

BOTANISKA NOTISER

UTGIFNE AF

O. NORDSTEDT.

N:r 4.

d. 15 sept. 1879.

Om Göteborgstraktens Salix- och Rosaflorea.

Af A. P. WINSLOW.

II.

(Forts.)

Rosa gothica, mihi. ¹⁾ Denna för svenska floran nya art påträffades af mig för första gången i slutet af Juli 1878 vid det ej långt från Göteborg belägna Gunnebo. — Temligen hög buske (manshög och deröfver) med slaka, i spetsen bågformigt böjda grenar. Taggar glesa, medelmåttigt starka, starkt kloformigt böjda; bladskaft tätt ludna (nästan tomentösa), glandelbärande; blad 2—3-pariga; småblad äggrunda, spetsiga, på öfra sidan gleshåriga, på undra sidan mer eller mindre håriga och försedda med *talrika*, icke klibbande glandler, rikt dubbeltandade (copiose duplicato-serrata) med glandler i de sekundära tändernas spets. Stiplerna temligen breda, glandelbräddade, med ovala, utstående flikar. Fruktskafte ensamma, något kortare än det fullväxta nyponet, upprätta, glatta. Nyponet glatt, *elliptiskt* (2 1/2 centm. + 1 1/2 ctm.), moget i medio af Sept. Sepala, i början *nedböjda*, sedermera *utstående* eller *upprätta*, två hela, tre parflikiga, på ryggen

¹⁾ Detta är samma art, som jag ofvanför anført såsom *R. micrantha* f. *gothica* och som jag genom Lunds och Upsalas Bytesföreningar utdelat under namn af *R. tomentella* Lem. v. *gothica*.

håriga, i kanten glandelbärande. Blomkronan teml. stor, ljusröd.

Så än ogerna jag vill öka det redan stora artantalet hos *Rosa*, måste jag dock för denna synnerligen intressanta form sätta ett nytt namn, emedan det varit mig omöjligt att (i min teml. rika Rosalitteratur) finna någon beskrifning, som på densamma kan tillämpas. Genom de talrika glandlerna (ej klibbande) liknar den en af gruppen *Rubiginosæ*, till serraturen en *tomentosa*, samt till taggar och (till en del) nyponform en *canina* med utstående eller upprätta sepala. — Genom betydlig storlek, habitus och spensliga taggar skiljer den sig från *rubiginosa* (och genom håriga stift från *micrantha*); från *tomentella* åter genom de talrika glandlerna, de långsträckta nyponen, upprätta sepala, o. s. v.

R. canina L. var. *dumalis* Bechst. Blad mer eller mindre dubbelsågade, de secundära tänderna glandelspetsade; bladskäftet mer eller mindre hårigt och glandulöst; sepala likaledes glandulösa. Har för öfrigt utseende af vanlig *R. canina*, och bör ej anses vara berättigad att upptagas såsom själfständig art, såsom händelsen är hos åtskilliga utländska förf.

R. sphaerica Grenier. Har habitus af vanlig *canina*, hvarifrån den skiljer sig genom mer eller mindre håriga bladskäft och nästan klotrunda nypon med ej fullt tillbakaböjda sepala, utan mer eller mindre utstående. Bladen äro enkelt sågade, glänsande gröna. *R. sphaerica* är merändels mera robust än *R. canina*; blommornas antal i knippet ända till åtta.

R. urbica Lem. och *R. platyphylla* Rau (Schz, under *R. dumetorum*) äro tvenne former, som jag ej förmår att särskilja (enligt mina fynd i trakten.) Den förra kommer möjligen närmare *R. canina* (*vera*) på grund af serraturen; den senare åter närmare *R. dumetorum*. Nyponens form är, på grund af detta organs föränderlighet, ej tillräcklig för deras åtskiljande (såsom Dumortier m. fl. antaga.)

Dessa former karakteriseras af blad, som äro på undra sidan håriga, samt håriga bladskaft.

R. collina Jacq. Om *R. collina* kunde långa historier skrivas, och hvarje rhodolog tyckes uppfatta denna art på sitt särskilda sätt. Enligt lekt. Scheutz i "Bidragen" 1877 skulle vi i Sverige sakna *R. coll.* Jacq. Men i "Studierna" 1872 upptages *R. coll.* Jacq. p. p. såsom synonym till *R. clivorum* Schz, — innan ännu H. Christ haft tillfälle att utöfva en, enl. min åsigt, mindre gynsam inverkan på lekt. Scheutzs åsigter. — Också är *R. clivorum*, enl. explr dels benäget meddelade af lekt. S., dels från andra delar i landet, ingenting annat än *R. collina* Jacq., såsom den af flera botanister framställes, d. v. s. en caninaform med glandelborstiga pedunkler och undertill mer eller mindre håriga blad. Explr från Blekinge t. ex. hafva caninas betecknande sågtänder, nyponform och nedböjda sepala. En form från Skåne är fullt identisk med den af Smith och Baker för längesedan beskrifna *R. canina* v. *cæsia*, som af Baker förklaras stå *mycket nära* *R. collina* Jacq. Hvad Göteborgsexemplaren beträffar, hafva dessa äfven *R. caninas* frukter och sepala, men serraturen kommer närmare *R. dumetorum*, och äro således identiska med Greniers *R. dumet. β. glandulosa*, som af honom citeras vara lika med *R. collina* Jacq. — Ibland träffas explr med äfven starkt glandelborstiga nypon och undertill temligen gleshåriga blad; denna form är *R. saxatilis* Steven, som af Koch helt naturligt upptages såsom en form af ofta nämnda *R. collina*.

R. hibernica Sm. Till denna för svenska floran hittills obekanta art måste jag hänföra ett par former af ganska distinct utseende från Göteborg och Norsesund. — Tät, yfvig buske, 3—4 fot hög. Taggar raka, temligen spensliga, blandade med starkare och något krökta. Bladskaft håriga, gleshåriga eller glatta; blad på öfra sidan glaucescenta, på undra sidan bleka, äggrunda — rundade,

temligen små, djupt enkeltandade, med något utåt rigtade, ovala och uddspetsade tänder, glandelfria, på båda sidor alldeles glatta, eller gleshåriga. Blomskäft 1—3, af samma längd som eller kortare än nyponen, glatta; skärmblad stora, glatta, nående upp på frukten; nypon klotrunda eller något äggrunda ¹⁾ temligen stora, glatta; sepala slutligen *upprätta*, glatta parklufna (de större), med långt lancettlikt bihang.

Af denna art förekommer en form med gleshåriga blad och en med alldeles glatta (var. *glabra* Baker). Exemplar af den senare formen från Norsesund öfverensstämma väl med originalexplr från Baker i lektor Scheutz' ego och af honom välvilligt lemnade till jmförelse, om man undantager, att den svenska formen är mindre försedd med raka nåltaggar än den engelska. — Några grenar på de Bakerska exemplaren äro också nästan alldeles utan nåltaggar. — Till den håriga formen torde kunna hänföras åtskilliga exemplar från Göteborg och Norsesund med den taggbildning och nyponform, som ofvanför uppgifvits tillhöra denna art, men afvikande genom annan bladform ²⁾ och serratur, och som förut, innan jag blifvit uppmärksam på denna art, jag hänfört till former af *dumetorum* (*coriifolia*).

Woods (i Linn. transact. XII) ställer denna art näst efter *R. collina* Woods (som ej är *R. collina* Jacq., utan en *dumetorum*-form). Baker (i a monogr. of brit. Roses) ställer den i slutet af *spinosissimæ*. Lidley (i *Hist. Rosarum*) säger, att det är svårare att bestämma platsen

¹⁾ Nypon, samlade i början af Augusti 1878, voro nästan rent klotrunda med fullt upprätta sepala. *Samma* buske erbjöd i slutet af Aug. 1879 nypon med äggrund form och nedböjda sepala. — Om detta organs och öfriga delars föränderlighet mera längre fram.

²⁾ Woods, som synbarligen endast känt den håriga formen, angifver *folia elliptica petiolis pilosis*, hvilka karakterer just tillkomma den andra formen.

för denna, än för någon annan art af slägtet. "Its habit is, when weak, like spinosissima (R. spin. sanguisorbifolia), when more vigorous, like canina." Den glatta (svenska) formen påminner onekligen om en canina, men dess hela habitus förråder en närmare släktskap med vissa former af R. Reuteri (sensu latiori). Dess rätta plats torde derfore vara bland grupp. *Montanae*, der den af Déséglise (i Catalogue raisonné) uppräknas efter R. complicata, intricata, fugax och subcristata (hvilka alla former förekomma i trakten) och åtföljes af R. Schultzii Rip., hvilken bildar öfvergång till R. caninae.

Enligt Baker har denna art en vidsträckt utbredning i England. Enl. Christ lär den äfven vara funnen på ett par ställen på kontinenten.

(Forts.)

Strödda iakttagelser

Af S. ALMQUIST.

Förf. till denna lilla uppsats har under ett antal somrar sysselsatt sig med undersökning af levande, företrädesvis svenska växter i afsigt att dels kontrollera, dels förfullständiga kännedomen om dessa i morfologiskt och systematiskt hänseende, en kännedom, hvilken de flesta med ämnet förtrogna säkert skola medgifva vara långt mindre pålitlig och omfattande än man i allmänhet trott. Härmed vill förf. börja en publikation af iakttagelser, han dervid gjort. Dessvärre har han ej varit i tillfälle att jämföra det, som i utlandet de senaste åren i denna väg varit publicerad. Det torde derför nog vara att befara, att det mesta redan förut är bekant.

(IMPATIENS NOLI TANGERE. Af fruktifikationsapparaten hos denna växt har förf. ingenstädes sett en tillfredsställande beskrifning. Hvad först beträffar de båda s. k. yttre foderbladen, så äro dessa enligt förf. mening med all sä-

kerhet att anse som skärmblad. De stå nämligen till höger och venster i förhållande till hufvudaxeln, en ställning, som de yttersta foderbladen hos dikotylerna med väl utveckladt hylle aldrig hafva, så vidt förf. har sig bekant (de stå nämligen n. alltid utåt och inåt ifrån axeln räknadt.) Denna ställning hafva deremot de båda brakteer, hvilka hos dikotylerna normalt uppträda på blomskafven,¹⁾ och hvilka här enligt den vanliga tolkningen totalt skulle saknas. Då vidare ifrågavarande blad till form, färg, struktur och förättningar skilja sig från de inre, verkliga foderbladen (hos *Impatiens* kronlika), ega de således alla de (visserligen högst relativa) karakterer, hvarpå brakteer skiljas från foderblad. Att de sitta tätt under blomman, utgör naturligtvis ej något hinder för deras karakter af brakteer. Man jemföre brakteerna hos släktet *Helianthemum*, hvilket, om vår tolkning är riktig, till blomdelarnas tal- och ställningsförhållanden fullkomligt öfverensstämmer med ifrågavarande växt.

Att ståndar-knapparna skulle vara hopväxta, öfverensstämmer näppeligen med verkliga förhållandet. Ända till sitt uppspringande äro de nämligen från hvarandra fullkomligt fria. Deremot är det riktigt, att de i uppsprucket tillstånd äro något sammanhängande; hvarpå detta beror, tilltror sig förf. ej att med någon säkerhet afgöra.

Att strängarna äro "upptill hopväxta," är ej heller fullt exakt. Saken förhåller sig nämligen sålunda. Från midten af hvarje strängs baksida utgår ett litet fjälligt bihang; det är dessa, hvilka sammanväxa, bildande en till pistillen tätt åtsittande ring, för öfrigt äro strängarna alldeles fria.

Alldeles oriktig är den uppgiften, att fruktens elastiskt uppspringande valvler "längs midten bära en del

¹⁾ Äfven om dessa felslagit, bevisas deras, om vi så få uttrycka oss, typiska närvaro af fodrets ställningsförhållanden.

af skiljeväggarna"; de äro nämligen längs insidan fullkomligt utan upphöjningar. Oriktigheten af nämnde uppgift är så mycket påtagligare, som skiljeväggarna gå, ej till valvlernas midt, utan till deras kanter. Detta är således ännu ett hänseende af vigt, hvori fam. *Balsamineæ* och *Geraniaceæ* öfverensstämma.

GERANIUM. Till den åsigt om fruktens beskaffenhet, som F. W. C. Areschoug framställer i Dübens handb. i Nat. fam. 2:dra uppl. p. 179, ansluter sig förf. helt och hållet. Till de bevis, som härför l. c. anföras, kan läggas det, att de s. k. delfrukterna vid närmare aktgifvande visa sig vara, ej några "delfrukter, som öppna sig på insidan", utan valvler, fastän af en ovanlig form. Det är nämligen lätt att iakttaga, att frösträngen och således äfven fröfästet blir qvarsittande på den s. k. centralpelare, från hvilken "delfrukterna" lossna. Men då fröfästet måste utgöra en del af fruktrumets inre vägg, så kan den från centralpelaren lossnande delen ej någonsin hafva bildat ett slutett rum, således ej heller utgjort någon verklig delfrukt, utan den måste vara en del (om också den största) af fruktrumets vägg, hvilken skiljer sig från den öfriga delen. Men detta är just valvelns begrepp. — Att man i *Geranii* kapselfrukt trott sig finna en klyffrukt, torde bero derpå, att valveln, som tätt omsluter fruktrumets enda frö, vid uppspringandet sliter detta lös från fröfästet och sålunda fortfarande håller det inneslutet, hvarigenom en skenbar likhet med en klyffrukt uppkommer.

Genom det om *Impatiens* och *Geranium* anförda anser sig förf. ha ådagalagt, att de från frukten hemtade karakterer, på hvilka man sökt skilja fam. *Balsamineæ* och *Geraniaceæ*, i sjelfva verket ej existera, utan att en fullkomlig öfverensstämmelse mellan dem råder till fruktens grundplan. Möjligen skulle deremot inflorescensen kunna gifva en karakter. Åtminstone sitta hos *Impatiens* blommorna i klase, hos de flesta *Geranium*-arterna

deremot i 2-blommig cyma. Men huru litet denna karakter i många fall betyder för bedömandet af släktskap, visar släktet

SPIRÆA. *Sp. filipendula* och *ulmaria* hafva nämligen cymösa blomställningar, *Sp. salicifolia* klase. — Klasen hos sistnämnda art är upptill enkel, nedtill sammansatt. De nedersta blommorna i den enkla delen af klasen slå först ut af alla inflorescensens blommor, sedan de nedersta i den sammafatta delen. Detta förhållande synes erbjuda ett antagligt sätt att förklara den egendomliga ordning, i hvilken dipsacéernas blommor utslå (de mellersta och nedersta i blomhufvudet nästan samtidigt och före de öfriga; se Aresch l. c. p. 44). Om man nämligen antager, att dipsacéernas inflorescens typiskt är en klase, sådan som den hos *Sp. salicifolia*, men hvars fäste förkortats och blomskafv felslagit, så måste blommorna tydligen utslå i en sådan egendomlig ordning.

PRIMULACEÆ. Kronans flikar sägas i knoppen vara tegellagda eller kantlagda. Det förra har också förfunnit vara händelsen hos släktet *Primula*, men hos släakterna *Trientalis*, *Anagallis* och *Lysimachia* äro kronflikarna (liksom foderflikarna åtminstone hos de två senare) i knoppen vridna (convoluta). Kanske är detta ett skiljemärke mellan familjens båda afdelningar?

JUNCAGINEÆ. Ståndarknapparna hos denna familj uppgifvas varautåtvända. Hos släktet *Scheuchzeria* äro de dock inåtvända. — Den för sl. *Triglochin* karakteristiska "saltaktiga" smaken finnes äfven, ehuru i svagare grad, hos *Scheuchzeria*. (Forts.)

Iakttagelser af celldelning på lefvande material.

Af

AXEL N. LUNDSTRÖM.

(Utdrag ur ett bref.)

Jena den 14 Juli 1879.

Iakttagelser af celldelningar på lefvande material äro ej synnerligen många. *Strasburger* har lyckats följa förloppet hos *Spirogyra orthospira* Næg. och *Treub* på fröämnenas suspensorer och integument-celler hos några Orchideer. Dessa material lemna emellertid icke tillfredsställande upplysningar, om man önskar få kännedom om huru cellkärnan och särskildt kärntrådarne (Kernfaden) förhålla sig vid delningen, ty såsom *Strasburger* säger äro dessa på de lefvande cellerna mycket svåra att se och *Treub* har hos Orchideerna af dem ej ens sett en antydning. Derfor har mången också med en viss försigtighet emottagit resultatet af alla dessa nyare undersökningar, som nästan uteslutande blifvit gjorda på genom alkohol dödade celler.

Att lemna något bidrag till utredningen af denna fråga och på samma gång göra mig förtrogen med de härstädes brukliga arbetsmetoderna var den uppgift jag på Prof. *Strasburgers* förslag för mig uppstälde, då jag under hans erfarna ledning började mitt arbete vid härvarande välkända botaniska institution. Det gälde alltså: att hos lefvande celler konstatera de celldelningsförhållanden, som på alkoholmaterial så tydligt framträda eller att undersöka i hvilken mån behandlingen med alkohol (osmium, ättiksyra och andra vanligen använda fixeringsmedel) förändrar cellinnehållet vid celldelningen.

Jag undersökte först åtskilliga Orchideers fröknoppar och rigtade min uppmärksamhet på de af *Treub* uti "Quelques recherches sur le rôle du noyau dans la division des

cellules vegetales” angifna förhållandena. Men oaktadt en mängd försök på flere Orchideer lyckades mig icke att på suspensorerna se mer än *tre* celldelningar. Dessa företedde i det närmaste samma bilder som *Traub* i sitt ofvan nämnda arbete lemnat. Några kärntrådar kunde på lefvande material ej upptäckas, men väl deremot kunde jag på alkoholmaterial finna en ganska tydligt fixerad ”Spindel.” Då den ogynsamma väderleken fortfarande lade hinder i vägen för en raskare celldelning och stärkelsebildning i hög grad försvårade undersökningarne, måste jag efter ett par veckors arbete lemna detta material och vände derefter min uppmärksamhet på de unga glandelhåren hos *Bryonia dioica*. Jag lyckades visserligen här finna åtskilliga isolerade delningsstadier — men icke var det möjligt följa delningsförloppet i dess helhet, än mindre återfinna på lefvande material alla i alkohol fixerade bilder. Jag försökte derefter med fröknopparne hos *Monotropa* och *Pyrola*, med klyföppningsceller hos unga blad, korteligen med en mängd af de objekter, som för studiet af celldelningen erbjuda de bästa i alkohol fixerade bilderna — men förgäfves; orsaken må nu hafva legat uti den ogynsamma väderleken eller uti svårigheten, att en längre tid hålla dessa objekter lefvande under mikroskopet.

Nästan misströstande vände jag mig slutligen till de unga ståndarhåren hos *Tradescantia elata* och *virginica* och — här lyckades jag äntligen finna ett föremål, som, bättre än alla hittills kända, lämpar sig för studiet af förloppet vid celldelningen, ja kanske vid många andra cell-lifvets väsendtligaste funktioner.

Saken är ytterst enkel. Man afskär — under icke allt för låg temperatur — på ett friskt exemplar några af de unga blomknopparne från en blomställning. Dessa knoppar böra vara 3—5 millimeter långa. Det är vanligen blomställningens 3:dje och 4:de knopp nedifrån räknadt inom bladvecket, som bäst lämpa sig för under-

sökning. Sedermera gör man med en hvass knif ett tvärsnitt af en knopp nära basen, så att ståndarsträngarne jemt och nått skilja sig från blombotten. Öppnar man nu försigtigt knoppen från sidan, så ligga ständarne fria. Dessa lägger man genast uti en 1—2 % sockerlösning på objektglaset, hvarefter knopparne med en nål och en hvass knif borttagas. Ståndarsträngarne böra då hafva en längd af 1—3 millimeter. Lägger man nu häröfver ett täckglas så är objektet färdigt till undersökning. De luftblåsor, som bildas emellan håren böra ej borttagas, ej heller håren med en nål skiljas från hvarandra eller täckglaset tilltryckas. På ett sådant objekt kan man under flere timmar iakttaga celdelningar, om endast destilleradt vatten tillsättes i den mån afdunstningen sker, så att sockerlösningen ej blifver för concentrerad. Det är företrädesvis hårets yttersta cell, som delar sig, dock förekomma celdelningar äfven ganska talrikt hos andra celler, om håret ej är allt för mycket utveckladt.

Toppcellen företer nu från delning till delning följande stadier:

1.) Den nyssbildade cellen, som är ungefär dubbelt så lång som bred, (ungefär 33 mikr. millim. lång — dock mycket varierande) har en stor (omkr. 10 mikr. millim. i det närmaste) klotrund kärna. Denna är mycket finkornig och kornen synas ofta anordnade i 5—7 dunkla tvärränder — hvarom vidare nedan. Cellens afrundade ända är rikt försedd med protoplasma och saknar i normalt tillstånd vanligen vacuoler. I cellens motsatta ända — den plana — förekomma deremot oftast några vacuoler. Sedermera antar cellen och kärnan småningom

2) en långsträckt form — då de kunna blifva ända till dubbelt så långa som på föregående stadium. Kärnan synes nu i det närmaste homogen eller mycket finkornig med ett par kärnkroppar, hvilka ej äro så tydliga, men vid behandling med osmium eller ättiksyra genast framträda. Detta är cellens *hvil stadium*, på hvilket den

vanligen stannar en längre tid. Jag har funnit 4—10 timmar vid de fall, då jag lyckats följa förloppet från delning till delning. Första antydningen till en börjad delning visar sig derigenom att

3.) den homogena massan eller de fina kornen i kärnan börja gruppera sig i böjda rader, så att kärnan synes här och der genomdragen af mycket fina ljusare ränder, hvilka dock på lefvande material äro svåra att urskilja. Fixerar man deremot detta stadium med alkohol, så uppstår en mycket förändrad bild, allt efter som nämde fixeringsmedel en längre eller kortare tid får inverka. Kärnan visar sig då bestående af gröfre korn, som här och der äro otydligt radvis anordnade. Kärnkroppar saknas.

4.) Kärnan består nu af fina längre och kortare trådar — kärntrådar — som äro slingrade om hvarandra utan någon bestämd anordning (karyokinesis.) Kärnans konturer äro nu ej så tydligt markerade i förhållande till den omgifvande plasman i synnerhet mot cellens afrundade ända. Kärnkroppar saknas.

5.) Kärntrådarne blifva tjockare och tydligare samt antaga oftast en spiralformig anordning.

6.) Kärntrådarne anordna sig parallelt med kärnans längdaxel och sträcka sig ofta genom hela kärnan. De synas nu utmärkt väl utan behandling med något fixeringsmedel. Mot cellens ändar konvergera de något emot hvarandra, i synnerhet om cellen är kort.

7.) Så snart kärntrådarne erhållit en parallel anordning, dela de sig nu samtidigt ungefär på midten. Trådhalfvorna synas oftast på de ställen, der delningen skett, något tjockare (mörkare.)

8.) Sålunda uppstå af tråd-halfvorna tvenne *afdelningar*, hvilka mer och mer skilja sig från hvarandra, bildande så småningom de båda dotterkärnorna, hvarvid cellens protoplasma fyller rummet dem emellan; sjelfva kärn-

trådarne i hvar dotterkärna sammandraga sig och sluta sig närmare hvarandra.

9.) De nybildade dotterkärnorna afrunda sig. Emellan dessa synes snart en mot kärntrådarne vinkelrät stående cellplatta och en stund derefter är membranen färdigbildad, så att den nya ändcellen företer samma bild, som stad. 1. Man kan då ännu hos den nybildade kärnan urskilja de kärntrådar, af hvilka den är bildad. På alkoholmaterial synas dessa deremot mindre tydligt eller icke alls.

Förloppet vid denna celledelning blir sålunda korteligen följande: Den aflånga cellkärnan upplöser sig uti flere trådar (kärntrådar), som småningom anordna sig parallelt med kärnans längdaxel, och mer eller mindre konvergera mot kärnans ändar — mer om cellen är kort, mindre om den är lång. — Trådarne dela sig sedan på midten; hvardera gruppen af trådhalvvor afrundar sig och bildar en ny dotterkärna samtidigt med membranens (skiljeväggens) framträdande. Kärntrådarne bilda sålunda vid delningen kärnans elementer.

Härvid är ännu att märka: Någon kärnspindel med kärnplatta bildas icke; och om en sådan på alkohol-material äfven kan uppvisas, så är den endast en produkt af alkoholbehandlingen. Ej heller kunna några celltrådar (zellfaden) på lefvande material skönjas — åtminstone har det varit mig omöjlig se några sådane; — deremot framträda de utmärkt tydligt om alkohol eller ättiksyra användes såsom fixeringsmedel. Jag anser sannolikast, att framträdandet af dessa celltrådar på alkohol-material är beroende af den sammandragning, som kärntrådarne såväl vid delningen som vid fixeringen undergå, hvarigenom den omgifvande protoplasman emellan de nya dotterkärnorna erhåller en fördelning, som kan förklara ifrågavarande bild.

Variationerna vid celledelningen kunna vara ganska betydliga hvad beträffar modercellens, kärnans och kärn-

kropparnes storlek och form, samt vacuolernas plats och antal. Kärntrådarnes anordning företer äfven olikheter; stundom uteblifver spiralbildningen (stad. 5.) stundom äro trådarne ganska oregelbundet anordnade och delade. De nybildade kärnorna kunna vara ganska långt åtskilda, än åter ligga hvarandra ganska nära.

Genom behandling med alkohol åstadkommes i allmänhet en betydlig sammandragning så väl af cellkärnor som af protoplasman. Bilderna på alkohol-material äro också, såsom jag funnit, ofta ganska olika dem, som cellen i lefvande tillstånd visar. 1 % Osmium förändrar obetydligt cellinnehållets form, ger protoplasman och kärnan ett mera kornigt utseende samt gör kärnkropparne tydliga. På samma sätt verkar äfven 5 % ättiksyra, då den deremot mera koncentrerad åstadkommer sammandragningar.

För dylika undersökningar har jag funnit 1—2 % sockerlösning lämpligast. Deremot hafva ägghvita, 1,25 % salpeterlösning och lösningar med större procenthalt socker icke lemnat så goda resultat.

Förloppet vid sjelfva delningen sker ganska raskt. Från och med kärntrådarnes börjande delning (stadium 7) till den nya membranens framträdande (st. 9) erfordras oftast ej mera än 10 minuter. Den kortaste tid emellan en cells bildning och delning, som jag iakttagit är närmare 6 timmar.

Med användande af en fuktig papp-ram, inom hvilken på det omvända täckglaset ständarne ligga uti en droppe sockerlösning, (Strasburgers "fuktiga kammare") har jag kunnat hålla ständarhåren lefvande i 26 timmar, så att celledningar försiggått.

På grund häraf och då celledningar här ytterst talrikt förekomma — på ett par dagar har jag sett några hundra — samt cellerna äro stora och alla delar tydliga; då vidare klorofyll här saknas och stärkelsekorn ej

hindra undersökningen, anser jag detta material vara det bästa hittills kända *demonstrationsobjekt* för celldelning.

Hymenomyces Gothoburgenses

enumeravit

P. G. E. THEORIN.

Quod sequitur, id prius adnotatum habere volo, quam ad enumerationem reddendam, quæ nunc mihi in animo est, aggredior.

Lectoris enim parvi intersit, ut cognoscat vel terminos regionis, intra quos hymenomyces gothoburgenses e tenebris subeunt, vel causam, cur fungos, quos hoc tam angustum territorium alit, lectori in memoriam reducere conatus sim, vel denique indolem naturamque, paucis verbis depictas, reipublicæ hymenomycetum gothoburgensium.

Quod primum ad terminos territorii attinet, circulum constituunt, cujus centrum in foro gothoburgense situm est, et cui, si Jonsered non respiciamus, vix amplius duodeviginti millibus passuum sunt radii. Jonsered, longius quam ceteri loci investigati ab urbe situm, multis de causis pæne eundem habitum ac regio ipsa præbet, quam ob rem de hymenomycetibus quibusdam, ibi crescentibus, in hoc opusculo mentionem feci. Termino territorii investigati non longius translato fuisse, vile otium mihi excuset mensibus Septembre & Octobre. Quamvis territorium perscrutatum sit exspectatione angustius, enumerationem hymenomycetum ibi crescentium typis exscribendam tamen tradidi, cum, quoad scio, nec hymenomyces gothoburgenses nec fungos oræ ceteræ Occidentis Sueciæ mycologus perscrutatus sit. Nec negari potest, cognitionem hymenomycetum gothoburgensium uberiolem cognitionem hymenomycetum totius patriæ efficere. Si præ-

terea variis rebus territorium gothoburgense multis partibus Sueciæ dissimile est, tantum abesse debet, ut expositio hymenomycetum gothoburgensium spernenda sit, ut potius digna censeatur quam mycologus pervolvat.

Inter omnes constat, propinquitatem maris multum agere ad habitum suum cuique stirpi tribuendum. Nec hymenomycetes sunt ab hac vi remoti, etiamsi proventus harum specierum, secundum Cell. Fries, ¹⁾ intra zonam temperatam minus a varietate climatis quam ab indole physica regionis dependet. Quæ quidem hymenomycetibus gothoburgensibus respectis ubertate locorum diversorum, ubi adolescere possunt, significatur. Exiguum enim spatium hujus territorii sæpe includit vel quercetum vel pinetum vel betuletum vel alnetum vel dumetum vel ericetum vel campos, arva, prata & pascua continentes, vel montes & valles vel paludes vel denique hortos & lucas. Ex quo fit, ut territorium gothoburgense, ut supra limitatum, pæne indolem physicam præbeat, quæ sua cuique est ex quattuor regionibus, in quas Cell. Fries provincias Sueciæ, ubi plenius explorati fuerunt hymenomycetes, disponit. Cum res se ita habet, est quod putemus, prope hanc urbem maximam hymenomycetum Sueciæ partem investigatum iri. Libenter concedens, omnes hymenomycetes gothoburgenses a me non enumeratos fuisse, contendere tamen audeo, non ultra quingentos fungos hujus ordinis circa gothoburgensem urbem domicilium tenere. Mihi non dubium est, quin hæc contradictio ex tenuitate uniuscujusque locorum diversorum, ubi hymenomycetes gothoburgenses adolescere solent, declaretur. Verisimiliter paupertas truncorum emortuorum silvæ plerumque apricæ, vehementes venti et, quod fieri potest, vis alia propinqui maris idem efficiunt.

Admonenti, ut species hymenomycetum gothoburgensium opinione pauciores sint, mihi etiam opus est animos

¹⁾ Vide: *Summam Vegetabilium Scandinaviæ* pag. 270.

ad individua hujus stirpis adpellere, quæ, quibusdam *Russulis*, *Lactariis*, *Boletis*, *Paxillis* et *Agaricis* exceptis, numero exiguo eundem locum tenent. Ad indolem naturamque reipublicæ hymenomycetum gothoburgensium plenius exponendas hoc quoque addere volo. *Russulæ*, *Lactarii*, *Boleti* et *Agarici*, si idem ad subgenera *Amanita*, *Flammula* & *Hypholoma* pertinent ratione numerum specierum totius Scandinaviæ habita *maximam* partem hymenomycetum gothoburgensium constituunt; *Cortinariis*, ad subgenera *Dermocybe* et *Hydrocybe* pertinentes, *Paxilli*, *Hygrophori*, *Coprini* et quædam *Agarici* subgenera, ut *Clitocybe*, *Mycena*, *Pholiota Psalliotaque*, *magnam*; ceteri autem *Agarici* *Cortinariique* et *Marasmii minorem*. Territorium gothoburgense *Hydnis* et *Polyporis terrestribus* pæne caret et gignit, si subgenera *Agarici* truncigena, quæ nuper nuncupavi, *Polyporum applanatum* et *Sterea hirsutum sanguinolentumque* non respicimus, modo paucos hymenomyces et eosdem rarissimos, qui ex arboribus vel truncis nutrimentum haurire solent.

Natura indolesque reipublicæ hymenomycetum gothoburgensium, quas verbis breviter descripsi, his nominibus numeralibus quam optime exponi possunt.

Ratione numerum specierum cujusque generis totius Sueciæ habita, numerum specierum gothoburgensium ejusdem generis exponitur, si

genus	Agaricum	respicimus, nomin.	num.	0,187,
„	Coprinum Bolbitiumque	„	„	0,282,
„	Cortinarium	„	„	0,130,
„	Paxillum	„	„	0,375,
„	Hygrophorum	„	„	0,282,
„	Lactarium	„	„	0,444,
„	Russulam	„	„	0,450,
„	Cantharellum	„	„	0,187,
„	Marasmium	„	„	0,272,
„	Boletum	„	„	0,280,
„	Polyporum	„	„	0,129,

genus	Hydnum	respicimus, nomin.	num.	0,015,
„	Stereum	„	„	0,250,
„	Corticium	„	„	0,073,
„	Clavariam Caloceramque	„	„	0,069 ¹⁾
et si omnes hymenomycetes	respicimus	„	„	0,173.

ex hym.	ex hym.
gothob.	Sveciæ
omnibus	omnibus
= 100	= 100

Species Agaricinarum lamellis membranaceis

	mollibus	sunt	62,65	59,59,
„	„	„ subceraceis	„ 17,90	8,68,
„	„	„ lentis	„ 3,39	3,21,
„	Polyporeorum		„ 10,83	11,57,
„	Hydneorum		„ 0,92	5,19,
„	Auriculrinorum		„ 2,47	5,94,
„	Clavarieorum		„ 1,23	4,44,
„	Tremellinorum		„ 0,61	1,33.

Quamquam supervacaneum est, non possum, quin tradam, opera Cell. Friesii, ut Epicrisin Systematis mycologici, Systema mycologicum, Summam Vegetabilium Scandinaviæ, Monographias Hymenomycetum Sueciæ, Icones hymenomycetum selectas, a me consulta fuisse et de determinatione fungorum, qui enumerabuntur, et de synonymiis et de eo, quod ad systema attinet.

Nonnulli hymenomycetes, qui intra territorium gothoburgense, ut supra limitatum, investigati sunt, a descriptione auctorum longius breviusve discrepant. Illos ut varietates speciesve penitus descripsi et instruxi nominibus suis, quæ quidem paullulum æstimanda sint, dum ii, qui orbem hymenomycetum totam perspiciunt, intelligere possint, fungos propositos ab alio nuperius cognitos fuisse. Quod ad hymenomycetes modo brevius discrepantes, ad

¹⁾ Haud scio, an opus sit lectorem certiore facere, nomina numeralia 0,187, 0,282 etc. indicare, quantæ parti specierum hymenomycetum Sueciæ unius generis numerus specierum gothoburgensium ejusdem generis conferatur.

notationem habitus aberrantis unius alteriusve partis reddidi.

Diu dubius, utrum de hymenomycetibus rarioribus et de iis, qui a descriptione auctorum discrepant, modo mentionem facerem, an omnes hujus territorii hymenomyces enumerarem, denique viam latiore in eundem de crevi, cum hymenomyces Sueciæ vulgati alii alibi frequentiores sint nec in simile strato semper vigeant.

Agaricus (Amanita) vaginatus Bull. griseo-lividus passim, luteofulvus in querceto Böö.

Phalloides Vaill. Sept.-primo dim. Oct. in silvis frondosis etiam apricis unus inter hymen. Goth. frequentissimus.

Mappa Batsch. in silvis apricis ad Jonsered Kärralund, Torp, Underås etc.

Ag. (Amanita) porphyrius Alb. Schw. Torp in pineto. **muscarius L.** passim.

rubescens Scop. passim ut ad Torp, Kärralund & Rödja

pantherinus Dc. Jonsered & Underås in silvis apricis.

lenticularis Lasch. Kärralund in querceto.

Ag. (Lepiota) procerus Scop. Änggården, gracilior in Slottsskogen,

cristatus Bott. (vix uncialis, annulo fugaci) in campis circa Ramberget & in horto Trädgårdsföreningen.

naucinus Fr. in campo arido Exercisheden.

caepestipes Sow. in campo ad Kärralund.

granulosus (Batsch.) Fr. in silvis & campis granulosis frequens.

Ag. (Armillaria) melleus Vahl. autumno seriori ad vel circa truncos & arbores & non numquam in campis frequentissimus.

mucidus Schrad. Jonsered & Torp ad truncos.

Ag. (Tricholoma) equestris L. Kärralund, Gibraltar & Torp in promiscuis pineto & betuleto

subsp. pinastreti A. et S. Torp in pineto.

ustalis Fr. Jonsered in betuleto stipite tenui, intus cavo.

Columbetta (J. Bauh.) Fr. Kolltorp, Ranängsbergen in betuleto.

imbricatus Fr. passim ut ad Torp, Ramberget, Landala in pineto vel in promiscuis pineto & betuleto.

vaccinus Pers. locis similibus passim ut ad Torp, Kärralund, Skår etc..

terreus Sow. Kärralund & Jonsered in campo sylvestri.

saponaceus Fr. Böö & Slottsskogen in querceto

var. alter Fr. carne lutea, in qua inest multum chlori liberi, in querceto ad Kärralund.

atrocineruus Pers. Torp in nemore

sulphureus Bull. Torp & Kärralund in querceto.

albus Fr. Torp & Böö in querceto inter folia

subsp. cesariatus Fr. Jonsered & Kolltorp in silva umbrosa.

Ag. (Clitocybe) cerussatus Fr. in campo ad Änggården

phyllophilus (Pers.) Fr. Kärralund inter folia.

candicans Pers. in denso pineto ad Ramberget & inter folia ad Kärralund.

maximus Fl. Wett. sub quercibus dense crescens ad basin montis Ramberget.

infundibuliformis Schæff. Kärralund in querceto.

cyathiformis Bull. in silvis ad Jonsered & Kärralund, in campo Trädgårdsföreningen.

expallens Pers. admodum frequens ut ad Kärralund, Ranängsbergen, Ramberget, Rödja etc.

Calathus Fr. in terra pinqui inter arbores in horto Trädgf.

metachrous Fr. inter folia in silva nemorosa ad basin montis Ramberget; (stipite striato) in campo sylvat. ad Underås, Rödja & Ranängsbergen.

diatretus Fr. Ramberget & Jonsered in pineto.

fragrans Sow. passim ut in Ranängsbergen, ad Rödja Torp & Kärralund.

angustissimus Lasch. Kärralund in querceto.

obsoletus Batsch. Torp in pineto, ad vias juxta Kärralund.

laccatus Scop. ubique frequens; *forma violacea* ad Torp & Kärralund.

Ag. (Collybia) platyphyllus Pers. Kärralund ad truncos quercuum.

distortus Fr. Torp ad truncos.

butyraceus Bull. Torp & Kärralund in silvis; copiose & in circulo crescens in Ramberget in denso pineto.

velutipes Curt. ad truncos & arbores in horto Trädgårdsföreningen & ad Lorentzberg.

myosurus Fr. Torp in pineto.

collinus Scop. in graminosis ad Torp & Kärralund

dryophilus Bull. in silvis ad Rödja & Kärralund

tenacellus Pers. in Slotsskogen, antequam hæc silva ad lucum transformata fuerat.

floridulus Fr. Kärralund & Änggården in querceto.

muscigenus Scham. Kärralund inter muscos.

rancidus Fr. Kärralund ad truncos.

Ag. (*Mycena*) *purus* Pers. Torp & Jonsered in silvis graminosis.

lineatus Bull. Rödja locis graminosis.

rugosus (Bull.) Fr. Torp & Kärralund juxta truncos

excisus Lasch. Rödja ad terram in querceto

galericulatus Scop. cum sequenti & alcalino inter agaricos leucosporos truncigenos frequentissimus.

polygrammus Bull. admodum frequens.

inclinatus Fr. Kärralund ad truncos

atroalbus Bolt. Jonsered ad terram in fageto.

alcalinus Fr. admodum frequens; *var. leptocephalus* Pers. ad terram juxta truncos in horto Trädgårdsf. & Lorentzberg.

ammoniacus Fr. a priori parum diversus, Jonsered, Torp & Kärralund ad truncos.

metatus Fr. (stipite obscuriori) ad terram in pineto Torp.

Aetites Fr. Ranängsbergen inter muscos.

filipes Bull. inter folia & in graminosis passim.

amictus Fr. Torp & Änggården inter muscos camporum

debilis Fr. juxta truncos & inter folia muscosque rarior.

speireus Fr. Böö inter muscos arborum

collariatus Fr. Jonsered in fageto.

hæmatopus Pers. Jonsered ad truncos fagi

galopus, Pers. Änggården & Underås ad terram humidam juxta truncos putrescentes.

epipterygius Scop. passim.

roridus Fr. (glutine pallide badio & copioso obductus, pileo 1 lin. et stipite $\frac{1}{2}$ unc.) Kärralund inter folia

corticola Pers. in horto Trädgf. ad corticem arborum.

Ag. (*Omphalia*) *scyphoides* Fr. Änggården ad terram.

rusticus Fr. Kärralund in ericeto.

umbelliferus L. Kärralund in campo humido.

stellatus Fr. d:o ad lignum putrescens.

campanella Batsch. in priori silva Slottsskogen.

griseus Fr. Änggården & Kärralund in graminosis.

fibula Bull. in præsentibus luco Slottsskogen.

integrellus Pers. in horto Trädgf. ad corticem.

Ag. (*Pleurotus*) *corticatus* Fr. Jonsered ad fagos.

dryinus Pers. Rödja ad alnos.

ulmarius Bull. ad truncos ipsius urbis.

septicus Fr. Jonsered ad ramos.

applicatus Batsch. Kärralund ad lignum.

Ag. (Pluteus) cervinus Schæff. rarior ad truncos ut ad Kärralund & Slottsskogen, *var. rigens auct.* Rödja in quercetorum *Pers.* Torp ad truncos.

Ag. (Entoloma) rhodopolius Fr. Jonsered in fageto humido. *costatus Fr.* Kärralund in silva paludosa. *sericeus (Bull.) Fr.* Johannedal & Ramberget in pratis.

Ag. (Clitopilus) Prunulus Scop. Jonsered in fageto. *orcella Bull.* Skår in quercetorum *angustus Pers.* Jonsered inter folia (stipite rigido sed albo),

Ag. (Leptonia) lamprosus Fr. Jonsered in campo *aethiops Scop.* Torp in prato, Änggården juxta alnos (pallidior) *incanus Fr.* Jonsered in fageto.

asprellus Fr. Torp & Ramberget in pratis montosis.

Ag. (Nolanea) pascuus (Pers.) Torp, Ranängsbergen, Jonsered & Rödja in pratis humidis; Änggården simili loco (lamellis albidis). *limosus Fr.* Kärralund in campo paludoso

mamosus (L.) Kärralund, Rödja inter gramina.

icterinus Fr. Jonsered in silva.

exilis Fr. Kärralund inter folia.

Ag. (Eccilia) griseo-rubellus Lasch. Kärralund sub corylis.

Ag. (Pholiota) squarrosus Müll. passim ad truncos ut ad Landala, Böö, Kärralund, Torp & Rödja.

aurivellus Batsch. Rödja ad truncos; (stipite ad basin incrassato, supra annulum pulverulento & pallide sulphureo) Kärralund in silva

lucifer Lasch, var. terrestris Fr. (minor (1—1½ unc.) lamellis emarginatis, stipite sabcavo) ad terram inter frutices in horto Trädf.

flammans Fr. Torp ad truncos in pineto.

mutabilis Schæff. passim ad truncos ut ad Böö, Kolltorp.

marginatus Batsch. Ramberget ad stipulas; (stipite infra annulum distantem squamoso-fibrilloso & ferrugineo) inter ramenta ad Torp.

unicolor Vahl. Rödja & Kärralund ad truncos quercuum.

Ag. (Hebeloma) crustuliniformis Bull. ut semper variabilis et statura et colore, in pratis graminosis frequens, in silvis rarior.

firmus Pers. Torp in pineto, ad vias juxta arbores Lorentzberg.

longicaudus Pers. Böö & Ramberget inter gramina.

nudipes Fr. (uncialis), ad terram nudam in nemorosis in Ramberget.

Ag. (Inocybe) pyriodorus Pers. Torp in vaporariis.

rimosus Bull. Torp & Kärralund in silvis.

gephyllus Bull. Torp & Rödja in quercetis.

scabellus Fr. Jonsered in campis.

Ag. (*Flammula*) *gummosus* (Lasch.) (pileo innato-squamoso, disco rubiginose fulvo) circa fraxinos in Excercisheden & juxta Lorentzberg ad arbores.

alnicola Fr. passim ad truncos arborum.

flavidus Schæff. Änggården ad truncos quercuum.

penetrans Fr. Kärralund ad truncos.

Ag. (*Naucoria*) *lugubris* Fr. Kärralund in querceto.
sideroides Bull. in horto Trädgf.

pediades Fr. passim in campis.

semiorbicularis Bull. in horto Trädgf.

arvalis Fr. Kärralund in agris.

inquilinus Fr. Ramberget ad lignum mucidum

furfuraceus Pers. Kärralund, Landala, Sandviken (var. *trigonophyllus*) ad terram.

conspersus Pers. Kärralund & Änggården in quercetis.

escharoides Fr. Skår & Torp in querceto, locis siccioribus in dumeto ad Kärralund.

carpophilus Fr. Rödja ad ramos alni.

Ag. (*Galera*) *ravidus* Fr. Kärralund in querceto; (albus, stipite sursum furfuraceo) Landala ad vias.

tener Schæff. passim in graminosis.

rubiginosus Pers. Änggården locis humidis.

hypnorum Batsch. admodum frequens inter muscos præsertim locis humidiusculis.

Ag. (*Crepidotus*) *mollis* Schæff. Jonsered ad truncos fagi.

Ag. (*Psalliota*) *arvensis* Schæff. admodum frequens in pratis & lucis.

campestris L. passim in campis.

var. *sylvicola* Vitt. Kolltorp in promiscuis pineto & betuleto

sylvaticus Schæff. Kärralund in querceto.

Ag. (*Stropharia*) *phaeosporus* Fr. Torp in silva; Landala in campo (annulo evanescente).

cothurnatus Fr. Gibraltar in luco umbroso.

ceruginosus Curt. Torp in pineto.

merdarius Fr. Änggården in vaporario.

stercorarius Schum. robustus seriori autumnio in prato pinqui inter gramina ad Kärralund, Ranängsbergen & aliunde; in fimo locorum sylvestrium primo autumnio hic & illic.

semiglobatus Batsch, in fimo passim.

Ag. (*Hypholoma*) *sublateritius* Schæff. Dubito, utrum hæc species an fascicularis ex Agaricis purpureosporis ad & circa truncos

frequentissima sit. Ag. sublateritius gothoburgensis ut ubique valde variabilis vel dilutiorem vel obscuriorem colorem sibi induit & possidet stipitem vel crassiorem vel longiorem & tenuiorem. *capnoides* Fr. Torp ad truncos in pineto.

epixanthus Fr. Ramberget in denso pineto inter acus pini, quæ humum largam genuerant.

fascicularis Huds. admodum frequens & magnitudine staturaque sæpe variabilis.

velutinus Pers. Rödja circa truncos & in silva aprice ad terram pinquem; Torp ad vias.

Candollianus Fr. Torp in pineto ad terram humosam.

appendiculatus Bull. Skår ad & juxta truncos quercuum; Olive-dal & Slottsskogen in campo.

Ag. (*Psilocybe*) *canobrunneus* Fr. Torp in pineto ad terram adustam.

spadiceus Schæff. Kärralund in querceto inter folia.

cernuus Vahl Kärralund in querceto ad truncos mucidos cæspitosus; Gibraltar inter folia in luco; Johannedal ad truncos in campo (forma aberrans) stipite apice striato, pileo lævi & lamellis planis.

ericæus Pers. Änggården in alneto humido, Kärralund loco paludoso in querceto (forma aberrans) pileo pallide ochraceo, stipite curvato & concolorie & lamellis acie alba.

udus Pers. (elongatus) loco humido in Ramberget.

bullaceus Bull. (pæne exstrius) ad viam juxta pontem, qui insulam Hisingen urbi adnectit.

atrorufus Schæff. Rödja in querceto aprico.

callosus Fr. in campo graminoso ad latera montis Ramberget.

Ag. (*Psathyra*) *torpens* Fr. Rödja in querceto aprico ad terram obsutatus Pers. Kärralund ad quercus.

Noli tangere Fr. d:o inter folia quercuum.

Ag. (*Panæolus*) *separatus* L. in fimo frequentior.

retirugis (Batsch.) in pingui solo querceti Kärralund

sphinctrinus (Weinm.) nonnullis locis in fimo vel ad terram fimetosam.

campanulatus L. passim in solo humoso;

var. *pallescens* Johannedal in fimo.

Ag. (*Psathyrella*) *gracilis* Fr. in alneto humido silvæ prioris Slottsskogen & querceti Rödja.

impatiens Fr. cum præcedente

atomatus Fr. Änggården in ericeto graminoso.

subtilis Fr. Torp in solo fimetoso.

Coprinus comatus (Batt.) locis graminosis ipsius urbis.

atramentarius (Bull.) in terra nuper arata inter arbores horti Trädgf.

exstinctorius (Paul.) ad terram circa radices fraxini juxta Lorentzberg.

fimetarius L. in fimeto prope Änggården.

micaceus (Bull) Fr. haud infrequens & valde caespitosus ad terram vel truncos emortuos ut ad Änggården, Kärralund & Lorentzberg.

deliquescens Fr. Kärralund in querceto inter folia.

digitalis (Batsch.) Torp in dumeto denso ad terram (lamellis acie granulatis albis vestito).

Lagopus Fr. in solo pinqui juxta viam, qua Kärralund proficiscitur.

nycthemerus (Bull.) Kärralund ad terram fimetosam.

stercoraceus (Scop.) in solo stercoreto prioris silvæ Slottsskogen et querceti Kärralund.

ephemerus (Bull.) Fr. Torp loco culto.

plicatilis (Curt.) ad viam juxta Cathrinelund.

Bolbitius Boltonii Fr. Jonsered in prato graminoso & stercoreto. Omnes partes hujus fungi tactu nigrescunt.

Titubans (Bull.) (pileo membranaceo, ad tres quartos partes costato-sulcato & ad costas squamis ochroleucis praedito) Torp in silva humida.

Cortinarius (Phlegmacium) *caperatus* (Pers.) Fr. Kärralund in querceto inter Ericineas.

varicolor (Pers.) var. *nemorensis* Fr. Torp & Änggården in querceto montano.

caerulescens Schæff. Jonsered in silva montana.

decoloratus Fr. passim in silvaticis variis, ut ad Kärralund, in luco Slottsskogen etc.

porphyropus Alb. & Schw. Böö in frondoso nemore humido.

Cort. (Myxaciium) *collinitus* (Sow.) Kärralund in ericeto, Torp in pineto

vibratilis Fr. primo autumno haud infrequens vel in quercetis vel in ericetis praecipue ad Änggården.

(Forts.)

Literatur-Öfversigt.

Untersuchungen über das Chlorophyll. Von N. PRINGSHEIM. (Monatsb. d. könl. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, Juli 1879, sidd. 17, 8:o.)

I ett kortare meddelande har författaren offentliggjort resultaten af en del, medelst användande af koncentreradt solljus, anställda försök öfver ljusets inverkan på den gröna färgen hos växten. Hittills hafva dylika undersökningar lidit af det väsendtliga felet, säger förf., att det använda ljusets intensitet varit för ringa, hvarigenom växterna måst vegetera i ett gentemot de normala förhållandena relativt dunkel och de vunna resultaten sålunda endast angifvit den inverkan, ett otillräckligt ljus har på växten. Fullt tillfredsställande blifva undersökningarne då först, när man utsätter den organiska cellen eller väfnaden för en solbild, som brutits i focus af en akromatisk lins med t. ex. 60 m.m. genomskärning.

De slutledningar förf. ansett sig böra draga af sina gjorda försök, hafva sammanfattats i slutet af arbetet och anföres här följande, som kunna betraktas såsom de viktigaste.

Klorofyllet kan under ljusets inflytande förstöras, hvilket dock ej är att anse som en normal utan såsom en patologisk process. Har färgämnet en gång förstörts, förefinnes ingen möjlighet för dess regenerering. Förstörandet af färgämnet är fullkomligt oberoende af upptagande af kolsyra, hvarför den gröna färgen ej kan spela någon rol vid kolets assimilation. Härmed falla alla kemiska teorier, hvilka vilja påvisa kolhydraternas genetiska ursprung ur klorofyllet.

Att syre upptages äfven vid direkt solljus, har hittills egentligen endast varit ett teoretiskt postulat. Af sina försök har förf. icke allenast funnit riktigheten af denna sats bekräftad, utan äfven att respirationen stegras med tilltagande ljusintensitet. En omedelbar följd häraf

skulle blifva att klorofyllet medelst sin starka ljusabsorption förminskar respirationens styrka, i det detta neutraliserar de kemiskt verksamma ljusstrålarne.

I ett hittills obekant, i alla klorofyllkroppar närvarande ämne, "Hypochlorin" eller "Hypochromyl", ur hvilket det i kornen inneslutna stärkelset har sin upprinnelse, har förf. funnit den gröna växtens primära assimilationsprodukt. Hypochlorinet är antingen ett rent kolväte eller en organisk kropp med lägre syrehalt än kolhydraterna.

Hvad beträffar den gröna växtfärgens funktion, har den enligt förf. måst inskränkas till syrerespitationen. Det har visat sig att klorofyllet såsom regulator af växtrespirationen i ljus genom sin starka absorption af kemiskt verksamma strålar sänker den gröna växtens respirationsstyrka i ljuset under assimilationsstyrkan och sålunda möjliggör uppsamlandet af kolhaltiga ämnen och tryggar växtens bestånd i ljuset. Det enda stöd, som hittills anförts för klorofyllets direkta medverkan vid kolsyrans sönderdelande, (det faktum nemligen, att blott gröna växtdelar afgifva syre, finner enligt förf. sin uttömmande förklaring uti klorofyllets förmåga att minska respirationens styrka.

Vid dessa undersökningar har Pringsheim tillika funnit att de eteriska oljorna och andra deras omedelbara derivater ej kunna betraktas som produkter af en retrograd metamorfos, utan att de leda sitt ursprung ur ofvannämnda grundsubstans i klorofyllkornet, uti hypochlorinet.

En sådan uppfattning af klorofyllets betydelse som den nu omhandlade måste helt naturligt medföra en omkastning eller förändring i uppfattningen af andra företeelser i växtverlden, som stå under ljusets inflytande. I en mera utförlig uppsats i "Jahrbücher f. wissensch. Botanik" lofvar förf. fullständigare redogöra för dessa sina

undersökningar och på samma gång utförligt behandla de härmed sammanhängande fenomenen från sin nya ståndpunkt i frågan.

B. J...n.

Haandbog i den systematiske Botanik. Närmest til Brug for Universitets-studerende og Lærere. Af D:r EUG. WARMING, Docent. Kjøbenhavn. P. G. Philipsens Forlag. 1879. 392 sid. 8:o. — Pris: 6,25 kr.

Ur förf:s förord anför vi följande. "Denne Bog er nærmest bestemt til at være et Hjælpemiddel for Universitets-Studerende, Lærere og andre, som ville gaa ud over den rent elementære botaniske Uddannelse. Hensynet til de forskjellige Klasser af Studerende har medført Optagelsen af en Del Æmne, som de ikke alle ville have Brug for, og hvarved Bogens Omfang er voxet — en Ulempe, som vanskeligt kan undgaas i en saa lille Literatur som vor. For første Gang, tror jeg, er der i en Bog som denne medtaget saa mange biologiske og morfologiske Oplysninger, som jeg har gjort; herved haaber jeg, att Studiet vil vinde i Interesse. Jeg har ligeledes bestræbt mig for at gjøre Fremstillingen saaledes, at den, der vil, virkelig kan faa en Forestilling om den naturlige Slægtskab mellen de forskjellige højere Afdelinger, i sær Familierne — saa vid som det overhovedet lader sig klare, — og jeg har af den Grund medtaget sammenknyttende Former, som ellers udelades, samt søgt at faa saa mange Diagrammer optagne som muligt, fordi Slægtskabet icke viser sig bedre end gennem en Betragtning af Blomstens Grundplan."

Efter att familjen i allmänhet blifvit beskrifven, följer diagnoser på en del af släktena. Derpå kommer en redogörelse för befruktningförhållandena, utbredning och användning. De 333 träsnitten äro väl utförda.

För att svenskar lättare skola kunna använda arbetet, åtföljes det af en kort ordlista öfver några af de tekniska uttrycken.

C. J. Hartmans Handbok i Skandinaviens Flora, innefattande Sveriges och Norges växter, till och med Mossorna. Elfte, helt och hållet omarbetade upplagan, utgifven af CARL HARTMAN. Förra delen: Fanerogamer och Ormbunkar. Stockholm. Zacharias Hæggströms förlag. 1879. LXXXIII + 616 sid. 8:o. Pris: 10 kr.

Denna nya upplaga är så mycket förändrad, att den, ss. förf. i förordet säger, snarare kan kallas ett alldeles nytt arbete. Prioritetsprincipen har vid växtnamnen i de flesta fall tillämpats. Förutom den korta diagnosen vid hvarje art finnes äfven en utförligare beskrifning. Alla uppgifter om arternas utbredning i de olika provinserna hafva blifvit ånyo granskade, men nu meddelats på ett mera summariskt sätt än i föregående upplagor. Detta senare kan ju vara lämpligt, då man i de många provinsflororna oftast kan få mera detaljerade uppgifter häröfver. Dock kunde man gerna sett att en del andra i växtgeografiska hänseende viktiga data, t. ex. höjden öfver hafvet, blifvit angifna.

D:r S. Almquist har i denna upplaga redigerat *Carrices distigmataticæ* samt släktena *Trititum* och *Calamagrostis*, adj. F. Areschoug buskarterna¹ af släktet *Rubus*, d:r J. A. Leffler släktena *Spergularia* och *Rosa*, lekt. C. J. Lindeberg släktena *Hieracium* och *Atriplex*.

Organismen i Øl og Ølurt. Botaniske Undersøgelser af EMIL CHR. HANSEN. Kjøbenhavn 1879, 133 sid., 2 pl.

I detta arbete, som förf. utgaf för doktorsgraden och som han offentligen försvarade den 25 sistlidne april, meddelas först systematiska beskrifningr öfver 24 svamparter, som förekomma i ølet eller vörten, sedan morfologiska och fysiologiska bidrag angående *Oidium lactis*, röd-

färgade jästsvampar och jästsvampliknande celler, Horvaths hypotes, hinnornas bildning, Mycoderna aceti och Myc. Pasteurianum, samt slutligen undersökningar öfver de organismer, som på olika tider af året finnas i luften i och omkring Carlsberg, och som kunna utveckla sig i vörten.

Många af de behandlade frågorna hafva icke endast ett teoretiskt intresse för botanister, utan äro äfven af praktisk betydelse för ölbryggarne, i synnerhet som mikroskopet för dessa senare synes blifva ett lika nödvändigt instrument som termometern och saccharometern.

Smärre notiser.

Lärda sällskaps sammanträden.

Vetenskapsakademien d. 14 maj. Sekreteraren inlemnade till införande i öfversigten 2 uppsatser: "Ferskwandsalger paa Nowaja Semlja, samlade af d:r F. Kjellman på Nordenskiölds expedition 1875" af stud. N. WILLE, samt "Öfvergång af hanorgan till honorgan hos en bladmossa" af S. O. LINDBERG.

Sällskapet pro fauna et flora fennica d. 3 maj. Hr Hjelt förevisade å lektor BRENNERS vägnar en för Finlands flora ny kärlväxt, hvilken denne upptäckt i Limingo socken och hvilken befunnits vara den nyligen beskrifna *Artemisia bothnica* Lundstr.

Hr WAINIO förevisade några anmärkningsvärda växter, som af honom nyligen blifvit funna i närheten af Helsingfors. Bland dessa märktes främst en för Helsingforstrakten ny kärlväxt *Hieracium auriculæ-forme*, en missbildning af *Carex juncella*, samt en liten laf *Lecidea pelidoa*, växande på järnspik. Vidare framlemnade hr Wainio till påseende ett stycke af en jordart från Lu-

hango kapell, som hade nästan krithvit färg och uteslutande bestod af diatomaceer.

Till *professor i botanik* vid universitetet i Lund har kongl. maj:t den 11 juli utnämnt och förordnat adj. fil. d:r F. W. C. ARESCHOUG, efter att den 23 maj hafva beviljat prof. J. G. AGARDH begärdt afsked med pension.

Genom kongl. resolution af den 29 maj har cand. med. R. PEDERSEN blifvit förordnad att under 5 års tid vid universitetet i Köpenhamn hålla föreläsningar i växtfysiologi.

Alsine tenuifolia f. glabra i Sverige.

Under en botanisk resa till östra Skåne sommaren 1877 hade undertecknad lyckan att helt nära Degeberga gästgifvaregård finna hufvudformen (den glatta) af *Alsine tenuifolia* Wahlenb. Den förekommer derstädes ibland var. *viscosa* Schreb. ymnigt å ett stort sandgårde invid och söder om den väg, som från stora landsvägen leder vester ut mot Forsakar.

Beklädnaden oafsedt skilja sig de båda formerna derstädes från hvarandra äfven derigenom att *A. tenuifolia* har foderbladen långspetsigare och fröhusen i allmänhet *kortare* i förhållande till fodrets längd än *A. viscosa*, hvilket tillsammans gör, att fodret med det deri inneslutna fröhuset är mer äggrundt hos den förre. Undertecknad, som insamlat och i lefvande tillstånd undersökt ett stort antal exemplar såväl 1877 som under innevarande sommar, fann detta vara förhållandet hos nästan alla.

I hög grad intressant var att finna en tydlig mellanform (med foderbladen glest besatta med glandelhår, men för öfrigt fullkomligt glatt) växande på samma ställe. Den förekom dock ytterst sparsamt, ithy att underteck-

nad efter flera timmars ihärdigt letande endast lyckades påträffa högst få exemplar af densamma.

Landskrona den 20 Augusti 1879.

J. A. Braun.

Annonsér.

Den afdöde Forfatter af *Bryologia danica* Seminarielærer Th. Jensen, har efterladt sig et vel konserveret Herbarium omfattende 5—6000 Arter skandinaviske og mellemeuropæiske Phanerogamer. Denne Samling kan faas tilkjöbs, naar man henvænder sig til Fru M. Jensen Ranum ved Lögstör i Jylland. Fuldstændigt Katalog over Herbariet haves og kan tillsendes paa Forlangende.

Ranum ved Lögstör 16 Juli 1879.

M. JENSEN.

(G. 3601—184.)

Enkefrue.

I dagarne utkommer i bokhandlen: *Points-förteckning öfver Skandinaviens växter. 2 Mossor*, ordnade efter Hartmans Handbok i Skandinaviens flora. De angifna bytesvärdena äro antagna både i Lunds botaniska förening och Upsala botaniska bytesförening. — Pris: 50 öre.

INNEHÅLL: A. P. WINSLOW, Göteborgstraktens Salix- och Rosaflo-
ra. II. — S. ALMQUIST, Strödda iakttagelser. — A. H. LUND-
STRÖM, Iakttagelser af celledelning på lefvande material. — P. G.
E. THEORIN, Hymenomyces Gothoburgenses. — Literatur-
öfversigt: N. PRINGSHEIM, Untersuchungen über das Chloro-
phyll. — E. WARMING, Haandbog i den systematiske Botanik. —
C. HARTMAN, C. J. Hartmans Handbok i Skandinaviens flora 11:te
uppl., I del. — E. C. HANSEN, Organismer i Øl og Ølurt. —
Smärre notiser: Lärda sällskaps sammanträden. — Ut-
nämnde. — *Alsine tenuifolia* f. *glabra* i Sverige. — Annonser.