

Lunds botaniska förenings förhandlingar.

XVII. Den 21 Okt. 1889.

3. Positivt heliotropiska lufttrotsfasciationer hos

Aloë brevifolia Haw.

Af B. JÖNSSON.

Tillplattningar eller fasciationer hos stammen äro ingalunda någon sällsynt företeelse inom växtriket, om de också uppträda mera tillfälligt, när de visa sig. De äro äfven sedan gammalt väl kända och förekomma såväl hos träd- som örtartade växter samt träffas såväl hos högre som lägre stående fanerogamer. Mera sällan deremot uppträda dylika missbildningar hos roten. De fall; som uti den teratologiska literaturen anföras såsom exempel på tillplattade rötter, äro jemförelsevis få och af relativt yngre datum (*Cactus Pothos*, *Hedera* \*). De omfatta dessutom, så vidt man kan finna af föreliggande meddelanden, ensamt lufttrotsfasciationer och tyckas ej hafva påträffats hos jordrötter. Visserligen beskref CASPARY år 1878 en egendomlig tillplattning af jordrot hos *Spiræa sorbifolia* \*\*), men detta exempel på fasciation hos jordrot bortföll, sedan det vid noggrannare undersökning visat sig, att i fråga varande rot ej var någon rot utan helt enkelt en underjordisk stambildning \*\*\*).

\*) Neu. Syst. d. Morph. d. Pharm. 1847, sid. 15; Verh. d. Ver. zur Beförd. d. Gartenb., Neue Reih. I 1853; A. Godron, Mel. d. terat. végét. (Mem. d. scienc. nat. de Cherb. 1871—72, sid. 3); R. Caspary, Phys. ökon. Ges. zu Königsberg 1882; Gardener's Chronicle sid. 724, 784.

\*\*) Caspary, Phys. ökon. Ges. zu Königsberg 1878, sid. 140.

\*\*\*) A. Gravis, Les fasciat. souter. d. Spirées (Compt. rend. d. bot. d. Belgique Tom. XV sid. 30); Caspary, l. c. 1883, sid. 30.

Det fall af luftrotsutbredning, hvilket här kommer att närmare beskrivas, har hemtats från Lunds botaniska trädgård och tillhörde ett äldre exemplar af *Aloë brevifolia* Haw. Denna växt utmärker sig särskildt för en riklig utveckling af luftrötter, som utskjuta från alla sidor af den trädartade stammen och mer eller mindre direkt sänka sig nedåt mot jorden, till hvilken de dock ej alltid hinna; bristande fuktighet gör att de dessförinnan ofta förtorka och bortdö. Hos här afsedda växtindivid hade emellertid af en eller annan anledning tvenne högre upp på stammen utgående rötter fortsatt att tillväxa utanför den kruka, i hvilken växten hade sin plats, och ådagalade en ovanlig förmåga att utveckla sig i jembörelse med öfriga på ungefär samma höjd sittande luftrötter. Under den tid, ett och ett halft år, som dessa rötter utbildats, hade den längsta hunnit uppnå en längd af omkring 100 ctm. under det den mindre förblef betydligt kortare. Då detta sistnämnda exemplar på grund af under växttiden tillstötande missgynnande omständigheter hade förkrympts och särskildt missbildats förbigå vi detsamma uti följande beskrifning.

Den längre, 100 ctm. långa luftroten visade uti sin öfre del ett fullkomligt normalt utseende och var fullständigt centriskt eller radiärt bygd; dess nedre del deremot hade undergått sådana formförändringar, som genast karakteriserade densamma som tydlig fasciering. Mot nedre ändan af den kraftigt tillväxande roten hade uppstått breda för luftrotsfasciationer i allmänhet karakteristiska hjorthornsliknande tillplattningar, hvilka sedermera under rotens fortsatta utveckling delat sig eller upplösts uti ett större antal förgreningar af olika ordning, af hvilka åter flertalet i likhet med hufvudroten tillplattats. Största utbredningen räknade 2,5 ctm. under det tillplattningarnes bredd för öfrigt vexlade mellan 0,5 och 1,5 ctm. Rotens längd från den punkt der fasciationen

började till yttersta förgreningens spets utgjorde 60 ctm. Rotförgreningarne hade i regeln bibehållit sin karakter af fasciationer; dock hade några återfått sin normala form och voro trinda. Öfvergången hade antingen skett på det sätt, att förgreningarne redan från början anlagts såsom centriskt bygda organ eller också på det sätt, att de efter anläggningen såsom verkliga fasciationer sedermera så småningom öfvergått till vanliga normala rotförgreningar.

I allmänhet anses fasciationen stå i orsakssamband med en på grund af öfverskott af näring frammanad liflig tillväxt, som på ett eller annat sätt hämmas och vinner sitt uttryck uti nämnda missbildning. Närmaste anledningen till här föreliggande fall af fasciation torde äfvenledes böra ställas i förening med ett tillfälligt hämmande af rotspetsens vidare utbildning hvarigenom under riklig uppsamling af näring ansats gifvits till kraftig lifsverksamhet, hvilken funnit sitt uttryck uti utbredning af vegetationspunkten. I stället för att intaga det normala centrala läget utbildar sig tillväxtpunkten i diagonal riktning åt endast tvenne håll, och upplöser sig uti eller afgifver ofta dervid flera jemsides liggande sekundära vegetationspunkter, som åtminstone till en tid arbeta i förening med den ursprungliga primära. Den hämmande kraften var här bordet, på hvilket växten jemte krukans, i hvilken densamma inplantats, hade sin plats, i det roten till en början stött mot bordet men sedan letat sig väg fram genom en springa i bordskifvan. Orsaken åter till den förändrade utvecklingen af vegetationspunkten åt endast tvenne sidor liksom orsaken till organets fortsatta tillväxt under tillplattad form kan här lika litet uppgifvas som anledningen till fasciationers anläggning och utbredning öfver hufvud taget ännu funnit sin förklaring.

Tillplattningar af ett organ, det må nu vara

stam eller rot, anses uppkomma på tväggghanda sätt \*). Antingen består fasciationen deri, att det växande organet helt enkelt utbreder sig uti en enda riktning uti organets tvärsnitt och fortväxer förmedelst en sammanhängande eller flera jemnsides belägna vegetationspunkter; eller också sluta sig tvenne eller flera organ, hvilka kommit hvar andra för nära, tillsammans och fortfara att förenade men med skilda vegetationspunkter tillväxa. I förra fallet är det fibrovassala systemet ett enda; i senare fallet förefinnas lika många sjelfständiga system af kärlväfnad som hopvuxna växtdelar. I först nämnda fallet skulle sålunda grundorsaken till anomalien vara förlagd till vegetationspunkten, som dervid blir den bestämmande faktorn; i sist anförda tillfälle skulle deremot till plattningen framkallas genom sammanslutning af flera organ till ett gemensamt helt. Skall en dylik indelningsgrund med dertill fogade utmärkande kännetecken tillämpas uti föreliggande fall inordnas denna såväl som såsom jag tror lufttrotsfasciationer i allmänhet med svårighet under någondera af de uppställda hufvudgrupperna.

Så vidt mina egna undersökningar gifvit vid handen och dessa öfvensstämma för öfrigt till alla delar med den framställning CASPARY lemnat öfver lufttrotsfasciationen hos *Hedera Helix* \*\*) och DAMMER öfver samma företeelse hos *Pothos* \*\*\*), synes roten hos *Aloë* vid fasciationens början hafva slagit in på en sjelfständig tvåsidig utveckling och på så sätt med tiden grundlagt sin plattade form. Ett orienterande tvär-

\*) SORAUER, Pflanzenkrankheiten I, sid. 270; B. FRANK, Krankheit. d. Pflanzen 1880, sid. 233; MOQUIN-TANDON, Pflanzenteratologie 1842 sid. 140 (öfversättning af SCHAUER); Den af DAMMER utgifna nya upplagan af MASTERS "Vegetable Teratology" har jag ej varit i tillfälle att se.

\*\*) CASPARY, l. c. sid. 3 och Tab.

\*\*\*) DAMMER, l. c. sid. 724 och. Tab.

snitt genom den första fascierade delen visar dessutom att endast ett fibrovasalsystem finnes inom tillplattningen. Läger man härtill att en jemn öfvergång förefinnes mellan den radialt bygda och den utpräglat fascierade delen af roten måste luftrotsfasciationen i fråga utan tvekan hänföras till den så att säga själfständiga fasciationstypen.

Fasciationen är emellertid ej afslutad dermed. Roten undergår under den fortsatta tillväxten upprepade delning samtidigt med, att de genom delningen uppkomna sekundära rötterna tillplattas. Nya förgreningensanlag uppstå alltjemt, hvilka anlag för öfrigt i följd deraf, att hela den meristematiske verksamheten tyckes koncentrera och begränsa sig till rotspetsen komma att ligga vid eller i denna. De sålunda anlagda rotförgreningarne separera visserligen ej strax utan fortfara en tid bortåt att tillväxa förenade, hvar på för resten de mot förgreningarnes antal motsvarande ribbor eller förhöjningar, som lätteligen upptäckas på den gemensamma fasciationen, lemna tydliga bevis. Men slutligen skilja sig förgreningarne från moderorganet och fortsätta att utveckla sig såsom själfständiga tillplattningar med samma såväl yttre som inre byggnad som den, hvilken utmärkte den första fascierade roten. Denna delningsprocess kan upprepas under anläggning af rotförgreningar af högre ordning, hvilka å sin sida förete liknande formförändringar, så vida ej, hvilket stundom händer, normal rotbildning sker, då naturligtvis den normala rotens trinda form återställles. Med denna förändring uti fasciationens yttre utseende, som åtföljer ett dylikt utvecklingssätt, följer vidare en omändring uti fasciationens inre byggnad. Till en början ega de sammanväxta organen såsom ofvan nämndes ett gemensamt system af kärlväfnad; men sedermera afskiljas så småningom samtidigt med att separeringen af de yttre delarne förberedes särskilda system för de skilda förgreningarne, så att två eller

flera knipperingar komma att ligga bredvid hvaranda omgifna af en för dem alla gemensam grund- och öfverhudsväfnad och vi erhålla genomsnittsbilder, som fullständigt motsvara de teckningar, som CASPARY lemnat öfver fascierade luftrötter hos *Hedera* \*).

Fasciationsfenomenet hos luftrötter erbjuder således alla egenskaper af vanlig sjelfständig fasciering på samma gång det särskildt under fascieringens fortgång antager karakteren af fasciation grundad på hopväxning. Luftrötterna lemna således samtidigt exempel på både utvecklingstyperna sådana dessa inom teratologien pläga kännetecknas; de skulle därför kunna betraktas såsom en öfvergångsform mellan båda typerna, för så vida de ej såsom jag tror med större sannolikhet ådagalägga ohållbarheten af den indelningsgrund, som hittills användts för särskiljandet af fasciationer. Förändrades fordringarne på en hopväxningsfasciation derhän, att de organ, som förena sig till ett, ursprungligen måste ha varit skilda och fullt sjelfständiga skulle möjligen en uppdelning i analogi med den ofvan omnämnda kunna anses berättigad och den variation i fasciering, som utmärker luftrötterna, dervid upptagas inom det ena af de två indelningsleden. Vår kännedom om de utvecklingsförhållanden, som sammanhänga med dylika teratologiska egendomligheter, torde dock ännu vara för ofullständig för att en fullt tillfredsställande klassificering af dessa fenomen nu skulle kunna ifrågasättas. Derfor måste luftrotsfasciationen tills vidare anses som en förmedlande länk mellan den sjelfständiga och sammanväxningsfasciationen, hvarpå framförallt fasciationen hos *Aloë brevifolia* ger ett särdeles upplysande exempel.

Här afhandlade fall af tillplattning hos *Aloë brevifolia* är emellertid af synnerligt intresse äfven från en annan sida sedt. Den fascierade luftroten

---

\*) CASPARY, l. c.

företedde nemligen under sin utveckling vissa egendomligheter, som gäfvö densamma ännu större betydelse och framförallt gjorde densamma förtjent af ett särskildt omnämmande. WIESNER har uti sina omfattande undersökningar öfver de heliotropiska företeelserna inom växtriket äfven sökt bestämma luftrötternas förhållande till ljuset \*). Han har dervid kommit till det resultat, att flertalet af dessa organ ådagalägger en skarpt utpräglad negativ heliotropism under det ett mindre antal svagt böjer sig från ljuset och endast några få äro fullständigt neutrala med hänsyn till ljuset eller äro hvad WIESNER kallar anelietropiska. Så vidt jag kunnat finna påverkas luftrötterna hos *Aloë brevifolia* i normalt tillstånd föga eller intet af de ljustrålar, som från sidan träffade dem på den plats växten i fråga innehade; åtminstone var denna påverkan af ljus ej af den styrka, att derigenom den positiva geotropismen på något i ögon fallande sätt rubbades eller upphäfdes. Tvärtom intogo de under inflytande af geotropismen och egen tyngd en vertikal ställning mot horisontalplanet. Skulle någon abviation kunna ifrågasättas skulle den snarast angifvit en böjning inåt rummet i öfverensstämmelse med den erfarenhet man i regel har om luftrötters förhållande i berörda hänseende. Hos det fascierade luftrotsexemplaret gjorde sig deremot härifrån och från allt hvad man i föreliggande fall skulle kunna vänta en egendommig afvikelse gällande. I stället för att växa i riktning rakt nedåt eller att draga sig undan direkt verkande ljustrålar vände sig den del af densamma, som tillplattats, mot ljuset. Och den vände sig mot ljuset icke blott i den mening, att den riktade bredsidan mot de påfallande ljustrålarne, utan den böjde sig äfven med sin undre ända svagt uppåt på samma

---

\*) I. WIESNER, Die heliotr. Erschein. im Pflanzenreiche II, sid. 76—79.

gång som den vek sina kanter i någon ringa mån framåt, så att den på den sida, som var vänd från det genom fönstret infallande ljuset blef konvex och vände en något konkaverad sida mot det påfallande ljuset. Roten visade sig i korthet sagt tydligt positivt heliotropisk samtidigt med att den angaf fullt utpräglad hyponasti. Böjningslinien utgick härvid från den del af rotändan, som fortfarande var försedd med epidermis och ännu egde kvar kloroplaster uti de närmast under epidermis belägna grundväfnadscellerna (2—3 ctm). Härifrån fortsattes båglinien uppåt på de äldre delarne af rötterna, der korkväfnad trädte i stället för epidermis och kloroplasterna omvandlats till brunrött eller rött färgade kromoplaster. Härigenom erhöles större delen af den fascierade roten med alla sina förgreningar en mot fönstret riktad svag böjning, som ej så litet påminde om den böjda ställning hjörthorn intaga.

Det har förut nämnts, att en och annan af rotförgreningarne gjorde ett återslag i sin utveckling sålunda, att de återtogo den för luftrötter vanliga radiärt bygda formen. Med en dylik omändring i form följde emellertid alltid samtidigt ett omslag i känslighet för yttre påverkningar; rotförgreningarne voro med det samma ställda utom den positiva geotropismen. Denna vaxling i sammanhang med förändring i organets form var också å sin sida betydelsefull, i det den tydligen angaf, att mottaglighet för ljus på det närmaste måste vara förknippad med en bestämd yttre gestalt; endast utplattade rötter voro fotonastiska och positivt heliotropiska. Vi skulle uti föreliggande företeelse, som närmast påminde om den bestämda ljusställning, som så allmänt påträffas hos ett stort antal nyholländska och nyzeländska växtformer, som antingen hafva isolateralade blad eller i ersättning för bladen ega bladliknande stamdelar, hvilka äro mer eller mindre vertikalt ställda och rikta bredsidan mot den starkaste



belysningen \*). Äfven hos dessa växtformer undergå de bladliknande organen en "transitorisk omvandling" i så hänseende, att de ursprungligen äga ett något så när kretsrundt tvärsnitt men sedermera tillplattas och genom torsion utsätta en bestämd yta för starkare belysning.

Någon anatomisk olikhet mellan de båda sidorna med anledning af organets antydda ljusläge var ej märkbar om man undantager att kloroplasterna voro talrikast representerade inom de celler, hvilka tillhörde den starkast belysta sidan af roten.

Den angifna egendomligheten i ställning hos *Aloë*-roten kunde emellertid lätteligen vinna sin förklaring uti en tillfällighet framkallad af någon störande tillfällig yttre inverkan. För att utröna huruvida ett sådant antagande kunde vara berättigadt anställdes ett kontrollerande försök medan roten ännu var oskadd och stod i förbindelse med moderväxten. Växten omflyttades sålunda, att densamma kom att intaga en  $90^\circ$  ställning i förhållande till den densamma förut innehaft sålunda, att den fascierade rotens bredsidor kommo att ligga parallelt med de infallande ljusstrålarne och den svagt hyponastiska och konkaverade roten erhöll en mot den förra vertikalka ställning. Sålunda öfverlemnad åt sig sjelf angåfvo efter förloppet af 14 dagar tydliga tecken, att en förändring i läge och riktning hos roten förbereddes. De yttersta ändarne af rotförgreningarne hade påverkats af det starkare ljuset, så att de under svag torsion började tillegna sig samma ljusläge, som de förut innehaft. Efter åter 14 dagar hade vridningen fortskridit ännu längre, så att samma yngre delar af rotgrenarne nästan helt vändt sig om i riktning mot fönstret. Rotens något äldre delar deremot tycktes till en början vara alldeles oberörda och otillgäng-

---

\*) HOFMEISTER, Allgem. Morphol. 1868, sid. 628.

liga för något som helst vidare inflytande från starkare belysning. Men slutligen ingingo äfven de uti frontförändringen i det de om också mera passivt under påverkan från de känsligare rotspetsarne fördes med i 90°-omvändningen, så att efter en tidrymd af ungefär en och en half månad den fascierade rotens nedre och yngre delar befunno sig i samma läge, som från början utmärkte den fascierade roten. Uti fasciationens äldste delar iakttoogs deremot såsom naturligt är ingen förändring i läge.

Rotens yngre delar hade således visat sig mottagliga för ensidigt verkande ljus och hade på samma gång tydligen ådagalagt orsakssammanhanget mellan rotens första ytställning och ljuset; och då de omvridna delarne icke allenast voro omvridna utan äfven ådagalade svag böjning framåt hade de derjemte styrkt sin hyponastiska natur. Denna omständighet är så mycket mera anmärkningsvärd som en vändning mot ljuset såsom redan förut blifvit antydt ej förut påvisats hos luftroten och endast mera undantagsvis påträffats hos jordrötter, t. ex. *Allium sativum* \*). Det är ett undantagsfall som på vetenskapens nuvarande standpunkt ännu måste kvarstå oförklaradt, men som möjligen skulle kunna lemna en belysning till den frågan, huruvida de positiva och negativa riktningsrörelserna äro att betrakta såsom fenomen af alldeles motsatt art eller huruvida de ej snarare böra uppfattas såsom yttringar af en lägre eller högre grad af förmåga att reagera för yttre agentier. Det var naturligtvis omöjligt att bestämma i fråga varande luftrotsfasciations möjligen varierande reaktionsförmåga gentemot vexlande ljusstyrka, då tillfälle att experimentelt pröfva densamma i detta hänseende ej gafs. Det torde dock böra meddelas, att den under fasciationens uppkomst rådande belysningen var jämförelsevis svag,

---

\*) WIESNER, l. c. sid. 81.

alldenstund detta i sin mån torde hafva medverkat vid organets sätt att växa, aldrahelst som MÜLLER speciellt i fråga om den underjordiska roten hos *Hyacinthus orientalis* påvisat huruledes olika ljusstyrka alstrar olika heliotropism.

Förenämnda lufttrotsbildning erbjuder dessutom ett bevis på hurusom förändrad yttre form hos samma organ frammanar skiljaktiga lifsyttringar. Så länge luftrötterna hos *Aloë* äro normalt konstruerade beherskas de tydligtvis af den positiva geotropismen och söka därför på genaste vägen uppnå marken. Störes deremot denna normala yttre form genom tillkomsten af fasciation, så att roten i stället för radiär bygnad erhåller en bilateral, inträda förändrade lifsfenomen, som antyda att samverkan mellan de styrande faktorerna blifvit en annan. Den bilaterala roten står ej längre under öfvervägande påverkan af tyngdkraft utan styres i stället i sin utveckling af ljuset, om också ej fototaxien gör sig till den grad gällande som den skulle hafva gjort, om icke en god del af dess verkan genom den positiva geotropismen upphäfts. Och har organet en gång antagit en bilateral form måste hyponastien i sammanhang med och såsom närmaste följd af den olika starka belysningen å ömse sidor af fasciationen bättre göra sig gällande än i fall organet samtidigt med en radiär struktur egt en gifven tendens att växa mot ljuset. Hyponastien kommer dervid att för sin del understödja den positiva heliotropismen.

Man skulle emellertid kunna göra den anmärkningen, att icke så mycket ljuset som fastmer värmets spelar en afgörande roll med hänsyn till föreliggande fall af förändrad tillväxtriktning. Man skulle kunna tänka sig, att med de infallande ljusstrålarne större värmemängd tillføres den starkare belysta sidan af fasciationen och att i följd häraf förökad transpiration skulle framkallas på den mot ljuset vettande fasci-

ationssidan, som derigenom skulle stanna efter i tillväxten. Häremot kan dock med skäl anföras att temperaturolikheterna i föreliggande fall å fasciationens båda sidor torde vara alltför ringa för att kunna utöfva någon nämnvärd inverkan, allra helst som den fascierade roten är så godt som ända ut i spetsen klädd med en väl utbildad korkväfnad, som icke blott genom sina värmeledande egenskaper i väsentlig grad skulle utjemna en dylik värmedifferens utan äfven måste såsom alltid utgöra ett hinder för vattenafdunstning eller i hvarje fall i betydligare grad motverka en sådan. Luftrotsfasciationens vändning mot ljuset sådan den ofvan beskrifvits hos *Aloë brevifolia* torde därför utan tvekan kunna uppfattas såsom en ren positiv heliotropism, hvilken i förening med hyponasti finner sitt uttryck hos luftroten i samma ögonblick som denna antager den utplattade form, som karakteriserar fasciationer i allmänhet. Det är ett fotonastiskt organ, som med öfvervägande hyponastisk natur öfvervinner jordens dragningskraft och intager en svag böjning mot ljuset och förändrar denna så snart ljuskällans läge förändras eller ljuset verkar från annat håll.

XVIII. Den 2 Nov. 1889.

### 1. Studier öfver Skånes och Hallands flora.

#### II.

Af L. M. NEUMAN.

Under denna rubrik började jag i Bot. Not. 1882—83 redogöra för resultatene af några exkursioner i dessa provinser, men har i följd af min flyttning till norra Sverige ej varit i tillfälle att fortsätta dem förrän nu. Alla här nedan nämnda lokaler tillhöra Skåne, såvida icke ordet "Hall." (= Halland) är anteckadt.

Nomenklaturen är densamma som följes i "Pointsförteckning öfver Skandinaviens växter".

*Cirsium oleraceum* × *palustre* — Krageholm.

*Tragopogon pratense* v. *tortile* KOCH — Köpingsberg.

*Leontodon autumnalis* v. *coronopifolia* LGE — Köpinge i stor mängd vid vägar.

*Convolvulus arvensis* v. *linearifolia* CHOISY — banvallen mellan Svenstorp och Ystad.

**Cuscuta epithymum.** — Den *Cuscuta*, som förekommer mellan Svenstorps station och Munkamöllan, öfverensstämmer ej fullständigt med den beskrifning af *C. epithymum*, som LÖNNROTH gifvit i Bot. Not. 1883 pag. 157. Hos de af mig anträffade exemplaren var stjelken alltid röd och fodret under blomningen purpurfärgadt. I nyss utslagna blommor är kronan rosenröd, i äldre deremot hvit. Kronpipen är visserligen fäst högre upp än fodret, men foder och kronpip blifva dock lika långa, emedan den senare når öfver det förra. Kronflikarne äro här tydligt kortare än kronpipen: ståndarsträngarne icke blott i yngre utan äfven i äldre blommor rosenröda. BABINGTON låter (Manual. 8 ed. p. 245) afstånden mellan kronbihangen erhålla betydelse vid artbegränsningen inom släktet, så att t. ex. *C. Trifolii* karakteriseras af "rounded spaces" och *C. epithymum* af "narrow, acute spaces". Jag undersökte emellertid flere friska blommor af Svenstorpsformen och fann, att dessa afstånd i de utslagna kronorna voro trånga, nedtill spetsade, såsom de bära vara hos *C. epithymum*, men deremot i äldre (icke vissnade) blommor bredare och nedtill svagt rundade, d. v. s. sådana, som de beskrivas hos *C. Trifolii*. I detta förhållande vågar jag se ännu ett stöd för åsigten, att *C. Trifolii* ej är till arten skild från *C. epithymum*.

**Veronica anagallis** × **beccabunga** — En vid Marvinsholm anträffad form synes mig motsvara denna combination. Dess stam är grof och tjock, men run-

dad. De nedre bladen på den primära stjälken äro än kortskaftade, än sessila, spetsade, bredast på midten ( $45 \times 18$  m. m.). De från stjälkens nedre del utgående sekundära grenarne hafva blad, som än äro trubbiga, ovala ( $28 \times 15$  m. m.), försedda med 5 m. m. långa skaft, än oskaftade spetsade, aflångt ovala ( $33 \times 11$  m. m.). Klasarne äro 7—9 c. m. långa, upprätta; blomskaften af kalkens längd eller något längre; skärmbblad 2—3 m. m. långa, jemnbreda. Blommor små, hvita — ljusblå. Pollenet bestod i de tre blommor, jag egt tillfälle att undersöka af tre slags korn, dels stora fyllda ( $15 \%$ ) dels små, men fyllda ( $50 \%$ ), dels rent slöa ( $35 \%$ ). I allmänhet synas frukterna förkrympas; två har jag dock sett halfmogna, deras topp var något fördjupad.

Ifrågavarande form har, såsom af beskrifningen torde framgå, de vegetativa delarne lika *V. beccabunga*, blomställning och blommor deremot lika *V. anagallis*.

**Plantago maritima** L. v. **gentilis** Fr. Fl. Hall pag. 35 — bladen trådfina, korta, stängel upprät. Växer i sandstensspringorna vid hafvet nära Simrishamn. Man behöfver blott hafva sett denne form och jemfördt den med typen för att instämma i Fries' ytt-rande l. c. "habitu gentili, foliis brevibus & c. certe notabilis."

**Nuphar luteum**  $\beta$  **tenellum** RCHB — "floribus dimidio minoribus, ceterum non diversum", förekommer i Krageholmssjön. Några mått tagna på lefvande blommor, må här anföras: de yttre kalkbladen, hvilka hos typiska blommor i samma sjö äro  $33 \times 22$  mm., äro här  $20 \times 17$ ; de inre äro hos typen  $14 \times 10$  mm., här  $9 \times 5$ ; de inre ståndarknapparne äro hos typen  $6 \times 2$  mm., här  $3 \times 1$ . Äfven örtbladen äro mycket smärre, än hos den vanlige formen, ungefär af samma storlek, som hos *N. pumilum*.

**Malva vulgaris**  $\beta$  **brachypetala** UECHTR. — kronblad endast  $1 \frac{1}{2}$ —2 gånger så stora som foderbladen (hos

typen 3 ggr så långa). — Ystad vid vägen till Charlottenlund.

*Agrostemma githago* v. *nana* Hn — i stora massor i åkrar på Königsberg.

*Epilobium palustre* × *parviflorum* — Sk. Krageholm.

*E. montanum* × *parviflorum* — Krageholm.

*Rubus sulcatus* Vest. — Sk. Simrishamn vid Tobisborg. Ny för provinsen.

*Trifolium repens* v. *maculata* — som jag förut endast iakttagit på torra ställen, har jag i år funnit på den vattendränkta ängen vid Svarte-ån, ej långt från qvarnen.

*Polygonum strictum* Fr. (syn. *mite* SCHRANK) förekommer, som bekant, under 2 former, den ene *α elatum* Fr., upprät och högväxt, endast upptill grenig, den andre nedliggande och från stjelkens bas grenad (*β pusillum* Fr.). Den förres blommor pläga vara hvita, den senares röda. Emellertid förekommer den senare med hvita blommor vid Nybro i Köpinge.

*Rumex obtusifolius* × *sanguineus* — förekommer både vid Charlottenlund och Krageholm. Å senare stället finnas tvenne former, den ene lik den af mig i Danmark påträffade (se "Berättelse öfver en resa till Danmark år 1888" i Sundsvalls allm. läroverks prgr 1888—89), den andre utmärkt genom smalare blad, längre grenar, flerbladigare inflorescenser samt smalare kalkblad (inre) kring de utvecklade frukterna. Den var derjemte nästan manshög, 3 gånger så hög som den förre.

*R. thyrsoides* Desf. — ♂-plantan, som anses vara sällsyntast, förekommer i stor mängd vid Nybro i Köpinge sn.

*Epipactis viridiflora* — den grönblommige, ljusbladige form, som går under detta namn och som jag omnämnt i min "Berättelse öfver en resa till Danmark år 1888" återsåg jag i Krageholms skog detta år i ett

exemplar. Den är helt visst endast en skuggform af *E. latifolia*. Angående blomman antecknade jag följande: de 3 yttre perigonbladen äro utvändigt mörkt, invändigt ljusst gröna; de 2 inre på utsidan hvitgröna, på insidan hvita med grågröna strimmor, något kortare och bredare än de yttre; läppens konkavitet gredelin, dess bihang hvitgrönt, triangulärt-hjertligt med spets; de upphöjda blåsorna vid bihangets bas gråhvita; i nyutslagna blommor är läppen lika lång som de inre kalkbladen, i äldre blommor deremot kortare, emedan bihanget skrumpnar förr, än vissnandet inträder; fruktämnet ej glatt, oftast längre än kalkbladen.

*Allium Schænoprasum* — Simrishamn i stor mängd på sandsten vid hafvet.

*Juncus balticus* f. *laxior* — Köpingsåns gamla fåra. Blomställningens grenar starkt förlängda. En analog form af *J. glaucus* såg jag i Danmark. Dylika misstagas någon gång för hybrider.

*Potamogeton lucens*  $\beta$  *acuminatus* RCHB — en synnerligen anmärkningsvärd form förekommer i Krageholmsjön. Ofta förkrympes hela bladskifvan till ett fyllodium.

*Sparganium ramosum* v. *microcarpum* NEUM. — Tjördala i bäcken.

*Scirpus* \* *digynus* LÖNNR, som enligt min uppfattning endast är en form af *Sc. tabernæmontani*, förekommer i Köpingsåns gamla fåra.

*Carex muricata* — redan år 1884 framställde jag den åsigten, att *C. muricata* L., *divulsa* GOOD. och *virens* LAM. enligt MARSSONS föredöme borde betraktas såsom en art och att densamma omfattade jemte dessa former, hvilka tillsammans bildade en underart, ännu en, som utmärkte sig genom finare strån, smärre ax, smalare blad, kortare och bredare, med obetydligt spröt försedda, ofta nästan runda, fruktgömmen. Derjemte äro axfjällen i följd af fruktgömmenas förminskning oftast med dem lika långa, någon gång längre, samt endast



ytterst sällan kortare, då de deremot — enligt min erfarenhet — hos artens macrocarpiska former alltid äro kortare än pseudocarpierna. Jag kallade denna underart \**microcarpa*. (Se "Bidrag till kännedomen af Floran på Sveriges Sydvestkust, Göteborg 1884," pag. 50).

Jag har i år egnat särskild uppmärksamhet åt denna *C. muricata* \* *microcarpa* och funnit den på tre nya lokaler, nemligen på Stenshufvuds sluttning, vid Esperöd och i Krageholms skog. Dess karakteristiska, om *C. teretiusecula* påminnande habitus gör den alltid lätt igenkänd, om man får se den i fullmogen frukt. Pseudocarpierna äro nemligen då glänsande svarta, axfjällen hinnaktiga, grå!

För att utreda, huruvida icke äfven de macrocarpiska formerna af arten kunde visa pseudocarpier af samma färg, har jag insamlat sådana. *C. muricata typica* synes i Ystads-trakten vara föga allmän, hvarför det endast en gång lyckats mig att af den få mogna fruktömmen; de voro emellertid bruna.

*C. muricata*  $\beta$  *divulsa* har i skugga fruktömmena gula — bruna, på solbelysta platser deremot äro de i spetsen svartbruna men vid basen, der de täckas af axfjällen, gula.

Jemte dessa har jag på ett ställe, Krageholm, iakttagit en form, som stämmer öfverens med  $\gamma$ . *Guestphalica* BOENN. i Langes Flora. Den gör intrycket af att vara en förtvinande skuggform och växte också på en plats, der den aldrig kan glädja sig åt sol eller fullt dagsljus.

*Agropyrum* — Sedan länge förtrogen med våra strandformer af detta slägte, och förvissad att inga morfologiska karakterer räcka till för att åtskilja de än såsom arter än såsom underarter allmänt upptagna *A. obtusiusculum* LGE och *A. acutum* DC, har jag i afsigt att afgöra den ännu öppna frågan, om slägtets formrikedom beror på hybridisering eller variation,

sökt att insamla deras olika former dels under blomningen dels vid den tid på året, då de kunde beräknas hafva mogen frukt. Enär frömjölet blott i ett af 24 undersökta fall hade 10 % (Tr. campestre Gr. & Godr., Malmö 1865 P. Olsson), men i alla de andra endast 1—7 % goda korn och då jag ej lyckats erhålla en enda mogen eller halfmogen frukt på alla de — säkert hundratals — strån, der jag sökt sådana, anser jag ifrågavarande formers hybrida natur vara bevisad. Man torde visserligen invända, dels att dessa formers talrikhet blifver svår att ur nämnda synpunkt förklara, dels att de växa på lokaler, der endera eller båda af deras antagna föräldrar saknas. Hvad nu den första invändningen beträffar, vill jag påpeka, hvad E. FRIES redan 1858 (Bot. Not. p. 129) anmärkte, då han rekommenderade släktet hos Lunds botanister: "af de exemplar man på S. Sveriges stränder insamlar, tillhöra minst  $\frac{5}{100}$  *A. repens* samt  $\frac{49}{100}$  *A. acutum* och den skall hafva god tur, som finner de öfriga," hvilket yttrande synes mig vara riktigt, om man lånar  $\frac{1}{100}$  från *A. repens* och  $\frac{30}{100}$  från *A. acutum* samt lägger dem till *A. junceum*, så att denna art får 40 %, *repens* 40 %, *acutum* 19 %, *obtusiusc.* 1 %. Men — torde någon säga — äfven 19 % är alltför stor frekvens för en hybrid! Deremot vill jag anföra dels, att procenten räknats efter strånas antal och ej efter rhizomens, dels att alla *Agropyra* växa koloni-vis bildande smärre eller större bestånd bland *Psamma*- och *Elymus*-tuffvorna. Ett dylikt bestånd af *A. repens* eller *A. junceum* växer tätt, emedan det förökar sig både vegetativt och genom frön, medan deremot hybriderna, hvilka nästan endast vegetativt fortplanta sig, växa glesare, hvaraf följer, att det på en yta af bestämd storlek finnes betydligt flera exemplar af arterna än af hybriderna och att man, då man såsom oftast sker beräknar lika antal exemplar af arterna och af hybrid-

derna på lika stora ytor, lätt underskattar arternas, men öfverskattar hybridernas mängd. Skulle man räkna rhizomen af *A. acutum* DC eller, ännu bättre, om man kunde utröna, huru många kolonier på en viss strandareal genetiskt tillhörde samma rhizom, skulle man säkert finna, att procenten af *acutum*-rhizomen är mindre, än man tror, och om man sett huru lätt en afsliten bit "Strandkvek", som af betande boskap ryckts upp och åter nedsläpts, tager rot, skulle man ej förvåna sig öfver dessa växters förmåga att oaktadt sin stora sterilitet sprida sig. Men denna deras förmåga att spridas genom rhizomdelar förklarar också hybridernas uppträdande på lokaler, der ej stamarterna förekomma. Såsom exempel härpå kan anföras, att *Agr. acutum* år 1885 (Se Bot. Not. s. år p. 156) uppträdde på Tjufholmen vid Sundsvall i stor mängd, en lokal, der den med säkerhet ej fanns föregående år. Tydligt är att rotstockar ditförts med sand, ty ur frön skulle ej stråna kunnat växa upp på ett år.

Med afseende på formernas uppställning torde man förfara på samma sätt, som i fråga om andra hybrider, d. v. s. uppdelade dem i tre serier; *subjunceum*, *medium* och *subrepens*. Kännetecknen, från hvilka jag uteslutit bladens beklädnad, emedan den utan gräns varierar och företer de mest olika komplikationer af låga *scabritier*, långa styfva och korta mjuka hår, blifva följande:

⊂ *subjunceum* \*) — blad hoprullade, för känseln mjuka, örten blågrå, skärmfjäll trubbiga. Är mycket lik *A. junceum*, men skiljes lätt genom styfva, ej lutande strån, genom qvarsittande småax och icke möjligt ax. Jag har endast träffat denne form på två lokaler, nämligen i Söndrum nära Halmstad,

---

\*) ⊂ *Subjunceum* MARSS ex insula Langevag, <sup>11</sup>/<sub>8</sub> 1877, SCHÄFER i BÄNITZ HERB. EUROP. är samma form, som hos oss kallats *Tr. campestre* GR. och GODR. och tillhör ⊂ *medium*.

och vid Ystad. Är att söka bland *A. acutum a genuinum* ALMQV., hvilken dock i allmänhet är starkt sträbbladig och därför tillhör följande.

( **medium** — blad starkt sträfva, örten blågrå, skärmfjäll mer eller mindre spetsiga. Då denne form har hårigt axfäste och föga spetsiga skärmfjäll, är den *A. obtusiusculum* LGE \*) hvilken, om den är lågväxt och har alla bladen inrullade motsvarar *d. glaucum* MARSS., men om den är högväxt och har sträbladen platta utgör den i H. N. VI: 93 under namnet *Tr. acutum* utdelade formen. *Tr. strictum* DETH. H. N. II: 79 synes än höra till den ene äntill den andre af dessa former. Af den verkliga *Tr. strictum* DETH. (*Elymus arenarius* × *Agr. junceum*) har jag sett ett, icke axbärande, stånd vid Ystad. Under något föregående år har den anträffats härstädes i fullt utbildadt tillstånd. Formen med glatt axfäste och föga spetsiga skärmfjäll, har hos oss kallats *A. campestre* Gr. & Godr. och *A. acutum a genuinum* ALMQV. Den vanligaste formen är dock den, som har skärmfjällen spetsiga och axfästet glatt; dess strå är i regeln upprätt såsom i H. N. VI: 94, A ("Tr. laxum f. foliis siccitate convolutis pungentibus", men är understundom konstant nedliggande och erhåller då ett synnerligen karakteristiskt utseende, *f. decumbens* \*\*) *mihi*. Mera sällsynt finnes den med hårigt axfäste och spetsiga skärmfjäll (= *subrepens* c. *pubescens* MARSS).

( **subrepens** — blad sträfva, i regeln platta, gröna, skärmfjäll skarpspetsade. Den storvuxne formen är *Tr. laxum* FR. *megastachyum* i H. N. VI: 94 B. och kan än uppträda med blågrå än med helt och

\*) *Tr. obtusiusculum* LGE, n:o 377 i SCHULTZ' H. N. och utgifven såsom synonym till *Tr. acutum* FR. är en för vår Flora främmande art, troligen *Tr. glaucum* Desf.

\*\*) Hit hör enligt exemplar i Lunds universitets herbarium den skottske *Tr. acutum* DC (Scotl. Kirkaldy, juli 76, Boswell); troligen också en af BENITZ utgifven *Tr. repens* v. *pseudoacutum* från Danzig.

hållet gröna strå och slidor. Den förre är enligt exemplar från Montpellier, som jag en gång sett *Tr. acutum* DC, den senare synes vara *Tr. affine* DETH. *Formæ microstachyæ* af begge förekomma också. En dylik form, fastän nedliggande och analog med *f. decumbens* af  $\simeq$  *media*, finnes på Köpings-stranden och i Hall. Söndrum (H. N. VI: 80 *Tr. repens* var.). En gång har jag träffat den med hårigt axfäste, men i regeln är det glatt. Hybriden  $\simeq$  *suprepens* är den vanligaste i Skåne och Halland.

*A. repens* L. — jemte den synnerligen utmärkte *v. litoreum* \*) förekommer här en form med starkt hårig rachis, som är särskildt anmärkningsvärd, emedan den säkerligen deltagit i korsningen vid alla de tillfällen, då hybriden erhållit ludet axfäste. *Tr. pungens* Auct. har jag aldrig påträffat i naturen.

*Elymus arenarius f. minor* LGE — förekommer sällsynt vid Ystad. LANGE omnämner den såsom en i vegetativt hänseende förkrympt form, men äfven det fruktifikativa systemet är försvagadt, ty den har sällan mera än 2 blommor i hvarje småax, medan typen i regeln har 4. Misstages för *Agr. strictum* DETH.

## 2. *Ajuga pyramidalis* L. $\times$ *reptans* L.

funnen i Skåne.

Af B. CÖSTER.

I Billinge s:n i Skåne å dervarande cantorsboställe och alldeles nedanför den till detta boställe hörande trädgården omkring en liten bäck samt äfven på andra sidan om den sagda boställes egor genomskärande landsvägen i en äng, som närmast landsvägen bildar ett kärr, men längre bort höjer sig till en

\*) Torde vara syn. till *Tr. casium* PRESL; *Tr. litoreum* SCHUM. tillhör enligt exemplar från Eckernförde i Bænitz' Herb. Europ. Agr. junceum  $\times$  repens  $\simeq$  medium.

kulle, växer sedan många år *Ajuga reptans*. Denna äng är sparsamt bevuxen med löfträd. Kärret i densamma uttorkar dock nästan alldeles under torrare somrar såsom i år. Just på gränsen mellan kärret och backsluttningen är det *A. reptans* uppträder. Den tyckes nemligen behöfva en viss grad af fuktighet för sin utveckling. Invid *A. r.* växte ett par häggbuskar på ett par tufvor och omedelbart intill dessa buskar påträffades ett par individer af *A. pyramidalis*. Den förekom derjemte äfven på sluttningen ofvanom kärret. *A. pyr.* växer ju, som bekant på torra, högländta ställen, isynnerhet skogsåsar.

På sluttningen, ett stycke ofvanom *A. reptans* förekom derjemte en *Ajuga*-form, som genast fäste min uppmärksamhet, enär jag icke kunde identifiera den med någon af de omnämnda arterna. Cirka 20 individer insamlades af mig vid ett besök på stället i slutet af maj och några af de största individerna lemnades då kvar, hvilkas blommor ännu ej hunnit att slå ut. Flera af dessa individer voro försedda med grenskott; de hade emellertid omedelbart därefter blifvit afbetade. Längre fram på sommaren i juli månad, efter det regn i betydlig mängd inträffat, besöktes åter fältet och då lyckades jag upptäcka rosetter till några individer, som upptogos med klump och inflyttades i Lunds botaniska trädgård, der de nu trifvas.

Innan jag skrider till beskrifningen af ifrågagavarande form, som enligt mitt förmenande är en hybrid mellan *Ajuga reptans* och *pyramidalis*, vill jag förutskicka den anmärkningen, att det synes svårt att gifva en fullt uttömmande diagnos af en hybrid, emedan de olika individerna ofta äro hvarandra i ett eller annat afseende ganska olika, i ett eller annat afseende närma sig än den ena än den andra af hufvudarterna.

Jag öfvergår nu till beskrifningen af hybrididen.

Stjelken temligen tjock, likformigt hårig (håren utgjordes af flere öfver hvarandra i en rad stälda celler), ofta (åtminstone hos de största individerna) något böjd, så att blomställningen kom att luta åt ena sidan, vid basen försedd med teml. korta, tjocka och håriga grenskott eller också med små knoppar, som omgifvas af en bladrosett. (I allmänhet tycktes grenskotten i år vara jämförelsevis obetydligt utvecklade. Sålunda påträffades också åtskilliga individer af *reptans*, som saknade sådana; detta var i synnerhet fallet med dem, som vuxit på torrare ställen och berodde detta helt säkert på den starka torkan under försommaren.)

På ett individ utgick från jordstammen utom hufvudaxeln ett temligen långt (1  $\frac{1}{2}$  dm.) skott, som var mycket snedt stäldt mot denna och försedt med långa internodier samt i spetsen med några få blomkransar.

Rotbladen vid blomningen qvarsittande, ägg-rundt aflånga, i allmänhet trubbiga, groft bugttandade med temligen korta, mer eller mindre isynnerhet närmast skifvan vingkantade bladskaft.

Blad isynnerhet i kanten, men äfven på öfre sidan jemt, deremot på undre sidan sparsamt, håriga.

Blomstödjebladen stora, äfven de öfversta nående öfver blommorna, på främre delen trubbsågade med framåtriktade tänder.

Blomkransarne jemte blomstödjebladen bildande ett nedtill afbrutet, upptill afrundadt, ej 4-kantigt pyramidformigt ax, ej upptagande mer än hälften, på de största individerna knapt tredje- eller fjerdedelen af stjelken.

Fodrets flikar något kortare och nedtill bredare än hos *reptans*, i kanten ganska håriga.

Kronan betydligt större än hos *pyramidalis*, något mindre än hos *reptans*, ej så djupt blå, som hos

denna, men af en mera rent blå färg än hos *pyramid.*, som ju har kronan ljust blågrå.

Pollenet varierande mellan 63—68 % godt och 34—37 % dåligt. (*A. rept.* hade ungefär 1 % dåligt pollen. Äfven ex. af *A. pyr.* från lokalen hade ett mycket godt pollen.) Pollenet har blifvit undersökt af Docent Ljungström. Pollenets beskaffenhet kan således tyckas vara rätt god, men härvidlag torde man också böra taga i betraktande den för utvecklingen af ett godt pollen här under blomningstiden mycket gynsamma väderleken; denna var ju både varm och torr och dagg föll knapt under nätterna enligt landtmännens utsago. Dessutom stå ju dessa arter hvarandra temligen nära.

Om frukten kan jag intet nämna, enär denna vid tiden för insamlandet var alltför outvecklad.

Hybridens blomningstid inträffade betydligt senare än hos *A. pyramidalis*; något efter *A. reptans*.

Hybriden företedde den för sådana egendomliga frodigheten och yppigheten åtminstone hos de större individerna, som ej tycktes hafva lidit något men af den stränga torkan. En frisk grönska utmärkte hela växten; den företedde intet af den för *pyramidalis* egendomliga gulaktiga, man kan nästan säga sjukliga färgtonen, men den egde ej heller den för *reptans* be-tecknande glänsande mörkgröna.

Med *A. pyramidalis* öfverensstämma således följande karakterer hos hybriden: stjelkens och bladens hårlighet; stjelkens tjocklek och blomstödjebladens storlek. Med *A. reptans* åter: blomställningens läge, förekomsten af grenskott, rotbladens form och kronans storlek.

Jag får här nämna, att jag ingenstädes funnit denna hybrid beskrifven och af Focke omnämnes den endast såsom funnen på 4 lokaler, neml.: Selkathal i Harz, ett ställe i Böhmen och 2:ne i Siebenbürgen.



Torkade exemplar hafva blifvit lemnade till Lunds bot. institution och förening.

Slutligen ett par anmärkningar om de här omnämnda arterna. Professor J. LANGE omtalar i sin flora, att F. SCHULTZ (Arch. de Fl. p. 179) anmärker om *A. pyramidalis*, som under blomningstiden saknar grenskott (utlöpare), att den mot hösten frambringar talrika korta och robusta dylika och tillika krypande rötter, som bära adventivknoppar. För att utröna huru härmed förhåller sig, tog jag och uppgräfdde ett stånd af *A. pyramidalis*, som förekommer på en gräsplan i Lunds bot. trädgård och detta först i november, således sedan all tillväxt för året kunde anses vara afslutad. Anmärkas bör, att ståndet hade blifvit afhugget under sommarens lopp. Nu befunnos på det ifrågavarande ståndet 4 med bladrosetter i spetsen försedda skott, som utgingo från olika höjd på jordstamman. Deras axelpartier voro mycket korta ( $\frac{1}{2}$  cm.) med en rosett af utvecklade blad i spetsen; de 2 öfversta skotten voro rigtade rakt uppåt, de 2 nedre hade axlarne närmast stammen rigtade åt sidorna, men i spetsen böjda uppåt. De senare skottens ställning var tydligen förorsakad af deras plats på jordstammen och afsåg att skaffa rum för bladen i deras rosetter. Ifrågavarande art kan således perrenera genom dylika, nu beskrifna skott. En annan sak blir, om den alltid så gör, hvilket torde vara ganska tvifvelaktigt. LANGE säger också, att den är 2-årig eller perenn. Det är ju möjligt, att den blott alstrar dylika skott, när hufvudaxeln under sommarens lopp blir på ett eller annat sätt skadad, såsom jag med bestämdhet vet förhållandet vara med t. ex. *Verbascum nigrum*. Man påträffar ej sällan individer af *A. pyramidalis* med flera axlar från jordstammen, som alla slutas upptill med en blomställning; ett par af dessa axlar intaga då helt naturligt en ganska sned ställning, för att få rum för sina blad

och blommor. Det är ganska troligt att dessa axlar leda sitt ursprung från sådana skott, som jag nu omnämt.

HARTMAN säger i sin Handbok i den Skandinaviska floran om grenskotten hos *A. reptans*: "vanligen längre, ofta dubbelt längre än stjelen, glatta, med skaftade, elliptiska blad, *aldrig* blommande. Jag fann emellertid i våras ett ex. af *reptans*, som växte alldeles nere vid den förut omtalade lilla bäcken, hvilket hade mycket långa grenskott som verkligen i spetsen voro blombärande. Således torde ordet *aldrig* hos HARTMAN böra utbytas mot *sällan*.

Likaledes förekommer i många florer den uppgiften, att blomstödjebladen hos *A. reptans* skulle vara helbräddade. Detta är åtminstone icke förhållandet med de nedre och större dylika, ty de äro på främre delen försedda med flera grofva, trubbiga, något framåt rigtade tänder. Åtminstone är detta förhållandet med de exemplar som jag sett från Billinge och flera andra svenska lokaler.

---

### Några för Vestmanland nya växtlokaler, upptecknade af C. ELGENSTIERNA.

Nästan alla dessa lokaler äro belägna i närmaste trakten omkring Nora. De med en asterisk betecknade arter äro för provinsen nya.

*Inula salicina* L. Oskarsvik i Lindes s:n.

*Leontodon hispidus* L. Hagby och Fibbetorp i Nora samt  
Elfhyttan i Wikers kapell.

*Campanula latifolia* L. Bondbyn och Hammarby i Nora.

*Campanula rapunculoides* L. Elfhyttan i Wikers kapell.

*Echinosperrum Lappula* (L.) Lehm. Hagby i Nora och  
Elfhyttan i Wikers kapell.

\**Dracocephalum thymiflorum* L. På kyrkovallen i Nora stad.

*Pedicularis silvatica* L. Elfhyttan i Wikers kapell.

- Primula farinosa* L. Elfhyttan i Wikers kapell.  
*Cornus suecica* L. Tennicketorp i Nora.  
*Pulsatilla vernalis* (L.) Mill. Nya Hyttan i Hjulsjö.  
 \**Farsetia incana* (L.) R. Br. På kyrkovallen i Nora stad  
 samt vid Hagby qvarn i Nora.  
*Draba nemorosa* L. Elfhyttan och Wikersgården i Wikers  
 kapell.  
 \**Cerastium arvense* L. Hagby i Nora (D:r Billmanson).  
*Cerastium viscosum* L. Hagby i Nora.  
*Saxifraga adscendens* L. Bengtstorp och Dalkarlsberg i  
 Wikers kapell.  
*Rubus suberectus* Anders. Hagby i Nora samt flerstädes  
 emellan Nora och Linde.  
*Anthyllis Vulneraria* L. Fibbetorp och Skoftorp i Nora.  
*Epipactis rubiginosa* (Cr.) Koch. Knapptorp i Nora samt  
 Bengtstorp och Gamla Wiker i Wikers kapell.  
*Epipactis palustris* (L.) Cr. Bengtstorp och Elfhyttan i  
 Wikers kapell.  
*Cypripedium Calceolus* L. Elfhyttan i Wikers kapell.  
*Convallaria Polygonatum* L. Bengtstorp och Elfhyttan i  
 Wikers kapell.  
*Luzula campestris* \**pallescens* Wg. Bengtstorp i Wikers  
 kapell.  
 \**Schoenus ferrugineus* L. Bengtstorp, Gamla Wiker och  
 Elfhyttan i Wikers kapell.  
*Rhynchospora fusca* (L.) R. & Sch. Bengtstorp i Wikers  
 kapell.  
*Carex glauca* Scop. Bengtstorp och Elfhyttan i Wikers kapell.  
*Carex Hornschuchiana* Hoppe. Bengtstorp och Elfhyttan i  
 Wikers kapell.  
*Carex ornithopoda* Willd. Bengtstorp, Gamla Wiker och  
 Elfhyttan i Wikers kapell.  
*Carex Buxbaumii* Wg. Bengtstorp i Wikers kapell.  
 \**Carex tenella* Schk. Elfstorp nära Nora stad.  
*Carex pulicaris* L. Bengtstorp och Elfhyttan i Wikers kapell.  
*Brachypodium pinnatum* (L.) P. B. Bengtstorp och Elf-  
 hyttan i Wikers kapell.  
*Schedonorus tectorum* (L.) Fr. På torftak i Nora stad.  
*Glyceria aquatica* (L.) Wahlb. Vid Norasjöns strand nära  
 staden.  
*Hierochloa borealis* (Schröd) R. & Sch. Elfhyttan i Wikers  
 kapell.  
*Selaginella spinulosa* Al. Br. Elfhyttan i Wikers kapell.
-

Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga  
Studentsällskapet i Upsala.

Den 14 Febr. 1889.

Prof. F. R. KJELLMAN meddelade: „Undersökningar öfver några till släktet *Adenocystis* HOOK. & HARV. förda arter.“

En särskild uppsats öfver detta ämne är inlemnad till offentliggörande i K. Vetenskapsakademiens handlingar.

Den 21 Febr. 1889.

Om ljuskopiering.

Af

O. F. ANDERSSON.

Då det för botanisten utan tvifvel är af stor betydelse att snabbt och lätt kunna kopiera ritningar, har jag ansett att äfven i botaniska förhandlingar ett omnämnande af ljuskopieringen kunde vara berättigadt.

Sjelfva kopieringen är mycket lätt att utföra. Dertill behöfves endast en kopieram, sådan som foto-graferna begagna, samt något slags ljuskänsligt papper. Flera slag af sådant papper finnas, t. ex. silfverpapper, järnpapper, krompapper etc.; af dessa föföredrager jag järnpapperet, delvis emedan det är minst ömtåligt \*).

När en teckning skall kopieras, lägges densamma (med den ritade sidan utåt) på glaset i kopieramen, järnpapperet placeras ofvanpå densamma, hvarefter

---

\* Det erhålles hos JOH. SCHMITT, St. Vattugat. 8 Stockholm, i rullar à 7,50 kr. eller arkvis à 0,40 kr. arket.

Sedan detta föredrag hållits har Cand. Phil. FREDR. BØRGESEN i Kjøbenhavn välvilligt lemnat mig beskrifning på ett sätt att åstadkomma ett utmärkt slags järnpapper: En vätska tillagas af 60 gr. gult blodlutsalt, 80 gr. citronsyrad järnoxidammoniak, 5 gr. gummi samt 800 gr. aq. dest. Denna lösning strykes medelst en svamp på papperet, hvilket bör ske i mörkt rum, hvarest papperet sedan äfven upphänges till torkning.

pressdonen påläggas och tillklämmas. \*) Derpå ställes ramen, med glassidan mot dagern, att påverkas af ljuset.

Angående tiden, som behöfves för sjelfva kopieringen, är denna beroende af dagsljusets styrka, genomskinligheten af det papper, hvarpå teckningen befinner sig, samt den styrka hvarmed sjelfva teckningen framträder. Är teckningen gjord med mättad tuschlösning på vanligt hvitt kalkerpapper, och kopieringen eger rum under en klar sommardag, åtgå 10—15 minuter, såvida ramen ställes mot icke-solsidan; en klar oktober- eller novemberdag t. ex. behöfver ramen deremot stå i c:a 1  $\frac{1}{2}$  timme. Genom litet öfning lär man sig för öfrigt snart kunna bedöma huru lång tid ljuset behöfver inverka. Ritningar på ogenomskinligt papper kunna naturligtvis icke kopieras.

Sedan ljuset fått inverka tillräckligt länge, tager man järnpapperet ur ramen samt lägger det skyndsamt i ett kärl med vatten, hvori det får ligga en stund; helst bör man äfven byta om vatten en gång, hvarefter papperet lägges att torka. Sedan papperet är torrt är kopian färdig, och figurerna framträda hvita på blå botten.

Såsom jag sade böra åtminstone en del botanister kunna hafva nytta af denna kopieringsmetod, t. ex. algologerna, för hvilka ju figursamlingar, isynnerhet af Desmidiéer, äro väl behöfliga; om nu flera personer gemensamt anskaffa en kalkersamling, kan denna sedan fort och billigt kopieras så att hvar och en erhåller ett exemplar.

Jag vill slutligen angående ljuskopieringen hänvisa till: "Ljuskopiering, af E. LIESEGANG" ett litet till svenska språket öfversatt arbete, hvori flera slag af ljuskopiering beskrifvas.

---

\*) Presskifvan bör invändigt vara beklädd med tjockt, mjukt tyg, på det att papperen må komma att ligga fullkomligt slätt.

Den 7 mars 1889.

1. Om Papaveraceerna  
i Upsala Botaniska Trädgård  
jemte nya hybrida former.

Af

J. R. JUNGNER.

Oaktadt de senare decennierna haft att uppvisa en stor mängd monografier och sammanfattande arbeten på artkännedomens fält, så har dock på Papaveraceernas område i detta hänseende högst obetydligt blifvit gjordt.

Deremot finnas en mängd smånotiser, som på skilda håll måst uppsökas. Icke ens detta gäller likväl beträffande *Papaver pilosum*- och *P. orientale*-gruppen, der knappast någonting under denna tid blifvit uträttadt. Detta är så mycket mer märkvärdigt, som släktet *Papaver* i högsta grad är egnadt att belysa den numera så mycket dryftade hybridfrågan. Då emellertid så var förhållandet blef det nödvändigt, att med så mycket större omsorg och urskiljning använda den gamla litteraturen.

Detta blef emellertid ingen lätt sak, för såvidt det gälde de nyssnämnda grupperna. Beskrifningarna öfverensstämde nämligen icke med hvarandra, hvilket möjligen berodde derpå, att en del af dem voro gjorda efter vilda, en del efter odlade former. Men äfven då jag använde det mig veterligen bästa arbete, som finnes öfver nämnda arter, nämligen *Flora orientalis* \*), der beskrifningarne tydligen äro hemtade från vildt växande former, så blef det likväl icke alltid så lätt, att ur det kaos af sins emellan

---

\*) EDMOND BOISSIER, *Flora orientalis sive Enumeratio plantarum in Oriente a Græcia et Ægypto ad Indiæ fines hucusque observatarum*. — Basilæ 1867.

mycket närstående former, som i botaniska trädgårdar förekomma, urskilja de ursprungliga arttyperna. Ty för det första blef det nödvändigt att medtaga i räkningen de variationer, som sjelfva ombytet af klimatförhållanden för en i sydligare trakter inhemsk och hit förflyttad växt möjligen kunde åstadkomma, liksom äfven de förändringar, hvilka kunnat blifva följden af en långvarig kultivering. För det andra var det äfven af vigt att fästa afseende vid de mellanformer, hvilka blifvit resultatet af en hybridisation. Att urskilja typerna för de olika arterna blef möjligt endast genom att på det noggrannaste studera beskrifningarne i *Flora orientalis*; men att urskilja hvilka former uppkommit på variationens väg och hvilka tillhöra en hybrid-serie, blef icke så lätt af det skäl, att de till respective ifrågavarande grupper hörande arterna äro hvarandra så närstående, att i följd deraf från fertilitetsgraden föga stöd kan hemtas för, huruvida en form tillhör en hybridserie mellan två arter, eller en arts variationsområde.

Bland formernas mängd har jag därför såsom hybrider uppställt endast dem, hvilka uppfylla de nödvändiga fordringar, som i allmänhet böra ställas på en här ifrågavarande växt, för att densamma må anses ega en hybrid natur. Dessa fordringar äro följande:

1:o) Pollenkorn och frön äro till allra största delen felslagna.

2:o) Det vegetativa systemet af växten är deremot större och kraftigare.

3:o) Den ifrågasatta hybriden växer tillsammans med föräldrarne, mellan hvilka

4:o) densamma utgör en till sina karaktärer sammanbindande eller intermediär form eller formserie.

5:o) Blomknopparne äro i följd af pollenets och frönas felslagning ofta mer långsträckta än hos fullt differentierade arter.

6:o) Monströsa bildningar förekomma icke så sällan, hvilket också (GODRON \*), såsom vi sedermera skola se, omnämner. Dessa monströsa bildningar äro utan tvifvel en följd af den på olika höjd olika starkt utvecklade förgreningen hos båda hufvudarterna och af det i örtblad och blomblad hos hufvudarterna på olika sätt fördelade bladantalet.

Uppkomsten af de i det följande beskrifna hybriderna möjliggöres genom entomofili. De i trädgården förekommande en- och fleråriga europeiska arterna besökas mest af humlor, de till *P. pilosum*- och *P. orientale*-grupperna hörande, deremot af bin. Och af särskildt intresse synes just det förhållandet vara, att det hufvudsakligen är *Apis mellifica* L., som hos dessa verkställer pollinationen, alldenstund dennas hemland och utbredningsområde är ungefär detsamma (näml. Grekland och Mindre Asien) som representanternas af ifrågavarande *Papaver*-grupper. Insektbesöken inträffa nästan endast ungefär mellan kl. 7—10 f. m., men då i största mängd.

Då jag i det följande kommer att beskrifva åtskilliga nya hybrider, utsätter jag mig utan tvifvel för kritik från deras sida, hvilka anse, att hybrider höra till sällsyntheterna. Denna kritik vill jag redan här bemöta.

Äfven om hybrider i naturen äro sällsynta, så är ingalunda detta förhållandet i en botanisk trädgård. Snarare är det, om man a priori skulle uttala sig i frågan, mera sannolikt, att der hybrider äro mer allmänna. Der äro nämligen med afsigt ställda intill hvarandra arter, hvilka äro mycket nära beslägtade, men der finnas å andra sidan icke såsom ofta i vilda naturen för hvarje växtarts pollination afsedda särskilda insektarter, utan här besöker en och

---

\*) D. A. GODRON, De hybridisation dans le genre *Papaver*. — Revue des Sc. Nat. 1878 t. VII. N:o 2.



samma insektart blommor tillhörande skilda arter; och dessutom kunna, då förhållandet är sådant som hos fam. *Papaveraceæ*, der blommans inre delar lätt äro åtkomliga, och der icke någon ömsesidig afpassning mellan insekten och blomman förefinnes, flere olika insektarter få tillträde till blomman och verkställa pollinationen, hvarigenom sannolikheten för korsbefruktning blir större. En annan fråga blir sedan, huruvida det till en annan art öfverförda pollenet blir verksamt. Härför talar emellertid den omständigheten att ifrågavarande *Papaver*arter stå hvarandra till karakteren mycket närmare än arter i allmänhet. Vidare utgöra de intermediära karaktärerna hos de i det följande beskrifna nya *Papaver*hybriderna skäl för antagandet af en hybridisation inom slägtet *Papaver*; och slutligen bevisas pollenets verksamhet till fullo af de fakta för hvilka GODRON \*) i sitt arbete redogjort och hvilka äfven delvis beröra här ifrågavarande arter.

Vid släktenas ordnande och gruppering inom familjen har jag följt BAILLON \*\*), då dennes arbete i detta hänseende synes mig vara det fullständigaste och noggrannaste. Han utgår från *Platystemon* såsom det lägst och närmast *Ranunculaceerna* stående slägtet. BAILLONS arbete omfattar emellertid endast släktena.

Vid grupperingen af arterna inom släktena var det slägtet *Papaver*, som egentligen tog uppmärksamheten i anspråk, då de öfriga hvart och ett bestå af endast några få arter. Då såsom nämndt är den artbeskrifvande litteraturen till största delen är gammal, så har i densamma hufvudsakligen följts artificiella indelningsprinciper.

I nedanstående öfversigt, har jag derföre sökt inom samma grupp förena arter, hvilka genom sina

\*) D. A. GODRON l. c. Han har, näml. på experimentel väg framställt flere *Papaver*hybrider.

\*\*\*) H. BAILLON, *Monographie des Papaveracees et des Capparidacees*. — Histoire des plantes. Paris 1871.

samtliga karakterer antyda en naturlig släktskap sins emellan.

Den öfversigt som här följer, har jag sålunda lemnat för att påpeka arternas samhörighet, men äfven för att visa, hvarest och huru mycket inom denna familj i allmänhet uti botaniska trädgårdar hybrider kunna väntas förekomma, liksom äfven för att visa på hvad sätt en familj bör vara representerad i en väl anordnad botanisk trädgård. Till sist vill jag nämna, att utom de i trädgården för närvarande odlade formerna här äro medtagna äfven några andra hufvudsakligen sådana, hvilka för en tid sedan funnits och nu äro utgångna, men hvilka likväl såsom stamformer till i trädgården uppkomna eller inplanterade hybrider synas mig lämpliga att här beskrivas.

**Familjen Papaveraceæ.** Se BAILLON l. c.

I. *Underfamiljen Platystemoneæ.* Se BAILLON.

Släktet *Platystemon* BENTH. Se BAILLON l. c.

*P. californicum* BENTH.

II. *Underfamiljen Papavereæ* Se BAILLON l. c..

Släktet *Papaver* T. Se BAILLON l. c.

*Gruppen Alpinum.* 4. Caulis nudus, uniflorus, humilis. Folia pinnatifida capsula obovata.

*P. alpinum* L.

*P. nudicaule* L.

*P. rupifragum* Bs. s. REUT. Pugill. p. 6., Ams. Fl. Iberica.

VI. p. 6. 48.

*Gruppen Pilosum.* 4. Caulis foliosus, multiflorus, elatus. Folia basi incisa. Capsula plus minusve clavata. Petala lateritia.

*P. spicatum* BOISS.

*P. pilosum* SIBTH.

*P. olympicum* SIBTH. m. s.

*P. Heldreichii* BOISS.

*P. strictum* BOISS.

*P. pilosum* SIBTH. × *spicatum* BOISS. n. h.

*P. olympicum* SIBTH. × *spicatum* BOISS. n. h.

- P. Heldreichii BOISS. × spicatum BOISS. n. h.  
 P. Heldreichii BOISS. × olympicum SIBTH. n. h.  
 P. strictum BOISS. × pilosum SIBTH. n. h.  
 P. olympicum SIBTH. × pilosum SIBTH. n. h.  
 P. olympicum SIBTH. × strictum BOISS. n. h.

*Gruppen orientale.* 4. Caulis foliosus, pauciramosus elatus. Folia pinnatipartita, hispida; pinnæ serratæ. Capsula ovalis vel obovata. Petala plerumque sanguinea, maculata, maxima.

- P. orientale L.  
 P. orientale L. β bracteatum LEDEB.  
 P. orientale L. var. proflerum.  
 P. lateritium C. KOCH.  
 P. orientale L. × lateritium C. KOCH n. h.

*Gruppen Rhoeas.* ⊙. Caulis foliosus, ramosus plerumque adscendens. Folia pinnati- vel bipinnati-partita. Petala plerumque atro- vel violaceo-maculata, minora eis P. orientalis.

- P. Rhoeas L.  
 P. commutatum F. ET M.  
 P. Rhoeas L. × commutatum F. ET M. n. h.  
 P. dubium L.  
 P. Argemone L.  
 P. arenarium M. B.  
 P. pavoninum F. ET M.  
 P. Apulum TEN.

*Gruppen Somniferum.* ⊙. Caulis erectus, pauciramosus. Folia dentata. Tota planta glauca.

- P. hortense (HUSSENOT) cum varietatibus.  
 P. officinale GMEL.

*Slägtet Argemone* T. Se BAILLON l. c.

- A. mexicana L.  
 A. mexicana L. var. oeroleuca TORREY ET GRAY.  
 A. grandiflora SWERT.

*Slägtet Sanguinaria* DILL. Se BAILLON.

- S. canadensis L.

*Slägtet Bocconia* PLUM. Se BAILLON l. c.

- B. cordata WILLD.

*Släktet Chelidonium* T. Se BAILLON. I. c.

Ch. majus L.

*Släktet Glaucium* T. Se BAILLON I. c.

Gl. corniculatum L.  $\alpha$  pheniceum D. C.

Gl. corniculatum L.  $\beta$  tricolor LEDEB.

Gl. luteum SCOP.  $\beta$  fulvum KOCH Synops.

III. *Underfamiljen Eschscholtziæ* Se BAILLON I. c.

*Släktet Eschscholtzia* CHAM. Se BAILLON I. c.

E. Hunnemannii BAILLON.

E. tenuifolia BENTH.

E. californica CHAM.

### Nya hybrider och deras stamarter.

#### 1. *Papaver spicatum* BOISS.

Sepala dense setosa. Petala suborbicularia, lateritia. Capsula glabra, oblongo clavata, subcostata, disco planiusculo, obtuse lobato, ea sublatori superata. Stigmata 6. Alabastra oblonga. Tota planta albo-pannosa. Caulis ramosus, pilis brevibus obsitus. Inflorescentia spiciformis, floribus inferioribus brevissime pedunculatis. Folia radicalia oblonga, in petiolum attenuata, obtuse crenata, caulina basi sessili rotundata, stricta, acuta, acute dentata. 4.

#### 2. *Papaver pilosum* SIBTH.

(= *P. villosum* C. KOCH. LINN. XIX, p. 49).

Sepala parce aculeolata. Petala suborbicularia, lateritia, magnetudine prioris. Capsula glabra, oblongo-clavata; disco planiusculo, obtuse lobato, capsulæ æquilato; stigmatibus 6. Alabastra obovata. Inflorescentia corymbosa; fructibus tamen terminalibus brevius pedunculatis quam proximi axilares. Pedunculi adpresse setosi. Caulis elatus, scaber. Folia adpresse velutina radicalia ovalia, basi attenuata, caulinia amplexicaulia, ovato-cordata, omnia lobato serrata. 4.

Undersökning af pollen och frön visade under två somrar samma resultat: 70—80 % dugliga.

3. *Papaver olympicum* SIBTH. m. s. conf. C. MÖLLER synops. plant. fanerog. — Leipzig 1857.

(= *P. pilosum* SM. — D.C. Prodr. I. pag. 119 n. 12. — REGEL Gartenflora I. pag. 323. tab. XXX).

Sepala pilis fulvis patentibus obsita, distantia margine sub præfloratione violacea. Petala lateritia. Capsula obovato oblonga; disco planiusculo, angustiori ea superata. Tota planta setis fulvis pilosa. Caulis ramosus, pilis patentibus hirtus, adscendens. Inflorescentia corymbosa, fructibus tamen terminalibus longius pedunculatis quam proximi axillares. Pedunculi adpressis setis obsiti arcuati, supremi 8—12-pollicares. Alabastra oblonga. Folia radicalia petiolata, oblongo-lanceolata, plus minusve pinnatipartita. 4.

Denna art synes ha blifvit på ett eller annat sätt borttrasslad eller förvexlad med den föregående. Till och med E. BOISSIER synes icke ha funnit, att den är en särskild art. Jemför man beskrifningarne i DE CANDOLLÉS Prodr. I. och i Flora orientalis, så finner man genast, att här är fråga om två skilda arter.

Huru C. MÖLLER kommit under fund med, att *Papaver pilosum* SM. är identisk med *Papaver olympicum* SIBTH. m. s., är mig obekant, men man har ju intet skäl att tvifla derpå.

DE CANDOLLÉS beskrifning af *Papaver pilosum* SM. stämmer fullkomligt med ofvanstående art.

Hvad som emellertid synes högst egendomligt är det förhållandet, att den form, som E. REGEL i sin Gartenflora 1852 tab. XXXI. aftecknad och i öfverensstämmelse dermed beskrifvit, fastän fröna till densamma äro sända till honom af BOISSIER, likväl icke i minsta mon stämmer med BOISSIERS beskrifning af *P. pilosum* SIBTH., men deremot förkomligt öfverensstämmer med *P. pilosum* SM. Skilnaden mellan dem är emellertid mycket stor såsom af beskrifningen synes. Äfven i herbarier har jag iakttagit den stora olikhe-

ten mellan ofvanstående tvänne arter. Denna art jemte dess combinationer med öfriga arter äro de enda till denna grupp hörande, som ha gula hår; de öfriga ha hvita.

Både år 1888 och år 1889 voro samtliga pollenkorn och frön af denna art dugliga liksom hos de flesta rena arterna.

4. *Papaver Heldreichii* Boiss.

Sepala nullo margine distantia, albo hirsuta. Petala minora qvam aliorum specierum, pallide lateritia. Capsula anguste oblonga; disco pyramidato, obtuse lobato, ea sublatiori superata; stigmatibus 5—6. Caulis longique pedunculi patule hirsuti. Inflorescentia subcorymbosa, (floribus) fructibus terminalibus longius pedunculatis qvam proximi axillares. Folia adpresse velutino-scabra, radicalia oblongo lanceolata, lyrata; lobo terminali obovato oblongo, caulina oblonga. omnia inæqualiter duplo serrata. Alabastra oblonga. 4.

Mest utmärkande för denna art är: De långa smala bladen, blommornas litenhet och ljusa färg, kapselns längd och kägelformiga disk, samt de långa raka blomskaften (i motsats till *P. olympicum*). Endast något mer än hälften af pollenkorn och frön äro dugliga, såsom talrika undersökningar under de båda sista åren visat.

5. *Papaver strictum* BOISS. ET BAL. DIAGN. Ser. II, VI. p. 8.

Sepala setulosa. Petala lateritia. Capsula obovato oblonga; disco convexo, ea subangustior superata. Stigmata 6. Caulis pedunculique 6—10 pollicares patule strigosi. Folia setulosa, oblonga, radicalia obtuse serrata, basi incisa lobo terminali ovali-oblongo, basi attenuata, caulina basi rotundata, stricta, acuta, acute lobata. Inflorescentia (fructuum) corymbosa. Alabastra ovato-globosa. 4.

Knopparnes rundade form, den under dessa befintliga täta af snedt uppåtriktade hår bestående be-

klädnaden, formen af de jämförelsevis kortare rotbladens ändflik äro de karakterer, hvarigenom denna art tydliggen skiljes från den föregående. Den blir icke heller så högväxt som denna.

6. *Papaver pilosum* SIBTH. × *spicatum* BOISS. n. h.

Sepala dense setulosa. Petala suborbicularia, lateritia. Capsula glabra, oblongo clavata, subcostata disco planiusculo, obtuse lobato, capsulae æquilato. Stigmata 6. Alabastra oblonga. Inflorescentia corymbosa; fructibus tamen terminalibus longius pedunculatis quam proximi axillares. Folia radicalia oblonga, basi attenuata, caulina amplexicaulia, ovato-oblonga, omnia acute serrata. 4.

Så väl pollenkorn, som frön blifva endast delvis utvecklade; i de antherer och kapslar, jag undersökte, voro i medeltal endast 30 % till utseendet dugliga.

7. *Papaver olympicum* SIBTH. × *spicatum* BOISS. n. h.

Sepala pilis fulvis obsita. Petala lateritia, suborbicularia. Capsula obovato-clavata. Tota planta fulvopannosa. Caulis ramosus, pilis fulvis sursum longioribus deorsum brevioribus obsitus. Pedunculi subarcuati, setis adpressis obsiti. Folia radicalia obovato-lanceolata, in petiolum attenuata, obtuse crenata, basi incisa, caulina basi sessili rotundata, stricta, acute dentata. Alabastra violaceo marginata, oblonga. 4.

Af pollenkornen äro knappt 15 % dugliga. Fröna äro endast till en obetydlig del dugliga. De utslagna blommornas skaft något böjda, hvarigenom denna form tydliggen erinrar om *P. olympicum*. Ingen af de hvithåriga arterna är så beskaffad. Äfven de gula håren, den gula mjölksaften och kapselns form äro karakterer som erinra om *P. olympicum*. De nedtill ofta nästan oskaftade blommorna, den täta hårbeklädnaden på bladen och dessas form vittna deremot tydligt om *P. spicatum*.

8. *Papaver Heldreichii* Boiss. × *spicatum* Boiss.  
n. h.

Sepala dense albo pannosa. Petala magnitudine *P. Heldreichii*, lateritia. Capsula oblongo-clavata, disco depresso pyramidato, obtuse lobato. Inflorescentia (fructuum) racemosa. Pedunculi terminali longiores quam proximi axillares. Tota planta albo pannosa. Caulis superne et pedunculi pilis vix adpressis obsiti. Alabastra magna ex parte cleistogama. Folia radicalia obovata lanceolata, basi inciso, duplo-serrata, caulina forma *P. spicati*, stricta, acuta, dentata. 4.

4—7 % af pollenkornen äro dugliga. Frukterna vissna ofta redan före mognaden. Hufvudarterna synas till sina karakterer stå hvarandra mindre nära än öfriga till denna grupp hörande arter, och i samband dermed är också fertilitetsgraden hos denna lägre än hos öfriga till samma grupp hörande hybrider.

9. *Papaver Heldreichii* Boiss. × *olympicum* SIBTH.  
n. h.

Sepala fulvis pilis obsita. Petala laterita. Capsula anguste obovato-oblonga; disco depresso conico. Caulis ramosus, inferne pilis longis, superne setulis et adpressis et patulis obsitus, altitudine *Pap. Heldreichii*. Inflorescentia corymbosa; pedunculis (fructuum) terminalibus longioribus quam proximi axillares. Folia radicalia obovato-lanceolata, basi incisa, caulina basi rotundato-ovata, acute dentata. Pedunculi longitudine *P. Heldreichii*. Alabastra violaceo margine. 4.

Pollenkornen af denna hybrid voro dugliga i temligen stort antal liksom äfven fröna. Denna form växte i trädgården på samma ruta som *P. Heldreichii*, hvadan det är sannolikt, att denna art är hybridens moder.

10. *Papaver strictum* Boiss. × *pilosum* SIBTH.  
n. h.



Sepala aculeolate setulosa. Petala lateritia. Capsula obovato-oblonga; disco planiusculo, subangustiori ea superata. Stigmata 6. Caulis ramosus. Inflorescentia corymbosa. Folia radicalia ovalia, caulina amplexicaulia ovato — cordata, omnia lobato — serrata. 4.

Pollen och frön till utseendet mindre dugliga än hos hufvudarterna. Den glesa hårbeklädnaden samt stjelklbladens form påminna om *P. pilosum*, grenarnes och blomskaftens längd påminna deremot om *P. strictum*.

11. *Papaver olympicum* SIBTH. Ms.  $\times$  *pilosum* SIBTH n. h.

Folia integra vel subintegra. Pedunculi supremi erecti, 5—7 pollicares. Caulis pilis fulvis brevioribus hirtus. Hæc forma ad *P. pilosum* Sibth. paulum modo tendere videtur. 4.

Pollenkorn och frön äro till större delen odugliga.

12. *Papaver olympicum* SIBTH.  $\times$  *strictum* BOISS.

Sepala pilis fulvis patentibus setulosa. Petala lateritia. Capsula obovato — oblonga. Caulis pedunculique patule vel adpresse strigosi, arcuati graciliores quam parentium. Tota planta elatior. Alabastra globosa oblonga.

Pollenkorn och frön nästan helt och hållet felslagna.

13. *Papaver orientale* L. sp. 727.

Sepala adpresse hirta. Petala coccinea vel sanguinea cum ungue plerumque e purpure nigro capsula obovata glabra. Stigmata 11—18. Flores ebracteati. Caulis uniflorus, hirtus, scaber, foliosus. Folia pinnati — partita hispida.

14. *Papaver orientale* L. s. p. 727  $\beta$  bracteatum Ledeb. Flores bracteati.

Utän tvifvel är det oriktigt att urskilja denna form såsom en särskild art, då ingen annan karakter konstant tillhör den ofvannämnda. 4.

15. *Papaver orientale* L. s. p. 727 var. prolifera. Monstruosum floribus multas capsulas continetibus.

Möjligen är denna form en hybrid mellan *P. orientale* L. å ena sidan och *P. persicum* LINDL. eller *P. caucasicum* M. B. \*) å den andra. Tendensen till grenbildning så väl i blomman (de många capslarne) som äfven å stjelken, de mer hela högbladen, pollens och fröens oduglighet äro skäl, som tala härför. Om så är förhållandet, kommer den emellertid genom sina karakterer så nära *P. orientale* L., att den tillsvidare kan uppställas såsom en varietet af denna. Emellertid ha icke alla öfriga former af *P. orientale* heller dugligt pollen och dugliga frön.

Emellertid bestå kapslarne ofta af flere fruktblad, hvadan här synes vara en grenbildning.

16. *Papaver lateritium* C. KOCH.

Sepala pilis fulvis hirsuta. Petala lateritia. Capsula glabra, obovato-clavata; disco convexo, capsula æquilato Stigmata 6. Tota planta patule hirsuta. Caules numerosi, medium versus parce ramosi. Flores 2—3, longe pedunculati. Folia lanceolata, acute dentata, basi pinnatifida, radicalia basi attenuata, caulina sessilia. 4.

17. *Papaver orientale* L. × *lateritium* C. KOCH n. h.

Sepala hirsuta. Petala lateritio-coccinea. Capsula oblonga, glabra. Stigmata 8—12. Tota planta patule hirsuta. Flores 1—2, longe pedunculati. Pedunculi nudi. Folia fere omnino pinnatifida, lanceolata, radicalia basi attenuata, caulina sessilia. Alabastra oblonga. 4.

---

\*) *P. caucasicum* är nämligen grenig i motsats till *P. orientale* L. Jemför föröfrigt D. A. GODRON, De hybridisation dans le genre *Papaver*. Revue des sc. natur 1878 t. VII. N:o 2. Han säger: "Hos flera bastarder t. ex. hos *P. caucasicum* × *orientale* förekommer en mer eller mindre fullständig omvandling af ståndare i karpeller.

Så väl hos denna hybrid, som hos flere andra synas blomknopparne blifva längre än hos hufvudformerna. Möjligen står denna egenskap i samband med steriliteten. Hos denna hybrid äro 2—3 % af pollenkorn och frön dugliga. TRAUTWETTER säger, att en hybrid mellan *P. orientale* och *P. lateritium* möjligen finnes i Bot. Trädgården i Petersburg.

18. *Papaver Rhoeas* L.

Sepala patule hispida. Petala semicircularia, purpurea, violaceo maculata. Macula rectangularis, basalis. Filamenta subulata. Capsula obovato-globosa, basi rotundata, glabra; lobulis stigmatis margine incumben-tibus. Stigmata 8—10. Caulis multiflorus, patentissime hispidus. Folia pinnata vel bipinnata; laciniis oblongo-lanceolatis, dentatis vel serratis.

Om *P. ramosissimum* BENTH. och *P. Hookeri* BAKER \*), hvilka båda förekomma i Upsala Bot. trädgård och hvilka nyligen äro uppställda såsom särskilda arter, har jag ännu icke lyckats erhålla noggrann kännedom. I alla händelser komma de föregående art mycket nära. De varieteter hvilka för öfrigt förekomma, äro ganska många. Som emellertid en del af dem möjligen äro hybrider mellan flere närstående arter, så har jag icke ansett vara skäl att ännu nämna något härom. Det är icke osannolikt, att äfven *P. dubium* L. i trädgårdar kan kombineras med former, som stå i närheten af eller tillhöra *P. Rhoeas* L. — Så väl HAUSSKNECHT som DUFFT ha i Tyskland funnit sådana hybrida former (se JUST Jahresbericht 1883 II. p. 290).

---

\*) I REGELS Gartenflora beskrifves denna art på följande sätt: Planta elata, robusta, ramosa, patentim hispida, fol. lanceolatis ovatisve, pinnatifidem lobatis, lobis adscendentibus acutis, floribus amplis coccineis, petalis basi albis v. nigris, filamentis filiformibus, capsula subglobosa brevissime stipitata glaberrima, stigmatis planiusculi radiis 12—20 crenis marginalibus rotundatis incumben-tibus.

19. *Papaver commutatum* FISCH et MEIJ.

(= *P. Rhoëas* L. f. *commutatata* GRISEB. = *P. umbrosum* HORT. = *P. Rhoëas*  $\beta$  *strigosum* BÖNNINGH.)

Sepala pilosa. Petala basi attenuata, triangularia, purpurea, violaceo-maculata. Macula quadrata, duplo major quam *P. Rhoëadis*, e basi remota. Capsula ovali-obovata, glabra. Stigmata 8—10. Caulis multiflorus, adpresse hispidus. Folia pinnata vel bipinnata; laciniis linearibus integris. ☉.

20. *Papaver Rhoëas* L.  $\times$  *commutatum* FISCH. ET MEIJ. n. h.

(Sannolikt = *Pap. trilobum* VAUR. = *P. Rhoëas* L. var. *trilobum* WILLK.)

Sepala patule pilosa. Petala orbiculato-triangularia, purpurea, violaceo maculata. Macula quadrata, basalis, deorsum latitudine *P. Rhoëadis*, sursum *P. commutati*. Caulis multiflorus, adpresse vel subpatule hispidus. Folia pinnata vel bipinnata; laciniis ovalibus vel ellipticis, integerrimis; intermedio majore subdentato. ☉.

Pollenkornen och fröen äro betydligt sämre utvecklade än hos hufvudarterna. Endast 8—10 % synas vara dugliga. Båda hufvudarterna ha 100 % dugliga.

## Literaturofversigt.

**Kaurin, Ch.**, Addenda et Corrigenda ad Enumerationem Bryinarum Dovrensiensium auctore N. C. Kindberg. (Christiania Vidensk.-Selsk. Forh. 1889 n:o 11, 25 sid.)

Då vi förut refererat KINDBERGS arbete om Dovres mossor och Dovre är ett område, som mycket besökes af bryologer, vilja vi äfven rikta uppmärksamheten på ofvanstående arbete, hvars författare sjelf under 8 års vistelse i denna trakt haft rikt tillfälle att undersöka dess mossflora.

**Bornet, E.**, Les Nostocacées Hétérocystées du Systema Algarum de C. A. Agardh (1824) et leur syno-

nymie actuelle (1889). (Bull. Soc. bot. de France t. 36, 1889, 14 sid.).

Genom förf:s och prof. FLAHAULTS arbete „Revision des Nostocacées hétérocystées“ i Ann. d. sc. nat. har denna grupp blifvit väl utredd. I synnerhet genom granskning af original exemplar har mången art blifvit reducerad.

Förf. hade förut haft tillfälle att se original exemplar endast af en del af de i „Systema Algarum“ beskrifna arterna; af citat m. m. kunde endast en del af dem bestämmas enligt nutidens åsigter; „d'autres sont restées tout à fait obscures, de trop brèves descriptions ne fournissant pas les éléments d'un diagnostic assuré ou même vraisemblable“. Nu har han fått flertalet af C. A. AGARDHS original ex. till låns af prof J. G. AGARDH och meddelar i ofvan nämnda arbete resultatet af sina undersökningar, som äro af speciellt intresse för svenska algologer. Några yngre namn föreslår han skola vika för äldre. Vi tro att han dervid, liksom i Rev. d. Nostoc. hétér., går för långt. Äfven vi hylla prioritetsprincipen, men anse att prioritet bör tillkomma det första namn som är åtföljdt af en sådan beskrifning eller figur att växten derigenom kan skiljas från andra närstående, äfven om beskrifningen i öfrigt är ofullständig. Men äro beskrifningarne „de trop breves“, så att de ej gifva en „diagnostic assuré ou même vraisemblable“, så kan icke ett original exemplar återbördä prioritet åt ett namn för en art, som senare blifvit beskrifven under annat namn. Finnes deremot icke något yngre namn med bättre beskrifning, bör man naturligtvis bibehålla det gamla namnet och meddela utförligare beskrifning. *Rivularia* (rättare *Linckia*) *atra*  $\beta$  *coadunata* Sommerf. Suppl. Fl. Lapp. är identisk med *R. Biasoletiana* Menegh., men förf. föreslår icke att återupptaga Sommerfeldts varietetsnamn som artnamn, oaktadt det är äldre.

**Kihlman, Osw.**, Om *Carex helvola* Bl. och några närstående *Carex*-former. (Medd. af Societ. pr. Fl. Faun. fenn. bd. 16, 1889, s. 10—16).

Den ursprungliga, alpina formen af *Carex helvola* BLYTT är förf. böjd anse för bastarden *C. canescens*  $\times$  *lagopina*. Den litorala formen deremot, speciellt den finska, men sannolikt äfven den norska (och svenska) synes vara bastarden *C. canescens*  $\times$  *norvegica* och kallas af förf. *C. pseudohelvola*. Anatomiska undersökningar öfver den sistnämnda bekräfta att den är en intermediär form.

Äfven *C. microstachya* (åtminstone ex. från Ingermanland) tyckes vara hybrid af *C. canescens* och *dioica*.

## Smärre notiser.

Societas pro Fauna et Flora fennica den 5 Okt. 1889.

Rektor BRENNER framlade de ovanligt små, blott 7—8 mm. långa, men eljes normala kottarne af en form af klibbalen (var. *lobulata*) från Kyrkslätt, samt omnämde, att han i nämnda socken funnit bastarden emellan gråalen och klibbalen.

Herr A. LINDBERG inlemnade till samlingarne ett antal sällsynta fanerogamer från Lojo socken, deribland *Cirsium heterophyllum*  $\times$  *palustre*, *Epilobium obscurum* (nya för provinsen), *Verbascum nigrum*  $\times$  *thapsus*, *Hepatica triloba* var. *multiloba*, *Geum rivale* var. *integrifolium*.

Doc. ELFVING förevisade ett stycke af den i Finland ytterst sällsynta blomkålssvampen *Sparassis crispa*, tagen på Kustö nära Åbo.

**Göteborgs vetenskaps- och vitterhetssamhälle** den 4 nov. 1889. D:r E. ALMQUIST redogjorde i korthet för prof. Brefelds arbeten om svamparne samt demonstrerade i samband med framställningen af Brefelds svampsystem 3 bakterier, som d:r Almquist funnit i Göteborg och som stå på gränsen mellan mögelsvampar och bakterier. — Till ledamot invaldes lektor CEDERVALL.

**Vetenskapsakademien** d. 13 nov. Prof. V. B. WITTRÖCK höll ett föredrag om vegetationsförhållandena på Gotlands sydligaste del samt anmälde till införande i bihanget till akademiens handlingar en uppsats af kand. KNUT BOHLIN med titel „*Myxochæte*“, ett nytt släkte af sötvattensalgerna“.

**Fysiografiska sällskapet** d. 13 nov. Doc. B. JONSSON föredrog öfver endochromets utbredning hos hafsalgerna.

**Vetenskapssocieteten i Upsala** d. 23 nov. Till ledamot invaldes prof. A. ENGLER i Berlin.

Den 9 dec, Till hedersledamot valdes prof. J. G. AGARDH i Lund och till utländsk ledamot dr. E. REGEL i Petersburg.

Till lärare i botanik vid Ås högre landtbruksskola i Norge är d:r N. WILLE utnämnd.

Den 25 juli under nyss förflutna sommar observerades på en åker i närheten af Wester Löfsta kyrka i vestra Upland ett jätteexemplar af *Centaurea Cyanus*. Redan på långt håll väckte det uppmärksamhet genom sina i sanning kolossala dimensioner, och vid framkomsten upprycktes det med roten och hemfördes för att underkastas en närmare undersökning. — Ex. mätte 83 cm. i höjd och 90 d:o i genomskärning! — Blomkorgarne räknades och befunnos utgöra — **294** (!) stycken, utaf hvilka dock endast 38 voro fullt utslagna. Största antalet af dem — 152 — voro öfverblommade med endast holkarne och de inom dem befintliga frukterna qvar, (i några holkar, vill dock förf. minnas, att frukterna redan utfallit), och 104 befunno sig i knoppstadiet, men en stor del af dem färdiga att ofördröjligen slå ut. Dessutom funnos 2 å 3 tiotal rudimentära blomkorgar, som tydligen hämmats i sin utveckling. — I 8 blomkorgar räknades blommorna och befans 1 korg innehålla 28, 3 d:o 29, 1 d:o 32, 2 d:o 33 och 1 d:o 34 blommor. Medeltalet blommor i dessa 8 blomkorgar utgör alltså 31 och antalet blommor på hela växten (de rudimentära korgarne ej medräknade)  $31 \times 294 = 9,114$ .

C. A. E. LÉNSTRÖM.

---

I alle boglader kan faaes:

**Norges Flora**, eller Beskrivelser over de i Norge vildt voxende Karplanter tilligemed Angivelse af deres Udbredelse. Med Bistand af Professor M. N. Blytts efterladte Optegnelser og Samlinger. Af AXEL BLYTT. I—III Del med Tillægshäfte. 10, 50. Christiania i september 1889.

ALB. CAMMERMEYER

## Floridaväxter,

väl pressade, kunna erhållas genom undertecknad till ett pris af 15 kr. pr 100, frakt och tull oberäknade.

OTTO WESTERLUND.

Adr.: Killarney (Orange Co.)  
Florida. U. S. A.

