

BOTANISKA NOTISER

FÖR ÅR 1916

UTGIFNE

AF

C. F. O. NORDSTEDT

Häftet 5.

DISTRIBUTÖR

C. W. K. GLEERUP, FÖRLAGSBOKHANDEL
LUND

LUND 1915, BERLINGSKA BOKTRYCKERIET

På C. W. K. GLEERUPS förlag, Lund har utkommit:

DJURVÄRLDEN I ORD OCH BILD

100 djurbilder med text af Lektor **Johan Erikson**.

På tjockt konsttryckpapper i eleg. band 15 kr.

Stockholms Dagblad skriver:

»Är det ståtligast illustrerade verk på området som hittills utkommit. Texten i humoristiskt kåserande form, tillika fullt fackmannamässig.»

SVERIGES FÅGLAR OCH FÅGELBON

af **Paul Rosenius**,

utgifves i häften à 2: 50.

Dagens Nyheter säger:

»Med sin fina kåserande stil rullar förf. upp förtju-sande naturscenerier. Utstyrseln hör till det praktfullaste i sitt slag.»

BILDER FRÅN INSEKTVÄRLDEN

av **L. E. BJÖRKMAN**.

Pris inb. 3: 25.

Ur pressen:

»Det intressanta, populärt och ofta humoristiskt behandlade ämnet, lika väl som den vårdade, lediga stilen tillhör det mest intressanta som skrivits. Talrika, väl utförda illustrationer och kolorerade planscher förhöja ytterligare värdet af detta arbete.»

BOTANISKA NOTISER utg. af Alexis Eduard Lindblom, årg. 1840, 1841, 1843, 1844, pr årg. 2 kr. /

—, —, — utg. af K. F. Thedenius, årg. 1854—1856 à 1 kr.

—, —, — utg. af Otto Nordstedt, årg. 1871—1874 à 1 kr. 50 öre. 1875—1878 à 1 kr. 75 öre, 1879—1886 à 2 kr. 25 öre, 1887—1905 à 4 kr., 1906 och följande à 6 kr.

Nyare bidrag till kännedomen om Gotlands Kärlväxtflora af K. Johansson. Pris 1 kr.

Porträtter i ljustryck af J. G. Agardh och af Bengt Jönsson à 50 öre.

Våren vid Gefle.

En fenologisk studie.

Af H. WILH. ARNELL.

Den vädjan, som utgifvaren af Botaniska Notiser A. E. LINDBLOM m. fl. i nämnda tidskrifts första årgång (1839) gjorde till tidskriftens läsekrets, att genom anteckningar om våren i Sveriges skilda delar bidra till utredningen af denna årstids utvecklingsgång i vårt land, rön-te hos de svenska botanisterna ringa anklang. Ett undantag utgör den märklige läkaren C. J. HARTMAN i Gefle och det sätt, hvarpå han gick till väga vid denna nya uppgift, ger en god inblick i hans skaplynne, i de klara metoder och i den grundlighet, hvarmed hans vetenskapliga arbeten blifvit utförda. Han utvalde omkring 120 vårforeteelser, däribland de flesta eller $\frac{3}{4}$ från växtriket, som syntes honom särskildt ägnade att belysa vårens utvecklingsgång i Gefletrakten, och begränsade sedan konsekvent sina våranteckningar till dessa foreteelser under de 7 år, som observationsserien varade. För honom stod det sålunda från första början klart, att det vid en sådan undersökning är nödvändigt att samla ett material af fullt jämförliga fakta från de olika åren för att komma till nöjaktiga resultat, hvilken metod först i en något senare tid fullt utkristalliserats inom fenologien. Han tog ock hänsyn till de meteorologiska observationer, som sedan en lång följd af år tillbaka gjorts vid Gefle af Bruksinspektoren J. F. BJÖRKMÄN. HARTMANS fenologiska iakttagelser vid Gefle ha offentliggjorts i Botaniska Notiser, i årgången 1842, s. 65—72, för åren 1840—41, i årg. 1844, s. 177—181, för åren 1842—43 samt i årg. 1846, s. 150—152, för åren 1844—46.

Man kan undra på, huru HARTMAN jämn-sides med sin läkaregärning kunnat hinna med ett så stort obser-

vationsarbete; detta måste nämligen ha varit ganska tidsödande på grund af de stora afstånd från Gefle, hvar på en del af de observerade växterna förekomma. Härtill kommer, att nutidens snabbare kommunikationsmedel såsom velocipeder, järnvägar och ångbåtar ej vid tiden för denna observationsserie funnos. Helt säkert har han med den ovanliga förmåga, som han tycks ha besuttit, att intressera sin omgifning för botaniskt studium, lyckats att till observationerna värfva medhjälpare, hvarvid man i främsta rummet har att tänka på de tre botaniskt intresserade sönerna C., R. och A. HARTMAN, som vid denna tid höllo på att förvärfva sig lärdomsmeriter i och för sin framtida utkomst. Deras intima bekantskap med Gefletraktens flora framgår af deras gemensamma publikation: *Flora Gevaliensis seu enumeratio plantarum circa Gevaliam sponte crescentium.* ¹⁾

¹⁾ Den första upplagan af denna publikation utgafs såsom akademiska lärdomsprof, nämligen de 18 första sidorna af C. HARTMAN den 13 nov. 1847 och återstoden af R. HARTMAN den 7 juni 1848, hvarefter hela arbetet 1848 utkom i bokhandeln med den nya titeln »Gefletraktens växter enligt Prof. FRIES' naturliga system». En andra tillökad upplaga med titeln »Gefletraktens växter med växtställen för de sällsyntare» utgafs 1863 af R. HARTMAN. Dessa skrifter ge en öfversikt öfver resultaten af alla de botaniska undersökningar, som blifvit gjorda i Gefle omgifning alltifrån det C. J. HARTMAN i början af 1800-talet såsom skolyngling med ledning af LILJEBLADS Utkast til en svensk flora började undersöka den intill tiden för deras publikation. Bland botanister, som förutom C. J. HARTMAN och hans tre söner deltagit i detta utforskningsarbete må nämnas CL. ÖSTLING, J. J. ÖSTLING, K. FR. THEDENIUS, O. L. SILLÉN, A. AL. LÉNSTRÖM, C. J. och E. A. STRÖMBÄCK, J. EMANUELSSON och E. BERGSTRÖM, hvilka alla torde ha sporrats till detta arbete af C. J. HARTMAN; tyvärr saknas dock i de publicerade Gefleflororna all antydan om de bidrag, som hvar särskild af dessa medarbetare lämnat. I floran tages hänsyn till alla växtrikets afdelningar förutom svamparne; lafvarne ha i densamma redigerats af A. HARTMAN. Här må därtill nämnas, att i C. HARTMANS disputationssprof medel-

Med 1846 afslutas emellertid denna observationsserie troligen delvis, emedan fadren ej mera kunde räkna på hjälp af de två förstnämnda sönerna, som höllo på med att afsluta sina akademiska studier och därefter fingo annat att bestyra. Det förhållandet att Botaniska Notiser från och med 1847 för några år framåt upphörde att utgifvas, torde ock ha bidragit härtill. Det dröjde för öfrigt ej länge, tills C. J. HARTMANS för svensk botanik så betydelsefulla lefnad slutade med hans frånfälle 1849.

I detta sammanhang må nämnas, att, såsom C. J. HARTMAN nämner i Botaniska Notiser 1842, s. 66—67, växtfenologiska anteckningar blifvit gjorda vid Gefle äfven före HARTMANS observationsserie, nämligen under åren 1809—1822 af CL. ÖSTLING och lämnas på sagda ställe ett utdrag (medeltiden för blomningen af 26 växter) ur dessa handskrifna anteckningar, hvilka HARTMAN dock ej funnit så affattade, att de kunde ge ledning vid ett »något noggrannare Calendarium Florae».

Från åren 1846—1849 har från Gefle publicerats några växtfenologiska anteckningar af J. F. BJÖRKMANS¹⁾, till hvilka hänsyn tagits i min uppsats, där de synts mig sannolikt riktiga, hvilket ej alltid torde vara fallet, såsom det framgår till exempel vid en jämförelse mellan HARTMANS och BJÖRKMANS observationer under ett och samma år (1846).

Mina egna våranteckningar vid Gefle under åren 1895—1901 äro tyvärr ej så rikliga och metodiska, som önskvärdt varit; det kräfves nämligen nog en tid, innan

tiden för blomningens början vid Gefle angifves för 30 under våren och försommaren blommande växter; dessa medeltider ha dock tydligen ej beräknats matematiskt, då de oftast skilja sig en och annan dag från de medeltider, som jag erhållit från C. J. HARTMANS observationsserie.

¹⁾ Se under titeln »Samtidiga observationer» i Öfvers. af K. Vet. Ak:s förh. 1846—1849.

man blir hemmastadd i och intresserad för ett nytt florumråde, men de torde dock vara ägnade att i någon mån komplettera den bild af våren vid Gefle, som HARTMAN lämnat.

I två föregående uppsatser om våren¹⁾ har jag i likhet med t. ex. E. FRIES²⁾ fenologiskt begränsat våren till tiden mellan början af de första vårväxternas blomning och löfsprickningens slut hos våra inhemska trädslag, därvid jag framhållit det önskvärda däri, att vårens slut förlägges till tiden för aspens löfsprickning, hvarigenom en för hela Sverige brukbar slutgräns för denna årstid erhålles. I HARTMANS observationsserie har emellertid vårens slut ej blifvit så snävt och skarpt begränsadt, i det att i densamma ganska många växter medtagits, som börja blomma efter löfsprickningstiden. För att gifva en fullständig öfversikt öfver HARTMANS observationsserie har jag i det nedanstående vårkalendariet medtagit äfven dessa växter likasom ock de andra vårföreteelser, som af honom antecknats.

Blomningens början har jag antecknat för en art, då hos densamma blommor »slagit ut» i något större antal på en för arten i fråga normal växtplats och löfsprickningen hos ett träd, då det börjar se löfvadt ut. HARTMAN anger ej, hvilka utvecklingsstadier han antecknat, men allt tyder på, att de äro desamma, som jag härofvan angifvit. En jämförelse af de media, som erhållits från HARTMANS och mina observationsserier visar nämligen ej större skiljaktighet än 2,6 dygn och detta på det sätt, att media från HARTMANS serie äro i genomsnitt 2,6 dygn tidigare än media från min serie; därvid är dock att märka, att frågan här gäller dels *vårföreteelser*, som enligt all erfarenhet äro de till tiden mest växlande, dels ock att de jämförda media erhållits från

¹⁾ H. WILH. ARNELL, Våren vid Upsala (Bot. Not. 1914) och Våren vid Jönköping (Bot. Not. 1915).

²⁾ E. FRIES, Våren. (Botaniska utflygter, band 1, uppl. 2, 1853).

väl korta tidsrymder, i HARTMANS serie mest 7 år, i min serie i genomsnitt 5 år. Denna jämförelse visar äfven, att klimatet vid Gefle ej undergått någon väsentlig ändring under den tid af ett halft århundrade, som förflutit mellan HARTMANS och mina observationsserier. Mitt intryck är, att de båda seriernas data äro fullt komparabla och kunna i ett sammanhang bearbetas.

För att göra skildringen af våren vid Gefle fylligare har jag i min uppsats förutom de af HARTMAN observerade växterna medtagit äfven ganska många andra vårväxter, vid hvilka jag gjort tillräckliga anteckningar vid Gefle för att kunna sluta till medeltiden för blomningens början därstädes. För växter, som observerats minst 4 år, har jag låtit bero med de från dessa observationer vunna medeltiderna. Vid de andra vårväxterna har jag oftast slutit till medeltiden för blomningens början eller löfsprickningen genom undersökning af, med hvilka växter, för hvilka medeltiden i dessa afseenden är känd, de närmast äro samtidiga. Då denna metod ej gifvit säkert resultat, har jag tagit hänsyn till den af mig vid Upsala och Jönköping funna ordningsföljden.

Det skulle bli för mångordigt att i det följande vårkalendariet i alla fall redogöra för de fakta, hvarpå det är grundadt; detta har jag gjort endast vid medeltal från fleråriga observationer.

Vårens normala utvecklingsgång vid Gefle.

Det följande vårkalendariet afser i främsta rummet tiden för början af vårväxternas blomning och för löfsprickningen hos träd och buskar. Det innehåller därjämte de andra företeelser, som C. J. HARTMANS vårobservationer omfattat. Vid de företeelser, vid hvilka jag förfogat öfver anteckningar från 4 år och derutöfver, har jag angifvit antalet af de till grund för medeltalet liggande observationerna; så betyder t. ex. vid

gråalen ($\frac{4}{4}$):¹) med. 7 medeltal från 7 år; ²) extr. $\frac{17}{3}$ 1842— $\frac{19}{4}$ 1843 och 1845 de observerade extrema tiderna för blomningens början. Arterna äro stundom kollektiva, t. ex. *Atchemilla vulgaris*, *Viola canina* o. s. v. Vid de svenska namnen har jag följt AUG. LYTTKENS' »Växtnamnsförteckning enligt binärt system» och vid de latinska namnen Botaniska Sällskapets i Stockholm »Stockholmstraktens växter». Odlade växter utmärkas genom tillägget odl. efter växtens namn.

Blomningens början.

April.

4. Gråal, *Alnus incana*; med. 7; extr. $\frac{17}{3}$ 1842— $\frac{19}{4}$ 1843 och 1845.

7. Hassel, *Corylus avellana*; med. 7; extr. $\frac{20}{3}$ 1842— $\frac{20}{4}$ 1845.

10. Klibbal, *Alnus rotundifolia* (A. glutinosa); med. 7; extr. $\frac{28}{3}$ 1842— $\frac{25}{4}$ 1843. — Hästhof, *Tussilago farfara*; med. 11; extr. $\frac{28}{3}$ 1842— $\frac{25}{4}$ 1843.

13. Blåsippa, *Anemone hepatica*; med. 11; extr. $\frac{1}{4}$ 1842— $\frac{21}{4}$ 1845.

15. Tufdun, *Eriophorum vaginatum*.

17. Källertibast, *Daphne mezereum*; med. 7; extr. $\frac{8}{4}$ 1840— $\frac{28}{4}$ 1843.

24. Vårfryle, *Luzula pilosa*.

25. Hvitsippa, *Anemone nemorosa*; med. 17; extr. $\frac{12}{4}$ 1840— $\frac{4}{5}$ 1899. — Vårdraba, *Draba verna*; med. 9; extr. $\frac{10}{4}$ 1840— $\frac{13}{5}$ 1899.

26. Lillnunne, *Corydalis intermedia* (C. fabacea); med. 7; extr. $\frac{16}{4}$ 40— $\frac{4}{5}$ 1845. — Kråkskräkon (Kråkbär), *Empetrum nigrum*; med. 9; extr. $\frac{14}{4}$ 1840— $\frac{5}{5}$ 1897. — Vättafjäll, *Lathraea squamaria*.

28. Gullpudra, *Chrysosplenium alternifolium*; med. 10; extr. $\frac{19}{4}$ 1840— $\frac{8}{5}$ 1899.

30. Darrasp, *Populus tremula*; med. 10; extr. $\frac{19}{4}$ 1840— $\frac{8}{5}$ 1843.

Maj.

1. Backdraba, *Draba nemorosa*; med. 7; extr. $\frac{14}{4}$ 1840— $\frac{6}{5}$ 1843. — Lungradel, *Pulmonaria officinalis*; med 8; extr. $\frac{23}{4}$ 1842— $\frac{8}{5}$ 1845.

2. Gullvårbling, *Gagea lutea*; med. 7; extr. $\frac{19}{4}$ 1840— $\frac{12}{5}$ 1845. — Sälgvide, *Salix caprea*; med. 13; extr. $\frac{16}{4}$ 1840— $\frac{10}{5}$ 1845.

4. Mostarr, *Carex ericetorum*; med. 7; extr. $\frac{24}{4}$ 1842— $\frac{7}{5}$ 1845 och 1846. — Krypvide, *Salix repens*; med. 7; extr. $\frac{24}{4}$ 1840— $\frac{10}{5}$ 1845. — Backbränna, *Stenophragma thalianum* (*Arabis thaliana*); med. 7; extr. $\frac{24}{4}$ 1840— $\frac{10}{5}$ 1845 och 1846.

5. Myskdässa, *Adoxa moschatellina*; med. 4; extr. $\frac{25}{4}$ 1842— $\frac{13}{5}$ 1841. — Vårvipa, *Anemone vernalis* (*Pulsatilla vernalis*); med. 7; extr. $\frac{26}{4}$ 1840— $\frac{14}{5}$ 1843.

7. Bergalm, *Ulmus scabra* (*U. montana*); med. 10; extr. $\frac{28}{4}$ 1896— $\frac{22}{5}$ 1845. — Sandviol, *Viola rupestris*; med. 7; extr. $\frac{26}{4}$ 1840— $\frac{10}{5}$ 1845 och 1846.

8. Myrpor, *Myrica gale*; med. 7; extr. $\frac{26}{4}$ 1840— $\frac{10}{5}$ 1845. — Luktviol, *Viola odorata*, odl.; med. 6; extr. $\frac{4}{5}$ 1840 och 1842— $\frac{14}{5}$ 1843.

9. Kabbelek, *Caltha palustris*; med. 11; extr. $\frac{29}{4}$ 1840— $\frac{15}{5}$ 1898. — Småvårbling, *Gagea minima*. — Backskärv, *Thlaspi alpestre*; omkring år 1900 funnen rikligt på ett ställe på Norrlandet vid Gefle af A. M. TROILIUS. — Kärrviol, *Viola palustris*; med. 8; extr. $\frac{30}{4}$ 1840— $\frac{16}{5}$ 1845.

10. Harsyrbling, *Oxalis acetosella*; med. 5; extr. $\frac{2}{5}$ 1896— $\frac{20}{5}$ 1899.

11. Svålsola, *Ranunculus ficaria* (*Ficaria verna*); med. 13; extr. $\frac{1}{5}$ 1840— $\frac{20}{5}$ 1899.

12. Gullviva, *Primula veris*; med. 14; extr. $\frac{30}{4}$ 1840— $\frac{20}{5}$ 1899.

13. Jordreva, *Glechoma hederacea*; med. 5; extr. $\frac{30}{4}$ 95— $\frac{23}{5}$ 1897. — Fältfryle, *Luzula campestris*.

14. Spetslönn, *Acer platanoides*, odl.; med. 7; extr. $\frac{5}{5}$

1846—²⁸/₅ 1845. — Blåpärling, *Muscari botryoides*, odl.; med. 7; extr. ⁴/₅ 1840—²⁶/₅ 1843 och 1845. — Fältöga, *Myosotis stricta*. — Svartvide, *Salix nigricans*; med. 8; extr. ⁵/₅ 1840 och 1842—²⁸/₅ 1899. — Penningkärv, *Thlaspi arvense*. — Hundviol, *Viola canina*, underviol, *V. mirabilis*, styfmorsviol, *V. tricolor* och Åkerviol, *V. arvensis*.

15. Mustippa, *Myosurus minimus*. — Krusrips (krusbärsbuske), *Ribes grossularia*; med. 9; extr. ³/₅ 1842—²⁵/₅ 1845. — Bandvide, *Salix aurita*.

17. Sandkilske, *Androsace septentrionalis*; med. 7; extr. ⁹/₅ 1842—²⁸/₅ 1845. — Skogsmå (måbärsbuske), *Ribes alpinum*.

18. Björnmjölon, *Arctostaphylus officinalis*. — Herdelomme, *Capsella bursa pastoris*. — Fårkummer, *Geum rivale*; med. 8; extr. ¹/₅ 1840—³¹/₅ 1845. — Åkerleta, *Lithospermum arvense*. — Rödskråp, *Petasites ovatus* (*P. officinalis*); med. 6; extr. ⁸/₅ 1840—²⁶/₅ 1845; troligen af C. J. HARTMAN observerad på odlade exemplar, då denna växt ej finnes upptagen i R. HARTMANS »Gefletraktens växter» och ej heller enligt min erfarenhet finnes vid Gefle.

19. Skogssmultron, *Fragaria vesca*; med. 10; extr. ¹⁰/₅ 1896—²/₆ 1899. — Backsmultron, *Fragaria viridis*; enligt skriftlig anteckning af R. HARTMAN funnen vid det nära Gefle liggande Hemlingby. — Vårmura, *Potentilla verna* (*P. maculata*); med. 11; extr. ⁶/₅ 1842—²/₆ 1899. — Vinrips, (röda vinbär), *Ribes rubrum*; med. 7; extr. ⁶/₅ 1842—³⁰/₅ 1845. — Knäckepil, *Salix fragilis*; med. 7; extr. ⁷/₅ 1842—³¹/₅ 1845. — Grönknavel, *Scleranthus annuus*. — Lejontand, *Taraxacum officinale*; med. 4; extr. ¹⁵/₅ 1901—²³/₅ 1897.

20. Daggkåpa, *Alchemilla vulgaris*. — Björk, *Betula alba*; med. 6; extr. ¹⁰/₅ 1842 och 1844—³⁰/₅ 1845. — Trädkaragan, *Caragana arborescens*, odl.

21. Stentjydron, *Cotoneaster integerrima*. — Ängsdun, *Eriophorum angustifolium*. — Vårvele, *Lathyrus vernus* (*Orobis vernus*). — Vattenbläcken, *Menyanthes tri-*

foliata. — Vårsola, *Ranunculus auricomus*; med. 9; extr. $^{11}/_5$ 1842— $^{30}/_5$ 45. — Knylbräcka, *Saxifraga granulata*; med. 9; extr. $^9/_5$ 1842— $^9/_6$ 1899.

22. Sommargyllen, *Barbarea lyrata*. — Majviva, *Primula farinosa*; med. 7; extr. $^9/_5$ 1842— $^{30}/_5$ 1845. — Vårprisa, *Veronica verna* och fältprisa, *V. arvensis*.

23. Gran, *Picea excelsa*; med. 6; extr. $^{16}/_5$ 1840 — $^{31}/_5$ 1845. — Spetsgro, *Plantago lanceolata*. — Bäckramsel, *Polygala amarella*.

24. Kattfot, *Antennaria dioica*. — Svalskela, *Chelidonium majus*. — Ask, *Fraxinus excelsior*; med. 5; extr. $^{12}/_5$ 1842— $^{31}/_5$ 1845 och 1846. — Kungskrona (kungsängslilja), *Fritillaria meleagris*; med 6; extr. $^{12}/_5$ 1842— $^{31}/_5$ 1845 och 1846; troligen numera utgången vid Gefle, då jag under min vistelse därstädes ej lyckats få se något exemplar af denna växt. — Bentry, *Lonicera xylostemum* och tatartry, *L. tatarica*. — Tall, *Pinus sylvestris*; med. 5; extr. $^{16}/_5$ 1840— $^{31}/_5$ 1845. — Bäcksula, *Ranunculus bulbosus*. — Blåbär, *Myrtillus nigra*.

25. Vårbrodd, *Anthoxanthum odoratum*. — Sandnary, *Arenaria serpyllifolia*. — Gökvele, *Lathyrus montanus* (*Orobis tuberosus*).

26. Surberberis, *Berberis vulgaris*. — Ängsbrässma, *Cardamine pratensis*; med. 8; extr. $^{12}/_5$ 1842— $^6/_6$ 1843. — Bäckbrässma, *C. amara*. — Lundnäva, *Geranium silvaticum*. — Klättblära, *Melandrium rubrum*; med. 9; extr. $^{19}/_5$ 1840— $^2/_6$ 1845. — Kämpegro, *Plantago media*. — Hägg, *Prunus padus*; med. 13; extr. $^{18}/_5$ 1842— $^7/_6$ 1899. — Lundary, *Stellaria nemorum*.

27. Ängssvärta, *Scorzonera humilis*; enligt skriftlig anteckning af R. HARTMAN funnen vid Stenbäcken nära Gefle. — Odon, *Myrtillus uliginosa*. — Häckvicker, *Vicia sepium*.

28. Ormtrollon, *Actaea spicata*. — Teprisa, *Veronica chamaedrys*; med. 8; extr. $^{22}/_5$ 1842— $^1/_6$ 1840 och 1846. — Timjanprisa, *Veronica serpyllifolia*.

29. Skogsstjärna, *Trientalis europaea*; med. 11; extr. $\frac{22}{5}$ 1842 och 1844— $\frac{10}{6}$ 1897. — Trollfyrting, *Paris quadrifolia*.

30. Luddbränna, *Arabis hirsuta*. — Liljekonvalje, *Convallaria majalis*: med. 7; extr. $\frac{23}{5}$ 1844— $\frac{8}{6}$ 1843. — Skvattram, *Ledum palustre*: med. 7; extr. $\frac{23}{5}$ 1844— $\frac{7}{6}$ 1846. — Sommarek, *Quercus robur*, odl.; med. 4; extr. $\frac{24}{5}$ 1842— $\frac{4}{6}$ 1844. — Råg, *Secale cereale*, **ax**; med. 5; extr. $\frac{24}{5}$ 1844— $\frac{4}{6}$ 1840 och 1845.

31. Rödkråkla, *Andromeda polifolia*; med. 7; extr. $\frac{24}{5}$ 1842— $\frac{13}{6}$ 1843. — Surkers, *Prunus cerasus*, odl.; med. 7; extr. $\frac{22}{5}$ 1842— $\frac{10}{6}$ 1843.

Juni.

3. Vattenmissne, *Calla palustris*; med. 7; extr. $\frac{26}{5}$ 1841— $\frac{11}{6}$ 1845. — Pären, *Pyrus communis*, odl.; med. 7; extr. $\frac{24}{5}$ 1842— $\frac{10}{6}$ 1843.

5. Apel, *Pyrus malus*, odl.; med. 7; extr. $\frac{28}{5}$ 1841 och 1842— $\frac{13}{6}$ 1845. — Åkerhallon, *Rubus arcticus*; med. 4; extr. $\frac{28}{5}$ 1844— $\frac{12}{6}$ 1840 och 1843.

7. Rönn, *Sorbus aucuparia*; med. 7; extr. $\frac{26}{5}$ 1842— $\frac{14}{6}$ 1846. — Häcksyrén, *Syringa vulgaris*, odl.; med. 7; extr. $\frac{28}{5}$ 1841— $\frac{14}{6}$ 1843 och 1846.

8. Rödnyckla, *Orchis incarnata*; med. 7; extr. $\frac{31}{5}$ 1841— $\frac{17}{6}$ 1846.

20. Blåklocka, *Campanula rotundifolia*; med. 4.

22. Fetknoppa, *Sedum acre*; med. 4.

23. Fältsöta, *Gentiana campestris*; med. 4.

24. Smultron, **frukt** mogen; med. 6.

26. Korn, **ax**; med. 3.

30. Nyponros, *Rosa »canina»*; med. 4.

Löfsprickningen.

April.

25. Källartibast; med. 4; extr. $\frac{8}{4}$ 1840— $\frac{28}{4}$ 1843.

30. Röda vinbär.

Maj.

11. Hägg; med. 9; extr. $\frac{3}{5}$ 1896— $\frac{24}{5}$ 43
 13. Hvit-och glasbjörk; med. 8; extr. $\frac{6}{5}$ 1840 och
 1895— $\frac{1}{6}$ 1896.
 14. Rönn; med. 7; extr. $\frac{4}{5}$ 1840— $\frac{24}{5}$ 43.
 15. Gråal; med. 7; extr. $\frac{7}{5}$ 1844— $\frac{22}{5}$ 1845.
 16. Hassel; med. 7; extr. $\frac{8}{5}$ 1844— $\frac{20}{5}$ 1845 och
 1846. — Sälgvide, med. 7; extr. $\frac{2}{5}$ 1840— $\frac{27}{5}$ 1843.
 17. Klibbal; med. 7; extr. $\frac{9}{5}$ 1844— $\frac{24}{5}$ 1845.
 19. Bergalm; med. 4; extr. $\frac{15}{5}$ 1842— $\frac{22}{5}$ 1841.
 21. Hästkastanj, *Aesculus hippocastanum*, odl.; med.
 7; extr. $\frac{14}{5}$ 1842— $\frac{1}{6}$ 1843.
 24. Spetslönn; med. 7; extr. $\frac{11}{5}$ 1842— $\frac{31}{5}$ 1843.
 26. Skogslind, *Tilia cordata* (T. europaea), odl.; med.
 6; extr. $\frac{20}{5}$ 1842— $\frac{2}{6}$ 1846. — Gråoxel, *Sorbus suecica*;
 med. 5; extr. $\frac{17}{5}$ 1842— $\frac{2}{6}$ 1845. — Asp; med. 8; extr.
 $\frac{16}{5}$ 1844— $\frac{1}{6}$ 1840.
 30. Ask; med. 7; extr. $\frac{18}{5}$ 1842— $\frac{7}{6}$ 1846.

Andra vårföreteelser.

Mars.

25. Lärkan hördes först; med. 7; extr. $\frac{1}{3}$ 1846—
 $\frac{8}{4}$ 1843.

April.

8. Näselfjäril, *Papilio urticae*, med. 7; extr. $\frac{24}{3}$ 1842
 — $\frac{18}{4}$ 1846. — Storån öppen till fjärden; med. 7; extr.
 $\frac{14}{3}$ 1842— $\frac{20}{4}$ 1845.
 11. Tjädern lekte; med. 7; extr. $\frac{29}{3}$ 1842— $\frac{16}{4}$ 1843.
 — Snön borta på slätten; med. 7; extr. $\frac{16}{3}$ 1842— $\frac{1}{5}$
 1843.
 12. Morkullan lekte; med. 4; extr. $\frac{8}{4}$ 1842— $\frac{16}{4}$
 1840 och 1841. — Första sillen till salu; med. 7; extr.
 $\frac{20}{3}$ 1842— $\frac{27}{4}$ 1841.

13. Hafvet öppet till Limön; med. 6; extr. $\frac{1}{3}$ 1846 ¹⁾
— $\frac{5}{5}$ 1843.
15. Hela segelleden öppen; med. 7; extr. $\frac{20}{3}$ 1842
— $\frac{5}{5}$ 1843.
16. Storån isfri till Skansen; med. 7; extr. $\frac{13}{3}$ 1842
— $\frac{2}{5}$ 1843. — Sädesärlan framme; med. 6; extr. $\frac{3}{4}$
1842— $\frac{20}{4}$ 1840 och 1845.
20. Tranor flytta norrut; med. 5; extr. $\frac{17}{4}$ 1841
— $\frac{28}{4}$ 1843.
22. Storsjön sköljer; med. 6; extr. $\frac{12}{4}$ 1845— $\frac{28}{4}$
1841.
23. All käle borta på slättlandet; med. 7; extr.
 $\frac{1}{4}$ 1846— $\frac{6}{5}$ 1843. — Citrongul tostefjäril, *Papilio Rhamni*,
med. 5; extr. $\frac{18}{4}$ 1844— $\frac{4}{5}$ 1843.
24. Humlor och bin; med. 7; extr. $\frac{12}{4}$ 1844— $\frac{2}{5}$
1843. — Sorgmanteln, *Papilio Antiopa*; med. 6; extr. $\frac{14}{4}$
1844— $\frac{4}{5}$ 1843. — Ödlor, *Lacerta agilis*, framme; med.
4; extr. $\frac{31}{3}$ 1846— $\frac{8}{5}$ 1845.
26. Grodan lekte; med. 4; extr. $\frac{1}{4}$ 1842— $\frac{8}{5}$ 1841.
— Ormar framme; med. 3; extr. $\frac{8}{4}$ 1844— $\frac{10}{5}$ 1841.
29. Första strömning till salu; med. 7; extr. $\frac{16}{4}$
1846— $\frac{22}{5}$ 1845.

Maj.

1. Hafre börjar säs; med. 7; extr. $\frac{18}{4}$ 1840— $\frac{12}{5}$
1843 och 1845.
5. Kornsådd börjar; med. 7; extr. $\frac{24}{4}$ 1840— $\frac{16}{5}$
1843 och 1845. — Göken hördes; med. 7; extr. $\frac{16}{4}$ 1846
— $\frac{18}{5}$ 1841 och 1843.
6. Kryddgårdar planterades; med. 7; extr. $\frac{18}{4}$
1840— $\frac{20}{5}$ 1843.
7. »Svalan» ankom; med. 7; extr. $\frac{1}{5}$ 1840— $\frac{12}{5}$
1845.
30. Trollsländan, *Libellula vulgaris*; med. 7; extr.
 $\frac{6}{5}$ 1846— $\frac{13}{6}$ 1843.

¹⁾ Vintern 1841—1842 var hafvet hela tiden öppet intill Limön.

Jämförelse af vårens utvecklingsgång vid Gefle under åren 1840—1846 och 1896—1901.

Tabell 1 visar vårens medelafvikelse från en normal vår under åren 1840—1846 och 1896—1901. Enligt denna tabell var våren vid Gefle i genomsnitt jämförd med en normal vår 1842 11 dagar, 1840 7 dagar och 1896 4 dagar tidigare (+), däremot 1843 och 1845 8 dagar och 1899 6 dagar senare (—) än under en normal vår; utvecklingen försiggick under de öfriga åren i fråga i genomsnitt snarast i normal tid.

Emellertid kan en och samma vår under sina olika delar växla ganska mycket. Till belysning häraf har jag för åren 1840—1846 beräknat kurvtabellen 2; observationsmaterialet från 1896—1901 har däremot tyvärr visat sig allt för knapphändigt för en sådan beräkning. I mina två föregående våruppsatser har jag angifvit den metod, som jag följt vid sådana vårkurvors beräkning.

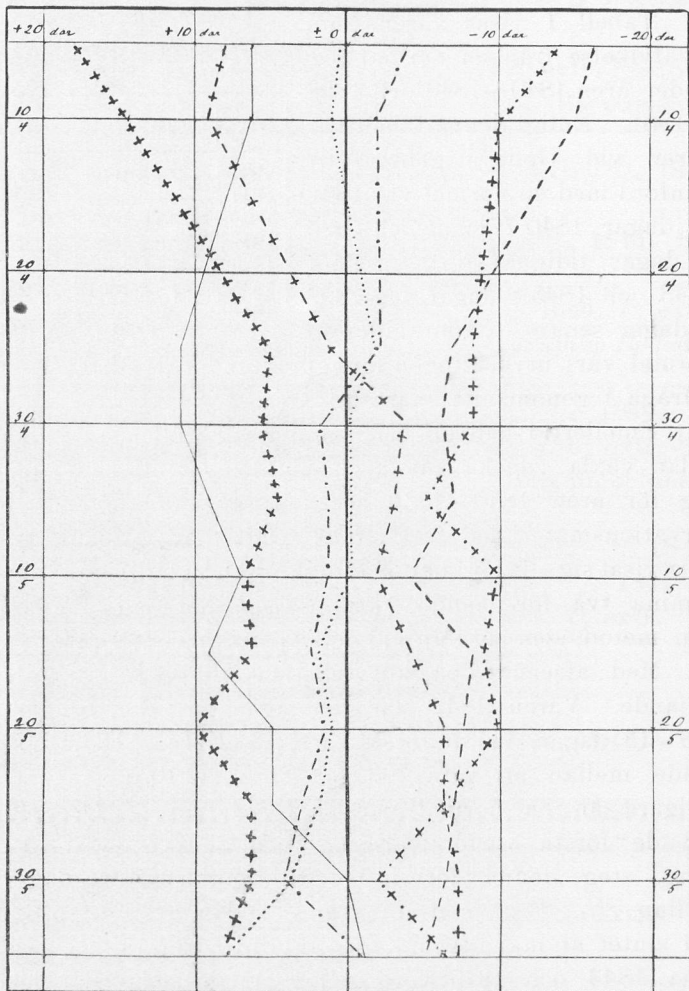
Med afseende på kurvtabellen vill jag framhålla följande. Våren 1842 var genomgående tidig, tidigast (18—13 dagar) vid de första vårföreteelserna, sedan växlande mellan att vara 4 dagar ($\frac{5}{5}$) och 10 dagar ($\frac{20}{5}$) tidigare än en normal vår. Efter det att våren 1840 vid de första vårföreteelserna varit blott 6 dagar förtidig, steg denna förtidighet till omkring 10 dagar mellan $\frac{25}{4}$ — $\frac{15}{5}$, men minskades sedan hastigt, så att vid slutet af maj utvecklingen inföll i normal tid. Vårarna 1843 och 1845 voro genomgående sena med den största förseningen (18—15 dagar) under den tidigaste våren. År 1899 var under hela maj månad utvecklingen omkring en vecka försenad. Under de i genomsnitt normala vårarne 1841 och 1844 voro afvikelserna från

Tabell I.

Vårens medelafvikelse från en normal vår.

År	Dagar	År	Dagar
1840	+ 7	1896	+ 4
1841	+ 1	1897	+ 1
1842	+ 11	1898	— 1
1843	— 8	1899	— 6
1844	+ 1	1900	± 0
1845	— 8	1901	+ 2
1846	— 2		

en normal vår ganska små, störst vid de första vårföre-
teelserna 1844 med en försening af 4 dagar och om-



Tabell II. Vårens utvecklingsgång.

1840 ———; 1841; 1842 + + + +; 1843 - - - -

1844 - - - - -; 1845 . + . + . +; 1846 - + - + - +.

kring den $30/5$ under båda åren, då utvecklingen inföll
4 dagar tidigare än under en normal vår. 1846 var ut-

vecklingen i början af april 8—9 dagar tidigare än vanligt, men blef sedan allt mera försenad, i slutet af maj en hel vecka.

Jag har tyvärr ej haft tid att i någon större mån undersöka sambandet mellan växlingarne i temperaturen och växtlighetens utvecklingsgång under våren vid Gefle, utan har i detta afseende inskränkt mig till åren 1840—1843, vid hvilka HARTMAN lämnat uppgifter äfven om temperaturförhållandena. Dessa uppgifter har HARTMAN erhållit från Bruksinspektoren J. F. BJÖRKMAN, som under en lång följd af år fullföljt en ytterst noggrann meteorologisk observationsserie på den nära intill Gefle belägna gården Tolfors; i och med år 1841 var denna serie redan 21-årig och den har fortsatt länge äfven efter denna tid. Med ledning af de af HARTMAN lämnade uppgifterna har jag beräknat tabellen 3. Första kolumnen visar den af mig för 10-dagsperioder beräknade medeltemperaturen under åren 1840—43; första kolumnen vid hvarje år anger den af BJÖRKMAN under året i fråga beräknade, observerade medeltemperaturen och den andra kolumnen anger dennas differens från medeltemperaturen under hela 4-årsperioden. Till jämförelse härmed lämnas tabell 4, som anger de tal, som ligga till grund för mina vårkurvor för åren 1840—43; siffrorna i denna tabell ange, huru många dagar tidigare (+) eller senare (—) den utveckling, som normalt infaller på dagen i fråga, under året infallit.

Första kolumnen i tabell 3 visar, att någon nämnvärd vegetativ utveckling, såsom t. ex. fanerogamers blomning, ej kan under normala år förekomma vid Gefle under mars månad, då dess medeltemperatur ej höjer sig öfver medelpunkten, ej ens under den sista 10-dagarsperioden.

Jämförelser mellan tabellerna 3 och 4 antyda det nära sambandet mellan växlingarne i temperaturen och växternas utvecklingsgång. År 1840 höll sig medeltempera-

turen under början af mars månad omkring nollpunkten och föll mot dess slut till omkring 2 grader under noll;

Tabell III.
Temperaturen vid Gefte under våramne 1840—1843.

Tid	4 årigt medium	1840		1841		1842		1843	
		Observ. medium	Diffe- rens	Observ. medium	Diffe- rens	Observ. medium	Diffe- rens	Observ. medium	Diffe- rens
Mars 1—10	— 2,00	+ 0,10	+ 2,10	— 3,97	— 1,97	— 1,24	+ 0,76	— 2,90	— 0,90
» 11—20	— 0,43	+ 0,14	+ 0,87	+ 0,91	+ 1,34	+ 1,52	+ 1,95	— 4,29	— 3,86
» 21—31	— 0,41	— 2,18	— 1,77	+ 1,37	+ 1,78	— 0,25	+ 0,16	— 0,57	— 0,16
April 1—10	+ 0,46	+ 2,00	+ 1,54	+ 1,59	+ 1,13	+ 1,88	+ 1,42	— 3,62	— 4,08
» 11—20	+ 2,83	+ 5,99	+ 3,16	+ 3,60	+ 0,77	+ 2,74	— 0,09	— 1,01	— 3,84
» 21—30	+ 6,92	+ 9,46	+ 2,54	+ 7,17	+ 0,25	+ 7,00	+ 0,08	+ 4,07	— 2,85
Maj 1—10	+ 7,04	+ 4,59	— 2,45	— 6,92	— 0,12	+ 11,51	+ 4,47	+ 5,16	— 1,88
» 11—20	+ 8,34	+ 7,10	— 1,24	+ 11,28	+ 2,94	+ 8,35	+ 0,01	+ 6,64	— 1,70
» 21—31	+ 13,12	+ 13,94	+ 0,82	+ 15,25	+ 2,13	+ 14,03	+ 0,91	+ 9,26	— 3,86

vårens första blomning (hos gråalen) inföll ock först den 30 i denna månad. Under april växlade medeltemperaturen

Tabell IV.

De tal, som ligga till grund för vårkurvorna vid Gefle 1840—43.

Dag		1840	1841	1842	1843
April	5.....	+ 6	± 0	+ 18	— 16
»	10.....	+ 6	+ 1	+ 13	— 15
»	25.....	+ 11	— 3	+ 5	— 7
Maj	1.....	+ 11	± 0	+ 6	— 6
»	5.....	+ 9	± 0	+ 4	— 7
»	10.....	+ 7	± 0	+ 7	— 4
»	15.....	+ 9	+ 2	+ 6	— 8
»	20.....	+ 5	+ 1	+ 10	— 1
»	25.....	+ 5	+ 2	+ 6	— 7
»	30.....	± 0	+ 4	+ 6	— 6
Juni	4.....	+ 1	+ 8	+ 8	— 5

mellan $+2^{\circ}$ — $+9,46^{\circ}$ och var hela månaden högre ($1,54^{\circ}$ — $3,16^{\circ}$) än under ett normalår och i samklang härmed ock utvecklingen tidig, under månadens början 6 dagar, mot dess slut 11 dagar tidigare än normalt; härigenom blefvo de utvecklingsstadier, som normalt tillhöra förra hälften af maj, mycket påskyndade (11—9 dagar), hvar-
emot den under början af maj låga temperaturen, i medeltal $2,45^{\circ}$ — $1,24^{\circ}$ lägre än normalt, allt mera försenade utvecklingen, så att den i slutet af maj inföll i normal tid.

Våren 1841 visar den minsta samstämmigheten mellan temperaturen och min vårkurva. Detta gäller vårens början; ehuru medeltemperaturen ända från perioden 11—20 mars höll sig öfver noll och under perioden 21—31 mars steg till $+1,37^{\circ}$, började de första vårväxternas blomning i normal tid, så t. ex. gråalens blomning den 4 april. En temperatur, som var $1,13^{\circ}$ — $0,77^{\circ}$ högre än vanligt, under tiden 1—20 april, synes ej heller ha påskyndat utvecklingen, som jag tvärtom funnit vara 3 dagar försenad omkring den 25 april. Egendomligt är ock, att en $2,94^{\circ}$ — $2,13^{\circ}$ högre medeltemperatur än vanligt under tiden 11—31 maj ej visar en mera påskyndande verkan förr än den 30 maj med 4 dagar och den 4 juni med 8 dagar.

År 1842 var perioden 11—20 mars ovanligt varm, nämligen i medeltal $+1,52^\circ$ (således $1,95^\circ$ varmare än vanligt); härigenom lockades de växter, som normalt blomma i förra hälften af april att bli mycket (18—13 dagar) tidigare, likartad verkan hade det förhållandet, att första perioden af 10 dagar i april var $1,42^\circ$ varmare än normalt. Genom snarast normal temperatur mellan 11—31 april och 11—31 maj sjönk förtidigheten under den största delen af den återstående våren ned till 4—7 dagar; en värmeperiod mellan 1—10 maj visade sin verkan på vårkurvan först omkring den 20 maj, då växtligheten var 10 dagar tidigare än vanligt.

År 1843 höll sig medeltemperaturen under noll ända till och med perioden 11—20 april, hvarigenom den första vårutvecklingen försenades 16—15 dagar. Under hela den återstående delen af våren var ock temperaturen lägre (i medeltal $2,57^\circ$) än normalt med växtlighetens ty åtföljande försening med i medeltal 6 dagar.

Denna undersökning har jag i främsta rummet företagit för att visa noggrannheten i HARTMANS observationsserie och riktigheten af mina vårkurvor; den bör vara af värde äfven därigenom att genom densamma det nära sambandet mellan växlingarna i värmegraden och växtlighetens utvecklingsgång äfven i detta enskilda fall tydligt framstår.

Tabell 3 afser att visa de största afvikelserna under åren 1840—1846 och 1896—1901 vid Gefle från en normal vår under denna årstids olika delar; denna tabell visar, att tidsrymden mellan extremerna är störst (34 dagar) vid de första vårväxterna och att den i stort sedt blir mindre ju längre våren framskrider, så att den vid löfsprickningstidens slut är blott 14 dagar. Det enda undantaget från en sådan utvecklingsgång visar den stora variationen (20 dagar) omkring $\frac{20}{5}$, hvilket undantag torde bero på observationernas kortvarighet och som helt säkert kommer att elimineras genom en

Tabell III.

Största afvikelserna från ett normalår har
nedanstående dagar varit:

Dag	+	År	—	År	Variations- storlek
1/4	18 dar	1842	16 dar	1843	34 dar
10/4	13 »	»	15 »	»	28 »
20/4	11 »	1840	8 »	1845	19 »
30/4	11 »	»	8 »	»	19 »
10/5	7 »	{1840	10 »	»	17 »
		{1842			
20/5	10 »	1842	10 »	»	20 »
30/5	+6 »	»	8 »	1899	14 »

mera långvarig observationsserie vid Gefle. Under åren 1896—1901 voro vårarnas afvikelser från en normal vår vid Gefle mindre än under åren 1840—1846 med undantag af den sena våren 1899, som omkring 30/5 var 8 dagar försenad. Vid Jönköping har jag funnit ifrågasvarande variation vid de första vårföreteelserna vara mycket större eller 67 dagar än vid Upsala, där den under åren 1902—1914 belöpte sig blott till 27 dagar, och än vid Gefle, där den, såsom här ofvan visats, kan stiga till 34 dagar. Detta häntyder på, att tiden för de första vårföreteelserna inom växtvärlden blir mindre variabel, ju längre vi komma mot norden, på hvilket förhållande äfven andra observationsserier peka. Detta förhållande beror nog på det mot norden allt djupare snötäcket, som där skyddar örterna från att genom blid väderlek förledas till en förtidig blomning, såsom ofta blir fallet under barvintrar i sydligare trakter.

Jämförelse af vårens utvecklingsgång vid Jönköping, Upsala och Gefle.

Beträffande växtlighetens utvecklingsgång i Sverige under våren har jag i en föregående afhandling ¹⁾ funnit,

¹⁾ H. W. ARNELL, Vegetationens utvecklingsgång i Sverige under åren 1873—75, sid. 42 (Upsala Universitets Årsskrift, 1878).

att hos de växter, som i Skåne börja blomma under april månad, blonningen i medeltal fortskrider mot nordn med en hastighet af $4 \frac{1}{4}$ dagar för hvar breddgrad, medan för blomningen af Skånes majväxter och trädens löfsprickning härför kräfves blott $2 \frac{1}{3}$ dag. En undersökning af det material, som legat till grund för mina uppsatser om våren vid Jönköping, Upsala och Gefle, har gifvit ett härmed ganska nära öfverensstämmande resultat, nämligen att Jönköpings aprilväxter börja i medeltal blomma 7 dar senare vid det två breddgrader nordligare Upsala och 15 dagar senare vid det tre breddgrader nordligare Gefle, samt att blomningen af de växter, som vid Jönköping börja blomma under maj månad, likasom trädens löfsprickning infalla vid Upsala 5 dagar senare och vid Gefle 7 dagar senare. Den enda större afvikelsen från den för hela Sverige gällande utvecklingsgången visa härvid aprilväxterna vid Upsala, som börja blomma 2 dagar tidigare än de enligt traktens breddgrad skulle göra. För att vid dessa jämförelser röra mig med fakta, mot hvilka gravare anmärkning ej torde kunna göras, har jag därvid använt endast fleråriga medeltal; min enskilda åsikt är emellertid, att de i mina våruppsatser på annat sätt än genom medeltal från mångåriga apteckningar beräknade medeltiderna för blomningens början hos vårväxterna i det stora flertalet fall äro lika riktiga som de, hvilka vunnits från mångåriga observationer.

Den här ofvan nämnda undersökningen har visat sig ej vara så lätt att utföra, som man skulle kunna tro, emedan vid densamma sådana omkastningar i de fenologiska företeelsernas ordningsföljd, som jag funnit ej sällan förekomma ej blott på ett och samma ställe under olika år utan ock mellan olika trakter, inverka störande. Här nedan anföras några af de största afvikelserna från den normala utvecklingsgången, som jag i detta afseende påträffat vid mina vårstudier vid Jönköping, Upsala och Gefle.

Så infaller enligt medeltalen från mångåriga anteckningar vid Upsala blomningens början 1) hos hästhof 14 dagar, 2) hos hvitsippa 13 d., 3) hos kabbelek 13 d., och 4) hos smultron 14 dagar senare än vid Jönköping, däremot 5) hos sälgvide 2 dagar, 6) hos gullvifva 1 d. och 7) hos apel 0 dag tidigare än vid Jönköping. Vidare börjar vid Gefle blomningen 8) af lungradel (*Pulmonaria*) 19 dagar, 9) af sälgvide 16 d., 10) af gulvårling (*Gagea lutea*) 11 d., 11) af luktviol 13 d., 12) af rödskråp (*Petasites ovatus*) 20 d., 13) af svalsola (*Ranunculus ficaria*) 8 d., 14) af päron 13 d., 15) af apel 8 d. och 16) af kungskrona (*Fritillaria meleagris*) 8 dagar senare än vid Upsala, däremot blomningen 17) af klibbal 4 dagar, 18) af smultron 8 d. och 19) af knölbräcka 2 d. tidigare än vid Upsala. Då exemplen 1, 2 och 5 tillhöra aprilväxterna vid Jönköping, hvilka i medeltal börja blomma 7 dar senare vid Upsala, och ex. 3, 4, 6 och 7 höra till majväxterna vid Jönköping, som i medeltal börja blomma 5 dar senare vid Upsala, och då vidare ex. 8—13 och 17 tillhöra aprilväxterna vid Upsala, hvilka i medeltal börja blomma 5 dagar senare vid Gefle samt ex. 14—16, 18 och 19 ha sin plats bland majväxterna vid Upsala, hvilkas blomning i medeltal börjar 2 dagar senare vid Gefle, bör det vara uppenbart, att de nämnda afvikelserna måste inverka störande vid beräkningen af medeltidsskilnaden i vårutvecklingen mellan Jönköping och Upsala å ena sidan och mellan Upsala och Gefle å den andra sidan. Det kräfvdes ett stort observationsmaterial för att de felslut, hvartill sådana undantagsfall tendera att leda, skola bli neutraliserade och för att man skall kunna få en någorlunda riktig uppfattning af de allmänna förhållandena. I enstaka fall, så t. ex. i fråga om rödskråp vid Gefle, blir man tvungen att vid beräkningen af medelförhållandet utesluta en faktor, som skulle förrycka ett resultat, hvarpå den stora majoriteten af faktorer uppenbart peka.

En följd af de här ofvan beskrifna afvikelserna från den allmänna utvecklingsgången blir, att ordningsföljden mellan de fenologiska företeelserna växlar något på olika ställen. Så börjar blomningen af hästhofven vid Jönköping 4—7 dagar tidigare än blomningen af hassel och gråal, vid Gefle är den senare än desamma; hvitsippan börjar blomma vid Jönköping tidigare än t. ex. asp, sälgvide och vårfryle, men vid Upsala 9—3 dagar senare än desamma o. s. v.

En fråga af intresse vore att utreda orsakerna till de omkastningar i vårväxternas ordningsföljd på olika ställen, som af nu föreliggande observationsmaterialet att döma, synas förekomma. De kunna ej gärna härleda sig från felaktiga observationer; vid de här ofvan anförda exemplen har jag nämligen med flit valt företeelser, som observerats så många år, att de för dem beräknade medeltiderna ej kunna vara behäftade med större fel, så har t. ex. hvitsippan observerats vid Jönköping 11 år, vid Upsala 10 år och Gefle 17 år, smultron respektive 11, 9 och 10 år o. s. v. Någon allmän giltig förklaring på omkastningarne i fråga finnes nog ej, utan hvarje fall måste upptas till särskild pröfning. Det förhållandet, att blomningen hos hästhofven vid Jönköping är tidigare än hos hassel och gråal, vid Upsala och Gefle däremot senare, torde bero på att snötäcket kvarligger längre på de två senare ställena och fördröjer hästhofvens blomning, medan däremot hos gråalen och hasseln, som höja sig öfver snötäcket, blomningens början ej i lika mån fördröjes. Vid lungradel, luktviol, rödskräp, päron, äpple och kungskrona torde det förhållandet spela in, att de vid Gefle befinna sig vid eller norr om sitt naturliga utbredningsområde; det är nämligen ett sedan länge känt faktum,¹⁾ att väx-

¹⁾ Jämför: H. WILH. ARNELL, Om vegetationens utveckling i Sverige åren 1873—75, s. 70—73.

terna endast till en viss grad kunna lämpa sig efter olika latituder. Mot norden kräfvä de en allt mindre, mot södern en allt större värmesumma för sin utveckling. Men vid och utom gränserna för deras naturliga utbredning är denna ackommodationsförmåga öfverskriden; de blifva där norrut senare, söderut tidigare än de växter, hvarmed de i det naturliga utbredningsområdet voro samtida. Vid andra fall af växlingar i ordningsföljden, förtjänar det att prövas, huruvida vi ej vid dem ha att göra med sådana oliktidiga raser, som äro så vanliga hos våra kulturväxter.

Släktförteckning.

Acer $14/5$, $24/5$.	Corylus $7/4$, $16/5$.
Actaea $28/5$.	Cotoneaster $21/5$.
Adoxa $5/5$.	Daphne $17/4$, $25/4$.
Aesculus $21/5$.	Draba $25/4$ $1/5$.
Alchemilla $20/5$.	Empetrum $26/4$.
Alnus $4/4$, $10/4$, $15/5$, $17/5$.	Eriophorum $15/4$, $21/5$.
Andromeda $31/5$.	Ficaria $11/5$.
Androsace $17/5$.	Fragaria $19/5$, $24/6$.
Anemone $13/4$, $25/4$, $5/5$.	Fraxinus $24/5$, $30/5$.
Antennaria $24/5$.	Fritillaria $24/5$.
Anthoxanthum $25/5$.	Gagea $2/5$, $9/5$.
Arabis $4/5$, $30/5$.	Gentiana $23/6$.
Arctostaphylus $18/5$.	Geranium $26/5$.
Arenaria $25/5$.	Geum $18/5$.
Barbarea $22/5$.	Glechoma $13/5$.
Berberis $26/5$.	Hordeum $26/6$.
Betula $13/5$, $20/5$.	Lathraea $26/4$.
Calla $3/6$.	Lathyrus $21/5$, $25/5$.
Caltha $9/5$.	Ledum $30/5$.
Campanula $20/6$.	Lithospermum $18/5$.
Capsella $18/5$.	Lonicera $24/5$.
Caragana $20/5$.	Luzula $24/4$, $13/5$.
Cardamine $26/5$.	Melandrium $28/5$.
Carex $4/5$.	Menyanthes $21/5$.
Chelidonium $24/5$.	Muscari $14/5$.
Chrysosplenium $28/4$.	Myosotis $14/5$.
Convallaria $30/5$.	Myosurus $15/5$.
Corydalis $26/4$.	Myrica $8/5$.

Myrtillus $24/5$, $27/5$	Rubus $5/6$.
Orchis $8/6$.	Salix $2/5$, $4/5$, $14/5$, $15/5$, $16/5$, $19/5$.
Orobus $21/5$, $25/5$.	Saxifraga $21/5$.
Oxalis $10/5$.	Scleranthus $19/5$.
Paris $29/5$.	Scorzonera $27/5$.
Petasites $18/5$.	Secale $30/5$.
Picea $23/5$.	Sedum $22/6$.
Plantago $23/5$, $26/5$.	Sorbus $14/5$, $26/5$, $7/6$.
Polygala $23/5$.	Stellaria $26/5$.
Populus $30/4$, $26/5$.	Stenophragma $4/5$.
Potentilla $19/5$.	Syringa $7/6$.
Primula $12/5$, $22/5$.	Taraxacum $19/5$.
Prunus $11/5$, $26/5$, $31/5$.	Thlaspi $9/5$, $14/5$.
Pulmonaria $1/5$.	Tilia $26/5$.
Pulsatilla $5/5$.	Trientalis $29/5$.
Pyrus $3/6$, $5/6$.	Tussilago $10/4$.
Quercus $30/5$.	Ulmus $7/5$, $19/5$.
Ranunculus $11/5$, $21/5$, $24/5$.	Veronica $22/5$, $28/5$.
Ribes $16/5$, $17/5$, $19/5$.	Vicia $27/5$.
Rosa $30/6$.	Viola $7/5$, $8/5$, $9/5$, $14/5$.

Ostenfeld, C. H., og Thekla R. Resvoll, Den ved Aursunden fundne Aster. (*Aster subintegerrimus*.) — Nyt Magaz. f. Naturvidenskab., Bd. 54, 1916, 16 s., 11 textf.

Det var ett oväntadt fynd, som gjordes, då »*Aster sibiricus*» upptäcktes i Rörostrakten 1897. Sedan denna art beskrefs af LINNÉ, hafva flera former beskrifvits antingen som varieteter eller som närstående arter, för hvilka här utförligt redogöres. Den äkta *A. sibiricus* L. finnes i Ostsiberien från Irkutsk till Amurlandet och är en sydligare form. En annan art (eller flera) odlas i botaniska trädgårdar under namnet *A. sibiricus*. *A. Richardsonii* är en tredje art. Den norska är en fjärde art, som uppträder äfven i Lapponia Varsugae (Ponöj), Finland (Kuusamo) och Siberien (Jenisej, Jakutsk, Boganida). Den är således en subarktisk form, som bör kallas *A. subintegerrimus* (Trautv.) Ostenf.

Larsson, R., Ärftlighet. Populärbiologiska uppsatser. Af de tolf afdelningarna i boken behandla de sju botaniska ämnen på ett intressant sätt. Det är nog få som ha reda på förut, huru man kan få fyllda löfkojor, fastän dessa blommor äro fullständigt sterila och således ej alls utbilda några frön.

Anton Rolandsson Martin.

Några ord om de första anteckningarna till Spetsbergens flora i svensk litteratur.

Af OTTO GERTZ.

Som Skandinaviens förste polar- och ishafsforskare nämnes ANTON ROLANDSSON MARTIN. Denne, en af LINNÉS mest begåfvade lärjungar och af honom högt värderad, sattes år 1758 i stånd att såsom naturforskare deltaga i en af Grönländska kompaniets i Göteborg fångstfärder till Norra Ishafvet. Under denna resa (17 april—24 juli nämnda år) besökte MARTIN Spetsbergen den 1 juli, då han för några timmar fick komma i land på några holmar mellan 79 och 80 breddgraden. Sina under resan anställda meteorologiska observationer offentliggjorde han redan samma år i Vetenskapsakademiens handlingar (p. 307). Någon mera ingående undersökning af Spetsbergens vegetation kunde MARTIN tydligen till följd af det korta besöket därstädes icke anställa. Att han emellertid ändock — om ock endast i förbigående och med få ord — meddelat några upplysningar om Spetsbergensfloran, synes man i senare tid icke hafva uppmärksammat.

År 1862 meddelade MALMGREN ¹⁾ några uppgifter om den botaniska spetsbergsforskningens äldre historia, ur hvilka jag tillåter mig att här anföra följande (p. 229):

»De tidigaste underrättelserna om Spetsbergens vegetation gå tillbaka till sjuttonde århundradet. År 1675 utgaf MARTENS sin »Spitzbergische Reisebeschreibung», hvori han lemnar de första mig bekanta underrättelser

¹⁾ MALMGREN, A. J. Öfversigt af Spetsbergens Phanerogam-Flora. (Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Nittonde årgången 1862. Stockholm 1863., p. 229). — En öfversättning af denna afhandling är under titeln »Synopsis of the Phanerogamic Flora of Spitzbergen» aftryckt i The Journal of Botany, Volume II, 1864, p. 130.

om floran på Spetsbergen, och gifver dåliga, men ganska väl igenkännliga afbildningar af elfva der allmännast förekommande fanerogama växter.

Nästan ett helt århundrade efter MARTENS har SOLANDER i PHIPPS' »Voyage towards the Northpole 1773» gifvit några få bidrag till kännedomen om Spetsbergens flora. Han uppräknar tolf arter, af hvilka två då voro nya för vetenskapen. . . . Ännu då WAHLENBERG utgaf sin Flora lapponica, 1812, voro MARTENS' reseberättelse och PHIPPS' nordpolsresa de enda källor, hvarifrån sparsamma underrättelser om vegetationen på Spetsbergen stodo denne författare till buds.»

I en not meddelar MALMGREN vidare: »Spetsbergen besöktes visserligen 1758 af en svensk resande, MARTIN, men mig veterligen har han icke lemnat några bidrag till kännedomen om denna ögrupps flora.»

Som jag ofvan antydt, är så likväl förhållandet. I sitt arbete: »Meteorologiska Observationer, gjorde på en Resa til Spitzbärgen» (1758) nämner MARTIN följande i samband med sitt besök i land (p. 313): »Jag tog några jord-torfvor därifrån, som bestodo af måssa blandad med några Fjäll-örter: såsom *Saxifraga oppositifolia*, och *Saxifraga cespitosa* aldra mäst, äfven *Cochlearia groenlandica* och några strån af gräs-arter. Ingen hade blomma, utan endast blad. Intet träd syntes mer, än gamla afbrutne och uppkastade stäckar på stränderne. . . . Emellan bärgen vid stränderna växte *Fucus vesiculosus*. På stränderna var ymnigt uppkastadt af *Ulva latissima*.»

MARTINS under ishafsfärden 1758 förda dagbok, hvilken förvaras å Vetenskapsakademiens bibliotek i Stockholm ¹⁾, utgafs år 1881 i tidskriften Ymer i sam-

¹⁾ Förut endast känd genom några utdrag ur densamma, hvilka offentliggjorts af CHYDENIUS år 1865. — CHYDENIUS, K. Svenska expeditionen till Spetsbergen år 1861 under ledning af OTTO TORELL. Stockholm 1865. p. 426. Å p. 429 nämnas här de af MARTIN gjorda växtfynden.

band med en af NORDSTRÖM där lämnad lefnadsteckning af MARTIN. Af ifrågavarande dagbok framgår (p. 100), att de i MARTINS uppsats nämnda öarna, som af honom besökts, »lågo vest om Spitsbergen, ej långt från Vorland», hvarmed uppenbarligen afses Prince Charles Foreland.

I dagboken, där de i MARTINS uppsats anförda uppgifterna om vegetationen å Spetsbergen nästan ord för ord återfinnas, omtalas därjämte några, ehuru ej närmare bestämda lafvar, hvilka insamlades tillsammans med de ofvan omnämnda jordtorfvorna, »*Lichenes*, som liknade *Lichen juniperinum*, *Lichen rangifer* och ett annat *Lichen schypiferum* etc.» (p. 131).

Beträffande algvegetationen vid kusten meddelas här ytterligare: »Oöten (*Fucus vesiculosus*) växte mellan stenarna; de hade på sig några små tubiporæ verrucosæ. *Ulva latissima* var ymnigt uppkastad på stränderna, af 4 fots längd, 6 tumms bredd. Ofta sutto 12 och flera sådana breda blad omvecklade uti en rot,» (p. 131).¹⁾

Att bestämningen af de tre namngifna fanerogamerna torde vara tillförlitlig, framgår däraf, att MARTIN senare på hemfärden fick de i jordtufvorna växande individ, han hämtat, att gå i blom. Han yttrar härom i sin dagbok (p. 136): »D. 14 Juli började *Saxifraga oppositifolia* att blomma och derefter *Saxifraga caespitosa* . . . *Cochlearia Grönlandica* blommade ock nu . . . ».

Uppgifterna äro som synes kortfattade nog, men sakna ingalunda sitt värde. Bland fanerogamerna är

¹⁾ Enligt nu gällande nomenklatur = *Platysma juniperinum* (L.) NYL., *Cladina rangiferina* (L.) NYL. jämte någon *Cladonia* sp. (*Lichen scyphiferum* L. är en kollektivbenämning), *Fucus vesiculosus* L. och *Laminaria Agardhii* KJELLM. Identifieringen af MARTINS *Ulva latissima* såsom *Laminaria Agardhii* har redan skett af KJELLMAN, F. R. Norra Ishafvets algflora. (Vega-expeditionens vetenskapliga arbeten.) p. 292.

särskildt *Saxifraga caespitosa* af intresse, emedan förekomsten af denna växt på Spetsbergen här för första gången i litteraturen omnämnes. De tvenne andra, *Saxifraga oppositifolia* och *Cochlearia groenlandica*, finnas redan upptagna bland dem, MARTENS år 1675 uppmärksammat därstädes. De af MARTIN insamlade exemplaren af *Cochlearia groenlandica* (= *C. fenestrata* R. BR. β *prostrata* enligt MALMGREN) befinna sig enligt MALMGRENS uppgift (p. 240) i Riksmuséets herbarium.

I likhet med mången annan LINNÉs lärjunge drabbades äfven MARTIN af ett oblidt öde. Det oaktadt föreligga af hans hand ett tjugotal afhandlingar, bland dem ett år 1761 utgifvet, för sin tid synnerligen förtjänstfullt arbete »Naturlig Phosphorus, eller Rön på Fisk och Kött, som lyser i mörkret», hvilket, liksom hans meteorologiska observationer tryckt i Vetenskapsakademiens handlingar, än i dag besitter stort värde till följd af de exakta och skarpsinniga iakttagelser det innehåller.

MARTINS biografi är tecknad af NORDSTRÖM¹⁾ i Ymer 1881 och i sina grunddrag af TH. FRIES i dennes lefnadsteckning öfver LINNÉ (II, pp. 55—58).

¹⁾ ANTON ROLANDSSON MARTIN. Biografiska anteckningar af SIMON NORDSTRÖM. (Ymer. Första årgången, 1881, p. 91).

Vetenskapsakademien d. 11 okt. Till införande i Arkiv f. Botanik antogos afhandlingar af doc. H. KYLIN och prof. H. V. ROSENDAHL.

Den 25 okt. Följande afhandlingar antogos till införande i Handlingarna: Botanische Ergebnisse der Schwedischen Expedition nach Patagonien und dem Feuerlande 1907—1909, 6, Die Flechten, af dr A. ZAHLRRUCKNER; i Arkiv f. Botanik: Fenologiska iakttagelser vid Härnösand, af landskammer A. ARNELL, Ueber einige Regnellischen Parmelien auf Matto Grosso, Brasilien, af konservator B. LYNGE, Löfmossornas utbredning i Sverige, IV, af lektor HJ. MÖLLER.

Zur Vererbung der Blütenfarben bei *Malope trifida*.

Von HANS RASMUSON (Hilleshög, Landskrona).

Im Sommer 1913 habe ich in Villers l'Orme bei Metz einige Kreuzungsversuche mit rot- und weissblühenden Varietäten der Malvacée *Malope trifida* angefangen. Als Ausgangsmaterial für die Kreuzungen benutzte ich einige Pflanzen, die vor dem Laboratoriumsgebäude der dortigen Kaiserlichen Versuchsanlage standen und aus gekauften Samen gezogen waren. Eine dieser Pflanzen besass weisse Blüten, die übrigen waren alle rotblühend. Das weissblühende Individuum war auch in den vegetativen Organen von den rotblühenden deutlich zu unterscheiden, da jenem das Anthocyan völlig fehlte, diese dagegen den roten Farbstoff in den Internodien, besonders an der Basis derselben, sowie in den Blattstielen, und zwar oft in beträchtlicher Menge besaßen. In den roten Blüten waren nicht nur die Kronenblätter sondern auch die Staubfäden und die Narbenzweige sowie die stacheligen Pollenkörner mehr oder weniger rot. Die Narbenzweige waren auch bei den weissen Blüten etwas rötlich.

Im ersten Versuchsjahre habe ich einige Kreuzungen rot \times weiss und weiss \times rot ausgeführt. Ausserdem habe ich einige Blüten zwecks Selbstbestäubung eingebeutel. Da aber die Blüten stark protandrisch sind und ich jede Blüte einzeln isoliert hatte, konnte keine Bestäubung eintreten, und ich bekam deswegen keine Samen.

Die Tabelle I zeigt das Resultat der Kreuzungen.

Wie aus dieser Tabelle hervorgeht, hatten alle F_1 -Bastarde rote Blüten, und rote Blütenfarbe dominiert also über weisse. Es waren alle zur Kreuzung benutzten roten Pflanzen im Gen für rote Blütenfarbe homozygotisch, da sonst eine Spaltung schon in F_1 hätte eintreten müssen.

Von den F₁-Pflanzen wurde eine oder mehrere Individuen jeder Kreuzung zwecks Selbstbestäubung gebeutel, wobei immer mehrere Blüten in jeden Beutel eingeschlossen wurden. Ausserdem wurden die Beutel mehrmals geöffnet, und eine künstliche Bestäubung der eingeschlossenen Blüten untereinander wurde ausgeführt. In dieser Weise war es trotz der Protandrie möglich Selbstbestäubung eines Individuums zu verursachen. Auch wurden Samen ungebeutelter Blüten geerntet, die aus der gegenseitigen Befruchtung roter F₁-Individuen stammten. Die F₂-Pflanzen dieser Herkunft sind in den Tabellen II und III als A bezeichnet.

Tabelle I.

Kreuzung	Rot- blühende	Weiss- blühende
I Weiss × Rot.....	16	0
II Rot × Weiss.....	16	0
III Rot × Weiss.....	24	0
Summa	56	0

In demselben Jahre (1914) waren auch aus mehreren Samen ungebeutelter Blüten der weissen Pflanze vom vorigen Jahre zahlreiche Individuen erzogen worden, die teils rot teils weiss blühten. Da die künstliche Kreuzung wie oben erwähnt zeigte, dass rote Blütenfarbe über weisse dominiert, müssten die rotblühenden dieser Pflanzen durch Fremdbestäubung entstandene F₁-Bastarde, die weissblühenden dagegen weisse Homozygoten sein. Diese wurden alle entfernt und jene sich der Bestäubung untereinander überlassen. Die aus ihren Samen stammenden F₂-Pflanzen werden im folgenden als B bezeichnet.

Im Jahre 1915 wurde die F₂-Generation erzogen. Hier zeigte sich schon frühzeitig die oben erwähnten Farbenunterschiede in den vegetativen Teilen, und es war deswegen möglich die Zählung der rot- und weissblühenden Individuen schon vor der Blüte auszuführen.

Dies war von grossem Vorteil, weil viele Pflanzen nicht zur Blüte kamen. Es war mir nämlich aus Platzmangel nicht möglich alle F₂-Individuen auszupflanzen. Nur die aus isolierten Individuen stammenden sowie mehrere der A-Gruppe wurden einzeln in Töpfe ausgepflanzt, die übrigen der A-Gruppe sowie diejenigen der B-Gruppe mussten in den Keimschalen bleiben. Da der Nährsalzmangel in diesen in Verbindung mit starker Belichtung und Wärme die Blütenbildung begünstigte, konnten doch die meisten zur Blüte kommen. Die Tabelle II gibt die Zahl der rot- und weiss-blühenden Individuen nach der Internodienfarbe, die Tabelle III diejenigen nach der Farbe der Blüte selbst. Alle die blühenden in der Tabelle III mitgenommenen Individuen waren schon vor der Blüte nach der Farbe der vegetativen Organen richtig klassifiziert worden. Die Tabelle II kann deswegen als die Haupttabelle betrachtet werden, und ich habe nur in dieser die mittleren Fehler berechnet.

Tabelle II.

F ₁	F ₂ , gefunden		F ₂ , berechnet nach 3:1		Differenz	Mittl. Fehler
	Rotblühende	Weissblühende	Rotblühende	Weissblühende		
I—5	11	6	12,75	4,25	— 1,75	± 1,79
I—17	1	0	0,75	0,25	+ 0,25	± 0,43
II—9	21	2	17,25	5,75	+ 3,75	± 2,08
III—19	20	6	19,5	6,5	+ 0,5	± 2,21
A	203	69	204	68	— 1	± 7,14
B	53	10	47,25	15,75	+ 5,75	± 3,44
S:a	309	93	301,5	100,5	+ 7,5	± 8,68

Die Zahlen in diesen Tabellen zeigen, dass hier eine monohybride Spaltung vorliegt, dass also nur ein Gen an den Unterschied in der Farbe sowohl der der Blüte als auch der der vegetativen Teilen beteiligt ist. Dieses Gen äussert sich gleichzeitig in verschiedenen Organen der Pflanze, in den vegetativen aber in weniger konstanten Weise als in den Blüten, da die Ausbildung des

Anthocyans dort von äusseren Faktoren stark beeinflusst wird.

Die Beeinflussung durch Licht wurde besonders deutlich bemerkbar bei einem Versuche, schon im Laufe des Winters eine F_2 -Generation zu erziehen. Da die Malope-Samen sehr bald und oft schon in der Blüte keimen können, habe ich im Oktober 1915 in Äspö, Südschweden, zahlreiche Samen einiger geselbsteten F_2 -Pflanzen aus der Nachkommenschaft von II—9 in Töpfe ausgesät und diese in einem Wohnzimmer stehen lassen.

Tabelle III.

F ₁	F ₂ , gefunden		F ₂ , berechnet nach 3:1		Differenz
	Rotblühende	Weissblühende	Rotblühende	Weissblühende	
I—5	9	5	10,5	3,5	— 1,5
I—17	1	0	0,75	0,25	+ 0,25
II—9	18	2	15	5	+ 3
III—19	11	3	10,5	3,5	+ 0,5
A	184	66	187,5	62,5	— 3,5
B	41	6	35,25	11,75	+ 5,75
S:a	264	82	259,5	86,5	+ 4,5

Ich bekam bald zahlreiche Keimpflanzen, die aber beim schwachen Lichte in den Wintermonaten alle grün blieben ohne ein Spur von Rot zu zeigen. Allmählich gingen sie aber, wahrscheinlich wegen der schwachen Assimilation, zum grössten Teil zugrunde. Einzelne Pflanzen, die noch im März lebendig waren, fingen jetzt an an den Internodienbasen schwach rot zu werden und blühten später rot. Als ich eine von diesen später ins Freie brachte, wurde sie bald am ganzen Stengel stark rot.

Der Theorie nach müssen die abgespaltenen weissblühenden F_2 -Individuen bei Selbstbestäubung nur weissblühende Pflanzen geben. Dies war auch bei einigen von mir ausgeführten Versuchen der Fall. Es waren allerdings nur wenige Pflanzen.

Analytische Übersicht über einige patagonische und feuerländische *Erigeron*-Formen

von

F. VIERHAPPER (Wien).

Mit 3 Textfiguren.

Einige während der schwedischen Expedition nach den Magellansländern 1907—08 gesammelte *Erigeron*-Arten wurden zusammen mit in etwa denselben Gegenden von P. DUSÉN zusammengebracht und dem Botanischen Museum in Upsala zugehörigem Material Herrn Dr. F. VIERHAPPER in Wien zur Bearbeitung übergeben. Selbst hatte ich erst ein Versuch gemacht, die von mir gesammelten Pflanzen zu bestimmen, und es hat sich auch gezeigt, dass ich zu einer richtigen Auffassung von *E. andicola* Dc. und *myosotis* PERS. gekommen war. Es blieb jedoch ein Formenkreis übrig, wo ich mich besonders unsicher fühlte, weil ich die Originale der vielen von R. A. PHILIPPI beschriebenen Arten nicht untersuchen konnte. Ich hatte Verdacht, dass die von so vielen Autoren für das südliche Südamerika zitierten *E. alpinus* L. und *uniflorus* L. zu jenem Formenkreis gehörten — zwar konnte ich nicht diese Arten finden, war aber auch nicht im Stande, die Frage von ihrem Vorkommen in australen Territorien endgültig zu lösen. Es war deshalb sehr erfreulich, dass der hervorragende *Erigeron*-Kenner Dr. VIERHAPPER sich die Mühe machen wollte, unsere Sammlungen kritisch zu sichten, wofür ich ihm hier einen herzlichen Dank bringe. Es ist nach seiner Untersuchung, deren Resultat unten mitgeteilt wird, sehr wahrscheinlich, dass die genannten borealen und alpinen Arten nicht in Südamerika vorkommen, wohl aber andere endemische, nahe verwandte Formen.

CARL SKOTTSBERG.

Erigeron L.

Sectio Euerigeron Dc.

I. *Achaenia glabra*, usque ad 4 mm longa. Indumentum caulium, foliorum, involucri squamarum pilis sublongis, tenuibus, rectis vel subrectis, plus minus rigidis sparsius vel densius hispidulum. Folia basalia latius vel angustius oblongo-spathulata, acuta. Squamae lineares.

1. Caules elati, 40—20 cm alti, pleio (5—2)-vel monocephali. Capitula lateralia longius vel brevius (20—3 cm) pedunculata. Folia paucis remotissime serratis interdum exceptis integerrima. Indumentum sparsum, pilis subrigidulis. Caules et folia glabrescentia, viridia, vel illi purpurei, involucria viridia vel purpurea, cum pedunculis sparse hispidula:

E. Dusenii VIERH.

A. Caules elatiores, 40—35 cm alti, 5—2-cephali, virides. Folia basalia usque ad 1 cm lata, nonnulla dentibus 1—2 in utroque latere grosseserrata. Involucria viridia:

Forma a) *viridis* VIERH.

Patagonien: Terr. Sta Cruz, Lago Argentino in der Steppe 23. I. 1905, DUSEN n. 5659.

B. Caules humiliores, 25—20 cm alti, 3—1-cephali, purpurascens. Folia basalia usque ad 6 mm lata, omnia integerrima. Involucria purpurascens:

Forma b) *purpurascens* VIERH.

Patagonien: Terr. Sta Cruz, Lago Argentino in der Steppe Jan. 1905, DUSEN n. 6039; Lago San Martin, im Buchenwald 7. III. 1905, DUSEN n. 6039.

2. Caules elati, 40—20 cm alti, pleio (5—2)-rarius monocephali. Capitula lateralia longius vel brevius (9—2 cm) pedunculata. Folia integerrima. Indumentum densum, pilis plus minus rigidulis. Caules et folia subdense hispidula, viridia, involucria cinerascens-viridia, cum pedunculis dense hispidula:

E. Poeppigii Dc. Prodr. V (1836) 287. — Fig. 1. — Syn. *E. polyphyllus* PHIL. in Linnaea XXXIII (1864—65) 135.

Patagonien: im oberen Aysen-Tal c. 850 m. s. m.
23. II. 1897, DUSÉN n. 587.

Die mir vorliegende Pflanze stimmt gut mit Originalen Exemplaren des *E. Poeppigii* überein, welche, aus den Anden von Antuco stammend, mit der Bezeichnung *E. biserialis* LESSG. Herb. Berol. unter folgenden Etiketten im Wiener Hofherbar liegen: 1) Chile austr. Antuco, POEPPIG Coll. Pl. Chil III. 200 (21); 2) Andes de Antuco. In convalle frigida ad pedem montis Villa vellada, I. 1829, leg. POEPPIG; 3) In montis. . . Antucens. ad nives aeternas, II. 1829, leg. POEPPIG.

Zu *E. Poeppigii* gehören wohl auch noch folgende von BAENITZ im Herbarium Americanum ausgegebene, von BUCHTIEN gesammelte Belege: 1) Chile, Uspallata-Pass, Las Calaveras; auf den Bergen 3100 m, 14. II. 1903 als *E. andicola* DC. (Herb. Wien.); 2) Nordpatagonien, San Carlos de Bariloche, Cerro Gutierrez, 1400 m, 25. II. 1905 als *E. andinus* PHIL. var. *pulcher* PHIL. (Herb. Wien).

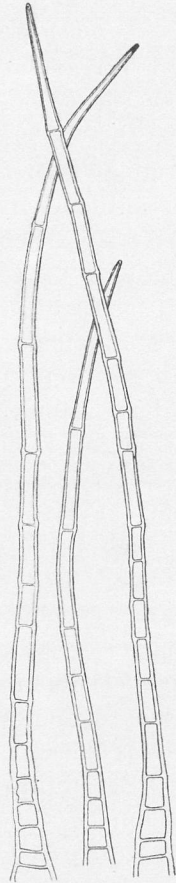
3. Caules humiles, 13—3 cm alti, pleio (3—2)-vel monocephali. Capitula lateralialia breviter, usque ad 2·5 cm pedunculata. Folia integerrima. Indumentum densissimum, pilis rigidulis. Caules, folia, involucra cinerascenti-viridia:

E. andicola DC. Prodr. V (1836) 287.

A. Caules elatiores, usque ad 13 cm alti, 3—2=cephali:

Forma a) *pleiocephalus* VIERH.

Patagonien: in den Gebirgen am Rio Zeballos s. vom



I

Vergößerung etwa
75 : 1. KASPER del.

Fig. 1. Haare einer
Hüllschuppe von
E. Poeppigii DC.

Lago Buenos Aires, 16. XII. 1908, SKOTTSBERG n. 810 p. p.

B. Caules humiles, 4—3 cm alti, monocephali:

Forma b) *humilior* VIERH.

Patagonien: Terr. Chubut, Valle Pico 17. XI. 1908 und Terr. Sta Cruz am Oberlauf des Rio Fenix 8. XII. 1908, c. 900 m. SKOTTSBERG n. 810 p. p.

Die Belege entsprechen der DE CANDOLLE'schen Originaldiagnose des *E. andicola* so gut, dass ich an ihrer Identität mit diesem nicht im geringsten zweifle, obwohl ich keine authentischen Exemplare gesehen habe. Anscheinend typischen *E. andicola* sah ich nur noch im Wiener Hofherbar unter der Etiketle: Cord. de Santiago, PHILIPPI 1856.

II. *Achaenia hispidula*, usque ad 2·5 mm longa. Indumentum caulium, foliorum, involucri squamarum pilis longis — sublongis, crassiusculis vel tenuibus, crispulis vel rectis, plus minus rigidis hirsutum vel hispidulum. Folia integerrima, basalia angustius vel latius oblongo-usque obovato-spathulata, acutiuscula — obtusa. Squamae lineares vel lanceolato-lineares.

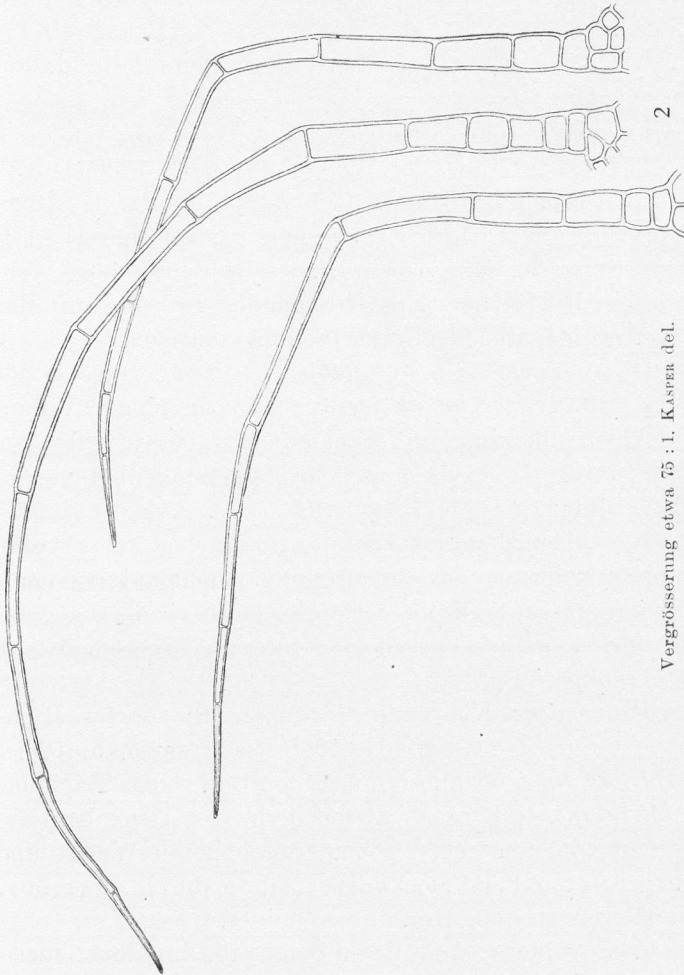
1. Involucra cum pedunculis pilis pro maxima parte longis, crispulis, crassiusculis, sparsius vel densius hirsuta vel sublanuginoso-hirsuta. Folia basalia angustius — latius oblongo-spathulata, acutiuscula — obtusiuscula. Caules plerumque rigidi:

E. Philippi SCHULTZ Bip. in sched. nomen solum; WEDDELL, Chlor. and. I (1855) 192 s. ampl. — Syn. *E. laçarensis* Dus. in Wiss. Erg. Schwed. Exp. Magell. III (1900) quoad f. a et b, an PHILIPPI 1894? *E. Fernandezi* SKOTTSB. in sched. Herb. Upsal. quoad f. a et b, an PHILIPPI 1894?

A. Rhizoma verticale vel obliquum, crassum. Caules altiores vel humiliores, 40—10 cm alti, pleio (5—2)-monocephali. Folia crassiuscula vel flaccida.

a. Caules et involucra dense, folia sparsius hirsuta, flaccida — crassiuscula:

Forma a) *densehirsutus* VIERH. — Fig. 2. — Syn. *E. Philippi* SCH. BIP. l. c. s. s.
Patagonien: unw. Punta Arenas 20. II 1896, DUSÉN



Vergrößerung etwa 75 : 1. KASPER del.

Fig. 2. Haare einer Hüllschuppe von *E. Philippi* Schultz Bip. a) *densehirsutus* VIERH.

n. 501 p. p.; Kieshügel im Tal des Rio de las Minas ö. von Punta Arenas 16. II. 1908, SKOTTSBERG n. 157 p. p.

Originalbelege des *E. Philippi* mit der Etiketle »in Cordillera ad montem Piso Feb. 1852, PHILIPPI, Pl. chil. ed. HOHENACKER n. 51» (Herb. Wien, Upsal.) belehrten mich von ihrer Identität mit der mir vorliegenden Pflanze.

b. Caules et involucra sparsius hirsuta, folia glabra, crassiuscula:

Forma b) *sparsehirsutus* VIERH.

Patagonien: unw. Punta Arenas 20. II. 1896. DUSÉN n. 501 p. p. *Feuerland*: Rio Azopardo 28. II. 1896, DUSÉN n. 592; Lago Fagnano, Isla Lagrelus 17, III. 1908, SKOTTSBERG n. 157 p. p. — Hierher gehört wohl auch ein im Herbar. Upsal. liegender *Erigeron* mit der Etiketle »Magalhaens Land 1852, ANDERSSON.»

Diese Form stimmt habituell in überraschender Weise mit *Trimorpha (Erigeron) neglecta* (KERN.) VIERH. der Alpen überein, unterscheidet sich aber von ihr vor allem durch das vollkommene Fehlen zungenloser weiblicher Blüten.

B. Rhizoma subhorizontale, tenuius. Caules valde elongati, usque ad 55 cm alti, monocephali, infra capitulum incrassati. Folia perlonga, laete viridia, flaccida:

Forma c) *tragopogonoïdes* SKOTTSB. in sched. sub *E. Fernandezi* PHIL.

Patagonien: Kies und Geröll am Rio de las Minas unw. Punta Arenas 20. II. 1908, SKOTTSBERG n. 163.

E. Philippii erinnert durch den Bau seiner Trichome an *E. uniflorus* L., von dessen Typus er sich aber, abgesehen von dem meist robusteren, höheren Wuchs und den grösseren Köpfchen, insbesondere durch die relativ schmälere Basalblätter unterscheidet.

2. Involucra cum pedunculis pilis brevibus, rectis vel subrectis, tenuibus sparse — densissime hispidula. Folia basalia angustius — latius oblongo-spathulata — obovato-spathulata, acutiuscula — obtusa.

A. Squamae lineares — anguste lineari-lanceolatae:

E. myosotis PERS. Synopsis II (1807) 431 ampl.

a. Caules humiles, usque ad 20 cm alti, rarius nani, pleio (7—2)-raro monocephali.

a. Caules et involucra dense, folia sparse subadpresse hispidula. Rhizoma verticale, pauciceps. Folia basalia anguste oblongo-spathulata, usque ad 5 mm lata, obtusiuscula:

Subsp. **magellanicus** SCHULTZ BIP. = *E. Sulivani* HOOK. Fil. β *magellanicum* SCHULTZ BIP. in Flora XXXVIII (1855) 113.

Nach den Originalbelegen: Prope Sandy Point, Sept., LECHLER, Pl. magell. ed. HOHENACKER n. 1053 (Herb. Wien, Upsal.).

Ob diese Pflanze mit *E. Sulivani* HOOK. Fil. Flora Antarct. I. 406, einer Sippe der Falklandsinseln, welche nach HOOKER breitere Blätter als *E. uniflorus* L. besitzt, zu einer Species vereinigt werden darf, vermag ich in Ermangelung von authentischen Belegen des letzteren nicht zu entscheiden, halte es aber für nicht sehr wahrscheinlich. ¹⁾

β . Caules et involucra dense, folia sparsius subpatule — patule hispidula. Rhizoma verticale, pauci — multiceps. Folia basalia anguste oblongo-spathulata, usque ad 5 mm lata, obtusiuscula — acutiuscula.

Subsp. **pseudomagellanicus** VIERH.

* Rhizoma pauciceps. Folia basalia obtusiuscula:

+ Caules elongati, usque ad 20 cm alti, 7—3=cephali. Squamae superne tantum obscure purpurascentes:

Forma a) *spithameus* VIERH. — Syn. *E. myosotis* PERS. β *elongatum* SCHULTZ BIP. in Flora l. c. 114 non *E. elongatus* LEDEB. nec MOENCH.; *E. alpinum* PHIL. in sched. Herb. Vindob. non L.

¹⁾ *E. Sulivani* von den Falklandsinseln, von dem ich ein reichliches Material, darunter auch die Originale, gesehen habe, ist eine recht verschiedene, daselbst endemische Art — C. SKOTTSBERG.

Von dieser Sippe habe ich zwar keine Original-exemplare gesehen, wohl aber solche, deren Zugehörigkeit zu derselben mir völlig einwandfrei erscheint: Magellanes, leg. PHILIPPI, als *E. alpinum* L. (Herb. Wien).

++ Caules humiles, usque 5 cm alti, 3-1-cephali. Squamae obscure purpurascentes:

Forma b) *palmaris* VIERH. — Syn. *E. myosotis* PERS. a *humile* SCHULTZ BIP. in Flora l. c. non *E. humilis* GRAH. nec. SPRENG.

Nach den Original-exemplaren: Prope Sandy Point in freto Magellanico, Oct., LECHLER Pl. magell. ed. HOHENACKER n. 1053 b (Herb. Wien).

** Rhizoma multiceps. Folia basalia acutiuscula. Longius et subdensius hispidulus:

Forma c) *pluriceps* VIERH.

Feuerland: Rio Grande 14. I. 1896, DUSÉN n. 380.

Ist vielleicht die bienne Form des sonst anscheinend perennen *E. pseudomagellanicus*.

γ. Caules et involucra subdense subpatule hispidula, folia subglabra — glabra. Rhizoma verticale vel obliquum vel repens, pauciceps. Folia basalia oblongo-spathulata, usque ad 10 mm lata, obtusiuscula — obtusa. Capitula quam in α et β majora:

Subsp. **polymorphoides** VIERH. — Syn.? *E. glabratus* REICHE in Flora de Chile III (1902) 357 non HOPPE et HORNSCH. 1825. ?*E. Ibari* PHIL. Anal. Univ. Santiago LXXXVII (1894) 413. *E. laçarensis* DUS. Wiss. Ergebn. schwed. Exp. Magell. III (1900) sec. sched. in Herb. Upsal. vix PHIL.

Patagonien: Punta Arenas 20. II. 1896, DUSÉN n. 68 und 501.

Betreffs *E. Ibari* nur auf die Diagnose angewiesen, vermag ich nicht sicher zu entscheiden, ob er mit unserer Pflanze identisch ist; wenn dem so wäre, hätte sie diesen Namen zu führen. Von *E. glabratus* HOPPE et HORNSCH. (= *E. polymorphus* Scop.), dem sie habituell

nahekommt, unterscheidet sie sich vor allem durch die dünneren, geraden — nicht krausen — Haare der Hüllen und Stengel. *E. polymorphoides* vermittelt gewissermassen den Übergang zu den beiden folgenden Sippen:

b. *Caules nani* — *humiles*, usque ad 15 cm alti, semper *monocephali*. *Folia basalia angustius vel latius oblongospathulata*, 2—5 mm lata, *acutiuscula* — *obtusa*.

α. *Indumentum sparsius*, ± *adpressae* — *subpatule hispidulum*. *Folia basalia sparse hispidula* — *glabra*. *Involucra obscure viridia* — *purpurascencia*. *Rhizoma verticale* — *horizontale*, *multi* — *pauciceps*:

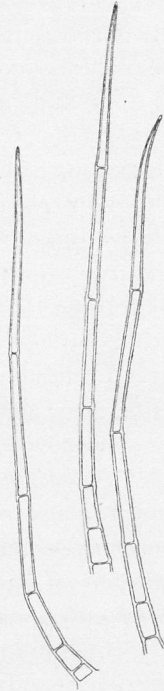
Subsp. ***Fuegiae*** VIERH. — Fig. 3.

Patagonien: Terr. Sta Cruz, Laguna Patos unw. Rio Carbón 4. I. 1909, SKOTTSBERG n. 812; Punta Arenas, Feb. 1896, DUSÉN n. 97. *Feuerland*: Rio Grande 14. I. 1896, DUSÉN n. 379, 380 p. p.

E. Fuegiae ist wohl vor allem mit den mir leider nur aus den Diagnosen bekannten Arten *E. illapelinus* PHIL. Anal. Univ. Santiago LXXXVII (1894) 411 und *brevicaulis* PHIL. l. c. 416 zu vergleichen. Vom ersteren, dem er wohl zu allernächst kommt, unterscheidet er sich durch die nicht linealen, sondern, wenn auch oft schmal, so doch stets

deutlich länglich spatelförmigen Basalblätter; von letzterem, dem er insbesondere durch das oft vielköpfige, oft kriechende Rhizom ähnlich zu sein scheint, durch das viel weniger dichte Indument der Involukralschuppen, welche bei *E. brevicaulis* »blanco-hispidas en el dorso» sein sollen.

β. *Indumentum densius*, *subpatule* — *patule hispidu-*



3

Vergrößerung etwa
75 : 1. KASPER del.

Fig. 3. Haare einer
Hüllschuppe von
E. Fuegiae VIERH.

lum. Folia basalia dense hispidula. Involucra cinerascencia vel cinerascenti-purpurascencia. Rhizoma verticale, pauciceps:

Subsp. **Skottsbergii** VIERH.

Patagonien: am Rio Fósiles n. vom Lago San Martín, in den Gebirgen c. 1000 m. ü. d. M., Apr. 1905, DUSÉN n. 5929; Lago Argentino, Cerro Buenos Aires 4. II. 1909, SKOTTSBERG n. 811. *Feuerland*: Porvenir 21. u. 22. XII. 1895, DUSÉN n. 239, 259; San Sebastian 6. I. 1896, DUSÉN n. 331.

Von *E. brevicaulis* schon durch das vertikale, einbis wenigköpfige Rhizom, von *illapelinus* durch das viel dichtere Indument der Hülle und die viel breiteren, spateligen Basalblätter verschieden. *E. pseudomagellanicus f. palmaris*, der unserer Rasse habituell nahekommt, ist durch die schmälere Basalblätter und die meist trotz ihrer geringen Höhe mehr als einköpfigen Stengel unschwer von ihr auseinanderzuhalten.

Von *E. uniflorus* L. unterscheiden sich *E. *Fuegiae* und **Skottsbergii* — ähnlich wie **polymorphoides* von *polymorphus* — vor allem durch die viel kürzeren, dünneren, geraden Haare der Hülle, letzterer überdies durch die dicht behaarten Basalblätter.

B. *Squamae* latius lineari-lanceolatae, evidentius imbricatae. Indumentum sparse et breviter hispidulum.

a. Rhizoma pauciceps. Caules humiles, usque ad 15 cm alti, pleio (5—3)=cephali. Folia basalia oblongospathulata, usque ad 5 mm lata. Capitula majora:

E. platylepis VIERH.

Patagonien: Punta Arenas. Feb. 1896, DUSÉN n. A 68, A 98.

b. Rhizomate pluricipiti dense caespitosus. Caules nani, usque ad 5 cm alti, monocephali. Folia basalia anguste oblongo — lineari-spathulata, 2—1 mm lata. Capitula minora:

E. imbricatus VIERH.

Patagonien: Barranca Blanca 3. I. 1905, DUSÉN n. 5517.

Släktet *Puccinellia* Parl. i Skandinavien.

Af OTTO R. HOLMBERG.

LINNÉS *Poa distans* och närstående arter ha under tidernas lopp af olika författare blifvit inordnade under olika släkten. Hos oss ha de i allmänhet hänförts till *Glyceria*. ASCHERS. & GRÆBN. ställer dem under *Festuca*, medan ENGLER-PRANTL upptagit dem under namnet *Atropis* RUPR., hvilket nu torde vara det vanligaste. I amerikansk litteratur finner man dem numera under namnet *Puccinellia* PARL.

Då gruppen utan tvifvel bör till släktet hållas i sär från närstående släkten, återstår således att afgöra, hvilketdera af de speciella släktnamnen, *Atropis* RUPR. eller *Puccinellia* PARL., som skall vara det riktigaste.

Undersöker man närmare framställningen i RUPRECHTS: Flores Samojedorum cisuralensium (1845), finner man, att han där icke framställt *Atropis* som släkte, utan som *undersläkte*. Under n:r 311—326 omnämnas 16 *Poa*-arter, för hvilka han efter släktnamnet inom () tillsatt sektionnamnet, resp. *Phippsia*, *Catabrosa*, *Atropis*, *Arctophila* och *Dupontia*. Poæ veræ sakna sådan sektionsbeteckning. *Poa distans* t. ex. omnämnes på följande sätt:

»313. *Poa* (*Atropis*) *distans* L.»

alltså här tydligt angifven som en art af släktet *Poa*.

Under 317 talas visserligen om »*Poa* s. *Arctophila* Læstadii», men för öfrigt användes alltid *Poa* som släktnamn vid omtalandet af sektionernas arter, t. ex. under 317: »*nostra Poa remotiflora*», under 318: *Poa Læstadii*, *Poa deflexa* etc., hvilka alla tillhöra det nya undersläktet *Arctophila*.

I en anmärkning efter den sista *Poa*-arten heter det: »E conditione glumarum generum series fortasse sequens: *Dupontia*, *Arctophila*, *Poa*, *Atropis*, *Catabrosa*, *Phippsia*, *Coleanthus*.» — Detta har nu uttydts så, att RUPRECHT

här godkände Poas uppdelning i nämnda 7 släkten. Då han strax efter skrifer: »Conjunctioni Arctophilæ cum Poa obstant: valvulæ» etc., kan denna tydning kanske i början synas antaglig, men en tydlig markering af RUPRECHTS ståndpunkt i denna fråga får man på sid. 65, där det heter: »In Dupontia R. Br. gluma quælibet foscuro suo typice longior, *sed dantur exceptiones, v. g. P. scleroclada, qua ad Arctophilas et sic in Poas veras transit*»; vidare i fråga om Arundo hyperborea Trin.: »a P. (Dupontia) psilosantha ægre tantum distingui potest ac *sectione inseparabilis est*»; och i fråga om borsten hos denna blomfjäll heter det: »*vix absolutum impedimentum conjunctionis Dupontiae cum Poa.*»

Dessa (af mig kursiverade) citat af RUPRECHT visa tydligt, att han ingalunda med uttrycket »generum series» velat framhålla, att han skulle vilja bibehålla dessa genera såsom jämbördiga med Poa, utan att han i stället vill på grund af glumæ ordna de som genera beskrifna grupperna *i den angifna ordningsföljden som subgenera under Poa*. Att han i ett sådant sammanhang — för korthetens skull — skrifer »Arctophila» och »Atropis», som om de i likhet med de öfriga skulle vara redan namngifna släkten, får man således ej missuppfatta på det sättet, att han skulle velat *utbryta* dessa undersläkten ur Poa. I fråga om *Catabrosa* säger han under n:r 311 uttryckligen: »in generali graminum systemate inter Catabrosam et Poam limites nulli».

Om man nu ock genom uttrycket »Arctophila nostra» (p. 64) kunde synas ha ett visst skäl att påbörda RUPRECHT ett nytt släktnamn, som han *ej* afsett som sådant, kan man dock ej göra det med hans »Atropis Trin. (P. distans)», då han just genom detta uttryckssätt otvetydigt angifver, att han *icke* vill utbryta TRINII (år 1836 namngifna) undersläkte, utan fortfarande sätter det som synonym till sin *Poa distans* L.

Namnet *Atropis* som *släktnamn* kan således ej sägas

härleda sig från RUPRECHT. Däremot har GRISEBACH i LEDEBOURS Flora Rossica vol. IV (1853) p. 388 upptagit »*Atropis* RUPR.» som släktnamn med ordentlig karaktärisering, hvarför namnet som släktnamn således får anses härstamma från GRISEBACH (1853).

Dessförinnan hade emellertid PARLATORE i sin Flora Italiana I (1848) uppställt och karaktäriserat det nya släktet *Puccinellia* för dessa arter, och detta namn är således det äldsta speciella släktnamnet, hvilket också som sådant bör användas.

De skandinaviska formerna af släktet *Puccinellia* skulle då bli följande:

Puccinellia maritima (HUDS.) PARL. 1848 (*Poa maritima* Huds. 1762)

f. ***explanata*** (LINDEB.) nova comb. (*Glyceria explanata* Lindeb. Bot. Not. 1898).

var. ***arenaria*** (FR.) nova comb. (*Glyceria maritima* b. *arenaria* Fr. Mant. II 1839).

var. ***reptans*** (HARTM.) nova comb. (*Molinia distans* δ *reptans* Hartm. Exc. fl. 1846; an species propria = *P. phryganodes* (TRIN. 1830 sub *Poa*) Scribn. & Merr. The Grasses of Alaska 1910).

P. baltica (LINDEB.) nova comb. (*Glyceria baltica* Lindeb. Bot. Not. 1898; an varietas speciei præcedentis?)

f. ***vegetior*** (LINDEB. l. c.) nova comb.

f. ***setacea*** (LINDEB. l. c.) nova comb.

× ***P. Dusenii*** (LINDEB.) nova comb. (*Glyceria Dusenii* Lindeb. 1898; = *P. baltica* × *distans*).

P. rupestris (WITH.) FERNALD & WEATHERBY in *Rhodora* 1916 (*Poa rupestris* With. 1796); inquilina.

P. distans (L) PARL. 1848. (*Poa distans* L. 1767).

f. ***capillaris*** (LILJEBL.) nova comb. (*Festuca capillaris* Liljeb. 1798; = f. *pulvinata* Fr.).

f. ***litoralis*** (HACKEL) nova comb. (*Atropis distans* f. *litoralis* Hackel ap. Kneucker, Gram. exs. V, 1901).

× *P. elata* (HOLMB.) nova comb. (*Atropis elata* Holmb. Bot. Not. 1908; = *P. distans* × *suecica*).

f. *expansa* (HOLMB. l. c.) nova comb.

f. *gracillima* (HOLMB. l. c.) nova comb.

× *P. kattedgatensis* (NEUM.) nova comb. (*Glyceria distans* × *maritima* f. *kattedgatensis* Neum. Sv. Fl. 1901; = *P. distans* × *maritima*).

P. suecica (HOLMB.) nova comb. (*Atropis suecica* Holmb. Bot. Not. 1908).

f. *gigantea* (HOLMB. l. c.) nova comb.

v. *angustifolia* (HOLMB. l. c.) nova comb.

v. *macilenta* (HOLMB. Bot. Not. 1913) nova comb.

Donation för botaniska resor. Genom gåfvobref af d. 31 maj och d. 27 juni 1916, har f. d. läroverksadjunkten THORGNY O. B. N. KROK till K. Sv. Vetenskapsakademien öfverlämnat en summa af 30,000 kr. och därtill fogat följande bestämmelser:

»1. Räntemedlen utgå såsom resestipendier af omkring 500 kr. för hvarje åt kompetenta sökande för växtgeografiska undersökningar af oundersökta eller otillräckligt undersökta provinser af vårt land. Af det för hvarje år upplupna räntebeloppet lägges 5 procent till kapitalet för dettas successiva ökande. Kan i brist på kompetenta sökande något år hela räntebeloppet icke utdelas, lägges återstoden till kapitalet.»

»2. Stipendieansökningarna skola inlämnas till Kungl. Svenska Vetenskapsakademien före den 1:sta januari och remitteras till intendenten för Riksmuseets Botaniska Afdelning, som har att afgifva motiveradt förslag till stipendiater. Dessa, hvilkas undersökningar böra omfatta årets samtliga vegetationsperioder, tillsättas före mars månads utgång af Akademiens Botaniska klass (jämte intendenten för Riksmuseets Botaniska Afdelning, såvida denne ej redan tillhör Akademien). Stipendierna utbetalas, då resan anträdes.»

»3. Stipendiat är skyldig att aflämna redogörelse för sin resa och det sätt, hvarpå han fullgjort sitt åliggande såsom stipendieinnehafvare; och bör denna redogörelse publiceras af Akademien, såvidt lämpligt är. Stipendiat är skyldig att till Riksmuseets samlingar aflämna exemplar af under resan anträffade sällsyntare eller märkliga växtformer och i

öfrigt sådant insamladt material som länder till kännedom om det undersökta områdets floristiska och växtgeografiska förhållanden.»

»4. Stipendium kan tilldelas samma person mer än en gång, om han genom ådagalagd duglighet gjort sig förtjänt däraf.»

»5. Någon del af årsräntan må på framställning af intendenten för Riksmuseets Botaniska Afdelning af honom användas till kompletterande af min till Riksmuseets Botaniska Afdelning skänkta boksamling, till anskaffande af för Afdelningen erforderlig, företrädesvis floristisk och växtgeografisk litteratur samt för inbindning af sådan.»

»6. Då Sveriges flora och dess utbredning inom landet blifvit tillnärmelsevis väl utforskade, må afkastningen af donationen användas för andra botaniska forskningar inom Skandinavien eller annat, till sin växtvärld därmed besläktadt land, företrädesvis dock till reseunderstöd.»

»7. För andra än ofvan nämnda ändamål får afkastningen af donationen icke användas.

»8. Här ofvan gifna föreskrifter skola i allo vara gällande äfven för de medel, som efter mitt fränfalle kunna, enligt af mig gjorda testamentariska bestämmelser, komma Kungl. Svenska Vetenskapsakademien till del.»

Fysiografiska Sällskapet d. 11 okt. Prof. THUNBERG föredrog om jästsvamparnes andning under inverkan af organiska syror samt socker vid optimal syrgasförsörjning.

Död. Nyligen afled f. d. professorn JULIUS WIESNER i Wien, född d. 1 jan. 1838.

Junk, W., *Bibliographiæ Botanicæ supplementum*. Berlin W. 15, 1916, s. 289—1052, Leinenband. M. 1,50.

År 1909 utgaf förf. »*Bibliographia Botanica*», som äfven åtföljde Dörfles *Botaniker-Adressbuch*. Detta supplement innehåller icke mindre än 25,000 (!) titlar och kan vara till stor nytta äfven för den, som har tillgång till andra litteraturförteckningar, i synnerhet då man kan här se, hvar separaten stått. Indelningarna äro lika talrika som i hufvudarbetet. Priset är billigt.

Sylvén, *De svenska skogsträden, I, Barrträden*. 299 s., 234 textf. Arbetet är närmast afsedt att blifva en handbok för de studerande vid Skogshögskolan och andra skogsvetenskapligt intresserade personer. Men det innehåller ofantligt många saker, som kunna intressera från rent botanisk synpunkt. Den nordeuropeiska (nordsvenska) formen

af *Pinus silvestris* har länge haft namnet *lapponica*. För den mellaneuropeiska (sydsvenska) formen har förf. accepterat subspeciesnamnet *septentrionalis* Schott (i Forstwissenschaftl. Centralbl. 1907).

Ny litteratur.

- DAHLGREN, K. V. O., 1916, Zytologische und embryologische Studien über die Reihen Primulales und Plumbaginales. — Kgl. Svenska Vet. Akad. Handl., Bd. 56, s. 3—80, 3 t., 137 fig.
- GERTZ, O., 1816, Några förlinnéanska uppgifter angående zoocidier i svensk botanisk litteratur. Ett bidrag till svensk botanisk litteratur. — Fauna och Flora 1916, s. 145—164, 7 textf.
- KYLIN, H., 1916, Ueber die Befruchtung und Reduktions- teilung bei *Nemalion multifidum*. — Ber. Deutsch. Bot. Ges. 34, s. 257—271, 7 textf.
- , 1916, Die Entwicklungsgeschichte und die systematische Stellung von *Bonnemaisonia asparagoides* (Woodw.) Ag. nebst einigen Worten über den Generationswechsel der Algen. — Zeitschr. f. Bot., 8, s. 545—586, 11 textf.
- , 1916, Die Chromatophorenfarbstoffe der Pflanzen. — Naturw. wissensch. Wochenschrift. N. F., Bd. 15, s. 97—103, 8 textf.
- LARSSON, R., 1916, Ärtlighet. Populärbiologiska uppsatser. 141 s. — Populär-vetenskapliga afhandlingar. 42.
- SAMUELSSON, G., 1916, Om den ekologiska växtgeografiens enheter. — Svensk Bot. Tidskr., Bd. 10, s. 349—364.
- , 1916, Studien über die Vegetation bei Finse im inneren Hardanger. — Nyt Magaz. f. Naturvidenskab., Bd. 55, 1917, s. 1—108, 7 t.
- SYLVÉN, N., 1916, De svenska skogsträden, I, Barrträden. V + 299 s., 234 textf.

Innehåll.

- ARNELL, H. W., Våren vid Gefle. S. 209.
- GERTZ, O., Anton Rolandersson Martin. Några ord om de första an- teckningarna till Spetsbergens flora i svensk litteratur. S. 233.
- HOLMBERG, O. H., Släktet *Puccinellia* Parl. i Skandinavien. S. 251.
- RASMUSON, H., Zur Vererbung der Blütenfarben bei *Malope trifida*. S. 237.
- VIERRHAPPER, F., Analytische Uebersicht über einige patagonische *Erigeron*-Formen. S. 241.
- Smärre notiser. S. 232, 236, 254—256.

På C. W. K. GLEERUPS förlag, Lund har utkommit:

GAGNVÄXTER

SÄRSKILT UTLÄNDSKA

DERAS FÖREKOMST, EGENSKAPER OCH ANVÄNDNING

av **B. Jönsson**, professor vid Lunds Universitet.

662 sidor och 162 illustrationer. Inb. 6 kr.

»Vi måste nog medge lite hvar, att vi äro ganska okunniga om ursprunget af många af de växtrikets produkter, som möta oss öfverallt i det dagliga lifvet. Trädgårdsmannen känner väl i allmänhet till sitt lands vanliga kulturväxter, men så fort det gäller främmande länders kulturplantor är kannedomen i regeln ganska bristfällig. På svenska ha vi ej heller hittills haft något arbete, som behandlat detta kapitel med någon utförlighet. Professor Jönssons föreliggande verk har därför en mission att fylla i vår botaniskt-ekonomiska allmänbildning. I öfversiktliga kapitel behandlas de olika växter, från hvilka människorna erhålla bröd, stärkelse, socker, frukter, bär, nötter, kryddor, fett och oljor, hartser, gummi, kautschuk, färgämnen, spånadsmaterial, papper, garvämnen, ved och kork, läkemedel, gifter, njutningsmedel o. s. v.

Den digra boken bjuder på ett ytterst rikhaltigt och omväxlande innehåll, som gör den till en både instruktiv och treflig lektyr. Ett rikt bildmaterial belyser texten. För den vetgirige trädgårdsmannen bör detta arbete kunna bli en populär uppslagsbok af stort intresse.»
(*Thorild Wulff i Trädgården.*)

BILDER UR NATURENS TRE RIKEN

av Lektor **JOHAN ERIKSON**

Band I. *Ur ryggradsdjurens liv.* Med 166 fig.
Inb. 4: 50.

Band II. *Ur de ryggradslösa djurens liv.* Med 130 fig., Inb. 2: 75.

Band III. *Växt- och djurgeografiska skildringar och betraktelser.* Med 203 fig. Inb. 4: 50.

Band IV. *Växtbiologi.* Med 318 fig. Inb. 4: 75.

Band V. *Blad ur jordens historia.* Med 127 fig.
Inb. 2: 75.

Ur pressen:

»I sitt avslutade verk, vilket omfattar **samtliga väsentliga grenar av biologisk forskning**, äger svenska litteraturen nu ett fullt enhetligt verk i ämnet av **högsta rang, ett verkligt standardwork.**»

Varje band säljes särskilt.

C. W. K. Gleerups förlag, Lund.

På C. W. K. GLEERUPS förlag, Lund har utkommit:

Agardh, J. G., *Analeeta algologica*, (Lund 1892) 2 kr. 75 öre, cont. I (Lund 1894) 2 kr. 25 öre, cont. II (Lund 1896) 1 kr. 60 öre, cont. III (Lund 1896) 2 kr. 75 öre, cont. IV (Lund 1897) 4 kr., cont. V (Lund 1899) 7 kr. 50 öre.

— „ —. *Species genera et ordines algarum*.

Vol. I. (Fucoideæ. Sid. I—VIII + 1—363.) (Lund 1848.) 4 kr 50 öre.

Vol. II. Pars. I. (Series I. Gongylopermeæ: Ordo 1. Ceramiæ, 2. Cryptonemiæ, 3. Gigartineæ. Sid I—XII + 1—336 + tilläggsregister 337—351.) (Lund 1851.) 4 kr. 50 öre.

Vol. II. Pars. II. (I. 2). (Series I (forts.). Ordo 4. Spyridiæ, 5. Dumontieæ, 6. Rhodymeniæ. Series II. Desmospermeæ. Ordo 7. Helminthocladiæ, 8. Hypneæ, 9. Chætangieæ, 10. Gelidiæ, 11. Spuamariæ, 12. Corallineæ, 13. Sphærococcoideæ, Sid. 337—700 + tillägg och register 701—720.) (Lund 1851—52.) 4 kr. 50 öre.

Vol. II. Pars. III. (I. 2). Series II (forts.). Ordo 14. Wrangelieæ, 15. Chondrieæ, 16. Rhodomeleæ. Sid. 701—1278 + register 1279—1291.) (Lund 1863.) 6 kr. 25 öre.

Vol. III. De florideis curæ posteriores (Series I. Gongylopermeæ. Ordo 1. Ceramiæ, 2. Cryptonemiæ. Series II. Cocciospermeæ. Ordo 3. Gigartineæ, 4. Furcellariæ. Series III. Nematopermeæ. Ordo 5. Dudresnayæ, 6. Dumontiæ, 7. Spyridiæ, 8. Areschougieæ, 9. Champiæ, 10. Rhodymeniæ. Series IV. Hormospermeæ. Ordo 11. Squamariæ, 12. Sphærococcoideæ, 13. Delesseriæ. Series V. Ordo 14. Helminthocladieæ, 15. Chetangieæ, 16. Gelidiæ, 17. Hypneæ, 18. Solierieæ, Series VI. Corynospermeæ. Ordo 19. Wrangelieæ, 20. Spongiocarpeæ. Sid. I—VII + 1—676 + tillägg och register 677—724.) (Lund 1876.) 17 kr. 50 öre.

Vol. III. Pars. II. *Morphologia floridearum* (sid. 1—290 + register 291—301.) (Lund 1880.) 8 kr.

Vol. III. Pars. III. *De dispositione Delesseriarum mantissa algologica* (sid. 1—236 + register 237—239.) (Lund 1898.) 6 kr. 50 öre.

Vol. III. Pars. IV. *Supplementa ulteriora et indices sistens* (sid. 1—132 + register 133—149.) (Lund 1901.) 5 kr.