyllum*, *Potamogeton rufescens* och *marinus*, *Hippuris vulgaris*, *Myriophyllum verticillatum* och *Scirpus pauciflorus* m. fl. *Potamogeton marinus* träffas äfven i Vättern utanför Hofvanäs udde.

På Vätterns strand norr om Hofvanäs har *Carex arenaria* blifvit funnen.

6. Tåkerns strand från Väfversunda till Hångers udde samt Lindön.

Detta område utgöres af den smala strandremsan utefter sjön Tåkern från Väfversunda till Hångers udde samt Lindön.

För ej länge sedan utgjorde marken inom detta område en del af Tåkerns botten. Den nuvarande stranden blottades nämligen genom den sänkning sjön undergick i början af 1840-talet, hvarvid vattenytan sjönk nära 2 meter. Före sänkningen synes vattnet nästan hafva nått upp till de närgränsande åkerfälten. Stranden är utefter långa sträckor fast och hård på grund af den mängd smärre kalkstenar, som finnas inbäddade i ytlagret, samt mer eller

mindre lorig, företrädesvis norr ut. Marken är, med undantag af några få ställen, där den är genomdränkt af silvatten, mycket torr, åtminstone under högsommaren, då vegetationen blir fläckvis förbränd.

Sedd på afstånd, förefaller stranden föga inbjudande. Den belönar dock en närmare undersökning med några högst märkliga fynd. Längst i söder är den bevuxen med *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa* och *Corylus*, och i närheten af och bland dessa finner man *Inula salicina*, *Scabiosa Columbaria*, *Asperula tinctoria*, *Campanula latifolia*, *Hypericum hirsutum* och i mängd *Melilotus officinalis*, hvilken fortsätter stranden utefter till Källstad.

Längre norr ut vidtager en sträcka, utefter hvilken *Gentiana Amarella* och *Erythraea pulchella*, liten, knappt 3 centimeter hög, äro ganska allmänna. På den vattendränkta marken midt för Nyby växa *Taraxacum officinale palustre* och *Stellaria palustris*. Strax norr härom vidtager ett område, anmärkningsvärdt genom förekomsten af *Erucastrum Pollichii*. Närmare Källstad aflöses *Erucastrum* af *Myrica germanica*, som fortsätter fram emot Hångers. På stranden vid Hångers äng träffas massor af *Teucrium Scordium*. Utåt Hångers udde är vegetationen usel. Det enda nämnvärda, som där står att finna, är ett eller annat lågt stånd af *Rumex maritimus*. Utefter stranden i sin helhet uppträder *Fleocharis acicularis*.

Vid Källstad är stranden genomskuren af diken, som leda ut till Tåkern. I dessa växa *Hottonia palustris*, *Hippuris vulgaris*, *Hydrocharis Morsus ranae* och *Lemna trisulca*, de tre sistnämnda tydligen invandrade från Tåkern, där de växa.

Lindön utanför Hångers udde består nästan enbart af rullstensgrus och är delvis bevuxen med blandskog. Vid sandtagen på öns midt förekomma *Tanacetum vulgare*, *Scabiosa Columbaria*, *Cornus sanguinea*, *Papaver dubium*, *Lathyrus silvestris* och *Calamagrostis epigejos*. Närmare stranden växa *Salix viminalis* och *hastata* samt på stranden *Teucrium Scordium* och *Malachium aquaticum*. I det grunda vattnet på öns västra sida växer *Calla palustris*.

7. Dagsmosse samt Tåkerns strand från Väfversunda till Holmen.

Sydväst om Tåkern utbreder sig Dagsmosse och sträcker sig fram emot och utefter Ömbärg, hvarifrån den är skild genom en smal landrensa. Åt nordost når mossen fram till Tåkern, hvarför någon strandbildning likartad med den, som förekommer norr om Väfversunda, där ej förefinns.

De södra och mellersta delarne af Dagsmosse hafva, såsom redan nämnts, blifvit i olika riktningar genomskurna af diken, hvarigenom mossen delvis torrlagts och kunnat odlas. Den norra delen är däremot vattendränkt och bevuxen med torfmossor. Vegetationen är därför väsentligen olika inom mossens norra och södra område.

Den torrlagda delen af mossen är till en ringa del bevuxen med skog, dels tall-, dels björkskog, den senare bildad företrädesvis af *Betula odorata* och *odorata* **Friesii*. Vida sträckor äro öfvervuxna af ljung. I närheten af och inom tallskogen träffas de arter, som i allmänhet äro utmärkande för mossjord, såsom *Rubus Chamemorus*, *Myrtillus nigra* och *uliginosa*, *Vaccinium vitis idæa*, *Andromeda polifolia*, *Ledum palustre*, *Empetrum nigrum*, *Myrica Gale* och *Tricentalis europæa*, hvarjämte *Listera cordata* här blifvit funnen.

De diken, som upptagas i Dagsmosse, inkräktas snart af *Batrachium heterophyllum*, *Potamogeton gramineus* och *rufescens* samt *Sparganium ramosum* och *simplex*. Till dessa sälla sig sedermera *Ranunculus Lingua*, *Carex vesicaria* och *ampullacea* m. fl., hvilka slutligen afspärra och tilltäppa dikena. Förutom dessa allmänt kringspridda arter träffar man här och hvar *Mentha aquatica* β *verticillata*, *Stellaria palustris*, *Epilobium parviflorum*, *Iris Pseudacorus*, *Juncus silvaticus*, *Calla palustris*, *Lemna trisulca*, *Potamogeton pusillus*, *Carex filiformis* och *Pseudocyperus* samt *Glyceria plicata*.

Inom den odlade delen af Dagsmosse, företrädesvis i tegarne invid landsvägen utmed Ömbärg, återfinnas en del arter, som vi lärt känna från slättlandsområdet, såsom *Linaria minor*, *Veronica Anagallis*, *Anagallis arvensis*,

Neslia paniculata. Såsom säregna för denna del af mossen må vidare nämnas *Senecio silvaticus*, *Potentilla norvegica* (högst sparsam) och *Polygonum Persicaria*.

Nordvästra sidan af Dagsmosse utgöres af tufviga, delvis något sanka betesmarker, där de för vegetationen mest anmärkningsvärda arterna äro *Selinum Carvifolia*, *Sagina nodosa*, *Orchis angustifolia*, *Ophrys myodes*, *Epipactis palustris*, *Schoenus ferrugineus*, *Eriophorum alpinum*, *Baldingera arundinacea*, *Polystichum Thelypteris* och *Pteris aquilina*.

Vända vi oss nu till Dagsmossens norra del, där torfmossorna hafva sitt tillhåll, möter oss där en vegetation af helt annat skaplyne. *Oxycoccus palustris* och *palustris* **microcarpus* sprida sina refter öfver tufvorna och växa blandade med *Andromeda polifolia* och *Rubus Chamemorus*. *Drosera rotundifolia* och *longifolia* förekomma allmänt. I vattenhålen växa *Utricularia intermedia* och *minor*, och *Scheuchzeria palustris* bildar här och hvar små kolonier. Mindre vanliga äro *Carex limosa*, *chordorrhiza* och *pauciflora*, och där torfmossorna upphöra mot väster, visar sig *Rhynchospora alba* högst sparsamt.

8. Tåkern.

Tåkern utgör en i många afseenden märklig sjö och bildar en skarp kontrast till den närbelägna Vättern. Sjöns stränder äro öfveralt slacka och nästan utan afbrott dyiga. Vattnet är invid stranden mycket grundt. Dels i följd häraf, dels på grund af strandväxternas mängd och täthet är det besvärligt att arbeta sig ut på djupare vatten, ett uttryck, som, då det gäller Tåkern, afser endast en eller annan meter. Inom den till området hörande delen af sjön torde djupet ingenstädes öfverskrida i meter. Oftast når det ej till en half¹⁾). Botten utgöres öfveralt af dy, som antagligen har ett betydligt djup.

¹⁾ På grund af den ringa nederbörden somrane 1886 och 1887, dels genom upprening af Tåkerns aflöpp hade vattnet på hösten 1887 sjunkit betydligt, så att i sjöns västra del dybotten på flera ställen höjde sig öfver vattnet.

Täkern omgifves nära nog allestädes af en bred gördel af strandväxter. Närmast land bildar *Equisetum fluviatile* ett bälte, hvarefter *Phragmites* vidtager, men längre ut ger vika för *Scirpus lacustris*. Tränger man in i denna skog af resliga strandväxter, som undanskymma all annan vegetation, finner man *Oenanthe Phellandrium*, *Sium latifolium*, *Cicuta virosa* (några stånd funna i närheten af Holmen), *Ranunculus Lingua*, *Lemna trisulea*, *Hippuris vulgaris*, *Hydrocharis Morsus ranae*, *Myriophyllum verticillatum*, *Typha latifolia* och *angustifolia*, den sistnämnda ganska sparsamt.

Utanför det breda vassbältet utgöres vegetationen af *Batrachium*-, *Potamogeton*-, *Callitriche*- och *Myriophyllum*-arter. Allmänast är *Potamogeton perfoliatus*. *P. lucens* träffas rikligast utanför Lindön och Hångers udde. *P. crispus* synes mindre allmänt förekomma inom denna del af Täkern. Under rodd utanför Lindön aug. 1886 fann jag bland kringsimmande, lösryckta, mer och mindre stympade *Potamogeton*-stånd *marinus* och troligen äfven *pectinatus*. De hade tydligen blifvit lösryckta under fiske, som pågick i närheten. I botten fästa stånd af *P. marinus* och *pectinatus* sågos ej. Det oaktadt tvekar jag ej att upptaga dem såsom växande inom området.¹⁾

Batrachium confervoides och *Callitriche autumnalis* bilda täta mattor, som bekläda ansemliga sträckor af Täckerns botten. Så är fallet företrädesvis utanför Lundtorp. *B. confervoides* har äfven iakttagits utanför Lindön och Hångers udde.

4. Växtgeografisk studie öfver några viktigare arter.

Den, som närmare känner utbredningen åtminstone inom vårt land af de arter, hvilka i min föregående framställning af Ömbärgstraktens växtområden blifvit anförda, har utan tvifvel funnit, att det bland de uppräknade arterna

¹⁾ Båda arterna uppgifvas för Täkern i N. C. KIMBERG, Östgöta Flora, tredje uppl., Norrköping 1880, p. 91.

gifves några, hvilkas förekomst inom denna trakt är ganska oväntad och ur växtgeografisk synpunkt erbjuder ett mindre vanligt intresse. Dessa arter kräfvä därför vår uppmärksamhet och fordra sin särskilda behandling. De äro: *Bartsia alpina*, *Batrachium confervoides*, *Salix hastata*, *Potamogeton marinus* och *pectinatus*, *Erythraea pulchella*, *Carex arcuaria*, *Myricaria germanica* och *Brucastrum Pollichii*. Utom dessa förekomma vid Vätterns stränder, eluru utanför vårt områdes gränser, några andra arter, till hvilka likaledes anknyta sig växtgeografiska spörsmål af stort intresse och hvilka med afseende på sin förekomst vid Vättern nära ansluta sig till några af de nyss uppräknade arterna. Dessa senare, *Armeria elongata*, *Scirpus setaceus*, *Scirpus lacustris* **Tabernaemontani* och *Elymus arenarius*, rycker jag därför in i min framställning, då jag nu så väl på grund af de geologiska förändringar vårt land i en tämligen sen tid varit underkastadt, som ock på grund af de i fråga varande arternas utbredning så inom som utom Skandinavien söker gifva en antaglig förklaring öfver deras uppträdande vid Vättern.

Af geologien veta vi, att vid den kvartära periodens början väldiga ismassor, öfver hvilka möjligen de högsta fjällens toppar höjde sig, utbreddes sig öfver Skandinavien och vid tidpunkten för sin största utsträckning nådde vida utom dess gränser. Man skulle vara frestad tro, att under detta köldens och isens välde vårt land företett en fullständig saknad af allt hvad organiskt lif heter. Och dock nödgas man på grund af under senare arktiska färder vunnen erfarenhet anse det möjligt, ja troligt, att en tämligen artrik, företrädesvis af alger bildad flora kunnat finnas på de is- och snöfält, som under kvartärtiden täckte vårt land¹⁾. Än mer! Dansken A. KORNERUPS iakttagelser på ur Grönlands istäcke uppstickande bärgstoppar, nunatakker, på hvilka till och med fanerogama växter i öfverraskande mängd blifvit

¹⁾ Se V. B. WIERROCK, Om snöns och isens flora, särskildt i de arktiska trakterna, Stockholm 1883. — A. E. NORDENSKIÖLD, Studier och forskningar, föranteldda af mina resor i höga Norden, p. 63—121, tall. 3—7.

funna ¹⁾), gifva oss anledning att ej helt och hållet förneka möjligheten, att äfven på ur den skandinaviska landisen uppstigande fjälltoppar fanerogama växter kunnat fortleva i kamp mot is och köld. Äfven om så har varit, är det dock visst, att Skandinavien nuvarande vegetation till allra största delen har under skilda tider och på skilda vägar inkommit efter istidens slut.

Obestriddigen har den stora nedisningen haft ett genomgripande inflytande på den skandinaviska vegetationen, men äfven de geologiska tilldragelserna efter istiden kunna, om än i mindre grad, hafva inverkat på densamma, och vi få därför ej helt och hållet se bort från dessa, då det gäller att förklara egendomligheter i utbredningen af de nyss uppräknade arterna. När mot istidens slut ismassorna började afsmälta och landet blottas från is, inträdde en förskjutning af hafsstranden. Hafvet bröt in öfver land och betäckte vida sträckor däraf. En bred hafsarm sammanband öfver Vänerne och Vättern Östersjön med Västerhafvet; en annan, sträckande sig mot nordost upp till Hvita hafvet, satte Östersjön i förbindelse med Ishafvet. Den glaciala (hvarfviga) lerans och murgelns vidsträckt utbredning i vårt land ²⁾, äfvensom de gamla strandvallar, som ligga högt öfver och vidt aflägsna från de nuvarande kusterna, gifva oss en föreställning om vidden af hafsstrandens förskjutning, och de lemningar efter arktiska djurformer, som den glaciala leran innehåller, liksom de högnordiska djurarter, hvilka ännu i dag kvarleva i Vättern ³⁾), utvisa, att det var ett kallt, ett

¹⁾ Se härom A. E. NORDENSKIÖLD, Den andra Dicksonska expeditionen till Grönland, dess inre isöken och dess ostkust, Stockholm 1885, p. 183—184.

²⁾ Se A. ERDMANS, Bidrag till kännedomen om Sveriges kvartära bildningar, Stockholm 1868, tab. 4, eller A. E. TÖRNEBOHM, Grunddragen af Sveriges geologi, Stockholm 1884, kartan å sid. 129.

³⁾ Dessa arktiska djurarter äro hornisnpan (*Collus quadricornis*), som äfven förekommer i Östersjön samt Hvita hafvet och Ishafvet, och dessutom några kräftdjur, *Idothea Entomon*, känd äfven från Östersjön, men egentligen tillhörande Ishafvet, *Gammarus loricatus*, som förekommer i hafven kring Grönland och Spetsbärgen, *Mysis relicta*, som ock tillhör de nordliga hafven, samt *Pontoporeia affinis*. Anmärkningsvärdt är att dessa djurarter nu för tiden ej lefva i hafvet bearken vid Sveriges västkust, eller vid Norges syd- eller västkust. Jämför S. LOVÉN, Om några i Vättern och Venern funna Crustaceer. —

arktiskt haf ¹⁾), som då sköljde Skandinavien kuster. Redan tidigt, då klimatet ännu var arktiskt, bröts förbindelsen mellan Östersjön och Vättern ²⁾). Hafvet drog sig tillbaka, klimatet mildrades, den postglaciala tiden hade inträdt. Dock, än en gång ryckte hafvet an. Denna hafsstrandens förskjutning i postglacial tid har sträckt sig åtminstone öfver södra och mellersta Sverige. Strandliniens vertikala förskjutning har dock, så vidt man nu kan se, knappast öfverstigit 30 meter ³⁾).

Klart är, att den vegetation, som vid istidens slut eller kort därefter invandrade, måste hafva egt förmågan att fördraga isens närhet och en låg temperatur, eller med andra ord, att denna vegetation måste egt ett arktiskt skaplyne. I samma mån som isen afsmälte och marken blottades, spred sig denna flora mot norden, under det andra växtgrupper, mera lämpade för de ändrade klimatiska förhållandena, den ena efter den andra invandrade och undanträngde den arktiska vegetationen från dess sydligaste områden. Att förhållandena varit sådana, som här antydts, därför kunna kraftiga skäl frambållas. Sedan länge har det varit bekant, att Skånes sötvattensleror, afsatta vid istidens slut eller kort därefter, innehålla blad och andra lemningar af så rent arktiska arter som *Salix polaris*, *Salix herbacca*, *Salix reticulata*, *Dryas octopetala*, *Betula nana* m. fl. ⁴⁾), hvilka för närvarande ha sitt hem inom fjälltrakterna och det arktiska

Öfvers. Vet.-ak. förh., årg. 18, n. 6. — samt C. W. PAJUKULL, Istiden i Norden. Ett geologiskt utkast, Stockholm 1867, p. 106—107.

¹⁾ Se O. TORELL, Undersökningar öfver istiden. III. Temperaturförhållandena under istiden samt fortsatta iakttagelser öfver dess aflagringar. — Sveriges Geol. Undersökning, Ser. C, no 21.

²⁾ Enligt A. G. NATHORST, Om lemningar af *Dryas octopetala* L. i kalktuff vid Rangilorp nära Vadstena, p. 237. — Öfvers. Vet.-ak. förh., årg. 43, no 9.

³⁾ Jämför G. DE GEEB, Om en postglacial landsänkning i södra och mellersta Sverige. — Sveriges Geol. Undersökning, Ser. C, no 52; G. LINDSTRÖM, Om postglaciala sänknings af Gotland. — Geol. Föreningens förh., Band 8. — samt A. VESERBERG, Till frågan om Gotlands postglaciala nivåförändringar. — Geol. Föreningens förh., Band 9.

⁴⁾ Se A. G. NATHORST, Om arktiska växtlemningar i Skånes sötvattensbildningar. — Öfvers. Vet.-ak. förh., årg. 29, no 2. — samt A. G. NATHORST, Nya fyndigheter för arktiska växtlemningar i Skåne. — Sveriges Geol. Undersökning, Ser. C, no 20.

området. Dessa växter hafva påtagligen vuxit vid eller i närheten af de ställen, där man nu finner lemningar af dem. Det kan därför ej betviflas, att Skåne en gång egt en flora, likaande den, som i nuvarande tid smyckar Grönlands och Spetsbärgens kuster och fjällsluttningar.

Att den arktiska vegetationen genom en vandring från Skåne norr ut kommit till sitt nuvarande utbredningsområde i Norrland, därom vittna dels de rester af denna arktiska flora, som på spridda ställen i södra och mellersta Sverige förmått hålla sig kvar intill nuvarande tid, dels de nyligen gjorda växtfynden i en kalktuff vid Rangiltorp nära Vadstena. Denna kalktuff innehåller nämligen i sina undre lager bladastryck af *Dryas octopetala* och blad af *Betula nana* m. fl., hvaraf framgår, att i denna trakt rådde, när kalktuffen började afsättas, en arktisk vegetation, som, att döma af de sparsamma aftrycken af *Dryas*-blad, antagligen var stadd i starkt aftagande, samt att, enär kalktuff är en landbildning, hafsförbindelsen mellan Vättern och Östersjön redan då var afbruten; den bröts, under det klimatet ännu var arktiskt¹⁾.

Vi vända oss nu till våra arter från Ömbärgstrakten och börja undersökningen med den grupp, som bildas af *Bartsia alpina*, *Batrachium confervoides* och *Salix hastata*. Om vi med stöd af HARTMANS välbekanta »Handbok i Skandinavien's Flora», elfte uppl., och andra floristiska arbeten granska dessa arters utbredning inom Sverige, finna vi, att *Bartsia alpina* är allmän inom Norrland, företrädesvis på fjällen, men äfven förekommer mångenstädes inom Östergötlands siluremråde; att *Batrachium confervoides* finnes allmänt inom de nordligaste provinserna, men söder om Jämtland visar sig på några få spridda ställen, sydligast i Vättern och Tåkern; att *Salix hastata* har sin egentliga utbredning inom landets nordliga delar, men att äfven denna art är funnen i flere af de sydliga landskapen. Dessa tre arter hafva således sin egentliga spridning inom Norrland. *Bartsia* och *Salix hastata* finna onckligen sin största trefnad på eller vid fjällen.

¹⁾ Jämför A. G. NATHORST, Om lemningar af *Dryas octopetala* L. i kalktuff vid Rangiltorp nära Vadstena. — Öfvers. Vet.-ak. förh., årg. 43, no 8.

Utom Skandinavien förekommer *Bartsia alpina* i arktiska Sibirien, på Island, på Grönlands så väl östra som västra sida, i det arktiska Amerika, där den blifvit funnen ännu så långt mot norden som på Grinnell-land vid 80—83 graders nordlig bredd, på Pyreneerna, Alpena, Karpatherna o. s. v. *Batrachium confervoides* är känd från norra Finland, från Island samt från Grönlands västra sida, där den går upp äfven i de högre fjälltrakterna, och *Salix hastata*, som inom Skandinavien eger sin största utbredning inom det alpina och subalpina området, är funnen i norra Finland, norra Ryssland och Sibirien, på Pyreneerna, Jura, Alpena, Karpatherna o. s. v. På grund af dessa arters vidsträckt utbredning mot norden och upp på fjällen kan det ej betviflas, att de tillhöra de tidigt invandrade växternas grupp, glacialväxterna, som inkommit tämligen snart efter det landet blifvit i mer eller mindre grad blottadt från is.

Då dessa tre arter obestriddligen tillhöra glacialväxterna, är det alltid oväntadt att finna dem, om än sparsamt spridda, inom områden, som den glaciala floran för länge sedan lemnat och som tagits i besittning af växtgrupper med helt andra lifsvillkor än de glaciala växternas. Huru härmed förhåller sig, är lätt insedt. De i sydligare trakter förekommande glacialväxterna äro påtagligen sådana, som förmått upptaga striden med nya invandrande växtgrupper och kunnat intill senaste tid hålla sig kvar på för dem någorlunda gynsamma lokaler. De äro enstaka rester af den uråldriga glaciala flora, som tog det från kvartärtidens ismassor blottade landet i besittning.

När de nu afhandlade glaciala växterna ställer sig *Armeria elongata*, ehuru väl den vid Vättern uppträdande formen af denna art, så vidt hittills är känt, inom Skandinavien har en afgjordt sydlig utbredning. Denna form förekommer så väl vid hafsstränderna som inuti landet (flerestades inuti Skåne och Småland, i Västergötland och Dalarne o. s. v.) och är vid Vätterns kuster känd från Medevi¹⁾ och Jönköping²⁾. Inom Skandinavien uppträder dock arten äfven

¹⁾ Jämför N. C. KRONBERG, Östgöta Flora, tredje uppl. p. 123.

²⁾ Jämför N. J. SCHERERZ, Smålands Flora, innefattande Kronobergs och Jönköpings länns Phanerogamer och Ormbunkar, Växjö 1861, p. 87.

under andra former, hvilka numera af flere författare sammanföras med den förut omnämnda till en art. Inom de arktiska trakterna förekomma likaledes *Armeria*-former, hvilka, i fall Skandinavien *Armerie* sammanslås till en art, äfven böra inryckas i denna. Former af *Armeria elongata* i denna omfattande bemärkelse äro kända exempelvis från Island, Grönland samt Grinnell-land i det arktiska Amerika. Denna vidsträckt utbredning af *A. elongata* mot nordnorden kan svårigen förklaras, så framt man ej antager, att den spridit sig i nära samband med istiden, och vi nödgas därför räkna denna art i sin helhet till de glaciala arterna. Är arten glacial — och dess utbredning utom Skandinavien medger intet annat — så skulle man vänta sig att finna äfven den vid Vättern förekommande formen inom Skandinavien glaciala växtområde, d. v. s. inom dess nordligare delar och dess fjälltrakter. Såsom vi sett, saknas den likväl där. Den finner ju redan i mellersta Sverige nordgränsen för sin utbredning. Den typiska *A. elongata* utgör således ett ganska märkligt undantag, men delar denna afvikelse från det vanliga med några andra den glaciala floran tillhörande växtformer. Så förekommer *Saxifraga Hirculus* på Spetsbergen och Grönlands östra sida, men är från Skandinavien fjälltrakter ej känd ofvan björkregionen. Ett ännu bättre exempel lemnar *Androsace septentrionalis*, känd från Grinnell-land i arktiska Amerika, men i Sverige ej med säkerhet påvisad norr om Gästrikland och i Norge ej öfver björkregionen på Dovre¹⁾. Då den typiska *A. elongata* i Sverige är inskränkt till landets södra och mellersta delar, synes det föga troligt, att denna forms invandring, hvad vårt land beträffar, skett samtidigt med de förut behandlade glacialväxterna, sådana som t. ex. *Bartsia*; man kan snarare i fråga sätta, om den icke blifvit vid sin invandring fördröjd och kommit med en senare invandringsgrupp. En sådan uppfattning vinner ett stöd i den nyss omordade egendomliga utbredningen af *Androsace septentrionalis*, med hvilken det torde förhålla sig på samma sätt.

¹⁾ Jämför K. F. Deser, Om Sphagnaccernas utbredning i Skandinavien. En växtgeografisk studie. Akademisk afhandling, Upsala 1887, p. 141.

Efter dessa arter välja vi för vidare behandling *Elymus arenarius*, *Potamogeton marinus* och *pectinatus*. *Elymus arenarius* är mig känd från följande ställen vid Vättern: Medhanra norr om Vadstena, Varamon norr om Motala, mellan Karlsborg och Rödesund samt Jönköping¹⁾. *Potamogeton marinus* synes vara rätt allmän i Vättern och på de flesta lokaler ymnig. Den är mig känd från Motalavikens södra strand, Motala ström ofvan bron vid Motala, stranden söder om Lilla Hals samt Sandöns norra sida, de båda senare lokalerna inom Motala socken. *P. pectinatus* känner jag endast från Tåkern.

Dessa arter äro liksom de föregående vidt utbredda mot nordnorden. *Elymus arenarius* går i Norge längs kusten upp till Ost-Finmarken och är dessutom känd från arktiska Ryssland, Island och Grönlands så väl västra som östra sida o. s. v. *Potamogeton marinus* är funnen i Norge upp till Finmarken, på Island, på Grönlands västra sida så väl i lägländet som fjälltrakterna, och *P. pectinatus* är känd från Norge, där den icke med säkerhet är påvisad nordligare än i Nordlands amt och icke öfver barrträdens gräns, samt från norra Ryssland. Huru pass vidsträckt dess utbredning är inom Ryska riket kan dock för närvarande ej afgöras, emedan med densamma blifvit förväxlad den äfven i norra Europa förekommande *Potamogeton vaginatus* TURCZ.

Att *Elymus arenarius* och *Potamogeton marinus* böra på grund af sin utbredning föras till glacialväxterna, därom kan ingen tvekan råda. Hvarthän *P. pectinatus* bör räknas är ovisst, då dess utbredning i arktiska Ryssland ej är säkert känd. Måhända är den af subglacial natur; dess utbredning inom Skandinavien antyder detta. Må vi, då förhållandet ej nu kan afgöras, tills vidare antaga äfven *P. pectinatus* vara glacial.

Men äro icke dessa arter tillika hafs- eller hafsstrandsväxter, och huru då förklara deras nutida förekomst vid och i Vättern och Tåkern? Frågan löses, om vi erinra oss, att dessa arter tillhöra en tidigt invandrande växtgrupp och att vid istidens slut och väl något senare Vättern och Östersjön

¹⁾ Det sistnämnda enligt N. J. Scurutz, Smålands Flora etc., p. 285.

voro sammanbundna af en hafsarm, utefter livars strand de i fråga varande arterna kunde sprida sig in till Vättern, där de i likhet med en del andra glacialväxter förmått hålla sig kvar intill senaste tid.

Dock ännu en stunds uppmärksamhet kräver denna fråga; fullständigt löst är hon ännu icke. Må vi granska våra arters utbredning utom vårt land, och frågan skall visa sig från en ny sida. Inom Ryska riket förekommer *Elymus arcuarius* Polen, Lithauen och guvernementet Pensa, i Tyskland på sandfalten vid Berlin, i Böhmen, i Sachsen o. s. v. På Island förekommer den förutom vid kusten äfven i det inre af ön och i Norge är den känd från fjälltrakten Lom, omkring 600 meter öfver hafvet, samt från Karasjok i Finmarken mer än 10 mil från hafvet, äfvensom från flere andra ställen i landets inre. Dessa fyndställen hafva i glacial eller postglacial tid ej utgjort hafsstrand eller befunnit sig i närheten af en sådan. Beaktas må visserligen, att betydliga sträckor af Syd-Ryssland i sen tid stått under haf, men upp till *Elymus*' växtställen i Polen och Lithauen har det ej nått och troligen ej håller till guvernementet Pensa. Icke håller har hafvet i glacial eller postglacial tid nått upp till 600 meters höjd i fjälltrakten vid Lom, mellan Dovre och Jotunfjällen, och föga troligt är, att det nått fram till Karasjok i Finmarken. Till dessa nu senaste anförda fyndställen har *Elymus arcuarius* kommit genom att vandra öfver land, och då kan den ju ock ha spridit sig på samma sätt in till Vättern. Möjligheten af dess invandring efter en forntida hafsstrand är därigenom ej utesluten, men nödvändigt är det ej längre att antaga en sådan, för att förklara den nutida förekomsten af *Elymus* vid Vättern.

Till samma uppfattning angående invandringen till Vättern af *Potamogeton marinus* och *pectinatus* leder oss en granskning af dessa arters utbredning i stort. *P. marinus* förekommer i Lithauen och Volhynien, i Schweiz och Tyrolen på fjällen, i Baden, Jura och Dauphiné, i Jämtland på platån nedom Renfjället inom den subalpina regionen o. s. v. och *P. pectinatus* i Lithauen, Volhynien, guvernementen Kursk och Viatka, i Schweiz, Österrike, Tyskland, Frankrike

o. s. v. Båda dessa arter visa sig således ega en vidsträckt utbredning inom områden, som i glacial eller postglacial tid ej varit berörda af haf och till hvilka de måste hafva kommit genom vandring öfver land. De öfverensstämma således med *Elymus arcuarius* däri, att de kunna hafva invandrat till Vättern utefter en forntida hafsstrand, men ock öfver land utan att påverkas af närbeslutligt haf.

Af icke mindre intresse än de nu omnämnda arterna är den grupp, som bildas af *Erythraea pulchella*, *Scirpus setaceus*, *Scirpus lacustris* **Tabernemontani* och *Carex arcuaria*, om hvilkas utbredning inom Önbärings- och Vätterstrakten må nämnas, att *Erythraea pulchella* endast är känd från den förut uppgifna lokalen vid Tåkern, att *Scirpus setaceus* är funnen vid Jönköping och Grenna¹⁾ och fordom äfven vid Motala, att *Scirpus lacustris* **Tabernemontani* förekommer här och där vid Vättern²⁾ samt att *Carex arcuaria* är tämligen allmänt utbredd utefter Vätterns kuster.

När hafva dessa arter kommit till Skandinavien, och hur hafva de kunnat sprida sig in till Vättern? Deras utbredning så väl på den Skandinaviska halfön — de äro inskränkta till halföns södra del, med undantag af *Scirpus lacustris* **Tabernemontani*, som i Sverige når upp i Hälsingland, i Norge i Trondhjems stift — som utanför densamma gör det omöjligt att hänföra dem till de glaciala eller subglaciala växterna, med undantag kanhända för *Scirpus lacustris* **Tabernemontani*, som möjligen är af subglacial natur. De måste därför hafva invandrat till Skandinavien under en senare tid med gynsamare klimat.

På grund af HARTMANS uppgifter om dessa arter i »Handbok i Skandinaviens Flora», elfte uppl., vill det synas, som vore de företrädesvis hafsstrandsväxter. Med fasthållande däraf och aktgifvande på dessa arters sena invandring blir det svårt att förstå, hur de kunnat inkomma till Vättern, som i senare tid ej stått i någon hafsförbindelse med Östersjön. I postglacial tid inträdde visserligen en förskjutning af hafsstranden, men den var, så vidt hittills är känt,

¹⁾ Följligt HARTMAN, Handbok i Skandinaviens Flora, elfte uppl., p. 447.

²⁾ Följligt N. C. KILMERR, Östgöta Flora, tredje uppl., p. 61.

alt för obetydlig, för att de nämnda arternas invandring till Vättern därigenom skulle i nämnvärd grad kunna främjas.

Det återstår oss då endast att tillse, om dessa arters utbredning utom den skandinaviska halfön lemnar oss några hållpunkter för frågans lösning. *Erythraea pulchella* förekommer i Lithauen, Volhynien, guvernementet Kursk samt vid Vladikavkas (omkring 540 meter öfver hafvet) på Kaukasus norra sluttning och visar sig allmänt utbredd snart sagdt inom hela det öfriga Europa. *Scirpus setaceus* är funnen i Lithauen och Volhynien, i Schweiz, Österrike o. s. v., *Scirpus lacustris* **Tabernaemontani* i Volhynien, guvernementen Kasan, Simbirsk och Perm, i Schweiz, Österrike o. s. v. och *Carex arenaria* i Volhynien, guvernementen Moskva, Pensa och Kasan, i mellersta Tyskland, i Österrike o. s. v. Denna deras vidsträckta utbredning inom områden, dit hafvet i senare tid ej nått, visar tydligt nog, att de ej kunna med fog uppfattas som hafsstrandsväxter och att de således vid sin spridning ej äro bundna af forna eller nuvarande haf. Deras nutida förekomst vid Vättern låter därigenom förklara sig. I likhet med *Elymus* och *Potamogeton*-arterna kunna *Erythraea pulchella*, *Scirpus setaceus*, *Scirpus lacustris* **Tabernaemontani* och *Carex arenaria* hafva kommit dit genom vandring öfver land.

Om vårt föregående antagande, att *Potamogeton pectinatus* tillhör de glaciala växterna, ej är riktigt, utan det skulle visa sig, att den tillhör en senare inkommen växtgrupp, föranleder detta ej några svårigheter. Gifvet är, att den i så fall närmar sig de senast afhandlade arterna och i likhet med dem invandrat till Vättern öfver land.

Innan jag öfvergår till de två arter, hvilka återstå, må jag vidröra ett spörsmål, som nu osökt tränger sig på oss: hur kommer det till, att de arter, som öfver land invandrat till Vättern, upphört att finnas mellan Vätterstrakten och sina egentliga utbredningsområden? En sådan fråga låter ej lätt besvara sig, ty vi känna i allmänhet högst ringa de orsaker, som komma den ena eller andra arten att försvinna; vi känna endast ofullständigt de förändringar naturförhållandena undergått; vi äro på det hela taget i ovisshet, huru striden mellan de olika arterna förlöper. Jag kan därför

endast gifva några antydningar. Beträffande de tidigt inkomna *Bartsia alpina*, *Salix hastata* och *Elymus arenarius* synes det antagligt, att det var företrädesvis den senare invandrande skogsvegetationen, som bröt dessa arters invandringslinje och kom dem att i det närmaste försvinna från deras utbredningsområde i södra och mellersta Sverige. Människans inflytande härvidlag har helt visst varit af ringa betydelse. Striden mellan den glaciala florau och den efterföljande skogsvegetationen var väl inom vårt lands södra och mellersta delar redan utkämpad, då människan började omskapande inverka på naturförhållandena. I någon mån har hon väl minskat utbredningen af en eller annan den glaciala florau tillhörande art genom torrläggning och uppodling af kärr och mossar, lokaler, å hvilka en del glacialväxter förmått att i det längsta hålla sig kvar. Däremot torde människan ej hafva varit utan inflytande på senare invandrade arters utbredning. De betydliga förändringar naturen t. ex. i mellersta Östergötland genom människans verksamhet undergått, torde till någon grad förklara, hvarför vi finna några arter, hvilka påtagligen förr egt en vidsträcktare utbredning inom dessa trakter, numera vara isolerade vid och i närheten af Vätterns stränder.

De arter, hvilkas invandring jag nu sökt belysa, böra uppenbarligen förr hafva funnit större trefnad och förekomst i större mängd än nu i Vätterns närhet. Att så varit förhållandet åtminstone med ett par af de omördade arterna, hafva de geologiska undersökningarna i Motalatrakten fullständigt bekräftat. Väster om Dysäter har sanden invid Sandviken [en vik af Vättern norr om Motala] blifvit till omkring 3 meters (10 fots) djup genomskuren af en kanal, i hvilkens väggar synes att sanden här blifvit afsatt i flere lager, mellan hvilkas bildning så långa mellantider förflutit, att man mellan de olika lagren finner spår af försvunnen trädvegetation. Närmast sanden ligga mörkfärgade band af växterna *Elymus* och *Carex arenaria*¹⁾. Då dessa båda arter ej numera förekomma vid Vättern i den mängd, att

¹⁾ J. Nilsson, Beskrifning till kartbladet Motala. - Sveriges Geol. Undersökning, Ser. Aa, no 102, p. 37.

de kunna ge upphof till egna lager, är detta fynd af vigt, emedan det visar, att de förr funnits ymnigare och att de förändringar naturförhållandena undergått, icke varit dem fördelaktiga.

Det återstår oss nu att söka förklara uppträdandet af *Myricaria germanica* och *Erucastrum Pollichii* inom Önabergstrakten. Utbredningen af *Myricaria germanica* inom Skandinavien (i Ångermanland, Medelpad och Jämtland samt genom större delen af Norge upp till Ost-Finmarken) ger vid handen, att denna art bör räknas till de subglaciala växterna. Den upptäcktes vid Tåkern i början af 1870-talet. Då den är högväxt och förekommer talrikt, är det ej gärna tänkbart, att den, om den vore urgammal på platsen, skulle undgått uppmärksamheten i en trakt, som årligen genomströfvas af botanister. Den har påtagligen helt nyligen visat sig vid Tåkern. Dess förekomst därstädes kan därför ej tydas på samma sätt som förekomsten af *Bartsia alpina* m. fl. eller så, att den där skulle utgöra en kvarleva af en uråldrig mot nordnorden undanträngd vegetation. Hur har den kommit dit? Har det skett medelst af vinden eller möjligen af flyttfoglar öfverförda frön, eller har det skett genom människans medverkan? Det förra är ej otänkbart, men föga troligt, då växterna vid sina vandringar i regel flytta steg för steg och ej med stora språng, såsom i detta fall skulle vara händelsen, om den med hjälp af vind eller flyttfoglar blifvit ditförd från de aflägsna växtställena i Norge eller Norrland. Sannolikare synes det mig, att den ditkommit genom människans medverkan, såsom förhållandet är med afseende på dess förekomst på den torrlagda Ringsjöstranden i Skåne¹⁾. Något direkt bevis därför kan ej för närvarande lemnas.

Erucastrum Pollichii är inom Skandinaviska halfön funnen endast vid Tåkern, troligen ett af denna arts nordligaste växtställen på jorden. Först efter Tåkerns sänkning visade den sig på dess stränder, där den 1854 upptäcktes af dr E. v. GOËS²⁾. Sitt egentliga utbredningsområde har den

¹⁾ Se N. H. NILSSON, *Myricaria germanica* från Skåne. — Botaniska Notiser 1885, p. 175.

²⁾ Enligt Öfvers. Vet.-ak. förh., årg. 11, no 8, p. 255.

i västra och mellersta Europa. Inom Danmark är den känd från tvänne lokaler, den ena belägen på Jutland, den andra vid Søndersoen på Seland. Dess förekomst på det senare stället är för oss af vigt, emedan den förräder mycken likhet med växtens uppträdande vid Tåkern och för öfrigt är mycket upplysande för besvarandet af frågan: hur har *Erucastrum* kommit till Tåkern?

På norra Seland ungefär 16 kilometer nordväst om Köpenhamn är Søndersoen belägen. Denna sjö blef i midten af 1860-talet sänkt. På den bäst torrlagda delen af sydstranden verkställdes sedermera insänningar, hvartill fröet inköptes från Hamburg, Holland och England. En mängd för den danska floran främmande växter framkommo där-efter, och den anmärkningsvärdaste bland dem var *Erucastrum Pollichii*, som nu visar sig så väl på de odlade som på de ouppodlade delarne af Søndersoens stränder och förekommer i sådan mängd, att den torde trotsa hvarje utrotningförsök. Att den dit inkommit med utländskt frö och således genom människans medverkan är påtagligt.

Uppträdandet af *Erucastrum* vid Søndersoen öfverensstämmer fullkomligt med dess uppträdande vid Tåkern. Efter sjöns sänkning visade den sig på dess stränder. Hvar den därstädes först uppträdde är mig obekant. Den har nu en vidsträckt utbredning utefter Tåkern och förekommer mångestädes ymnigt, företrädesvis på den ouppodlade strandremsan, men visar sig äfven i närbelägna, odlade fält. Visst är att efter Tåkerns sänkning delar af den torrlagda stranden besåddes med gräsfrö; högst troligt är väl att detta till en del var utländskt. Eburu någon bestämd uppgift härom ej för närvarande står att meddela, kan man knappast be- tvilla, att *Erucastrum* blifvit införd genom insänning med utländskt gräsfrö af efter Tåkerns sänkning nyvunna landdelar. Att den inkommit genom människans medverkan, därpå tyder ock dess uppträdande inom de skandinaviska länderna i senaste tid och på så vidt aflägsna lokaler.

Sammanfattning.

Bartsia alpina, *Batrachium confertoides* och *Salix hastata* tillhöra glacialväxterna och hafva tilligt invandrat öfver land.

Där de förekomma inom landets sydligare delar, äro de att betrakta som rester af den urgamla glaciala flora, som inkom tämligen snart efter det landet blifvit blottadt från is.

Armeria elongata tillhör i stort glacialväxterna, men med den stora mängden af dessa har den ej kommit till Vättern, utan anländt med en senare invandringsgrupp. Invandringen har skett öfver land.

Elymus arenarius och *Potamogeton marinus* tillhöra glacialväxterna. De hafva tidigt invandrat och kunnat sprida sig in till Vättern antingen utefter en forntida hafsstrand eller öfver land, möjligen på båda sätten.

Potamogeton pectinatus är glacial eller möjligen subglacial, hvilketdera kan ej för närvarande afgöras. I förra fallet öfverensstämmer dess invandring med den föregående gruppens, i senare fallet närmar den sig efterföljande.

Erythraea pulchella, *Scirpus setaceus*, *Scirpus lacustris* **Tabernaemontani* och *Carex arenaria* hafva invandrat i postglacial tid. Invandringen har skett öfver land.

Myricaria germanica och *Erucastrum Pollichii* hafva med största sannolikhet inkommit genom människans medverkan.

5. Växtförteckning.

Till grund för följande förteckning öfver Ömbärgstraktens kärlväxter ligga hufvudsakligen egna undersökningar, utförda företrädesvis under åren 1885 och 1886. Släktet *Hieracium* har för denna förteckning blifvit bearbetadt af herr H. DAHLSTEDT i Linköping, som själf besökt Ömbärg och vänligast ställt till mitt förfogande resultatet af sina där gjorda studier öfver detta ytterst mångformiga och svåra släkte. Om några få arter har jag erhållit uppgift af botaniker, med hvilka jag sammanträffat på Ömbärg; några har jag hämtat ur floristiska arbeten.

Med afseende på uppställning, nomenklatur och auktor-namn får jag hänvisa till HARTMAN, Handbok i Skandinavien's Flora, elfte uppl. Beträffande de anförda nya underarterna och formerna af *Hieracium* hänvisar jag till en redogörelse, som herr DAHLSTEDT har för afsigt att med snaraste offentliggöra i tidskriften Botaniska Notiser.

i Fam. *Synantheraceae*.

- Bidens tripartita*. Dagsmosse, Höje, Borghamn m. fl. st.
 " *cernua*. Dagsmosse, Alvastra m. fl. st.
 " " var. *minima*. Dagsmosse.
Chrysanthemum Leucanthemum. Allmän.
 " *Parthenium*. Rogslösa.
Matricaria inodora. Allmän.
 " *Chamomilla*. Rogslösa, Borghamn, Alvastra m. fl. st.
Anthemis inctoria. Väfersunda, Källstad.
 " *arvensis*. Allmän.
Achillea Millefolium. Allmän.
Tanacetum vulgare. Lindön, nära Frebärge.
Artemisia Absinthium. Alvastra, Stocklycke, Borghamn m. fl. st.
 " *campestris*. Allmän.
 " *vulgaris*. Allmän.
Senecio Jacobaea. Rogslösa vid Vättern enl. N. C. KINDBERG, Östg. Fl., tredje uppl., p. 246.
 " *silvaticus*. Marbärge, Elvarum, Dagsmosse.
 " *vulgaris*. Allmän.
Gnaphalium uliginosum. Alvastra, Borghamn m. fl. st.
 " *silvaticum*. Allmän.
Antennaria dioica. Allmän.
Filago montana. Alvastra, V. Djurledet m. fl. st.
 " *minima*. Stocklycke, Rödgafvel.
Anula salicina. Borghamn, Västerlösa, Stocklycke, Tåkerns strand.
Bellis perennis. Hästholmen (troligen förvildad).
Erigeron acris. Allmän.
Solidago Virgaurea. Allmän.
Eupatorium cannabinum. Germundsstall, kärr ofvånför Mullskrä-erna, V. Väggar's ändpunkt i norr.
Petasites officinalis. Stocklycke, Höje.
Tussilago Parfara. V. Väggar, på slätten allmän.
Centaurea Scabiosa. Allmän.
 " *Cyanus*. Allmän.
 " *Jacca*. Allmän.
Serratula inctoria. Höje, Hångers äng.
Carduus vulgaris. Borghamn, östra bärgsfoten.
Oxyechin Acanthium. Nära V. Djurledet, ford. vid Alvastra.

- Carduus crispus*. Allmän.
Cirsium lanceolatum. Allmän.
 „ „ *palustre*. Allmän.
 „ „ *heterophyllum*. Beteshage mellan Charlottenborg och Önbärg.
 „ „ *acaule*. Allmän.
 „ „ *arvense*. Allmän.
Lappa tomentosa. Hästholmen, Alvastra, Rogslösa m. fl. st.
 „ „ *minor*. Stocklycke, Alvastra, Borghamn m. fl. st.
 „ „ „ *intermedia*. Alvastra, Rogslösa.
 „ „ *officinatis*. Rogslösa, Källstad, Alvastra.
 „ „ var. *subtomentosa* (L.GE). Alvastra enl. K. F. DUSÉN.
Cichorium Intybus. Yxstad.
Sonchus arvensis. Allmän.
 „ „ *oleraceus*. Allmän.
 „ „ *asper*. Allmän.
Lactuca muralis. Allmän.
Lapsana communis. Allmän.
Tragopogon pratensis. Borghamn, Rogslösa, Stocklycke m. fl. st.
Scorzonera humilis. Stocklycke, Höje, Charlottenborg m. fl. st.
Crepis paludosa. Allmän.
 „ „ *lectorum*. Allmän.
 „ „ *praemorsa*. Allmän.
Hieracium Pilosella L. Allmän.
 „ „ *Peleterianum* MÉR. **sabuletorum* DAHLST. mscr. Stocklycke, Mullskräerna.
 „ „ *Auricula* L. Allmän.
 „ „ *floribundum* WIMM. **succicum* FR. l. *normale* NÄG. et PET. Önbärg enl. E. FRIES (Symbolæ).
 „ „ *macranthelium* NÄG. et PET. **isothyrsium* NÄG. et PET. Nära Stocklycke, Rödgaafvel.
 „ „ *glomeratum* FR. **cartipilum* DAHLST. mscr. Stocklycke, Mullskräerna.
 „ „ *Zizanium* TAUSCH **horrentipes* DAHLST. mscr. Stocklycke.
 „ „ *fallax* FR. **mollisetum* NÄG. et PET. l. *trichanthum* NÄG. et PET. f. *paniculata* DAHLST. mscr. Stocklycke, V. Väggar.

- Hieracium silvaticum* L. **stenolepis* LINDBER. V. Djurledet, Stocklycke, Elvarums udde, Mullskräerna, V. Väggar, Borghamn.
 „ „ **macrolepis* KINDB. Borghamn(?).
 „ „ **mundulum* DAHLST. mscr. Stocklycke.
 „ „ **silvaticum* L. Stocklycke.
 „ „ **maculosum* DAHLST. mscr. Stocklycke.
 „ „ **reversidens* ALMQU. in litt. Stocklycke.
 „ „ „ var. *laciniatum* DAHLST. mscr. Stocklycke, Mullskräerna.
 „ „ **lacrifolium* ALMQU. in litt. Stocklycke.
 „ „ **obliquifolium* DAHLST. mscr. Stocklycke, Rödgaafvel, V. Djurledet, Alvastra.
 „ „ **triangulare* ALMQU. Stud. Stocklycke, Elvarums udde.
 „ „ **anfractiforme* ALMQU. in litt. Stocklycke.
 „ „ **crassiusculum* ALMQU. in litt. Stocklycke, ofvan Mullskräerna, Germundsstall.
 „ „ **rotundatum* KITAH. Stocklycke.
 „ „ **ciliatum* ALMQU. Stud. Elvarums udde, Mullskräerna.
 „ „ **varicolor* DAHLST. mscr. Önbärg utan närmare uppgift.
 „ „ **sagittatum* LINDBER. Stocklycke, Alvastra, V. Djurledet, ofvan Mullskräerna, Elvarum.
 „ „ **canipes* ALMQU. in litt. V. Djurledet.
murorum L. **porrigens* ALMQU. in litt. Stocklycke, Rödgaafvel, Hjässan.
 „ „ **gallännum* DAHLST. mscr. Stocklycke, Rödgaafvel, Elvarums udde, Anudden.
 „ „ **basifolium* FR. Stocklycke(?).
 „ „ **bifidum* KITAH. Borghamn, V. Väggar, Mullskräerna, Stocklycke, Hästholmen.
 „ „ **casio-murorum* LINDBER. Mullskräerna, Stocklycke.
 „ „ **outgatum* (FR. ex p.) ALMQU. Stud. Stocklycke, Rödgaafvel, Mullskräerna m. fl. st.

- Hieracium murorum* **pinnatifidum* LÖNNR. in sched. Rödgaafvel, Stocklycke, Oxbåsen.
- „ „ **subramosum* LÖNNR. in sched. var. Stocklycke.
- „ „ **violascens* ALMQU. in sched. Stocklycke.
- „ „ **diaphanum* FR. Stocklycke.
- „ „ **anfractum* (FR. ex p.) ALMQU. Stud. f. *latifolia* LINDER. Mullskräerna.
- „ *rigidum* HARTM. **pullatum* DAHLST. mscr. Stocklycke.
- „ „ **nemophilum* LÖNNR. in sched. Mullskräerna, Elvarums udde.
- „ *saxifragum* FR. **caulium* DAHLST. mscr. Hästholmen.
- „ „ **rufescens* (FR.) DAHLST. mscr. Mullskräerna.
- „ *umbellatum* L. Allmän.
- Taraxacum officinale*. Allmän.
- „ „ **palustre*. Borghamn, Tåkerns strand.
- Leontodon hispidus*. Allmän.
- „ *autumnalis*. Allmän.
- Hypochaeris maculata*. Allmän.

2 Fam. *Dipsacae*.

Trichera arvensis. Allmän.

Succisa pratensis. Allmän.

Scabiosa Columbaria. Strandvallen mellan Hästholmen och Örbärg, Alvastra branter, Rödgaafvel, V. Väggar, Måkebärgen, Borgs udde, Rogslösa, Tåkerns strand norr om Väfersunda, krossgrusbackar mellan Norrö och Broby, Lindön i Tåkern.

3 Fam. *Valerianaceae*.

Viburnum Opulus. Stocklycke, V. Väggar, Dagsmosse m. fl. st.

Sambucus nigra. Borghamn.

Valeriana officinalis. Dagsmosse, Sjöbärgen m. fl. st.

„ „ var. *sambucifolia*. Stocklycke, V. Djurledets sjöbranter.

Valerianella olitoria. På en bärsslutning mellan Alvastra och V. Djurledet enl. N. C. KINGBERG, Östg. Fl., tredje uppl., p. 58.

4 Fam. *Rubiaceae*.

Sherardia arvensis. I en åker tätt under bärget vid vägen mellan Alvastra och V. Djurledet samt vid torpet Vädret enl. A. F. HOLMGRÉN i Bot. Not. 1851, p. 206.

Asperula tinctoria. Allmän i Sjöbärgen, Alvastra branter, Östra bärghöjden nära Borghamn, Tåkerns strand norr om Väfersunda, krossgrusbackar vid Heda, Norrö och Broby.

„ *odorata*. Östra bärghöjden nära Borghamn; äfven vid V. Väggar enl. J. BOHMAN, Ömberg och dess omgifningar, p. 36.

Galium boreale. Allmän.

„ *palustre*. Allmän.

„ *uliginosum*. Allmän.

„ *silvestre*. Örbärgs sjösidan enl. J. BOHMAN, Ömberg och dess omgifningar, p. 36.

„ *verum*. Allmän.

„ *Aparine* **Vaillantii*. Allmän.

6 Fam. *Caprifoliaceae*.

Lonicera xylosteum. Allmän.

Linnæa borealis. Oxbåsen.

7 Fam. *Campanulaceae*.

Campanula latifolia. Höje, Charlottenborg. Tåkerns strand norr om Väfersunda.

„ *Trachelium*. Allmän.

„ *rapunculoides*. Väfersunda.

„ *persicifolia*. Allmän.

„ *rotundifolia*. Allmän.

Jasione montana. Hjässan.

9 Fam. *Convolvulaceae*.

Convolvulus arvensis. Allmän.

Cuscuta epithymifolia. Yxstad, Bärstad enl. stud. C. LINDGREN.

10 Fam. *Borraginæ*.

- Anchusa officinalis*. Allmän.
 „ *arvensis*. Allmän.
Myosotis palustris. Allmän.
 „ *caespitosa*. Borghamn, Hofvanäs, Hästholmen.
 „ *silvatica*. Höje, öfversta afsatsen vid gränsen mellan V.
 Väggar och Mullskräterna.
 „ *arvensis*. Allmän.
 „ *stricta*. Alvastra, V. Djurledet.
 „ *collina*. Borghamn, Stocklycke, Alvastra.
Lithospermum officinale. Allmän.
 „ *arvense*. Allmän.
Pulmonaria officinalis. Allmän.
Echium vulgare. Rogslösa enl. stud. C. LUNDBORG.
Cynoglossum officinale. Allmän.
Echinopspermum Lappula. Borghamn, Hesselby, Frebärge, Alvastra.
Asperugo procumbens. Hofvanäs, Borghamn m. fl. st.

13 Fam. *Labiatae*.

- Mentha aquatica* β *verticillata*. Södra och västra delen af Dags-
 mosse.
 „ *arvensis*. Allmän.
 „ „ δ *agrestis*. Åkrar mellan Tyskeryd och Char-
 lottenborg.
Lycopus europæus. Borghamn, Mörka hål, Hästholmen m. fl. st.
Origanum vulgare. Allmän.
Thymus Serpyllum. Stocklycke, Hästholmen.
Calamintha Acinos. Allmän.
Clinopodium vulgare. Allmän.
Scutellaria galericulata. Allmän.
Prunella vulgaris. Allmän.
Nepeta Cataria. Höje, S. Djurledet, Rogslösa.
Glechoma hederacea. Allmän.
Stachys silvatica. Stocklycke, Höje, Marbärgen m. fl. st.
 „ *palustris*. Allmän.
Leonurus Cardiaca. V. Djurledet.
Lamium purpurcum. Allmän.
 „ „ **hybridum*. Borghamn, Rogslösa.
 „ *intermedium*. Borghamn, Rogslösa.

- Lamium amplexicaule*. Allmän.
Galceopsis Ladanum. Allmän.
 „ *Tetralit*. Allmän.
 „ *versicolor*. Allmän.
Marrubium vulgare. Nära Västerlösa, Rogslösa.
Teucrium Scordium. Hångers äng vid Tåkerns strand, Lindön,
 Charlottenborg.
Ajuga pyramidalis. Allmän.

14 Fam. *Oleaceæ*.

- Fraxinus excelsior*. Höje, Alvastra, Sjölärgen.

16 Fam. *Gentianææ*.

- Gentiana campestris*. Höje, Stocklycke, Borghamn m. fl. st.
 „ *Amarella*. Dagsmosse, Tåkerns strand.
Erythraea pulchella. Tåkerns strand.

17 Fam. *Menyanthææ*.

- Menyanthes trifoliata*. Allmän.

18 Fam. *Solanææ*.

- Solanum Dulcamara*. Mörka hål, Elvarum, Michelstorp, N. Djur-
 ledet, Dagsmosse m. fl. st.
 „ *nigrum*. Rogslösa, Hånger.
Hyoscyamus niger. Alvastra, Borghamn m. fl. st.
Datura Stramonium. Rogslösa (förvildad).

19 Fam. *Personatææ*.

- Verbascum Thapsus*. Alvastra, Stocklycke, Måkebärgen, Lindön
 m. fl. st.
 „ *Thapso-nigrum*. Hångers äng enl. exemplar i stud.
 C. LUNDBORGS herbarium
Scrophularia nodosa. Allmän.
Linaria vulgaris. Allmän.
 „ *minor*. Dagsmosse, Stocklycke, Väfversunda, Djurkälla,
 Borghamn, Västerlösa, Rogslösa m. fl. st.
Veronica longifolia. Hästholmen enl. N. C. KINDBERG, Östg. Fl.,
 tredje uppl., p. 54.
 „ *spicata*. Hästholmen, Alvastra branter, Borgs udde m. fl. st.
 „ *officinale*. Allmän.

- Urtica Chamedræ*. Allmän.
- " *scutellata*. Hjässakartræ, Borghamn m. fl. st.
- " *anagallis*. Dagsmosse, Borghamn, Hofvans m. fl. st.
- " *hrecabunga*. Allmän.
- " *serpyllifolia*. Allmän.
- " *arenaria*. Allmän.
- " *verna*. Allmän.
- " *agrestis*. Allmän.
- " *heterophylla*. Mellan V. Djurledet och Alvastra.
- Limosella aquatica*. Tåkerns strand, Borghamns kalkbrott.
- Bartsia alpina*. Høje; fordom vid Charlottenborg och i Dagsmossen samt Sunnossen.
- Euphrasia officinalis*. Allmän.
- Rhinanthus major*. Allmän.
- " *minor*. Allmän.
- Pedicularis palustris*. Allmän.
- Metampyrum arvense*. Backar kring Alvastra och V. Djurledet
enl. J. Bonmar, Omberg och dess omgif-
ningar, p. 41; Alvastra enligt exemplar i
K. F. Dussens herbarium.
- " *pratense*. Allmän.
- " *stracheyi*. Allmän.
- Lathraea squamaria*. Borghamn i Svällången, Mullskräbena, Swartz-
wald, Tingslyckan vid Charlottenborg.
- 20 Fam. *Lentibulariaceæ*.
- Chitularia vulgaris*. Alvastra, Västerlösa.
- " *informida*. Dagsmosse.
- " *minor*. Dagsmosse.
- Ringicula vulgaris*. Allmän.
- 21 Fam. *Primulaceæ*.
- Tritialis europæa*. Dagsmosse.
- Lysimachia vulgaris*. Allmän.
- Nanambuigia thyrsoflora*. Alvastra, Dagsmosse.
- Anagallis arvensis*. Dagsmosse, Charlottenborg, Djurkälla, Kogs-
lösa m. fl. st.
- Primula officinalis*. Allmän.
- " *farinosa*. Allmän.

- Androsace septentrionalis*. Broby kulle, grusgröpar vid Heda,
Borgs udde.
- Mentha palustris*. Källstad vid Tåkern, Hofvans, Hjässakartræ.
- 23 Fam. *Plantaginæ*.
- Plantago major*. Allmän.
- " *media*. Allmän.
- " *lancofolia*. Allmän.
- 24 Fam. *Plantaginæ*.
- Arenaria elongata*. Håstholmens enligt N. C. KINBERG, Östg.
Fl., tredje uppl., p. 123. (Förgiftes eftersökt.)
- 25 Fam. *Cornæ*.
- Cornus sanguinea*. Høje, Stocklycke, V. Väggar, Måkebärgen,
östra bätgsfoten nära Borghamn, Tåkerns
strand norr om Väveväsunda, Lindön.
- 27 Fam. *Rhamnæ*.
- Rhamnus cathartica*. Allmän.
- " *frangula*. Allmän.
- 28 Fam. *Araliaceæ*.
- Hieracium italicum*. Oxbösen, Måkebärgen, Alvastra branter; fordom
vid V. Väggar.
- 29 Fam. *Umbelliferæ*.
- Amyris odorata*. Blvarum.
- Cheerophyllum bulbosum*. Vastad (trohgen införd med alländskt
frö; har i många år bibehållit sig på
platsen).
- Crofolium sibiricum*. Allmän.
- Tortilis Anthriscus*. Allmän.
- Daucus Carota*. Allmän.
- Laserpitium latifolium*. Charlottenborg, Høje, Stocklycke, V.
Väggar, Måkebärgen m. fl. st.
- Horostium sibiricum*. Håstholmens, Stocklycke, Høje, Borghamn
m. fl. st.
- Arenaria sibirica*. Borghamn.

- Anglica siliestris*. V. Djurledet, Borghamn, Dagsmosse, Ländön m. fl. st.
- Leucodanum pubesct.* Allmän.
- Selinum Carveola*. Borghamn, nära landsväggen mellan Charlottenborg och S. Djurledet.
- Libanotis montana*. Södra delen af Grytsbärgen.
- Althusa Gynopium*. Allmän.
- Oenanthe Pterandrastrum*. Hjortbrunn, Stocklycke, Takerns strand bland vass, Ländön m. fl. st.
- Galata vrosa*. Bland vass vid Takerns strand nära Holmen.
- Agopodium Podagraria*. Allmän.
- Carum Carvi*. Allmän.
- Rimpinella Saxifraga*. Allmän.
- Sium latifolium*. Bland vass vid Takerns strand.
- Santula europea*. Mellan V. Djurledet och Stocklycke, ofvanför Maliskräma, Swartzwald, östra bärgsidan m. fl. st.
- 30 Fam. *Adoxee*.
- Adoxa Moschatellina*. Borge utdc, mellan Swartzwald och Höje m. fl. st.
- 31 Fam. *Aceraceae*.
- Acer platanoides*. Mångenslädes i Sjöbärgen.
- 33 Fam. *Nymphaeaceae*.
- Nymphaea alba*. Stocklycke.
- 34 Fam. *Kannuculaceae*.
- Kannuculus lanugin.* Bland vass vid Takerns strand, Dagsmosse.
- Platanula*. Allmän.
- ” *β rufiana*. Väterns strand vid bärgets södra ända ent. J. Bonmar, Ömberg och dess omgifningar, p. 40.
- ” *auricomus*. Allmän.
- ” *acris*. Allmän.
- ” *rufens*. Allmän.
- ” *boliviana*. Allmän.
- Anglica siliestris*. V. Djurledet, Borghamn, Dagsmosse, Ländön m. fl. st.
- Butachium sceratum*. Alvastra, Stocklycke, Rogstösa, Dagsmosse m. fl. st.
- Microphyllum*. Dagsmosse, mellan Hövantis och Bärstad.
- ” *pellatum*. Borghamn.
- ” *trichophyllum*. Ömbärge kärr, Dagsmosse m. fl. st.
- ” *confertoides*. I Takern vid Ländön, Hövantis udde samt midt för Våfversundh.
- ” *circinalium*. Stocklycke.
- Picaria verna*. S. Djurledet, Rogstösa m. fl. st.
- Thalictrum flavum*. Dagsmosse.
- ” var. *angustatum*. Dagsmosse ent. N. C. Kindberg.
- ” var. *angustatum*. Dagsmosse ent. N. C. Kindberg.
- ” *simplex*. Uppgifven för Ömbärge af N. C. Kindberg.
- ” *ostg.* Fl., tredje uppl., p. 180.
- Anemone nemorosa*. Allmän.
- ” *ranunculoides*. Allmän.
- ” *ranunculus-ramunculoides*. I en grändunge vid Takerns strand.
- ” *Hepatica*. Allmän.
- Trisathia entgarts*. Strandvallan mellan Håshöjnen och Ömbärg.
- Caltha palustris*. Allmän.
- Trollius europaeus*. Allmän.
- Aquilegia vulgaris*. Utmed Ömbärge sidor.
- Dactylidium Consolida*. Stocklycke, Uckelby, Hårsed m. fl. st.
- Actea spicata*. Allmän.
- 35 Fam. *Berberidaceae*.
- Berberis vulgaris*. Broby kulle, Stocklycke, Borghamn m. fl. st.
- 36 Fam. *Papaveraceae*.
- Papaver argemone*. Mellan Alvastra och Håshöjnen.
- ” *rhoeum*. Stocklycke, Borghamn m. fl. st.
- ” *rhoeus*. Dagsmosse nära uppfartsvägen till Höje (för vildad).
- Chelidonium majus*. Rogstösa, östra bärgsidan, Alvastra Brantgr.

- Anglica siliestris*. V. Djurledet, Borghamn, Dagsmosse, Ländön m. fl. st.
- Leucodanum pubesct.* Allmän.
- Selinum Carveola*. Borghamn, nära landsväggen mellan Charlottenborg och S. Djurledet.
- Libanotis montana*. Södra delen af Grytsbärgen.
- Althusa Gynopium*. Allmän.
- Oenanthe Pterandrastrum*. Hjortbrunn, Stocklycke, Takerns strand bland vass, Ländön m. fl. st.
- Galata vrosa*. Bland vass vid Takerns strand nära Holmen.
- Agopodium Podagraria*. Allmän.
- Carum Carvi*. Allmän.
- Rimpinella Saxifraga*. Allmän.
- Sium latifolium*. Bland vass vid Takerns strand.
- Santula europea*. Mellan V. Djurledet och Stocklycke, ofvanför Maliskräma, Swartzwald, östra bärgsidan m. fl. st.
- 30 Fam. *Adoxee*.
- Adoxa Moschatellina*. Borge utdc, mellan Swartzwald och Höje m. fl. st.
- 31 Fam. *Aceraceae*.
- Acer platanoides*. Mångenslädes i Sjöbärgen.
- 33 Fam. *Nymphaeaceae*.
- Nymphaea alba*. Stocklycke.
- 34 Fam. *Kannuculaceae*.
- Kannuculus lanugin.* Bland vass vid Takerns strand, Dagsmosse.
- Platanula*. Allmän.
- ” *β rufiana*. Väterns strand vid bärgets södra ända ent. J. Bonmar, Ömberg och dess omgifningar, p. 40.
- ” *auricomus*. Allmän.
- ” *acris*. Allmän.
- ” *rufens*. Allmän.
- ” *boliviana*. Allmän.

37 Fam. *Fumariaceae*.

- Corydalis pumila*. Borgs udde, Alvastra.
 „ *fabacea*. Borgs udde enl. stud. C. LUNDBERG.
Fumaria officinalis. Allmän.

38 Fam. *Cruciferae*.

- Brassica campestris*. Charlottenborg.
Sinapis arvensis. Allmän.
Brucastrum Pollichii. Tåkerns strand mellan Väfversunda och Källstad.
Sisymbrium Sophia. Allmän.
 „ *officinale*. Borghamn, Västerlösa.
Erysimum cheiranthoides. Allmän.
 „ *hieracifolium*. Mellan Elvarums udde och Michelstorp, V. Väggar, Måkebärgen.
Alliaria officinalis. Alvastra branter.
Dentaria bulbifera. Mellan Stocklycke och Höje, Swartzwald, Michelstorp m. fl. st.
Cardamine pratensis. Allmän.
 „ *amara*. Allmän.
 „ *impatiens*. Höje, Elvarums udde, Michelstorp, Östra bärghssidan.
 „ *silvatica*. Swartzwald.
 „ *hirsuta*. Norr om Höje.
Arabis hirsuta. V. Djurledet, Stocklycke, Borghamn m. fl. st.
 „ *thaliana*. Allmän.
Turritis glabra. Allmän.
Barbarea vulgaris. Yxstad, Rogslösa.
Nasturtium foliastre. Allmän.
Raphanus Raphanistrum. Alvastra enl. N. C. KINDBERG, Östg. Fl., tredje uppl., p. 196.
Neslia paniculata. Rogslösa, Borghamn, Stocklycke, Dagsnosse m. fl. st.
Lepidium campestre. Rogslösa.
Capsella Bursa pastoris. Allmän.
Thlaspi arvense. Allmän.
Scutellaria Coronopus. Rogslösa, Djurkälla.
Lunaria rediviva. Vid ett torp mellan Charlottenborg och bärget enligt stud. G. ANDERSSON (troligen förvildad).

- Camelina foetida*. Rogslösa.
Alyssum calycinum. Rogslösa, Hofvanäs, grusgropar vid Heda.
Draba verna. Allmän.
 „ *muralis*. Alvastra branter, Hjässans sluttningar (sparsamt), Önbärns östra sida, nära Borghamn.

39 Fam. *Polygalae*.

- Polygala vulgaris*. Allmän.
 „ *comosa*. Stocklycke, Ostnossen.
 „ *amara*. Allmän.

41 Fam. *Tiliaceae*.

- Tilia europaea*. Sjöbärgen.

42 Fam. *Malvaceae*.

- Malva Alcea*. Elvarum, Rogslösa.
 „ *vulgaris*. V. Djurledet.
 „ *borealis*. Stocklycke, Djurkälla, Borghamn m. fl. st.

43 Fam. *Geraniales*.

- Geranium sanguineum*. Sjöbärgen.
 „ *silvaticum*. Allmän.
 „ *pusillum*. V. Djurledet.
 „ *bohemicum*. Nära Broitsledet mycket sparsamt enl. A. P. HOLMGREN i Bot. Not. 1851, p. 229.
 „ *columbinum*. V. Djurledet, Alvastra branter, Höje, Broby kulle.
 „ *Robertianum*. Allmän.
 „ *lucidum*. Alvastra branter, Röd-gafvel, V. Väggar, Borgs udde, östra bärghssidan.
Erodium cicutarium. Allmän.
Oxalis Acetosella. Allmän.
Linum catharticum. Allmän.

44 Fam. *Hypericineae*.

- Hypericum montanum*. Borghamn, Måkebärgen, V. Väggar, Röd-gafvel, Marbärgen, östra bärghssidan.
 „ *hirsutum*. V. Väggar, Tåkerns strand norr om Väfversunda.

Hypericum quadrangulum. Allmän.

„ *perforatum*. Allmän.

45 Fam. *Cistineae*.

Helianthemum vulgare. Allmän.

46 Fam. *Violaceae*.

Viola hirta. Allmän.

„ *palustris*. Allmän.

„ *mirabilis*. Borghamn, V. Väggar, Stocklycke, Höje.

„ *sylvatica*. Allmän.

„ *arenaria*. Nedanföör Alvastra branter, Borghamn m. fl. st.

„ *canina*. Allmän.

„ *stagnina*. Dagsmosse enl. A. F. HOLMGREN i Bot. Not.
1851, p. 229.

„ *tricolor*. Hjässan.

„ „ β *arvensis*. Allmän.

47 Fam. *Droseraceae*.

Parnassia palustris. Allmän.

Drosera rotundifolia. Dagsmosse, Mörka häll.

„ *longifolia*. Dagsmosse.

48 Fam. *Sileneae*.

Silene inflata. Stocklycke, Borghamn, Rogslösa m. fl. st.

„ *rupestris*. Måkebärigen.

„ *nutans*. Allmän.

„ *noctiflora*. Stocklycke, allmän på slätten.

Melandrium silvestre. Tingslyckan vid Charlottenborg, Höje
m. fl. st.

„ *pratense*. Sparsamt i åkrar nedanföör bärget.

Viscaria vulgaris. Allmän.

Lychnis Flos cuculi. Allmän.

Agrostemma Githago. Allmän.

Saponaria officinalis. Borghamn, Rogslösa (förvildad).

Dianthus deltoides. Alvastra, Höje, Borgs udde m. fl. st.

49 Fam. *Alsineae*.

Matthium aquaticum. Ljudön.

Stellaria media. Allmän.

„ *palustris*. Dagsmosse, Täckerns strand.

„ *graminea*. Allmän.

„ *uliginosa*. Ostnossen.

Cerastium vulgatum. Allmän.

„ *viscosum*. Stocklycke.

„ *strigosum*. Mullskräterna enl. N. C. KIRCHNER, Östg.
Fl., tredje uppl., p. 159.

„ *semidecandrum*. Allmän.

Arenaria triervia. Allmän.

„ *serpyllifolia*. Allmän.

Sagina noleza. Allmän.

„ *procumbens*. Allmän.

Spergularia arvensis. Allmän.

„ *vernalis*. Rödgaavel, Måkebärigen.

Spergularia campestris. Charlottenborg och V. Djurledet enl. A.
F. HOLMGREN i Bot. Not. 1851, p. 231.

50 Fam. *Elatineae*.

Elatine Hydropiper. Täckerns strand.

52 Fam. *Ribesiaceae*.

Ribes Grossularia. Allmän.

„ *rubrum*. Östra bäringsfoten nära Borghamn.

„ *alpinum*. Allmän.

53 Fam. *Saxifrageae*.

Saxifraga granulata. Allmän.

„ *tridactylites*. Håstholmen, Stocklycke m. fl. st.

Chrysosplenium alternifolium. Allmän.

54 Fam. *Crassulaceae*.

Sempervivum sectorum. Stocklycke.

Sedum Telephium. Allmän.

„ *acre*. Allmän.

„ *anatum*. Swartzwald, Höje, Rödgaavel, Håstholmen.

55 Fam. *Lythraeae*.

Lythrum Salicaria. Dagsmosse, Hjässakärret m. fl. st.

Peplis Portula. Nära N. Djurledet enl. A. F. HOLMGREN i Bot. Not. 1851, p. 232.

56 Fam. *Onagraceæ*.

Epilobium angustifolium. Allmän.

„ *parviflorum*. Dagsmosse, Stocklycke m. fl. st.

„ *montanum*. Allmän.

„ *roseum*. Stocklycke.

„ *palustre*. Allmän.

Circea alpina. Mörka häl, Oxbåsen, Elvarum, ofvanför Borghamn m. fl. st.

57 Fam. *Haloragcæ*.

Myriophyllum verticillatum. Västerlösa, mellan Hofvanäs och Bärstad, vid Tåkern.

„ *spicatum*. Tåkern.

„ *alterniflorum*. Tåkern.

Hippuris vulgaris. Bland vass vid Tåkern, mellan Bärstad och Hofvanäs, Stocklycke.

58 Fam. *Pomacææ*.

Pyrus Malus. Höje, Stocklycke, V. Väggar, Borghamn, östra härgsfoten.

Sorbus scandica. Sjöbärgen.

„ *Aucuparia*. Sjöbärgen.

Crataegus oxyacantha. Strandvallen mellan Hästholmen och Ömbärg, Stocklycke, V. Väggar m. fl. st.

„ *monogyna*. Samma lokaler som föregående.

Cotoneaster vulgaris. Måkebärgen, V. Väggar, Stocklycke, V. Djurledet.

„ „ **nigra*. Stocklycke.

59 Fam. *Scuticoseæ*.

Rosa cinnamomea. Kanten af Dagsmosse nära gränsen mellan Lysings och Dals härad.

„ *villosa* β *mollissima*. Allmän.

„ *canina* α *genuina* l. *typica*. Allmän.

„ „ β *Reuteri* l. *trichialis*. Nära Västerlösa.

„ „ γ *ovatifolia* l. *Friesiana*. Nära Västerlösa.

Rosa canina δ *dumetorum* l. *vulgaris*. Allmän.

„ *rubiginosa*. Nära Västerlösa, Alvastra, Alvastra branter, V. Djurledet, Stocklycke m. fl. st.

Agrimonia Eupatoria. Allmän.

Alchemilla vulgaris. Allmän.

Rubus idæus. Allmän.

„ *caesius*. V. Djurledet, Borghamn m. fl. st.

„ *saxatilis*. Lindön, Höje, Borgs udde.

„ *Chamaemorus*. Dagsmosse.

Fragaria vesca. Allmän.

„ *collina*. Höje, vid landsvägen utefter Ömbärg m. fl. st.

Comarum palustre. Allmän.

Potentilla Anserina. Allmän.

„ *reptans*. Allmän.

„ *argentea*. Allmän.

„ *minor*. Allmän.

„ *verna*. Swartswald enl. A. F. HOLMGREN i Bot. Not. 1851, p. 234.

„ *norvegica*. Dagsmosse (två stånd funna 1877; sedermera ej återsedd).

„ *Tormentilla*. Allmän.

Geum urbanum. Allmän.

„ *rivale*. Allmän.

Spiraea Ulmaria. Allmän.

„ *filipendula*. Allmän.

60 Fam. *Drupacææ*.

Prunus spinosa. V. Djurledet, Stocklycke, Borghamn, Tåkerns strand m. fl. st.

„ *avium*. Borghamn.

„ *padus*. Stocklycke, V. Väggar m. fl. st.

61 Fam. *Papilionacææ*.

Lathyrus silvestris. V. Väggar, Mullskräckerna, Lindön i Tåkern.

„ *palustris*. Dagsmosse enligt A. F. HOLMGREN i Bot. Not. 1851, p. 234, samt exemplar i K. F. DUSÉNS herbarium.

„ *pratensis*. Allmän.

Orothlypis tuberosus. Allmän.

- Orobus vernus*. V. Väggar, Höje, grandunge vid Tåkerns strand.
 „ *niger*. V. Väggar, Måkebärgen.
Vicia pisiformis. V. Väggar.
 „ *silvatica*. Borghamn, V. Väggar, Stocklycke m. fl. st.
 „ *villosa*. Åkrar på slätten.
 „ *Cracca*. Allmän.
 „ „ *tenuifolia*. Höje, Charlottenborg, västra sidan af Broby kulle.
 „ *sepium*. Allmän.
 „ *sativa*. Allmän.
 „ *angustifolia*. Höje, Alvastra, Hästholmen.
 „ *Lathyroides*. Strandvallen mellan Hästholmen och Ömbärg.
Ernum hirsutum. Alvastra, Stocklycke, Borghamn m. fl. st.
 „ *tetraspermum*. Alvastra.
Onobrychis sativa. Tingslyckan nära Charlottenborg.
Astragalus glycyphyllus. V. Väggar, Borghamn, Stocklycke, Höje m. fl. st.
Oxytropis pilosa. Mullskräerna, Rödgaflvel, krossgrusbackar söder om Norrö.
Lotus corniculatus. Allmän.
Medicago lupulina. Allmän.
Melilotus officinalis. Tåkerns strand norr om Väfersunda, Källstad, Rogslösa, Bärstad.
 „ *arvensis*. Dagsmosse midt för Charlottenborg enl. A. F. HOLMGREN i Bot. Not. 1851, p. 235.
Trifolium agrarium. Allmän.
 „ *procumbens*. Alvastra, S. Djurledet, Hästholmen, strandvallen mellan Hästholmen och Ömbärg, V. Djurledet.
 „ *repens*. Allmän.
 „ *hybridum*. Allmän.
 „ *montanum*. Stocklycke, Höje, Borghamn m. fl. st.
 „ *arvense*. Allmän.
 „ *pratense*. Allmän.
 „ *medium*. Allmän.
Ononis hircina. Mellan Bärstad och Hofvanäs, Borghamn, strandvallen mellan Hästholmen och Ömbärg.
Anthyllis Vulneraria. Allmän.

62 Fam. *Ericinæ*.

- Myrtillus nigra*. Sjöbärgen, Dagsmosse.
 „ *uliginosa*. Dagsmosse.
Oxycoccus palustris. Dagsmosse.
 „ „ *microcarpus*. Dagsmosse.
Vaccinium vitis idæa. Mörka hål, Dagsmosse.
Arctostaphylos uva ursi. Anudden, Måkebärgen, Rödgaflvel.
Andromeda polifolia. Dagsmosse.
Calluna vulgaris. Dagsmosse, Sjöbärgen.
Ledum palustre. Dagsmosse.
Pyrola chlorantha. Omkring Marbärgen och Elvarum enl. A. F. HOLMGREN i Bot. Not. 1851, p. 236.
 „ *rotundifolia*. Allmän.
 „ *media*. Ofvanför Borghamn.
 „ *minor*. Allmän.
 „ *secunda*. Allmän.
 „ *uniflora*. Allmän.
Monotropa Hypopithys β *glabra*. Ofvanför Mullskräerna.

63 Fam. *Empetræ*.

- Empetrum nigrum*. Mörka hål, Dagsmosse.

64 Fam. *Euphorbiacæ*.

- Euphorbia Peplus*. Allmän.
 „ *Helioscopia*. Väfersunda, Rogslösa.
Mercurialis perennis. Sjöbärgen.

65 Fam. *Tamaricinæ*.

- Myrica germanica*. Tåkerns strand.

67 Fam. *Paronychiæ*.

- Herniaria glabra*. V. Djurledet, Alvastra.
Scleranthus perennis. Alvastra branter, Sjöbärgen.
 „ *annuus*. Allmän.

68 Fam. *Polygonæ*.

- Polygonum viviparum*. Allmän.
 „ *amphibium* & *aquaticum*. Alvastra, Stocklycke, Dagsmosse, Västerlösa.

- Polygonum amphibium* β *terrestre*. Alvastra, Borghamn.
 „ *lapathifolium*. Allmän.
 „ *Persicaria*. Dagsmosse flerstädes.
 „ *mite*. Dagsmosse vid Holmen enl. A. F. HOLMGREN
 i Bot. Not. 1851, p. 237.
 „ „ **strictum*. Stocklycke, nära skogsskolan vid Höje.
 „ *Hydropiper*. Allmän.
 „ *aviculare*. Allmän.
 „ *dumetorum*. Rogslösa, Måkebärgen, branterna nära
 Borghamn.
 „ *Convolvulus*. Allmän.
Rumex domesticus.
 „ *conspersus*. Borghamn; fordom vid N. Djurledet.
 „ *crispus*. Allmän.
 „ *obtusifolius*. Allmän.
 „ *maritimus*. Tåkerns strand vid Hånger; fordom vid N.
 Djurledet och i Dagsmosse nedanför Char-
 lottenborg.
 „ *Acetosella*. Allmän.
 „ *Acetosella*. Allmän.

71 Fam. *Thymelææ*.

- Daphne Mezereum*. Stocklycke, Elvarum, Michelstorp, Mullskrä-
 erna, V. Väggar, Borghamn m. fl. st.

73 Fam. *Ulmaceæ*.

- Ulmus montana*. Sjöbärgen.

74 Fam. *Urticaceæ*.

- Urtica urens*. Allmän.
 „ *dioica*. Allmän.

76 Fam. *Chenopodiaceæ*.

- Atriplex patula*. Allmän.
Chenopodium album. Allmän.
 „ *polyspermum*. Höje enl. A. F. HOLMGREN i Bot.
 Not. 1851, p. 238.
 „ *rubrum*. Lindön i Tåkern, Djurkälla m. fl. st.
 „ *Bonus Henricus*. Allmän.

77 Fam. *Cupuliferæ*.

- Quercus Robur*. Allmän.
Fagus silvatica. Ombärgs södra del.
Corylus Avellana. Allmän.

78 Fam. *Salicinæ*.

- Populus tremula*. Allmän.
Salix pentandra. Allmän.
 „ *fragilis*. Allmän.
 „ *viminialis*. Lindön, flerstädes planterad.
 „ *caprea*. Allmän.
 „ *cinerea*. Allmän.
 „ *aurita*. Allmän.
 „ *vagans* α *livida*. Östra bärssidan mellan Borghamn och
 Charlottenborg.
 „ *repens*. Allmän.
 „ *nigricans*. Allmän.
 „ *hastata*. Lindön, Broby; Holmen på en udde vid Tåkern
 enl. N. C. KINDBERG, Östg. Fl., tredje uppl., p. 290.
 „ *aurita-repens* (= *S. ambigua*). Dagsmosse enl. H. DAHLSTEDT.
 „ *caprea-aurita*. Nära Borghamn.

79 Fam. *Betulineæ*.

- Betula verrucosa*. Allmän.
 „ *odorata*. Allmän.
 „ „ **Friesii*. Dagsmosse.
Alnus glutinosa. V. Väggar, Stocklycke, Mörka hål m. fl. st.
 „ *incana*. Allmän.

80 Fam. *Myricæ*.

- Myrica Gale*. Dagsmosse.

81 Fam. *Coniferæ*.

- Pinus silvestris*. Dagsmosse, Mullskräerna, mellan Måkebärgen
 och Anudden.
 „ *Abies*. Allmän.
 „ „ β *viminialis*. Ej sällsynt, t. ex. söder om N. Djur-
 ledet, Elvarum, Swartzwald m. fl. st.
Juniperus communis. Allmän.

Taxus baccata. V. Djurledet, Elvarums udde, Mullskräerna, Marbärgen, V. Väggar m. fl. st.

82 Fam. *Callitricheaceæ*.

Callitriche vernalis. Allmän.

„ *autumnalis*. Tåkern.

83 Fam. *Ceratophylleæ*.

Ceratophyllum demersum. Tåkern enl. N. C. KINDBERG, Östg. Fl., tredje uppl., p. 285.

84 Fam. *Orchideæ*.

Orchis angustifolia. Elvarum, Stocklycke, Alvastra, Borghamn, Dagsmosse (med hvita blommor).

„ *maculata*. Allmän.

Gymnadenia conopsea. Charlottenborg, Höje, Stocklycke m. fl. st.

„ *odoratissima*. I några få af Ömbärgs kalkkärr; fordom vid Stocklycke, Charlottenborg och Djurkälla.

Coeloglossum viride. Mellan Stocklycke och Hjässatorget.

Platanthera bifolia. Allmän.

„ *chlorantha*. Borghamn (högst sällsynt).

Ophrys myodes. Borghamn, Ostmossen, Charlottenborg, Dagsmosse, Höje, Mörka hål, Stocklycke.

Herminium Monorchis. Borghamn, Ostmossen, Stocklycke, Tåkerns strand norr om Väfversunda.

Goodyera repens. Omkring Elvarum samt nära Surmossen enl. A. F. HOLMGREN i Bot. Not. 1851, p. 241.

Epipactis latifolia. V. Väggar.

„ *rubiginosa*. Borgs udde, Måkebärgen, V. Väggar, Mullskräerna, V. Djurledets branter.

„ *palustris*. Borghamn, Ostmossen, Dagsmosse, Stocklycke, Mörka hål, Charlottenborg.

Listera ovata. Allmän.

„ *cordata*. Pyskkärret, Dagsmosse.

Neottia Nidus avis. I skogen ofvanför Alvastra branter.

Corallorrhiza innata. Mellan Alvastra branter och V. Djurledet.

Malaxis monophyllos. Ömbärgs kärr, t. ex. Pyskkärret; fordom äfven i Surmossen.

85 Fam. *Irideæ*.

Iris Pseudacorus. Västerlösa, Charlottenborg, Tåkerns strand bland vass, Holmen.

87 Fam. *Hydrocharideæ*.

Hydrocharis Morsus ranæ. I diken vid Tåkerns strand, Tåkern bland vass.

89 Fam. *Liliaceæ*.

Allium Scorodoprasum. Alvastra branter.

„ *oleraceum*. Allmän.

„ „ var. *complanata*. Strandyallen mellan Hästholmen och Ömbärg.

„ „ var. *canaliculata*. Borghamn, Alvastra branter.

„ *ursinum*. V. Djurledet ofvan branterna, Stocklycke, Elvarums udde, Michelstorp, ofvanför Mullskräerna.

Gagea lutea. Allmän.

„ *minima*. Alvastra, Borghamn m. fl. st.

Convallaria majalis. Allmän.

„ *Polygonatum*. V. Väggar, Stocklycke m. fl. st.

„ *multiflora*. Stocklycke, Höje.

Majanthemum bifolium. Allmän.

Paris quadrifolia. Allmän.

91 Fam. *Alismaceæ*.

Butomus umbellatus. Dagsmosses aflopp mellan landsvägen och Vättern, Tåkerns stränder.

Alisma Plantago. Allmän.

Scheuchzeria palustris. Dagsmosse.

Triglochin palustre. Allmän.

93 Fam. *Juncaceæ*.

Juncus conglomeratus. Allmän.

„ *effusus*. Allmän.

„ *filiformis*. Alvastra, Dagsmosse m. fl. st.

„ *silvaticus*. Källstad, Borghamn, Dagsmosse, Alvastra.

„ *articulatus*. Allmän.

„ *alpinus*. Borghamn, Dagsmosse.

„ *supinus*. Allmän.

- Carex Hornschuchiana* β *fulva*. Stocklycke, Höje.
 „ *flava*. Allmän.
 „ *Oederi*. Hästholmen, Stocklycke, Borghamn, Dagsmosse.
 „ *panicea*. Allmän.
 „ *pilulifera*. Höje m. fl. st.
 „ *montana*. Allmän.
 „ *præcox*. Allmän.
 „ *ericetorum*. Alvastra m. fl. st.
 „ *digitata*. Allmän.
 „ *ornithopoda*. Höje, Mörka hål, Elvarums udde m. fl. st.
 „ *Buxbaumii*. N. Djurledet enl. N. C. KINDBERG, Östg. Fl., tredje uppl., p. 271.
 „ *Goodenowii*. Allmän.
 „ *stricta*. Allmän.
 „ *cæspitosa*. Allmän.
 „ *acuta*. Allmän.
 „ *remota*. V. Djurledet ofvan branterna, Mörka hål, Elvarums udde, Germundsstall, ofvan Mullskräerna och V. Väggar, Marbärgskärret, Charlottenborgs äng.
 „ *stellulata*. Hästholmen, Dagsmosse m. fl. st.
 „ *elongata*. Kärrmark ofvanför V. Väggar södra del.
 „ *canescens*. Allmän.
 „ *leporina*. Allmän.
 „ *arenaria*. Sandstranden norr om Hofvanäs.
 „ *disticha*. Hästholmen, Tåkerns strand vid Källstad m. fl. st.
 „ *chordorrhiza*. Dagsmosse.
 „ *vulpina*. Hästholmen.
 „ *muricata*. Allmän.
 „ *divulsa*. V. Väggar enl. A. F. HOLMGREN i Böt. Not. 1851, p. 246.
 „ *paniculata*. Alvastra, Broby.
 „ *teretiusscula*. Alvastra, Mörka hål, Dagsmosse.
 „ „ var. *crassior*. Dagsmosse.
 „ *pauciflora*. Dagsmosse.
 „ *pulicaris*. Allmän.
 „ *dioica*. Allmän.

99 Fam. *Graminea*.

- Triticum repens*. Allmän.
 „ *caninum*. Sjöbärgen, östra bärgssidan.
Lolium temulentum. Allmän bland vårsäd.
 „ *perenne*. Hästholmen, Alvastra, Stocklycke, Borghamn m. fl. st.
Brachypodium pinnatum. Borghamn, Tyskeryd, Charlottenborg, N. Djurledet, Alvastra branter, Stocklycke, V. Väggar.
 „ *silvaticum*. V. Djurledets branter, Oxbåsen, V. Väggar.
Cynosurus cristatus. Stocklycke, Höje, Borghamn m. fl. st.
Dactylis glomerata. Allmän.
Festuca gigantea. Ofvan V. Väggar, Alvastra branter, östra bärgssidan nära häradsgränsen.
 „ *silvatica*. Oxbåsen.
 „ *elatior*. Allmän.
 „ *rubra*. Allmän.
 „ *ovina*. Allmän.
Schedonorus asper. V. Väggar, V. Djurledets branter.
 „ „ **serotinus*. V. Djurledets branter.
Bromus secalinus. Allmän.
 „ *arvensis*. Rogslösa enl. stud. C. LUNDBORG.
 „ *mollis*. Allmän.
 „ „ var. *nana*. Hästholmen, Stocklycke, Alvastra, Broby kulle, grusgropar vid Heda m. fl. st.
 „ „ **hordeaceus*. Charlottenborgs äng.
Briza media. Allmän.
Poa trivialis. Allmän.
 „ *pratensis*. Allmän.
 „ *serotina*. Allmän.
 „ *nemoralis*. Allmän.
 „ *bulbosa*. Alvastra branter.
 „ *compressa*. Alvastra, Sjöbärgen, grusgropar vid Heda.
 „ *annua*. Allmän.
Glyceria plicata. Dagsmosse, N. Djurledet, i en bäck vid Väfversunda Norrgård.
 „ *fluitans*. Allmän.

- Glyceria distans*. Mellan Västerlösa och Vättern enl. A. F. HOLMGREN i Bot. Not. 1854, p. 248.
- Cyatbrosa aquatica*. Stocklycke, Ostmossen, Hjässakärret.
- Molinia caerulea*. Allmän.
- Triodia decumbens*. Grytsbärgen, Borgs udde m. fl. st.
- Avena fatua*. Omkring Rogslösa och Yxstad.
- „ *pratensis*. Allmän.
- „ *pubescens*. Allmän.
- „ *elatior*. Allmän.
- Trisetum flavescens*. Höje, vid landsvägen mellan Alvastra och Hästholmen.
- Aira caespitosa*. Allmän.
- „ *flexuosa*. Allmän.
- Holcus lanatus*. Alvastra nära Ålebäcken.
- „ *mollis*. »Vid en bergsfot upp i skogen, till höger då man går från Elvarum ned till stranden» enl. J. BOHMAN, Omberg och dess omgifningar, p. 35.
- Melica nutans*. Allmän.
- „ *uniflora*. V. Djurledet, V. Väggar. Måkebärgen.
- „ *ciliata*. Alvastra branter, Rödgafvel, Stocklycke, Måkebärgen.
- Phragmites communis*. Tåkern, Dagsmosse.
- Calamagrostis arundinacea*. Sjöbärgen.
- „ *acutiflora*. Uppgifven för Ömbärg i HARTMAN, Handbok i Skand. Fl., elfte uppl., p. 516.
- „ *stricta*. Vätterns strand vid och söder om Hästholmen m. fl. st.
- „ *lanceolata*. Dagsmosses östra del.
- „ *phragmitoides*. Dagsmosse enl. N. C. KINDBERG, Östg. Fl., tredje uppl., p. 77.
- „ *epigejos*. Lindön m. fl. st.
- Apera spica venti*. Allmän.
- Agrostis alba*. Allmän.
- „ *vulgaris*. Allmän.
- „ *canina*. Allmän.
- Milium effusum*. Marbärgen, Mullskräerna, V. Väggar.
- Setaria viridis*. S. Djurledet, Alvastra branter, Vädertorpet, åker mellan Alvastra och V. Djurledet.
- Sesleria caerulea*. Höje, Rogslösa, Alvastra.

- Alopecurus pratensis*. Allmän.
- „ *geniculatus*. Allmän.
- „ „ **fulvus*. Allmän.
- Phleum pratense*. Allmän.
- „ *Boehmeri*. Grusbackar mellan Norrö och Broby, Alvastra, Rogslösa.
- Baldingera arundinacea*. Allmän.
- „ „ *β picta*. Nära Borghamn (förvildad).
- Hierochloa borealis*. Dagsmosse enl. J. BOHMAN, Omberg och dess omgifningar, p. 35.
- Anthoxanthum odoratum*. Allmän.
- Nardus stricta*. Hästholmen.

100 Fam. *Polypodiaceæ*.

- Polypodium vulgare*. Allmän.
- „ *Phegopteris*. Allmän.
- „ *Dryopteris*. Allmän.
- „ „ **Robertianum*. Vid Storpissans öfre lopp.
- Polystichum Thelypteris*. Dagsmosse, Mörka hål.
- „ *montanum*. Marbärgen enl. J. BOHMAN, Omberg och dess omgifningar, p. 44.
- „ *Filix mas*. Allmän.
- „ *spinulosum*. Allmän.
- „ „ **dilatatum*. Höje, Mörka hål, nära Elvarums udde, V. Väggar.
- Cystopteris fragilis*. Allmän.
- Asplenium Filix femina*. Allmän.
- „ *Trichomanes*. Allmän.
- „ *germanicum*. Alvastra branter, V. Väggar.
- „ *septentrionale*. Allmän.
- Pteris aquilina*. På skuggiga ställen vid V. Djurledet, Dagsmosse.

103 Fam. *Ophioglosseæ*.

- Botrychium Lunaria*. Hjässan, Charlottenborgs äng, grusgröpar vid Heda.
- „ *matricariaefolium*. V. Väggar enl. N. C. KINDBERG, Östg. Fl., tredje uppl., p. 299.
- Ophioglossum vulgatum*. Borghamn, Charlottenborgs äng.

104 Fam. *Equisetaceæ*.

- Equisetum arvense*. Allmän.
 „ *pratense*. Allmän.
 „ *silvaticum*. Allmän.
 „ *palustre*. Allmän.
 „ *fluviale*. Allmän.
 „ „ β *limosum*. Dagsmosse.
 „ *hiemale*. Borghamn m. fl. st.

107 Fam. *Lycopodiaceæ*.

- Lycopodium Selago*. Mörka hål, Charlottenborgs äng m. fl. st.
 „ *annotinum*. Allmän.
 „ *clavatum*. Ofvanför Borghamn.

Det torde ej vara olämpligt att såsom bihang till ofvanstående växtförteckning meddela en sammanställning af de arter, hvilka ej numera tillhöra Ombärgstraktens flora, men först i senaste tid försvunnit ur densamma. Vid upprättandet af en sådan förteckning möta dock stora svårigheter. Det förhåller sig nämligen så, att i den förteckning öfver Ombärgstraktens sällsyntare växter, hvilken BOHMAN lemnat, en del arter uppenbarligen inkommit antingen genom misstag af honom eller därigenom, att han erhållit vilseledande uppgifter. Svårt, för att icke säga omöjligt, är det i några fall att afgöra, om en arts frånvaro i Ombärgstrakten beror på ett af BOHMAN begånget misstag eller därpå, att den verkligen förr funnits där, men sedermera af en eller annan anledning dött ut. Under sådana förhållanden har jag ej kunnat upptaga alla de arter, hvilka BOHMAN anför och som nu för tiden ej förekomma inom Ombärgstrakten, såsom därifrån försvunna, utan har jag uppdelat dessa arter i tvänne grupper, den ena upptagande sådana, om hvilka det ej kan råda något tvifvel, att de nyligen försvunnit ur Ombärgstraktens flora, till hvilken grupp äfven några af HOLMGREN anförda arter ansluta sig, den andra sådana, om hvilka jag anser det sannolikt, att de genom misstag inkommit i BOHMANS växtförteckning.

Ur Ombärgstraktens flora försvunna arter.

- Symphytum officinale*. Fordom i Svällängen vid Borghamn enl. BOHMAN.
Mentha silvestris. Fordom vid Väfversunda kvarnbäck enl. HOLMGREN.
Sceptrum Carolinum. Fordom i Dagsmosse nedom Charlottenborg enl. HOLMGREN.
Lysimachia Nummularia. Fordom i Dagsmosse i täpporna utmed landsvägen enl. BOHMAN.
Rumex Hydrolapathum. Fordom vid Broby enl. BOHMAN.
Cypripedium Calceolus. Fordom i en boklund vid Höje enl. BOHMAN.
Cladium Mariscus. Fordom i Dagsmosse enl. HOLMGREN.
Carex paludosa β *spadicea*. Vid en bäck i Väfversunda ängar enl. HOLMGREN.
 „ *loliacea*. Fordom i Surmossen enl. HOLMGREN.

För Ombärgstrakten sannolikt med orätt af Bohman uppgifna arter.

- Följande arter, hvilka samtliga anföras i J. BOHMAN, Omberg och dess omgifningar, anser jag genom misstag hafva kommit att inflyta i BOHMANS växtförteckning. De upptagas här tillika med de af BOHMAN angifna fyndställena.
Campanula Cervicaria. Nära Germundsstall.
Pulmonaria angustifolia. Nära V. Väggar.
Impatiens noli tangere. Mellan Germundsstall och Mullskräerna.
Draba incana. Sjöbärgen.
Stellaria nemorum. Flerestades på skuggrika ställen.
Bulliarda aquatica. Dagsmosse vid Täkern.
Montia fontana. Bärgets vattenhål, Dagsmosse.
Juncus squarrosus. Dagsmosse vid Täkern.
Carex microglochin. Dagsmosse.
Polystichum cristatum. Marbärgen.

Dessa arter hafva förgäfvets eftersökts så väl af HOLMGREN som af mig, och de hafva ej, så vidt jag har mig bekant, blifvit af andra botanister iakttagna i Ombärgstrak-

ten. Ingen af dessa arter anføres af N. C. KINDBERG i hans Östgöta Floras tredje upplaga såsom växande på Ömbärg eller i dess närhet. Det vore dock ingenting öfverraskande, om åtminstone några bland dem fordom funnits på Ömbärg eller skulle visa sig ännu växa där. Öväntadt och af stort intresse vore däremot att inom Ömbärgstrakten finna *Pulmonaria angustifolia*, *Funcus squarrosus* och *Carex microglochin*, hvilka, så vidt känt är, ej tillhöra Östergötlands flora.

3. Ömbärgstraktens Geologi.

1. Inledning.

Redan i det föregående har det blifvit omnämndt, att Ömbärqs hufvudmassa består af urbärg och att utefter en sträcka af västra sidan skiffrar skjuta högt upp och stöda sig i starkt upprest ställning mot de lodräta granitväggarna. Vid bärgets norra och östra sida uppträda äfven lagrade bärgarter, hvilka i nästan horisontalt läge stöta an mot urbärg. De geologiska förhållandena vid Ömbärg äro således ganska märkliga och hafva tidigt ådragit sig geologernas uppmärksamhet. Redan HISINGER försökte i början af detta århundrade tolka Ömbärqs geologiska byggnad. Han ansåg, att skiffrarne på västra sidan mycket tidigt blifvit afsatta och att efter deras bildning Ömbärqs granitmassa genom en eruption skjutit upp och därvid släpat skiffrarne med sig och gifvit dem deras uppresta ställning samt att de lagrade bärgarterna vid Ömbärqs norra och östra sida blifvit afsatta i en senare tid och befinna sig i ett orubbadt läge. Dessa senare skulle således vara yngre än skiffrarne på bärgets västra sida. Denna tydning af de geologiska förhållandena vid Ömbärg har sedermera gång efter annan framhållits som nära nog oomtvistlig och återfinnes också i några af våra geologiska läroböcker¹⁾. Helt nyligen har dock G. HOLM uppvisat, att skiffrarnes uppresta ställning utefter Ömbärqs västra sida icke alls står i samband med ett förmodadt granitutbrott, utan att de erhållit sin starka

¹⁾ Se C. E. BERGSTRAND, Lärobok i geologien med särskild tillämpning på Sverige och dess landbruk, Stockholm 1868, p. 300, samt L. HOLMSTRÖM, Populär framställning af geologien med särskild tillämpning på svenska förhållanden, Lund 1877, p. 2-3.

lutning genom en naturtilldragelse af alldeles motsatt art mot den förmodade eruption, i hvilken man tillföre såg orsaken till deras upplyftning. G. HOLM finner nämligen orsaken i en sänkning af en del af jordytan. Därigenom förklaras, dels huru skiffrarne blifvit uppresta, dels huru Vätterbacken uppkommit, tvänne frågor, som på det närmaste höra samman och till hvilka jag i det följande skall återkomma.

2. Urbärgen.

Ombärg, liksom öfver hufvud taget alla bärg, har helt visst fordom varit vidä större än nu; det har genom förvittring och denudation i tidernas längd lidit en förminskning. Äfven om vi bortse från denna orsak till bärgens förminskning och försvinnande, låter det dock påvisa sig, att urbärgen förr egt i dessa trakter en vidsträcktare utbredning än i närvarande tid. Det nuvarande Ombärg utgör en kvarstående del af en bärgmassa, som fordom intog den plats, där nu Vätterns vatten utbreder sig.

Till väsentlig del består bärgen af en grofkornig till medelkornig granit, som flerstädes, men efter hvad det vill synas, endast i närheten af de brottlinier, för hvilka jag längre fram kommer att redogöra, visar stor benägenhet till förklyftning. Tydligast framstår denna benägenhet vid Måkebärgen och Västra Väggar, där de ansenliga bärgstälpen uppkommit genom granitens förklyftning. Andra bärgarter uppträda äfven på Ombärg. Så vidtager vid södra delen af Grytsbärgen en gneislik bärgart, som äfven förekommer i Rödgaflvetsbärgen och ofvanför dessa. Omkring Södra Djurledet är bärgarten mycket finkornig och närmar sig i hög grad hälleflintgneis. Bege vi oss till Stocklycke båthamn; påträffa vi där en bärgart, som sparsamt förekommer vid Ombärg, men utesfter Vätterns södra del har större utbredning. Denna bärgart är en glimmerrik protogingneis, såsom ett tunt lager beklädande bärgväggen. Äfven kliporna söder om Stocklycke sakna icke helt och hållet denna betäckning af protogingneis. Utesfter bärgets östra sida

uppträder endast granit. Möjligen genomsättes Ombärg vid norra sidan af en kvartsgång. Ansenliga block af kvarts ligga kringströdda på slutningen ofvanför Borghamn.

På Ombärgs västra sida är urbärgen genomdraget af talrika sprickor. Vid en närmare granskning af dem visar det sig, att de ofta äro utfyllda med brottstycken af urbärgen och ej sällan med stycken af den protoginartade bärgarten, som vi lärt känna vid Stocklycke. Ytan på dessa brottstycken är ofta full af jämlöpande repor, stundom svagt intryckt och glättad, nästan polerad (så kallad glidytta), därigenom angifvande, att bärgarten varit utsatt för stark pressning i samband med glidning. I de yttre delarne af sprickorna ligga brottstyckena vanligen fria, men äro längre in sammankittade till en fast bärgart. Den sprickan utfyllande, på nyssnämnda sätt bildade bärgarten kallas breccia.

Som bekant, utgör frågan om urbärgets bildning ett mycket omtvistadt spörsmål. Om graniten känner man, att den mångenstädes innehåller brottstycken af andra bärgarter och att den genombrutit skiktade aflagningar, som den bäddformigt betäcker. Där så är förhållandet, kan man icke betvifla, att graniten som smält massa banat sig väg till jordytan. Det är dock långt ifrån afgjort, att all granit uppkommit på eruptiv väg. Huru Ombärgs granitmassa bildats, veta vi därför ej med visshet. Antagligen har Ombärgstraktens granit brutit fram redan i urtiden och långt innan Ombärg bildades, hvilket skedde, som vi längre fram få se, i en vida senare tid.

Huru vida den gneislika bärgarten vid Grytsbärgen och Rödgaflvel är gneis eller om den icke snarare är en genom prässning förändrad massformig bärgart, må för närvarande lemnas ofgjort. Det senare förefaller ingalunda otroligt. Den gneislika bärgarten synes intaga ett ganska smalt bälte utesfter Ombärgs sjöside och invid den förkastningslinie, som längre fram beskrifves. Bärgartens skiffrihet skulle möjligen hafva uppkommit på grund af det inom bärggrunden rådande starka trycket, när förkastningen egde rum. Antagligen har samma orsak legat till grund för skiffriheten hos protogingneisen.

3. Kambrisk-siluriska formationen.

Omedelbart vid Ombärgs norra och östra sida vidtaga dessa aflagringar och fortsätta mot norr och öster, bildande underlaget för östgötaslätten. Åt söder fortsätta de utefter Ombärg med visshet till Charlottenborg och antagligen något längre. Gränsen för deras utbredning mot söder torde framgå något söder om sjön Tåkern.

Ett utmärkt tillfälle att lära känna åtminstone en del af dessa aflagringar erbjuder sig vid Borghamn, där de siluriska lagren sedan lång tid varit bearbetade och blifvit genombrutna till betydligt djup. Den bärgart, som där är föremål för brytning, utgöres af en omväxlande grå och röd kalksten¹⁾.

Vid ett besök i brottet faller det genast i ögonen, att kalkstenen ligger i bankar eller lager det ena öfver det andra, hvarigenom dess utbrytning i stora hållar möjliggöres. Granskar man närmare de lösbrutna kalkstenar, som ligga hopade här och hvar i brottet, upptäcker man lätt i dem förstenade skalrester af djur (fossil), någon gång fullständiga skal af sådana. Om det tillägges, att dessa djurlemningar tillhöra arter, som lefvat i hafsvatten, bör det ej vara svårt att inse, hur kalklagren uppkommit. De kunna ej vara en lämbildning, enär de innehålla lemningar efter hafsdjur, utan måste uppstått i ett haf, som en gång i tiden utbreddes sig öfver dessa trakter. Vid en mikroskopisk undersökning af kalkstenen visar det sig, att den till allra största delen består af krossade skal af de djur, som lefde i det forntida hafvet. Af en eller annan orsak sönderbrötos skalen eller föllo i sär efter sina fogar och leder, i tidernas längd hopande sig till mäktiga lager.

Då hafvet i nuvarande tid icke når upp till Ombärgs-

¹⁾ Kalkbrottet disponerades och bearbetades en tid af Göta-kanalbolag, som därifrån hämtade sten till kanalbyggnaden. För närvarande eges brottet af staten. Betydliga massor af kalksten hafva under de senare åren brutits och användts vid uppförandet af Karlsborgs fästning, till beklädnad af yttre sidan af Nationalmusei väggar, vid restaureringen af Linköpings domkyrka m. m.

trakten, inses också, att det i forna tider skiftat i nivå, hvilket efter all sannolikhet berott därpå, att jordytan här och hvar varit underkastad en omväxlande höjning och sänkning. Sådana förändringar försiggå än i dag, och man känner nu med full visshet, att vårt land för närvarande undergår en långsam, endast under längre tider märkbar höjning.

I brottet vid Borghamn äro endast kalklager blottade, och vi kunna därför där ej vinna någon kännedom om de lager, som bildats före kalkstenen och som således underlagra den. I brottets södra del är visserligen ett schakt upptaget, men då detsamma för närvarande är vattenfylldt, kunna vi ej där komma åt de undre lagren. Möjligen finna vi vid dess mynning smärre block af en bärgart, hvars utseende i hög grad afviker från kalkstenens. Dessa block bestå af större eller mindre, afrundade stenar, sammanhållna af ett bindemedel, som i detta fall utgöres af kalk. Det är således en brottstyckebergart, ett konglomerat vi hafva att göra med. De rundade stenarne eller bollarne i detsamma likna till formen fullständigt de stenar vi påträffa nere vid Vätterns strand, och hvilkas väl afrundade form har sin orsak i den nötning de genom vågsvallets inverkan utöfva på hvarandra. Bollarne i konglomeratet hafva otvifvelaktigt erhållit sin afrundning på liknande sätt. Konglomeratet anger därför en strandbildning och utvisar, att hafsbotten vid en viss tidpunkt under den kambrisk-siluriska tiden höjde sig upp till hafvets yta eller däröfver.

Fullt horisontalt ligga kalkskikten ej; de stupa svagt mot nordost. Vid en vandring från Borghamn åt söder öfver den jämna terrängen möta allt äldre och äldre aflagringar, hvilka tyvärr äro täckta af lösa jordslag och därför ej tillgängliga. Först vid Charlottenborg visar sig i dikena på åkrarne en svart lerskiffer (alunskiffer), i hvilken försteningar knappast stå att finna. Sådana förekomma däremot i oerhörd mängd i de bollar af mörk kalk (orsten), som här och hvar ligga inbäddade i skiffern, dock endast en enda, med nutida kräftdjur närmast beslägtad art, åt hvilken LINNÉ gaf namnet *Agnostus pisiformis*.

Utefter stranden mellan Borghamn och Hofvanäs samt vid kalkbrottet vid Bårstad, strax norr om Ombärg, upp-

träder äfven kalksten, men tillhör samma aflagringar, som vi känna från Borghamn. På intet annat ställe än de nämnda gå inom Ombärgstrakten de kambrisk-siluriska lagren i dagen.

Vi hafva således lärt känna tvänne aflagringar, kalksten och alunskiffer, hvilka tillhöra två skilda, men närstående formationer: kalkstenen den siluriska, alunskiffen den kambriska. Dessa liksom öfriga formationer skiljas åt icke blott genom olikhet i aflagringar, utan äfven och i främsta rummet genom de olika fossil, som uppträda i lager efter lager. De kambriska och siluriska aflagringarna tillhöra de äldsta fossilförande vi känna; de förra underlagra de senare och äro således de äldre.

Då lagren ej äro genombrutna och naturliga skärningar saknas, kunna vi ej inom denna trakt lära känna lagerföljden. Någon anledning att antaga, det den skulle afvika från lagerföljden vid andra punkter inom Östergötlands kambrisk-siluriska område, där densamma kunnat fastställas, förefinnes ej. Den är nedifrån uppåt sådan, som öfversigten å följande sida utvisar.

Häraf framgår, att det är en ganska ofullständig kännedom vi i denna trakt kunna vinna om de kambrisk-siluriska aflagringarna. Dock återstår oss en utväg, hvarigenom vi kunna något vidga vår kännedom om dem, nämligen en granskning af de lösa blocken. På Ombärgs norra sluttning träffas ej så sällsynt block af konglomerat och sandsten, hvaraf en del äro fossilförande samt enligt fössilens vittnesbörd måste härstamma från ett sandstens- och konglomeratlager, liggande i öfre delen af alunskiffen ¹⁾. Sannolikt motsvarar denna bildning det tunna lager af kalkhaltig sandsten, som längre öster ut påträffats vid brotten vid Knifvinge och Storbärg strax under *Dictyonema*-skiffen ²⁾. Då konglomerat- och sandstensblock ligga talrikt hopade inom ett föga vidsträckt område ungefär 1 kilometer söder om Borghamn och vid pass 0,5 kilometer från bärgets fot, är det antagligt, att i fråga varande sandstens-konglomeratlager där förekommer fast anstående under den lösa jordbetyckningen.

¹⁾ Enligt meddelande af G. HOLM.

²⁾ Jämför G. LINNARSSON och S. A. TULLBERG, Beskrifning till kartbladet Vreta Kloster. — Sveriges Geol. Unders., Ser. Aa., n:o 83, p. 19—20.

| | | | |
|--|--|--|--|
| Kambriska aflagringar. | Sandsten | a. Lag med <i>Paradoxides Tessini</i> och <i>P. oelandicus</i> . | |
| | | Paradoxidesskiffer | b. " " <i>Paradoxides Forchhammeri</i> . |
| | | | c. " " <i>Agnostus lævigatus</i> . |
| | Olenidskiffer ¹⁾ | a. Lag med <i>Agnostus pisiformis</i> . | |
| | | b. " " <i>Olenus gibbosus</i> . | |
| c. " " <i>Parabolina</i> och <i>Orthis</i> . | | | |
| d. " " <i>Eurycare</i> och <i>Leptoplastus</i> . | | | |
| e. " " <i>Peltura</i> och <i>Sphærophthalmus</i> . | | | |
| Dictyonemaskiffer. | | | |
| | | | |
| Siluriska aflagringar | Ceratopygekalk? | } svagt utvecklade. | |
| | Undre graptolitskiffer | | |
| | Ortocerkalk. Omväxlande gråa och röda kalklag. | | |
| | (Öfriga silurlager saknas helt och hållet inom Ombärgstrakten ²⁾). | | |

Vi känna således tvänne konglomeratbäddar, den ena, hvaraf vi funnit block vid schaktet i kalkbrottet vid Borghamn, liggande på gränsen mellan de kambriska och de siluriska aflagringarna, den andra belägen inom den kambriska formationens öfre afdelning mellan laget med *Peltura* och *Sphærophthalmus* och *Dictyonema*-skiffen. Dessa konglomeratlager utvisa, att hafsbotten under kambrisk-siluriska tiden gång efter annan höjde sig upp till eller öfver hafsytan. De öfver hafvet uppstickande urbärgspartierna och de på dem afsatta lagren blefvo då utsatta för vittring och denudation, hvarigenom strandbildningar, konglomerat, kunde uppstå.

Kambrisk-siluriska aflagringar finnas i Lappland, Jämtland, Dalarne, Närke, Västergötland, Skåne, på Öland och Gotland, i Östersjöprovinserna, Tyskland, Norge, England o. s. v. Det haf, hvari de kambrisk-siluriska lagren afsattes,

¹⁾ Olenidskiffarne uppträda alltid såsom alunskiffer med lager och bollar af orsten; detta kan stundom vara händelsen med *Paradoxides*-skiffarnes yngsta afdelningar.

²⁾ Jämför med afseende på denna öfversigt af lagerföljden A. G. NATHORST, Upplýsingar till geologisk öfversigtskarta öfver Sverige. Södra bladet. — Sveriges Geol. Undersökning, Ser. Ba., n:o 4, p. 24—25.

På Visingsö ligga formationens lager horisontalt eller föga rubbade, och detta torde ock vara fallet utefter större delen af Vätterns botten. Annorlunda är förhållandet vid sjöns östra sida. Med ens höja sig där urbärgets lodräta väggar, nedanför hvilka Visingsöformationens lager utbreda sig, sandstenen föga afvikande från horisontalplanet, lerskiffern däremot mer eller mindre starkt uppresta och stödjande sig mot urbärgets. Denna skiffers uppresta ställning kan omöjligen hafva uppkommit därigenom, att formationen afsatt sig, sådan den nu befinner sig, i ett bäcken af ungefär samma omfång som den nuvarande Vätterns; den kan ej håller hafva uppkommit därigenom, att graniten utefter sjöns östra sida frambrutit efter formationens afsättning, ty rubbingarna inom densamma äro ej sådana, som man, därest en eruption försiggått, haft skäl att vänta, och för öfrigt saknas alla de företeelser, som åtfölja eruptioner af en bärgart; den kan ej hafva uppkommit på annat sätt, än att Visingsöformationens lager blifvit sänkta. Därvid hafva skifferrarne på grund af sin seghet blifvit kvarhängande på de kvarstående bärgväggarna och sedermera vid sin nedglidning intagit sin nuvarande mer eller mindre branta ställning. G. HOLM, som närmare utredt denna sak, har härför kunnat anföra fullt afgörande bevis; sänkningens storlek uppskattar han till minst 560 meter.

En väldig förkastningsspricka — eller snarare flere parallella — har genomsatt bärggrunden på ömse sidor om Vättern. Den mellanliggande bärgmassan sjönk. Visingsöformationens kom därvid att i det stora hela bibehålla sitt ursprungliga läge i förhållande till sitt underlag, och endast invid förkastningssprickan blefvo lagren uppresta.

Att så tillgått är tydligt redan däraf, att utefter Vätterns östra strand urbärgets nästan öfveralt uppstiger med branta, lodräta väggar. Fullt afgörande är emellertid den otvetydiga förkastningsbreccia, som blifvit påvisad flerstädes vid sjöns östra sida, såsom vid Huskvarna, flerstädes vid Grenna, i Rödgväls grotta och vid Stocklycke båthamn på Ömbärg¹⁾; det vill till och med synas, som om större delen

¹⁾ Jämför G. HOLM, Vättern och Visingsöformationen. — Bihang till

af bärgväggarna utefter Ömbärgs västra sida skulle beklädas af ett lager af breccia¹⁾. Förkastningssprickan har dock ej allestädes blifvit utfylld med breccia. Den är stundom, såsom på en och annan punkt af Ömbärg, öppen. Mycket tydligt kan detta iakttagas vid Västra Väggaras ändpunkt i norr, där kontakten mellan skiffern och urbärgets är blottad. Sprickan visar sig där vara till större delen utfylld med plattade brottstycken af urbärgets.

Utefter Vätterns östra strand framträder således brottlinien med fullkomlig tydlighet; lika tydlig är icke den motsvarande på sjöns västra sida. Den synes i allmänhet icke framgå i strandens omedelbara närhet. Först ett stycke längre in höjer sig urbärgets, ehuru ej fullt så brant som på östra sidan, och lemnar mellan sig och Vättern en smalare eller bredare landremsa, som upptages af Visingsöformationens lager, hvilka där merendels äro täckta af kvartära aflagringar. Afgörande bevis, att en brottlinie framgår äfven utefter Vätterns västra sida, saknas icke helt och hållet. Strax söder om Granvik (Undenäs socken), där stranden under en kortare sträcka framgår i nästan rät linie, uppstiga bärgväggarna brant, ehuru de ej nå någon betydligare höjd. De bestå af gneis, hvars skikt äro starkt uppresta, stupande utåt sjön. Ett tunt lager af en protoginartad bärgart bekläder gneisen, innanför hvilken lerskiffer (urlerskiffer?) anstår i uppresta ställning såsom gneisen. På de uppstigande bärgväggarna har breccia blifvit anträffad.

I samband härmed må nämnas, att de förut omtalade på Ömbärgs västra sida iakttagna och af breccia utfyllda tvärsprickorna sannolikt uppkommit samtidigt med längdsprickan, då spänningen i bärggrunden helt visst var ofantlig. Sådana brecciefyllda sprickor hafva blottats strax söder om Brotsledet genom den sprängning, som verkstälts för framdragandet af en ny körväg utefter Ömbärgs sjöside; äfven i närheten af Storpissan, där sprängningar ock egt rum, hafva ett par brecciefyllda tvärsprickor iakttagits. Tvär-

Kongl. Vet.-ak. handl., Band 11, n:o 7. — samt A. G. NATHORST, Några ord om Visingsöserien. — Sveriges Geol. Undersökning, Ser. C, n:o 79.

¹⁾ Enligt G. HOLM, Vättern och Visingsöformationen. — Bihang till Kongl. Vet.-ak. handl., Band 11, n:o 7, p. 13.

sprickorna äro ofta i sina yttre delar utfyllda endast af krossadt urbärg, hvilket torde bero därpå, att förvittringen verkat förstörande på äfven här förut befintlig breccia.

En förkastning framgår således utefter Ombärgs västra sida, en annan utefter dess norra och östra; en tredje synes framgå på dess sydöstra ¹⁾. Ombärg är således fullständigt kringskuret af förkastningar och utgör ett kvarstående parti, på alla sidor omgifvet af sänkta områden, eller hvad geologen med ett lärdt uttryck kallar en horst.

Stora svårigheter möta, då det gäller att bestämma formationens ålder. Så vidt mig är känt, hafva inga bestämbara fossil hittills blifvit anträffade inom densamma. Visserligen har en liten otvetydig organism blifvit funnen i lerskiffern så väl vid Mullskräerna på Ombärg som vid Grenna, men man känner intet närmare om naturen af detta fossil, om det varit djur eller växt eller någon del deraf. Icke håller innehålla formationens lager brottstycken af andra bärgarter, hvarigenom dess ålder skulle kunna fastställas; den kommer ingenstädes i beröring med andra formationers aflagringar, bortsedt från de kvartära, hvarigenom ett stöd för frågans lösning skulle vinnas, och dess högre läge i förhållande till det närliggande kambrisk-siluriska området i Östergötland bevisar ingenting, då en förkastning, såsom vi sett, framgår så väl på västra som på östra sidan om Ombärg och lagren på ömse sidor om detta bärg således äro sänkta.

Högst olika falla därför omdömena om formationens ålder. Under det att LINNARSSON är benägen att anse den äldre än de kambrisk-siluriska aflagringarna och NATHORST bestämdt anger den vara äldre än dessa, finner HOLM formationen yngre än silurlagren. NATHORST har nu senast uttalat följande åsigt: »Den nuvarande Vetterns plats upptogs ursprungligen af urberg, hvars yta bildade fortsättning af Omberg. På detta urberg hade Visingsöserien afsatt sig i horisontala lager och betäckte då äfven Omberg. När Vetterbäckenet instörtade, blef en del af Visingsöseriens lager

¹⁾ Jämför A. G. NATHORST, Några ord om Visingsöserien. — Sveriges Geol. Undersökning, Ser. C, n:o 79, p. 11.

så att säga hängande på Ombergs västra sida, och det är följaktligen sänkningen, som är anledning till skiffarnes uppresta läge. Genom erosion bortspolades i tidernas längd Visingsöseriens lager från urberget på ömse sidor om den sjunkna rännen, medan de i denna — Vetterbäckenet — voro skyddade och der kunde bibehålla sig till våra dagar. Vetterns bäcken var då helt och hållet fylld af ifrågavarande serie. Derefter afsattes silurlagren på såväl Visingsöseriens som urbergets genom abrosion jämnade yta. Sedermera inträffade den tilldragelse, genom hvilken östgötaslätten nedsänktes i förhållande till omgifvande urberg, och det är antagligt, att Ombergs norra och östra sidor angifva en del af gränsen för det sänkta siluområdet. Silurlagren bortsvämades i sin tur från höjderna och finnas numera i behåll endast på den lägre belägna östgötaslätten. ¹⁾ Enligt denna åsigt skulle således Visingsöformationen vara äldre än Östergötlands kambrisk-siluriska aflagringar, hvilket förutsätter, att förkastningen väster om Ombärg är äldre än förkastningen öster därom. Så vidt jag kan finna, tala dock förhållandena vid Ombärg icke till fördel för en sådan uppfattning, utan snarare tvärt om. Vid Ombärgs västra sida uppstiga urbärgets väggar öfveralt lodrätt och förete knappast några afrundade former. På östra sidan däremot möta sällan lodräta bärgväggar. Bärget är där afrundadt och visar ganska mjuka konturer. Orsaken därtill kan ej gärna vara den, att isen under glacialtiden kraftigare bearbetat bärgets östra än dess västra sida, eller med andra ord att bärgets östra sida utgjort en stötsida, dess västra en läsida, ty isen har, så vidt man kan finna, haft en rörelseriktning, parallel med Ombärgs längdriktning ²⁾. Den afrundade formen på Ombärgs östra sida synes mig därför vara beroende däraf, att den östra förkastningen är mycket gammal, hvarigenom vittring och denudation i tidernas längd kunnat afrunda denna sida af bärget och till stor del utplåna spåren efter förkastningen. Förkastningen på västra sidan har däremot uppkommit i en

¹⁾ Enligt A. G. NATHORSTs meddelande i "Nordisk Familjebok", Band 12, art. Omberg, spalt 229.

²⁾ Jämför A. ERDMANN, Bidrag till kännedomen om Sveriges kvartära bildningar, tab. 3.

vida senare tid; vittring och denudation har där mindre kunnat ändra den form, som bärgväggarna genom förkastningen erhöilo; förkastningen framstår där med full tydlighet. En annan omständighet synes mig också antyda, att denna senare förkastningslinie är den yngre. Af det föregående är det bekant, att breccia är funnen flerstädes utefter Ombärgs västra sida och till stor utsträckning ännu bekläder densamma¹⁾. Då denna breccia i allmänhet synes vara föga motståndskraftig mot is och vatten, är det svårt att förstå, att den fortfarande finnes i behåll, om i fråga varande förkastning vore urgammal; detta förhållande antyder snarare, att den västra brottlinien uppkommit under en tämligen sen tid. På östra sidan af Ombärg saknas, så vidt känt är, breccia eller finnes endast i högst ringa utsträckning fast. I en lokal mörän mellan Alvastra och Södra Djurledet har jag funnit block af en breccia; huruvida den finnes fast på bärgväggen ofvanför fyndstället kunde, då fyndet gjordes, ej undersökas, och tillfälle till sådan undersökning har sedermera ej erbjudit sig. Jag är dock böjd att tro, det breccian ej finnes fast på bärgväggens yta, utan är anstående i någon tvärspricka. På grund af hvad jag nu anfört, hyser jag den förmodan, att den västra förkastningen utefter Ombärg har tillkommit senare än den östra, i hvilket fall Visingsöformationens ej gärna kan vara äldre än de kambrisk-siluriska aflagringarna i Östergötland, utan måste anses yngre än dessa. Fullt afgörande bevis vare sig för den ena eller andra åsikten om formationens ålder står oss icke till buds, och klokast torde därför vara att icke för närvarande uttala en bestämd mening i saken, utan afvakta ytterligare upplysningar, som möjligen kunna tjäna som hållpunkter för ett fastställande af formationens ålder.

5. Kvartära formationen.

Ehuru väl kvartärtiden och dess bildningar utförligt behandlas i de geologiska läroböckerna, och ehuru jag förut i

¹⁾ Jämför G. HOLM, Vettern och Visingsöformationen. — Bihang till Kongl. Vet.-ak. handl., Band 11, no 7, p. 13.

den botaniska afdelningen, om än i korthet, vidrört några moment af densamma, kan jag ej underlåta att nu återkomma därtill, för att angifva åtminstone hufvuddragen af de geologiska företeelserna under denna tid. Dock skall jag, endast för så vidt de geologiska förhållandena inom Ombärgstrakten därtill gifva anledning, något utförligare dröja vid desamma.

I början af detta århundrade fästes uppmärksamheten vid den ovanliga, ingalunda godtyckliga form, som bärghällarna i Skandinavien ega. De äro, som bekant, oftast afslipade och förete mjuka former på sin norra sida (stöt-sidan), men på sin södra (läsidan) hafva de bibehållit sin skroflighet och ojämnhet. Den afslipade ytan visar dessutom en mängd parallela repor eller refflor, hvilka för stora delar af vårt land hafva en samstämmande riktning. Den afrundade formen och refflorerna hafva ej uppkommit samtidigt med hällarna, utan i en långt senare tid.

Klart insåg man, att man i dessa företeelser hade att se spåren af en storartad geologisk tilldragelse, som, geologiskt sedt, var föga aflägsen från den tid, i hvilken vi lefva. De första försöken att förklara dessa företeelser voro långt ifrån riktiga och mynnade ut nära nog i det orimliga. Först sedan man genom omsorgsfulla och noggranna iakttagelser på de schweiziska glacierna fått en fast grund att bygga på, först då kom man till insigt om att afrundningen af bärghällarna och de i dem innötta refflorerna uppkommit under en tid, då den skandinaviska halfön varit täckt af en många hundra meter mäktig isbädd.

De växtlemningar från den tertiära tiden, som på flere ställen inom det arktiska området blifvit funna, gifva vid handen, om de jämföras med samtidiga tertiära växtfossil från sydligare trakter, att klimatet under denna tid, som närmast föregick den kvartära, icke var så likformigt och jämt som under föregående tidsskeden. En uppdelning af jorden i klimatiska soner kan nu spåras. Mot tertiärtidens slut tilltog temperaturnedsättningen allt jämt och blef en anledning till att vid kvartärtidens början isen inom polarkrakterna, åtminstone på det norra halfklotet, vidgade sitt område och sträckte ut sig till lägre och lägre breddgra-

der. Ismassorna nådde slutligen fram till och öfvertäckte fullständigt, med undantag möjligen af de högsta fjällen, den skandinaviska halfön, Finland och närgränsande delar af Ryssland. Vid tidpunkten för sin största utbredning nådde den nordeuropeiska isen väster ut fram öfver Skottland och en del af England, mot söder hade den sin gräns i mellersta Tyskland och i Ryska riket sköt den djupt in.

Norra Europa var således fullständigt nedisadt, och likartadt var förhållandet med Norra Amerika; äfven Asiens norra del undgick icke att beröras af den allmänna temperaturnedsättningen, om än glacierna där ej egde någon nämnvärd utbredning eller bildade en sammanhängande landis.

Genom de noggranna iakttagelser, som i senare tider blifvit gjorda på glaciärer och landisar, sådana som Grönlands och Spetsbärgens, har det blifvit känt, att isen i en glacier eller landis ständigt befinner sig i ett sakta framglidande och därunder bearbetar sitt underlag samt tillika medför massor af större och mindre stenblock, grus och slam, hvilket alt aflastas vid isens ändpunkt och ger upphof till större eller mindre långsträckta kullar (moräner), hvare alt material ligger hopvräkt utan spår af skiktning.

Stora voro de förändringar vårt land undergick, under det Skandinavien var isbetäckt. Genom de i de högre delarne af landet sig ständigt hopande ismassornas tryck var isen stadd i ett oafbrutet, om än sakta framryckande, och besinna vi, att den tid, under hvilken detta framryckande fortgick, måste uppskattas i årtusenden, så inse vi utan svårighet, att de af isen föranledda förändringarna måste hafva varit genomgripande. De genomvittrade delarne af urbärgen, de lätt förstörbara aflagringarna af lerskiffer och kalksten, såsom de siluriska aflagringarna, kritlagren m. fl., förstördes och bortfördes, så framt de ej af en eller annan orsak, t. ex. genom sänkning, voro skyddade. Urbärgen bearbetades och afrundades af isen, företrädesvis på den sida, mot hvilken isen stötte an (stötsidan). På hällarnes yta innöttes härunder de förut nämnda reporna (glacialrefflorna), hvilka angifva, i hvilken riktning isen rört sig¹⁾.

¹⁾ Se A. ERDMANN, Bidrag till kännedomen om Sveriges kvartära bild-

När ismassorna på grund af stigande temperatur började afsmälta raskare än de framryckte, aflastades de block, hvilka, lossprängda af is och frost, medfördes inbäddade i isen eller kringspridda på dess yta. De talrika, ej sällan kolossala flyttblock, som vi påträffa snart sagdt öfveralt i landet, hafva blifvit kringspridda, under det isen var stadd på återtag¹⁾. Under denna tid har tillika hufvudmassan af de lösa jordslagen uppkommit. Dessa hafva bildats liksom ändmoränerna af de mer eller mindre sönderbrutna bergarter, hvilka ismassorna medförde. Det på detta sätt bildade jordslag består af kantiga eller kantnötta stenar af växlande storlek, inbäddade utan skiktning i ett fint grus. Geologen kallar denna bildning krosstensgrus. Där isen glidit fram öfver urbärg, där är krosstensgruset skarpt och magert; där isens underlag utgjorts af kalkstenar och lerskiffer, där har det blifvit mjukt och lerigt; geologen kallar detta senare krosstenslera. Andra bildningar, rullstensåsarne, uppkommo äfven, under det isen drog sig tillbaka. De hafva, efter alt att döma, uppkommit under nedisningens sista tid och i glacierälvarna, som matades af smältvattnet från landisens yta. Skiktningen af materialet i rullstensåsarne och så väl de smärre som de större stenarnes afrundning tyda afgjort på att rullstensåsarnes uppkomst står i samband med rinnande vatten. I glacierälvarna nedsköljdes grus och stenar, hvilka af det rinnande vattnet höllos i rörelse och därunder afrundades. Materialet ordnades därvid och skiktningen uppkom. När isen sedan fullständigt afsmälte, kvarstannade det på glacierälvarnas botten afsatta gruset på den underliggande grunden och bildade då åslika upphöjningar, hvilka kunna fortsättas utan afbrott tiotals mil.

Temperaturen hade nu varit i stigande, klimatet därigenom mildrats, och isen dragit sig tillbaka till fjällen och

ningar, tab. 3, eller A. E. TÖRNEBOHM, Grunddragen af Sveriges geologi, kartan å sid. 114.

¹⁾ Ett väldigt flyttblock, kalladt "Pers sten", ligger vid vägen mellan Stocklycke och Elvarums udde. Det berättas, att en jätte skall hafva från västgötasidan slungat detta block, i afsigt att kullslå Heda kyrka, under det den höll på att uppföras.

nordliga trakter. Än en gång inträffade dock en temperaturnedsättning, än en gång ryckte isen an, men nådde nu ej på långt när samma vidsträckta utbredning som under den första, den stora nedisningen. Den andra nedisningen är för oss af särskildt intresse, emedan isen under densamma inom Östergötland nådde fram till Ömbärgstrakten. Inom Norge synes isen hafva ryckt fram till hafvet, inom Västergötland till trakten af Lidköping, Skara och Sköfde, och inom Östergötland synes dess begränsning mot söder kunna angifvas genom en linie, som från Ömbärgs midt fortsätter mot öster. I Östersjön, där motståndet för isens framryckande antagligen var jämförelsevis litet, kunde isen utbreda sig vida längre mot söder än på den skandinaviska halfön. I Östersjöns södra del böjde den af mot väster och bröt slutligen i nordvästlig riktning in öfver de lägre och sydligare delarne af Skåne. Äfven delar af Finland, Danmark och norra Tyskland voro under denna tid nedisade¹⁾.

Är det då så alldeles visst, att isen under den andra nedisningen haft den ofvan anförda utbredningen? Beviset därför utgöra de moränmassor, som isen aflastade vid sin ändpunkt, under det den skenbart var stillastående, hvilket berodde därpå, att afsmältningen höll jämna steg med framryckandet. Isen synes, efter att en tid stått stilla, hafva ryckt tillbaka en kortare sträcka och så afbrutit återtåget, och detta har upprepats gång efter annan. Också hafva i de ofvan angifna gränstrakterna för isens utbredning flere linier af moränkullar blifvit iakttagna. Äfven i Ömbärgstrakten, såsom söder om Tåkern, har isen gifvit upphof till ändmoräner; kullarne vid Sik, Norrö och Broby äro sådana. Broby kulle är delvis genomskuren, och man kan därför lätt öfvertyga sig, att man med afseende på den har att göra med en typisk ändmorän.

Under de båda nedisningarna synes landet hafva legat högt och högre i förhållande till hafsytan än i närvarande tid. Efter nedisningen blef förhållandet ett annat. Den skandinaviska halfön sänkte sig, hafvet bröt in och öfvertäckte

¹⁾ Jämför G. DE GEER, Om den skandinaviska landisens andra utbredning. Med två tallor. — Sveriges Geol. Undersökning, Ser. C., no 68.

vida landsträckor. Landsänkningen var dock mycket växlande för olika trakter. Af Skåne låg endast den sydliga delen under hafvets yta. Af Småland höjde sig åtminstone höglandet öfver hafvet, bildande en ögrupp däri. Längre norr ut var landsänkningen större, och hafvet nådde där flere hundra meter högre upp än i nuvarande tid. Ett bredt hafsband förenade öfver de stora sjöarne i södra Sverige Östersjön med Västerhafvet, och norr ut egde Östersjön förbindelse med Ishafvet¹⁾. Det haf, som under denna tid omspolade Skandinaviens kuster, var ett kallt, ett arktiskt haf, uppfyllt af en djurverld af arktiska former.

Under denna sänkingsperiod uppkommo vid stränderna snäckbankar och strandvallar, hvilka ej sällan ligga ända till 150 meter öfver de nuvarande kusterna. Grusafslagringarna vid Ömbärgs södra fot utgöra sannolikt en dylik strandvall. På hafsbottnen afsattes mangel (kalkhaltig lera) och en skiktad lera (glaciälera), som eger en mycket vidsträckt utbredning i vårt land. Så väl dessa bildningar som de förut nämnda, krosstensgrus, krosstenslera och rullstensgrus, förekomma inom Ömbärgstrakten eller i dess närhet och äro helt visst så allmänt kända, att några fyndorter för desamma ej behöfva uppgifvas.

De båda nedisningarna och sänkingsperioden, med undantag af dess sista skede, tillhöra kvartärtidens förra del och kunna sammanfattas under benämningen den glaciala tiden eller istiden, hvilken efterträddes af kvartärtidens senare del eller den postglaciala²⁾ tiden.

Den postglaciala tiden utmärker sig ej för så genomgripande förändringar i naturförhållandena som den glaciala. Den inleddes med en redan under istiden börjad landhöjning.

¹⁾ Jämför pag. 26—27.

²⁾ Med detta uttryck [postglacial] bör ej förväxlas det ofvan, sid. 31, 36 o. s. v. använda uttrycket subglacial. Subglaciala har jag kallat de växter, hvilka med klimatets tilltagande förmildring inkommit i vårt land näst efter den första invandrargruppen, glacialväxternas grupp. Subglaciala äro således de hårdigaste och först inkomna träden, sådana som tallen, björken, aspen, och de samtidigt med dem invandrade örterna. Ännu senare än de subglaciala växterna hafva eken, boken och mångfaldiga andra inkommit, alla i postglacial tid.

Senare inträdde en ytterligare landsänkning, som synes hafva sträckt sig åtminstone öfver delar af södra och mellersta Sverige och för öfrigt varit af vida mindre betydelse än den glaciala. Under denna sänkingsperiod afsattes en oskiktad lera, den så kallade åkerleran. Fram till Ombärgstrakten har hafvet under denna tid helt visst ej nått. Föga utredd är dock för närvarande frågan om den postglaciala landsänkningen, hvilken efterträddes af en ännu fortgående landhöjning.

Här må dessutom tilläggas, att de bildningar, som under den postglaciala tiden uppkommo, utgjordes af svåmlera och svåmsand, gytja och torf, hvilka bildningar ännu i dag fortsättas.

Den postglaciala tiden, under hvilken klimatet blef allt blidare och blidare, öfvergår utan begränsning i nutiden.

6. Vättern och Tåkern.

På grund af hvad som förut yttrats om Visingsöformationen, möter det nu inga svårigheter att inse, hur Vätterbäckenet uppkommit. Det har bildats åtminstone till väsentlig del genom den sänkning, som Visingsöformationen lager varit underkastade. Delvis har det utbildats under glacialtiden, då isen fullständigt utfylde detta bäcken och antagligen därur bortförde en del af Visingsöformationen skifferar. Motala- och Vadstenabugterna tillhöra likväl ej Vätterns sprickdal, utan hafva enligt NATHORST tillkommit senare ¹⁾.

Den sänkning, genom hvilken Vätterbäckenet uppkom, synes ännu, om än i ringa grad, fortgå. Gång efter annan uppstå sättningar eller glidningar i bärggrunden på sjöbotten och invid förkastningslinierna. Dessa rubbningar åtföljas af ett doft mullrande, liknande ljudet af ett på afstånd aflossadt kanonskott, och kunna understundom ge upphof till en märkbar vågrörelse i Vätterns vatten. Denna företeelse är ofta iakttagen vid Vätterns kuster och känd under namnet »vattenskott» eller »sjöskott» ²⁾.

¹⁾ Jämför A. G. NATHORST, Om de äldre sandstens- och skifferbildningarna vid Vättern. — Sveriges Geol. Undersökning, Ser. C., n:o 39, p. 17.

²⁾ Äldre författare, som skrivit om Vättern, hafva haft stor svårighet

Tidpunkten för Vätterbäckenets uppkomst genom förkastning låter sig ej lätt bestämma. Det enda vi kunna göra är att instänga den inom mycket vida gränser. Gifvet är, att då jag enligt det föregående anser förkastningen utefter Ombärgs västra sida vara yngre än förkastningen vid dess östra, och denna senare påtagligen har tillkommit efter silurtiden, jag måste anse förkastningen väster om Ombärg och således Vätterbäckenet äfvenledes hafva uppkommit efter den siluriska tiden. Senare än under början af kvartärtiden kan insänkningen ej hafva egt rum. Detta framgår af de glacialreffer, hvilka G. HOLM iakttagit på den branta bärgväggen vid Grenna ¹⁾. Att närmare bestämma tidpunkten för Vätterbäckenets uppkomst låter sig ej göra; vi kunna endast uppställa som gränsvärden för densamma silurtiden å den ena sidan, början af kvartärtiden å den andra.

Att Vätterbäckenet uppkommit därigenom, att en del af jordytan sjunkit, därför hafva vi i det föregående lemnat afgörande bevis. Att så varit förhållandet, framstår också tydligt, vare sig man granskar kartorna öfver Vätterstrakten eller från en höjd vid Vättern blickar ut öfver dess dalgång. Må vi nu tänka oss förflyttade upp till Hjässan på Ombärg och må vi, efter att hafva öfverskådat Vättern, vända oss mot nordost och fästa vår uppmärksamhet vid Tåkern. Det skall då helt visst ej undgå oss, hvilken stor kontrast det råder mellan dessa båda närbelägna sjöar, den ena långsträckt och smal, jämförelsevis djup och omgifven af höga, branta stränder, den andra af en helt annan form, nästan rund, endast några få meter djup och med låga flacka stränder. Det kan ej gärna falla oss in att tänka oss för dessa båda sjöar ett likartadt bildningssätt. Tåkern kan uppenbarligen ej hafva uppkommit liksom Vättern genom en förkastning.

att förklara, huru dessa vattenskott uppkomma, hvarom läsaren kan öfvertyga sig i ett af D. TIZELIUS utgifvet arbete: Uthförlig beskrifning öfver den stora swea och giöthia sjön Wätter etc., Upsala 1723, p. 73—75. — samt i J. BOHMAN, Vättern och dess kuster, Andra resan, Örebro 1840, p. 245.

Ann. Pagineringen hos Tizelius oriktig, här ofvan rätt angifven.

¹⁾ Jämför G. HOLM, Om Vättern och Visingsöformationen. — Bihang till Kongl. Vet.-ak. handl., Band 14, n:o 7, p. 47.

Granska vi kartorna öfver ett urbärgsområde, finna vi genast, att sjöarne inom detsamma äro synnerligen talrika och att de, om de än stundom hafva en längdsträckning, öfverensstämmande med glacialrefflorna, lika ofta afvika därifrån, hvarför de ej gärna kunna anses vara urhålkade af isen under glacialtiden. Deras form och utseende för öfrigt stämmer dessutom illa med ett dylikt bildningssätt. De omgifvas ej sällan af mer eller mindre branta och höga bärgväggar äfven på den sida, där isen måste verkat kraftigast och de kunna i sådant fall omöjligen hafva uppkommit genom isens eroderande verksamhet. Efter allt att döma, hafva urbärgsområdets sjöbäcken uppkommit på samma sätt som Vättern eller genom förkastningar, hvilket för en del sjöar i Jämtland blifvit genom upptäckten af breccior vid deras stränder ådagalagdt ¹⁾.

Gå vi emellertid öfver från urterritoriet till trakter med yngre sedimentära aflagringar, t. ex. silurområdena, är det med ens slut med sjörikedomen. Äfven äro sjöarne här af en helt annan form och annat utseende än inom urbärgsområdet. De kunna icke alls ställas i samband med förkastningar, med undantag kanhända för de sjöar, som äro belägna vid silurområdenas gränser, där, såsom vi veta, förkastningar i regeln framgå.

Täkern, ehuru belägen helt nära gränsen af Östergötlands silurområde och förkastningslinien vid Ombärgs östra sida, står dock icke i något samband med denna, utan allt tyder på att den uppkommit under glacialtiden därigenom, att dess bäcken blifvit urhålkadt af isen, som förmått gräfva sig ner i de tämligen mjuka och därför lätt förstörbara siluraflagringarna. Likartadt torde bildningssättet hafva varit för de flesta öfriga inom de svenska silurområdena belägna sjöarne.

¹⁾ Jämför A. G. NATHORST, En ny teori om de svenska klippbäckenas uppkomst. — Geol. Föreningens förh., Band 9.

Innehållsförteckning.

| Företal. | Pag. |
|--|------|
| 1. Inledning | 1. |
| 2. Ombärgstraktens Flora | 10. |
| 1. Områdets begränsning | 10. |
| 2. Förändringar i vegetationen under senaste tid | 10. |
| 3. Växtområden | 12. |
| 1. Skogsområdet | 13. |
| 2. Kärren | 14. |
| 3. Bärgsslutningarna och branterna | 15. |
| a. Azoiska formationens område (urbärgsområdet) | 16. |
| b. Visingsöformationens område | 17. |
| 4. Ångsmarken | 18. |
| 5. Slättlandet nedom bärget | 19. |
| 6. Täkerns strand från Väfversunda till Hångers udde samt Lindön | 20. |
| 7. Dagsmosse samt Täkerns strand från Väfversunda till Holmen | 22. |
| 8. Täkern | 23. |
| 4. Växtgeografisk studie öfver några viktigare arter | 24. |
| Sammanfattning | 37. |
| 5. Växtförteckning | 38. |
| Ur Ombärgstraktens flora försvunna arter | 69. |
| För Ombärgstrakten sannolikt med orätt af Bohman uppgifna arter | 69. |
| 3. Ombärgstraktens Geologi | 71. |
| 1. Inledning | 71. |
| 2. Urbärget | 72. |
| 3. Kambrisk-siluriska formationen | 74. |
| 4. Visingsöformationen | 79. |
| 5. Kvartära formationen | 86. |
| 6. Vättern och Täkern | 92. |
| Innehållsförteckning | 95. |