

BOTANISKA NOTISER

UTGIFNE AF

O. NORDSTEDT.

N:r 5.

d. 3 nov. 1876.

De Copulatione Microzoosporarum Enteromorphæ compressæ (L.)

Scripsit

J. E. ARESCHOUG.

Observationes nostras ¹⁾ de copulatione microzoosporarum hujus plantæ a cl. viris E. Janczewski et J. Rostafinski falsas haberi, jam antea in hoc diario ²⁾ memoravimus. Horum hac de re ³⁾ judicium hoc est: — — "3:o Dans l'Ulva enteromorpha, les macrozoospores sont des organes de reproduction asexuée. Les microzoospores ne germent jamais dans les conditions normales; leur rôle dans la reproduction de la plante et complètement obscur". In his omnibus est sola conjectura, quæ eam ob causam, quod clarissimi viri copulationem non viderint, ad positivas nostras observationes refellendas nil valet. Cum itaque re vera nil aliud quam se copulationem non vidisse observaverint, hæc eorum observatio ad eos ipsos pertinet, nec ad nos nostrasque observationes, quo factum est, ut nobis diu in animo fuerit ad tales animadversiones nil respondere.

Sed Marstrandii, quod urbs est parva ad oram occidentalem Sveciæ sita, totam fere hujus anni æstatem

¹⁾ Obs. phyc. part. 2 pag. 9.

²⁾ Bot. Not. 1876 p. 36.

³⁾ Mém. de la Soc. des Sciences nat. de Cherbourg, tom. XVIII 1874.

viventes, *Ulvam compressam* ejusque microzoosporarum copulationem de novo investigare nobis proposuimus. Hoc fecimus quoque a fine Junii in initium Septembris tamque prospere, ut, quamquam copulationem microzoosporarum in Confervis sæpe vidimus, nullam tamen viderimus tam copiosam et vividam tamque evidentem quam in hac nostra planta initio Septembris. Quæ de hac copulatione vidimus, ea ordine chronologico narrare juvat, ut bene intelligas eam se ostendere non semper eo, quo velis tempore.

Enteromorpha compressa est apud nos planta æstivali-autumnalis. Formæ ejus minores Junio emergunt, maximæ autem Augusto et Septembre, quibus mensibus copulationem vidimus, nec antea.

A die 25 Julii ad finem Augusti sæpissime vidimus cum megazoosporas tum microzoosporas ex planta copiose exire, utrasque nunc eodem tempore commixtas, nunc alio segregatas, i. e. aut microzoosporas aut megazoosporas. Microzoosporæ, de quibus hic solum quæritur, vasis latus fenestræ proximum in cursu petiverunt, deinde fundum vasis et latera profundiora, quo denique dissolutæ sunt. Multæ earum tam invalidæ fuerunt eorumque se movendi facultas tam tenuis, ut vasis latus nunquam attigerint. Microzoosporas assidue spectantibus nobis nulla visa est earum copulatio ante 20 Augusti, tempore fere eodem, quo copulationem in hac planta deteximus 1873. Ultimis hujus mensis diebus copulationem quidem vidimus, sed neque vividam, neque copiosam.

Primis Septembris diebus temperatura aëris minus calida fuit et nonnunquam fere frīgida, indeque fluxit, ut credimus, copulatio copiosissima et evidentissima, quod nunc videbimus, pauca tantummodo allaturi exempla.

Sept. 4 hora 11 a. m. specimina nostræ plantæ eodem fere temporis momento, quo e mari deprompta erant, in duo vasa vitrea, aqua marina recenti repleta, sunt deposita. Post decem momenta (Minuten) magna apparuit microzoosporarum multitudo; hæ magnopere vividæ et cele-

riter natantes, tetenderunt omnes denso latoque agmine in latera vasorum fenestræ proxima. Talis earum transportatio duravit duas circiter horas; post hoc tempus minus fuit larga et hora p. m. 3:tia finita. In limite aquæ prope parietes vasorum fenestræ proximos copulatio earum, ut omnibus notum esse credimus, sub motu perficitur. Gutta ex hoc loco deprompta, microzoosporarum plenissima, sub microscopium deposita est, in qua primum nonnullas solummodo vidimus microzoosporas copulatas seu zygozoosporas, sed paulo post uno quasi ictu numerosissimas. Nunc fuit totus campus microscopii microzoosporis copulatis seu zygozoosporis ubique conspersus. Ipsa earum copulatio fuit plus minusve progressa, nam nonnullæ microzoosporæ rostris solummodo adnexæ erant, aliæ lateribus adpositis concretæ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{2}$ et $\frac{3}{4}$ partem longitudinis ipsius zygozoosporæ, ab rostris versus extremitates posticas. In fere evolutis observata est incisura in extremitate zygozoosporæ postica, certum copulationis indicium. In plane evolutis extremitas postica fuit semper rotundata. Copulatione finita, cum zygozoosporæ tum microzoosporæ, quæ non erant copulatæ, latus vasis fenestræ proximum reliquerunt, in aqua sparse natantes; languescente vero motu fundum vasis ejusque latera profundiora petierunt, quo zygozoosporæ in maculas dense ordinatæ sunt et tandem mutatæ in zygosporas, quæ jam secundo die 1. tertio membrana cellulari circumdatæ sunt. Microzoosporæ autem, quæ haud copulatæ erant, mortuæ et aquose turgidæ, mox omnes dissolutæ sunt. In altero vase res se habuit eodem modo: multitudo microzoosporarum plane eadem, et copulatarum non minor, forsitan major quam in priore vase. Maximus zygozoosporarum post motum finitum in zygosporas abeuntium observatus est numerus. Zygosporæ vegetarunt perbene, post nonnullos dies intra membranam cellularem distinctissimam receptæ.

Sept. 5 hora 8:va a. m. plantæ duorum vasorum, recenti aqua lavatæ, in alia vasa depositæ sunt. Post 5

horas microzoosporæ se ostenderunt eadem multitudine, qua heri. Sed hic observatæ sunt duæ earum formæ, quarum vero transitus innumeri fuerunt. Eas tamen memorare volumus. In genere distingui potuerunt:

a) *normales*, ab illis, quas supra copulari diximus, nihilo recedentes et cum nostris figuris (obs. phyc. 2. t. 2 f. 16) complete convenientes, quarum tamen pauca tantummodo copulatæ sunt.

b) *abnormes*, quæ se ostenderunt magna copia, 8—10 mcr^{mm} longæ et haud supra 2 mcr^{mm} crassæ; aliæ in extremitate postica acutæ, aliæ rotundatæ. Motus earum languidus; aliæ eodem fere loco remanserunt trepidantes, aliæ longius natate potuerunt, sed multæ latus vasis fenestræ proximum non attigerunt. Non sunt copulatæ et post nonnullas horas in fundo vasis dissolutæ. Cilia earum duo. Celeratus erat quodammodo, ut credimus, earum partus⁴⁾, quamobrem fuerunt etiam ad copulationem immaturæ nec idoneæ.

Sept. 6 hora 7:ma a. m. nova plantæ specimina e mari deprompta eodem momento in vas recenti aqua repletum deposita sunt; post dimidiæ horæ spatium ediderunt copiam zoosporarum, ab eo tempore in horam 11:am evolutam. Ex his zoosporis maxima pars megazoosporæ et longe minor microzoosporæ fuit, quarum tamen nonnullas copulari vidimus. Hora 12:ma eadem specimina plantæ recenti aqua denuo lavata et perfusa sunt; post nonnulla momenta ediderunt microzoosporarum vividissimam et largissimam copiam, sed fere nullas megazoosporas. Gutta aquæ microzoosporis plena sub microscopium deposita, vidimus zygozoosporarum majorem numerum quam antea et non copularum minimum. Novis guttis iterum iterumque sub microscopium depositis, vidimus plane eadem

⁴⁾ Multa exempla, quæ huc pertinent, alio loco forsitan narra-
bimus.

usque in horam 4, numero et vivacitate sensim decre-
scentibus ⁵⁾).

Sept. 7 hora 8:va a. m. quinque plantæ specimina in
quinque vasa seorsum deposita sunt. Post unam l. alte-
ram horam zoosporæ se ostenderunt in omnibus vasibus,
modo megazoosporæ, modo microzoosporæ, sed parvo nu-
mero. Zygozoosporarum numerus se habuit ad numerum
non copulatarum ut 1: 2.

Sept. 8 hora 8:va a. m. specimina quinque vasorum
lavata et in recentem aquam deposita sunt. Post horæ
spatium omnia ediderunt microzoosporas, et maxima ha-
rum quantitas in duobus vasibus observata est. — Gutta
microzoosporis plena sub microscopium posita, copulatio
visa est distinctissima et copiosissima, ut numerus zygo-
zoosporarum se habuerit ad numerum non copulatarum
ut 10: 3. Novis guttis sub microscopium positis hoc re-
petite vidimus. In tribus ceteris vasibus cum micro-
zoosporarum tum zygozoosporarum numerus parvus fuit.

Sept. 9 hora 7:ma a. m. specimina duorum vasorum,
quæ supra memoravimus, lavata sunt aqua recenti et
perfusa. Decem post momenta microzoosporas ediderunt.
Harum multitudo denique tam magna fuit, ut vix sciamus,
an credere velis. In gutta sub microscopium, ut solemus,
posita fuerunt omnes denique zygozoosporæ, ut micro-
zoosporam non copulatam detegere vix potuisses.

Sept. 10 hora 8:va a. m. specimina vasorum duorum,
quæ supra memoravimus, aqua recenti lavata et perfusa
sunt. Sed in utroque vase microzoosporæ paucæ et copu-
latio parca. Plantarum cultura nimis fuerat longa.

Hæc nostra exempla augere nolumus, cum ex iis, quæ
diximus, persuaderi possit omnibus, nostras observationes
de copulatione microzoosporarum hujus plantæ veras esse

⁵⁾ Microzoosporas et zygozoosporas inter laminas vitreas pro mi-
croscopio dividimus, ut quis vellet sibi de copulatione persua-
dere possit.

nec falsas; et credimus quoque clarissimos viros Janczewski et Rostafinski visuros esse hanc copulationem ante detectum Phæozoosporarum "organum femineum", quod cl. Rostafinski ab Phycologis detegendum esse dicit.

Ex magna microzoosporarum grege nunc fere omnes, nunc pauciores, nunc nullæ copulantur. Omnes zygosporæ, motu finito, circumdantur sensim, ut scimus, membrana cellulari et morantem evolutionem expectant. Microzoosporæ vero, quæ non copulatæ sunt, quantum videre potuimus, intra 3—20 horas dissolvuntur, quod in microzoosporis Cladophoræ sericeæ jam antea vidimus (obs. phyc. 2 p. 9.). Quæ est hujus varietatis causa? Duplex est, ut nobis videtur, res accidentales ut omittamus, scilicet:

1:mo. *Numerus microzoosporarum feminearum et masculinarum diversus.* Numerus utriusque generis raro idem esse potest in eadem gutta; si hoc verum est et copulatio perfecta, nonnullæ remaneant incopulatæ necesse est; si omnes unius tantum sunt sexus, dissolvuntur omnes.

2:do. *Præmaturus microzoosporarum partus.* Hic non est rarus et potest sæpe observari, quare pauca solum afferre liceat. Megazoosporæ Urosporæ penicilli-formis duas se induere possunt formas, nam sunt aut 1) elongatæ (obs. phyc. 1 t. 3 f. 5), versus basin longe attenuatæ et quadrangulatæ, vividissime et citissime nantes; hæ a nobis visæ sunt 1863, sed post hoc tempus nunquam; aut 2) rotundatæ, languidæ (obs. phyc. 1 t. 3 f. 3), non vivide natantes, sæpe prope filum nutricium remanentes et trepidantes, quod calida tempestate sæpissime observatur. — Si lucem ex speculo microscopii vertas in Confervam, cujus zoosporæ nondum maturæ sunt, videbis sæpenumero eam zoosporas emittere longe prius, quam si a luce speculi intacta fuisset. Sed hæ zoosporæ, si microzoosporæ sint, erunt languidæ et ad copulationem haud idoneæ. Quam innumeræ sunt illæ temperaturæ, tempestatis, ventorum ipsiusque aquæ marinæ vicissitudines, quibus obnoxia sunt algæ! Nos copulationem diu a nobis exquisitam non in-

venisse, nil valet, nam potest tamen in natura adesse. Anno 1862 deteximus apud Cladophoram arctam organa, quæ propter motum trepidantem et celerem dissolutionem multos per annos antheridia habuimus (obs. phyc. part. 1). Sed 1872 ea normaliter evoluta invenimus et microzoosporas declaravimus (obs. phyc. 2 t. 2 f. 20), de copulatione earum in natura minime dubitantes. Ubi adsunt in Ulvaceis et Confervaceis microzoosporæ, ibi adest quoque copulatio, quamquam nostris oculis non semper est præsto ⁶). Hæc nostra opinio.

Conditionibus normalibus faventibus, nec abnormibus, perficitur igitur microzoosporarum copulatio. Ad tractatum nostrum de hac planta nil addendum habemus, nisi quod hoc anno vidimus zygosporas post 30 dies bene evolutas, membrana cellulari crassiore circumdatas ut in obs. phyc. I t. 1 f. 9 (Urospora penicilliformi). Ulteriore earum evolutionem sequi non potuimus, fine Augusti 1. initio Septembris quotannis ab muneribus in Upsaliam revocati.

In tractatu ⁷) de Hæmatococco lacustri cl. Rostafinski de genere Hæmatococci dicit: — — "Nous sommes donc, pour l'Hæmatococcus, en présence d'une Algue offrant deux sortes de zoospores, chargées toutes les deux de la reproduction asexuée". Nunc quasi inspiratus, quod microzoosporarum copulationem se non vidisse observavit, ipsam systematicam dispositionem reformare vult. Dicit nempe l.

⁶) Megazoosporas, quas diximus, Confervæ speciosæ (Urosporæ penicilliformis), obs. phyc. I t. 1 f. 6, esse microzoosporas postquam ipsi demonstravimus in obs. phyc. 2 p. 4, ostendimus quoque semper microzoosporas esse sexuales et biciliatas, megazoosporas vero neutras et quadriciliatas (cfr. obs. phyc. 2 p. 1. 1873). Quæ emendata si legisset cl. Dodel, supervacanea certe habuisset ea omnia, quæ de nobis et de utrarumque zoosporarum notione dicit (Die Kraushaar-Alge p. 28 & 68).

⁷) Mém. de la Soc. nationale des Sciences nat. de Cherbourg, 1875 t. XIX p. 144.

c. p. 149: "Selon notre manière de voir, les genres réunis jusque' à présent sous le nom de Volvocinées, constituent trois groupes d'Algues différens. Le premier est exclusivement formé par l'Hæmatococcus asexué".

Scriptis autem ad me amicissimus Dr. Wittrock: "In nive, quæ dicitur rubra, ex alpihus Spetsbergensibus (Fairhaven) a cl. Dre Kjellman reportata, invenimus zygosporas (vix oosporas?) Hæmatococci nivalis. Hæ zygosporæ sphaericæ sunt, 22—27 μ crassæ. Membrana ex duobus stratis composita, quorum exterius firmum et elevato-undulatum est. Contentum rubrum".

Om några på Möen förekommande Primulorformer.

Af SVEN AXEL TULLBERG.

I senare tider hafva botanisterna egnat en mera omsorgsfull uppmärksamhet åt hybrida växtformer. Att sådana i naturen ofta uppstå, lider intet tvifvel. Men att alltid kunna afgöra, om en form är en bastard-bildning eller ej, torde vara svårt, om ej rent af omöjligt. Böjelsen för korsning synes hos vissa släkten vara synnerligen starkt utpräglad, t. ex. hos *Salix*; så tyckes äfven förhållandet vara hos släktet *Primula*. Professor A. KERNER har i en uppsats "Die Primulaceen-Bastarte der Alpen", intagen i Österreichische Botanische Zeitschrift 1875, Nr. 3, 4 och 5, upptagit ej mindre än 25 hybrida former af släktet *Primula*. Vid en utflygt till Möen sistlidet år observerade författaren en mängd *Primula*-former, som efter all sannolikhet voro hybrida afkomlingar dels af *Primula officinalis* och *P. grandiflora*, dels af *P. grandiflora* och *P. elatior*. Den i skogarne på Möens klint allmännast förekommande arten är *P. grandiflora*; i närheten af Ruffet fans *P. elatior* i spridda exemplar och här äfven bastarder i rikt antal af dessa båda. *P. officinalis*

växte här och där i enstaka exemplar, men hybrider af denna och *P. grandiflora* funnos i stor mängd öfver allt i skogen på Store Klint.

Här lämnas beskrifningar på såväl hybriderna som föräldrarne. De äro gjorda efter lefvande, blommande exemplar, hemförda af hr. P. F. LUNDQVIST, dels efter frukt-bärande exemplar, som förf. själf samlat. Dessa beskrifningar göra anspråk på att vara naturtrogna, om ock ej alldeles fullständiga, och meddelas här så mycket hällre, som beskrifningarne i de flesta florer, där de omtalas, måste anses såsom onöjaktiga.

Primula officinalis Jacq. (*P. veris* α L.). Bladen med skaft af skifvans längd. Bladskifvan äggrund med största bredden vid dess nedersta femtedel, tvärt och snedt sammandragen, nedlöpande med en smal kant på bladskaftet. Sidonerverna utgående från medelnerven under ungefär 60 graders vinkel. Stängeln af fast konsistens upprät, ungefär dubbelt längre än bladen. Flocken ensidig. Blomskafsten ungefär af fodrets längd. Fodret uppblåst, dess flikar tillspetsade, med kanter, som böja sig jämnt i en båge, hvarje flik utgörande en tredjedel af fodrets hela längd. Fodret ej så djupt 5-veckadt, öfverallt lika färgadt, ljusst grönaktigt, lika långt som kronpipen. Blomkronan med litet bräm i förhållande till pipen, brämet flikar genom en hvass inskärning delade i tvänne rundade lober, brämet konkavt, tvärt sammandraget i en pip, i pipens mynning sitta fem små knölar. Kronans färg djupt kromgul, basen af hvarje flik försedd med en brandgul, starkt i rött dragande aflång fläck. Kapseln ej nående längre än till fodrets midt. — Hela växten kort gråhårig.

P. variabilis Goupil. (*P. brevistyla* DC., *P. flagellicaulis* Kern., *P. officinali-acaulis* Muret. *P. vulgari-officinalis* Godr., *P. officinali-grandiflora* G. & G.) Bladen mer eller mindre långskaftade, skifvan nedlöpande på skaftet, ej så tvärt eller snedt sammandragen som hos *P.*

officinalis, bladskifvans största bredd ungefär på midten. Sidonerverna utgående under ungefär 60 graders vinkel. Bladens form är långdragen, de äro ej så breda som hos *P. digenea* Kern. Stängeln svagare, ofta böjd, i allmänhet af bladens längd eller något längre. Stundom utgå en mängd långa blomskaft från bladveckan. Flocken ensidig-allsidig; dess blomskaft af fodrets längd eller 2 — 3 gånger längre. Fodret mindre uppblåst än hos *P. officinalis*, ej så jämnt cylindriskt och djupt veckadt som hos *P. grandiflora*; dess flikar spetsigare än hos *P. officinalis*, ej så sylrika som hos *P. grandiflora*, flikarne upptagande något mer än tredjedelen af fodrets längd. Fodret lika långt som kronpipen. Blomkronan större än hos *P. officinalis*, nästan lika stor som hos *P. grandiflora*, diametern af brämet ej längre än pipen, brämet mera platt tvärt sammandraget till en pip, kring hvars mynning knölarne bilda en skarp sammanhängande vall. Kronans färg ljusare än hos *P. officinalis*, men djupare än den bleka färgen hos *P. grandiflora*; vid basen af hvarje kronflik fins en tydlig orange-gul fläck, fläckarne dock ej åtskilda som hos *P. officinalis*, utan genom svagare orange sammanflytande. Kapseln liten, ungefär af fodrets halfva längd. Hela växten mera långhårig än hos *P. officinalis*. — I mängd i Klinteskovene. Närmar sig än *P. officinalis* än *P. grandiflora*, dock i allmänhet mest till den senare, med hvilken den alldeles sammanflyter. Vid bildningen af denna bastard, ty såsom sådan får väl *P. variabilis* betraktas, har antagligen *P. officinalis* tjänstgjort som fader, *P. grandiflora* som moder. Härtill torde man kunna sluta redan af den omständigheten, att blomningstiden hos *P. officinalis* infaller vid en tidpunkt, då *P. grandiflora* redan är långt framskriden; de honingssökande insekterna böra vid denna tid företrädesvis vara inpuddrade med frömjöl från *P. officinalis*. En sådan förmodan bestyrkes af GODRON (Nouvelles études sur les hybrides des *Primula grandiflora* et *officinalis*), som med konst befruktat *P. grandiflora*.

flora med frömjöl af *P. officinalis*; hans beskrifning på de afkomlingar, som härigenom uppstått, passar väl in på de Möenska exemplaren. Denna hybrid anser han, säkerligen med rätta, identisk med *Primula variabilis* Goupil. KERNER använder på denna form namnet *P. flagellicaulis*, men anser, att *P. variabilis* Goupil och *P. brevistyla* DC. äro namn, som afse den bastard, som uppstått af *P. officinalis* befruktad af *P. grandiflora*. En sådan bastard har GODRON på konstig väg framkallat. Den lär enligt honom vara sällsynt i naturen; på Möen anträffades näp- peligen denna form.

P. grandiflora DC. (*P. vulgaris* Huds., *P. sylvestris* Scop., *P. acaulis* Jacq., *P. veris* γ. L.)

Bladen så jämnt nedlöpande på skaftet, att någon tydlig gräns mellan skifva och skaft ej gifves; bladformen därför långsträkt, skifvans största bredd ett stycke nedanför spetsen. Sidonerverna utgående under ungefär 60 graders vinkel. Stängel 0 eller föga utvecklad. Blomskäften långa, ungefär af bladens längd. Fodret cylindriskt, djupt veckadt; dess flikar mera rakt tillspetsade och därigenom syllika, upptagande mer än tredjedelen af fodrets längd. Fodret lika långt som kronpipen. Blomkronan blektgul, plättarne breda, af djupare gul färg och nästan sammanflytande. Brämets diameter ungef. en half gång längre än pipen. Knölarne i pipens mynning urskiljbara. Brämet utplattadt, bildande en rät vinkel mot pipen. Kapseln? Hela växten betäckt af ett mer eller mindre tätt långt hvitt spindelväfsludd.

P. digenea Kern. (*P. acauli-elatior* Muret, *P. vulgari-elatior* Godr.)

Bladen stora och breda, upptill jämnt afrundade, nedtill jämnt nedlöpande på ett skaft, som ej är fullt så långt som skifvan. Bladen slutligen längre än stängeln. Sidonerverna utgående under en vinkel, som närmar sig en rät. Blomskäften i flokken 2—3—4 gånger längre än fodret. Stundom utgå en mängd blomskäft från bladveckan.

Fodret ej så djupt veckadt som hos *P. grandiflora*, kortare än kronpipen; foderflikarne och de framstående kanterne gröna, mellanrummen hvitaktiga. Fodrets flikar ej fullt så syllika som hos *P. grandiflora*, upptagande ej fullt halfva längden af fodret. Kronan stor, blekt svafvelgul, brämet i botten jämnt mörkt gult. Brämet diameter ungefär en half gång längre än pipen; i hvars mynning ej några knölar finnas; brämet därför mera jämnt öfvergående i pipen. Kapseln aflång, nående öfver inskärningen mellan foderflikarne. — Växten mera vit- och långhårig än hos *P. elatior*. — Förekommer i mängd i skogen kring Ruffet bland *P. grandiflora* och *P. elatior*, af hvilka den utan tvifvel är en hybrid afkomling. Den öfvergår i båda, dock närmade den sig i allmänhet mest *P. elatior*.

P. elatior Jacq. (*P. veris* β L.)

Bladen med skaft af ungefär skifvans längd, skifvan af en mycket reguljär omkrets, rent eliptisk, vackert och jämnt afrundad åt ändarne, största bredden på midten (stundom något nedanför den); skifvan nedlöpande med en smal kant på bladskaftet. Sidonerverna utgående nästan under en rät vinkel. Stängeln styf, upprät, 2—3 gånger längre än bladen. De längsta blomskaften 2 gånger längre än fodret. Fodret kortare än kronpipen, mera vidgadt, ej så djupt veckadt, fodrets flikar och framstående kanter gröna, mellanrummen hvita. Flikarne lancettlikt tillspetsade, nästan af fodrets halfva längd. Blomkronan blekt svafvelgul, brämet botten af något djupare gul färg, några bestämda plättar finnas ej. Brämet diameter af ungefär pipens längd. Brämet jämnt öfvergående i pipen, som saknar knölar. Kapseln nående öfver inskärningen mellan foderflikarne. — Växten något klibbhårig, håren kortare än hos *P. grandiflora*. — Förekommer kring Ruffet.

En tredje hybrid, *P. officinali-clatior* Muret, omtalas i utländska florer. Denna iaktogs ej på Möen.

Nya växtlokaler,

upptecknade af N. J. SCHEUTZ.

Anthemis arvensis L. var. *salina* Gay Sk. Landskrona.

Artemisia campestris L. var. *sericea* Fr. Sk. Helsingborg, söder om staden.

Crepis virens L. Sk. ymnig på en åker mellan Ramlösa brunn och Ramlösa station samt sparsamt vid Sofero.

Crepis tectorum L. var. *segetalis* Roth. Sk. Allerum

Valeriana officinalis L. var. *verticillata* mihi! stjälkbladen 3 i krans. — Sk. Ramlösa.

V. dioica L. Smål. Sunnansjö i Östra Thorsås enl. ex. af Stud. C. J. Johansson.

Convolvulus sepium L. var. *coloratus* Lge Blek. Carlskrona, Kronovarfvat enl. ex. af Kammarförvandt H. G. Lübeck.

Solanum miniatum Willd. Sk. Landskrona.

Barbarea præcox Br. Sk. Allerum.

Malva fastigiata Cav. Blek. nära Ysane kyrka.

Oxalis corniculata L. var. *atropurpurea*, fullkomligt lik danska exemplar. Smål. Bergqvara såsom ogräs bland morötter m. fl. växter.

Pyrus communis L. Smål. Helgevärma nära Strömmen. Ny för Kronobergs län.

P. Malus L. var. *tomentosa* Koch. Smål. Wexjö flerest.

Rosa canina L. var. *senticosa* (Ach.) Danmark, mellan Hellebæk och Helsingör. Ny för Danmark.

I Bot. Notiser 1873 p. 42 har jag omnämnt, att jag vid Falkenberg i Halland samlat en afvikande form af *Rubus suberectus*. Adjunkt F. ARESCHOUG, till hvilken jag sändt ex. af densamma, har benäget meddelat följande: "Rubus från Falkenberg är en mycket egendomlig form, som kommer temligen nära *R. suberectus*, nämligen *R. fissus* Lindl. och isynnerhet en varietet af denna, som jag i Blytts Norska Flora kallat *acicularis* i anseende till dess nålfina taggar. Dessa äro på Hallandsformen ej så fina". — De ex., som jag 1872 samlade, voro öfverblommade. Så vidt jag vet, är denna form icke förut angifven såsom svensk.

Polygonum minus Huds. Smål. Tofta i Tegnaby enl. ex. af Stud. Sv. Linnell.

Rumex thyrsoides Desf. Sk. Allerum flerest. t. ex. Kulla Gunnarstorp, Väsby, Christianstad flerest. Blek. allmän mellan Sölvesborg och Norje.

Callitriche polymorpha Lönnr. Smål. Räppe.

Carex prolixa Fr.Sk. mellan Ramlösa och Helsingborg.

Avena strigosa Schreb. Smål. Notteryd i Gårdsby; Wexiö.

Pilularia globulifera L. Smål. Tofta i Tegnaby enl. ex. af Sv. Linnell

Orthotrichum diaphanum Schrad. Sk. Väsby socken.

Philonotis calcarea Sk. vid Rübelsjöns-sjön.

Sphagnum molluscum Bruch och *S. rubellum* Wils. Smål Notteryd i Gårdsby.

Trigonanthus catenulatus Spruce och *Chiloscyphus pallescens* Schrad. Smål. Furuby enl. ex. samlade af Stud. C. J. Johansson.

Sphagnoecetis communis N. v. Es. Smål. Barkeryds presteg.

Geocalyx graveolens N. v. Es. Smål. Gårdsby, Notteryd mellan Löfsjön och Toftasjön.

Anthoceros punctatus L. Smål. Kronoberg vid fiskartorpet.

Riccia fluitans L. var. *canaliculata* (Hoffm.) Sm. vid Sundet mellan Norra och Södra Bergundasjön.

Literatur-öfversigt.

Aperçu systématique et critique sur les Desmidiacées du Danemark. Par M. J. P. JACOBSEN. Mémoire couronné par l'université de Copenhague. (Botan. Tidskrift, 2 R., 4 Bd., pag. 143—215, Tab. VII—VIII.)

Början af denna afhandling, som förf. daterat d. 20 nov. 1872, utkom i tredje häftet af ofvan citerade band i dec. förra året och slutet i fjärde häftet, som ref. erhöill mot slutet af sistlidne september månad. Det är hufvudsakligen en del af Jutland (Thy), som förf. undersökt, hvarför han vid hvarje art anför lokalerna från denna trakt för sig. En historik öfver familjen och större delen af släktena meddelas.

Vid artbegränsningen har förf. tagit hänsyn till de olika sätt, hvarpå formerna variera, näml. spontan, adaptiv och delnings-variation. Af spontana variationer nämner förf. endast ett slag, näml. olikheten i cellens tvärgenomskärning, som kan vara rund, oval eller flerkantig. Släktena *Xanthidium* och *Arthrodesmus* bör därför förenas med sl. *Staurastrum*. — Förf. har ej funnit hela Desmidieer inuti några djur med undantag af Rhizopoder; däremot har han ofta sett ett rundt hål på sidan af de tomma cellerna, hvilket hål synes vara förorsakadt af något djur, som vill komma åt klorofyllet. Vårtor, taggar, tänder och slem äro att betrakta som ett försvarsmedel mot djurverlden; mycket släta former, ss. *St. brachiatum*, förekomma därför endast i få individer. Formæ ornatae äro således adaptiva varieteter. — Vid vårens början är cellernas delning i full verksamhet och stundom händer det då att de nya halvorna åter börja dela sig, innan de blifvit fullvuxna. På detta sätt genom delning uppkomma varieteter äro formæ depauperatae och till en del f. minores hos de olika arterna.

Klorofyllets anordning ger sällan någon god släktkarakter, då den i allmänhet beror på cellulens form. — Alla Desmidieer, som äro mycket delade, granulerade eller försedda med tänder, krokak eller taggar, hafva taggiga zygosporer. Undantag: *X. armatum*, *St. pterosporum* och *convergens*, hvilka två senare dock hafva endast små eller stundom felande taggar. De arter, som äro glatta, men ej mycket inskurna, och som stå mycket nära förenämde arter hafva likaledes taggiga sporer.

De exempel förf. anför på tillvaron af geografiska racer bland Desmidieerna synas ref. ej synnerligen bevisande; åtminstone hos 2 af de anförda arterna finnes det flere former i ett och samma land. De danska exemplaren af de anförda 5 arterna likna eget nog just de figurer, som enligt referentens åsigt äro bäst och naturtrognast utförda.

Danmarks Desmidieer voro förut föga kända, då antalet kända arter endast uppgick till 22 ¹⁾ (för några år sedan endast till 4). Förf:s förteckning innehåller 138 arter (eller 162, om man gör samma begränsning af arterna, som Lundell). De rikhaltigaste lokalerna har förf. funnit skogs- och i synnerhet hed-mossarna vara, för såvidt de ej varit rika på järn eller humussyra. De s. k. fossila Desmidieerna från Möen har förf. haft tillfälle att se, men kan ej anse dem för Desmidieer eller för Zygosporer.

Förutom några förut kända af förf. nu namngifna former har han här som nya uppställt nedan uppräknade former, af hvilka följande äro mer eller mindre vidlyftigt beskrifna och afbildade: *Closterium spiraliferum*, *Tetmemorus granulatus* var. *minor*, *Cosmarium Quasillus* β *quadrifera* form. *porycrenata*, *trierenata* och *bicrenata*; *Cosm. Brebissonii* α *genuina*; *C. ornatum* f. *depauperata*; *Xanthidium fasciculatum* f. *simplex*, *X. octocorne* f. *impar*; följande endast beskrifna men ej afbildade: *Closterium fasciculatum*, *Sphærososma Wallichii* Jacobs. f. *incisa*; *Hyalotheca dissiliens* α *circularis* f. *punctata*; och följande endast afbildade men ej beskrifna: *Euastrum pectinatum* f. *depauperata*; *E. elegans* var. *danica*; *Cosmarium Brebissonii* f. *latior* och *angustior*, *C. Meneghinii* f. *intersecta* och *rotundata*, *C. granatum* f. *alata*, *C. Cucumis* γ *elongata*. Då inga mått finnas anförda vid de nya formerna, var det så mycket nödvändigare att förstoringen af figurerna funnes uppgifven; men i förklaringen öfver figurerna finner man i stället följande ord: Par suite d'une malentendu, les figures on été inégalement réduites par la gravure, de sorte qu'one ne peut donner aucune échelle. Ref. hoppas att redaktören ²⁾ af Bot. Tidsskr. i ett kommande

¹⁾ Förf. har glömt att upptaga en af dem, Rabenhorst i Fl. Eur. Alg. anför, näml. *Staur. aristiferum*.

²⁾ Då ref. har sig bekant, att förf. upphört med sina botaniska studier, vänder han sig ej med sin begäran till honom.

häfte måtte uppgifva förstoringen på författarens originalfigurer samt längden i m. m. på alla dessa figurer. Endast 1 *Hyalotheca*, 2 *Staurastrum*- och 3 *Cosmarium*-former äro afbildade från mer än 1 sida.

Sl. *Penium* består här af sl. *Mesotæmium* och *Cylindrocystis* samt *Penium Digitus*, *lamellosum* och *oblongum*. *P. Cylindrus* och *margaritififerum* förenas med sl. *Closterium*, emedan deras celler bestå af flere än 2 delar och hafva liknande skulptur. *P. interruptum*, *closterioides* och *Navicula* föras äfven till sl. *Closterium*.

Under artnamnet *Lens* förenar förf. *Closterium Libellula* Focke, *Penium closterioides* och *Navicula*. I stället för att bibehålla dessa artnamn som varietetsnamn gör förf. 3 nya namn: var. major, intermedia och minor.

Cl. moniliferum innefattar f. *Ehrenbergiana* (= *Cl. Ehrenbergii* Menegh.), f. *Kützingiana* (= *Cl. Lunula* Müll.) och f. *Leibleiniana* (= *Cl. Leibleinii* Kütz., Ralfs ex. p.). — Till *Cl. Dianæ* Ehr. föras *arcuatum* Bréb., *Leibleinii* Ralfs ex. p. och *acuminatum* Kütz. — *Cl. acutum* och *Cornu* kunna ej enligt författarnes beskrifningar och figurer skiljas åt. *Echinella acuta* Lyngby är enligt exemplar i Hoffman Bangs herbarium endast *Spongilla lacustris* och till en del en *Synedra*.

Om den nya arten *Cl. fasciculatum* får man endast veta, att den står nära *Cl. Ceratium* Pert., och att den alltid är samlad i knippen liksom *Cl. acutum* var. Archer Quart. jour. 1862. (Redan 1870 har RABENHORST i Die Algen Europas nr 2163 gifvit samma artnamn åt en form, som skulle stå närmast *Cl. gracile*. Ref.)

Till *Clost. striolatum* föras *C. Ulna* Fock. (= *directum* Arch.), *intermedium* och *subjuncidum* Not.

Cl. spiraliferum Jacobs. är enligt ref:s åsigt sannolikt identisk med *Pen. spirostriolatum* Barker.

Docidium Trabecula och *D. Ehrenbergii*, som af många författare förenas till en art, skiljas dock här.

Mellan *Micrasterias denticulata* Ralfs och *Thomasiana*. Arch. har förf. funnit talrika öfvergångar, hvarför de förernas till en art.

Till *Euastrum elegans* för förf. äfven *E. pulchellum* Bréb., *elegantulum* Perty, *bidentatum* Näg., *inermis* (Ralfs) Lund., *lobulatum* Bréb, *divaricatum* Lund. och en ny form var. *danica*. Att denna sistnämnda form skulle, som förf. säger, vara "sourtout voisine de l'E. binale v. Lagoensis", kan väl ingen, att döma af förf:s figur, ana.

Till *Cosmarium Botrytis* föras äfven *C. tetraophthalmum* och *protractum*, emedan förf. säger sig tagit mellanformer. — *C. latum* göres till en form af *margaritifera*. — *C. Cucumis* f. *incisa* synes för ref. vara identisk med *C. holmiense* β *integrum* Lund. — De former, som sammanslås under namnet *C. Qvasillus* Lund., höra säkert ej till denna art. De små granulationernas antal och läge på figurerna äro sannolikt antingen af förf. eller gravören oriktigt återgifna. På fig. b. och c. synes det skola vara 5 upphöjningar i ändan på hvar cellhalfva, ett antal som ref. ej kan påminna sig hafva sett hos någon *Cosmarium*-art. — Huru liten vigt förf. fäster vid amyllumkärnornas antal och klorofyllets anordning, kan man bland annat se däraf, att han förenar *C. pyramidatum* med *pseudopyramidatum* samt äfven *C. Cucumis* med *quadratum*.

Staurastrum brevispinum sammanslås med *muticum*, och *Cosmarium Wittrockii* med *St. dilatatum*.

Då Ehrenbergs namn *Gymnozyga* är äldre än Kützing's namn *Bambusina*, återupptages det förra.

Das Verhalten des Zuckersaftes der Zellen gegen Alkohol und Glycerin und die Verbreitung des Zuckers. (Botan. Zeit. 1876, nr 38—39.)

Under ofvanstående rubrik refereras ett vid Naturvetenskapl. Föreningens möte i Halle hållet föredrag af prof. KRAUS. Föredraganden har funnit en ny method för upptäckande af socker uti cellinnehållet och har medelst denna anställt undersökningar öfver sockrets förekomst

såsom reservnäring uti åtskilliga växtfamiljers rötter och rhizomer under vintern.

Lägges snitt af sockerhaltiga väfnader uti absolut alkohol, så ser man huru cellerna strax fyllas af talrika, starkt ljusbrytande och fettkulor liknande droppar, som dock snart försvinna. Att dessa äro det uti cellen upplösta sockret, som på detta sätt framträder, framgår af föredr:s anställda försök med ren sockerlösning, hvarvid samma fenomen inträffade. Ju mera koncentrerad lösningen är, desto tydligare blir naturligtvis reaktionen; dock har KR. kunnat iakttaga densamma äfven vid en lösning af 10 procent. Uti snitt af växtdelar, som legat uti alkohol, visa sig cellväggarnes insidor betäckta af hyalina klumpar eller af ett på vakuoler rikt öfverdrag. Detta liksom klumparne upplösas vid tillsats af vatten, hvarigenom dessa bildningar skilja sig från de med dem analoga uti inulinhaltiga celler.

Vid glycerinreaktionen höjer sig från cellens vägg en starkt ljusbrytande massa, som öfvergår uti en vanligtvis sfärisk kropp, hvilken äfvenledes efter en stund försvinner.

Sålunda äga vi uti alkohol och glycerin reaktionsmedel, som dels direkt påvisa närvaro af socker dels hafva den fördelen att samma objekt äfven kan användas för andra reaktionsförsök. Att methoden är säker säger KR. sig ha funnit däraf, att öfverallt, där på detta sätt socker har påträffats, Fehlingska vätskan gifvit den vanliga sockerreaktionen. Något sätt att skilja rör- och druf-socker medelst alkohol eller glycerin har KR. ej kunnat finna. Däremot skiljes lätt den amorfa fällning och de s. k. sfäriskristallerna, som samma ämnen framkalla uti inulinhaltiga väfnader, från den af sockret förorsakade grumlingen deruti, att den eller de ej upplösas. Visserligen gifva de i cellinnehållet lösta garfämnena samma reaktioner med alkohol som sockret, men vi känna lätt igen de förra på den färgning som uppstår vid tillsats af järnklorid.

Hvad beträffar förekomsten af sockret såsom reservmaterial, anmärker föredr. att det ej såsom inulinen är bundet vid någon bestämd växtgrupp, utan är det, om det också kan sägas vara öfvervägande inom vissa växtfamiljer t. ex. *Labiatae*, *Valerianae*, *Dipsaceae* och *Umbelliferae*, fastmer att finna än här än där såväl inom inulin- som stärkelseförande familjer. Och har man därvid att märka, att mycket ofta kristaller af kalkoxalat förekomma tillsammans med sockret.

B. J n.

Enumerantur muscorum quorundam rariorum sedes in Norvegia, quas observavit N. WULFSBERG. (Christiania Videnskaps-Selskabs Förhandl. for 1875, p. 342—373.)

De ställen, som förf. undersökt, äro hufvudsakligen Bergens stift samt trakterna kring Röros och Christiania. Schimpers Synopsis följes i allmänhet vid namngifningen. Af de i detta arbete upptagna formerna äro följande ej förut anförda för Norge, men väl för Sverige: *Sphagnum Austini* Sull., *S. Wulfianum*, *Pleuridium subulatum*, *Dicranum viride*, *D. fuscescens* var. *flexicaule* Br. Eur., *Pottia cavifolia*, *Anacalypta lanceolata*, *Tortula princeps*, *Orthotrichum anomalum* var. *saxatile*, *O. affine* β *pulvinatum* (= *O. fastigiatum* Autt.), *Encalypta spathulata* C. Müll. (något afvikande från Lindbergs beskrifning), *Funaria Ahnfeltii*, *Webera nutans* ζ *strangulata*, *Buxbaumia indusiata*, *Neckera pumila* α *Amblystegium subtile*, *Hypnum imponens*, *Hylocomium brevirostre*. Följande 3 arter äro ej häller kände från Sverige; *Orthotrichum Aetnense* De Not. (som förf. dock anser ej vara tillräckligt skild från *O. rupestre*, utan öfvergå i den), *Tetradontium repandum* och *Lescuraea striata* ("a *L. saxicola* milde differt *inflorescentia monoica*, foliis longe acuminatis, nervo in ipso apice evanido").

Arterna af släktet *Campylopus* beskrivas noggrannare och af den ene arten, *brevifolius*, gör förf. ett nytt slägte *Orthopus* med följande diagnos:

"**Orthopus** nov. gen. Seta recta, dimidium pollicis longa. Calyptra fimbriata ceteris notis generi proximo similis. Fructus maturus non visus. — Plantæ humiles gregariæ vel laxe cæspitosæ, loca aprica sabulosa præoptantes".

Ur förf:s diagnos på släktet *Campylopus* upptaga vi följande: "Seta junior ad medium recurvata, parte superiore cum theca ut collum cygneum arcuata. Calyptræ basis fimbriata. — Plantæ pulvinatæ vel dense cæspitosæ, ad rupes irroratas, in paludibus vel solo turfaceo crescentes". En ny art beskrives med följande ord: "*Campylopus micans* nov. spec. Cellularum marginalium series circiter IV. Dimidium folii superius a nervo formatum. Apex teres ubique serratus. — Pulvinaria formans, majora pollices tres alta, vel cæspites late prorepentes, teca rhizomatoidea arcte cohæreutes. Color turionum saturate viridis, senio fuscescens. Primo vere tota planta aurato-fusca nitore metallico micans (unde nomen). Surculorum ramificatio, si ex planta adulta colligere liceat, ex monopodio sympodialis, hic illic pseudo-dichotoma. Folia secunda, comalia falcata. Dimidium folii inferius e basi obtusa auriculis adaucta lanceolatum, superius (revera nervus excurrentis) subuliforme. Fructus juniores tantum visi, ex eodem perichætio complures. Seta longior quam in *C. flexuoso*, pulchrius et concinnius arcuata. — Ad rupium latera. Søndre Bergenhus Amt: in insula Halsnø par. Fjælberg, Tangeraas et Bru in par. Strandebarm, Einingevik in par. Tysnæs (ubi $\frac{24}{8}$ 74 fructus adhuc calyptrigeros legi). Bergen". Denna art hör till den grupp, som har "folia ad basin in auriculas excavatas ex cellulis amplis aëriiferis quadratis junioribus hyalinis ætate ferrugineo tinctis dilatata" (till den andra gruppen med "folia sine auriculis basilaribus" hör *C. fragilis*), och till den undergrupp, som har "folia comalia nulla appendice hyalina prædita" (till den andra med "folia comalia in pilum longum serratum excurrentia" hör *C. atrovirens*). De 2 till samma undergrupp hörande arterna, *flexuosus* och *Schwart-*

zii skiljas från den nya arten därigenom, att den förra har "rete supraauriculare ex cellularum marginalium aëri-ferarum seribus II vel III, inde ad nervum rectangulariter areolatum, in parte superiore enormiter rhomboideum; pars folii superior tertia a nervo solo formatus; apex folii semicanaliculatus vel brevissime subuliformis, parce serratus", samt den senare "cellularum marginalium series VI—VIII; duæ partes folii superiores a nervo formatae".

Följande nya varieteter uppställas och namngifvas: *Dicranum montanum* var. *flaccidum*: surculi elongati, mollissimi, laxe cohærentes, folia longiora, apice fragilia; *Campyl. fragilis* var. *densus* = *C. densus* Sch. Syn.?: folia basi obtusata, apice longiore non fragile; cæspites fusi parum sericeo-nitentes, ad apices usque innovationum tomento rufo compacte intertexti; sterilis. *Polytrichum piliferum* var. *alpestre*: "forma normali minor, apice foliorum breviter appendiculato. — Caulis simplex vel semel bisve furcatim ramosus, pollices c. II metiens. Folia ad apices innovationum versus sensim majora, appressa, integerrima in pilum brevissimum eminentia. Seta unum pollicem longa, apophysis torqviformis, capsula minuta ceterum normalis. — Habitat supra litem salicum in monte Storskarven par. Røros, Søndre Thronhjems Amt, ubi mense Augusti 1869 legi".

Vid åtskilliga arter finnes dessutom en och annan anmärkning, så t. ex. uppgifver förf. sig hafva tagit frukter af följande förut på den skandinaviska halfön som frukt bärande ej kända arter: *Hedwigidium imberbe*, *Brevetelia arcuata*, *Neckera pumila* α och *Thamnum alopecurum*.

Ueber den Vegetationspunkt der Dikotylen-Wurzeln. Eine vorläufige Mittheilung von JACOB ERIKSSON. (Bot. Zeitung 1876, 13 okt.)

I Bot. Not. 1874, sid. 48—49 finnes ett referat af JANCZEWSKIS undersökningar öfver rotens tillväxt i spetsen, till hvilket ställe ref. får hänvisa (jfr äfven innevarande årgång sid. 15—18). HOLLE har sedan i ett nyli-

gen utgifvet arbete sökt sammanslå Janczewskis båda dikotyledontyper till en, i det att han förklarar leguminostypen såsom ett sekundärt degradations-stadium; dock fann han hos några förut ej undersökta leguminoser en afvikelse, som erinrar om gymnospermerna. På grund af sina egna undersökningar hos circa 100 arter uppställer förf. följande 4 typer, hvaraf de tre första bilda en gemensam grupp gent emot den fjärde såsom en andra.

Första typen. I rotspetsen finnas tre skilda meristemväfnader: ett plerom, ur hvilket perikambum, kärlnippe och märg utvecklas; ett periblem såsom meristem för den primära barken och slutligen ett för epidermis och mössan gemensamt meristem, dermatokalypptrogenen. Periblemet uppkommer antingen ur en enda cellskifva, i längdsnitt cellrad, "Initial-rad", hos *Helianthus*, *Rhaphanus*, *Coleus* m. fl., eller ur två utanför hvarandra liggande initialrader, hvarvid den yttre intager en större eller mindre själfständighet, hos *Solanum*, *Sium*, *Abutilon* insigne m. fl., eller ur tre till flere initialrader hos *Hoja*, *Villarsia*, *Convolvulus*, *Abutilon molle*, *Begonia*. Redan hos flere af dessa sist nämnda, men ännu mer hos *Banksia*, *Morina*, *Hibiscus liliiflorus* m. fl. är en öfvergång gjord till följande typ genom den mindre skarpa differentieringen mellan periblemet och mössan.

Andra typen. I rotspetsen finnas endas två skilda meristemväfnader; ett plerom och en för den primära barken, epidermis och mössan gemensam väfnad. Hit höra *Escallonia*, *Goldfussia*, *Lavatera*, *Hibiscus Rosa sinensis*, *Coffea arabica*, *Pittosporum*, *Levisticum* m. fl. Bland dessa närma sig de 2 förstnämnda följande typ och de 5 sistnämnda föregående typ.

Tredje typen. Rotens alla primära väfnader uppstå ur ett för alla gemensamt meristem t. ex. *Vicia sativa*, *Phaseolus multiflorus*, *Fagus*, *Ficus* m. fl. Till samma typ böra äfven några växter räknas, hvilka skilja sig från alla förut nämnda genom den öfvervägande centrifugala

utvecklingen i periblemet, t. ex. *Ranunculus repens*, *Drimys Winteri*, *Nuphar luteum* och *Primula veris*.

Fjärde typen. I rotspetsen finnas två skilda meristemväfnader, ett plerom och ett periblem. Det senare tilltager i omfång mot spetsen och bildar mössan genom tangentiala, akro- och centripetala delningar. Denna typ sammanfaller med gymonospermernas och är företrädesvis utvecklad i pålroten hos några Leguminoser, under det att i den utvuxna roten den i embryot tydliga gymnospermiska byggnaden försvinner och rotspetsen får samma byggnad som hos öfriga Leguminoser.

Den af HOLLE antagna degenerationen af rotspetsen har författaren ej funnit bekräftad.

Note sur une substance colorante nouvelle (solanorubine) découverte dans la Tomate. Par A. MILLARDET. — Nancy 1876, 21 sid. 8:o.

Förf. redogör här för ett af honom upptäkt färgämne, solanorubin. Det färgande elementet i den mogna tomaten (*Lycopersicum esculentum*) har hittills varit obekant: de färgande kropparnes litenhet torde vara orsaken till att de, oaktadt uprepade undersökningar af olika författare, likväl undgått uppmärksamheten. Då ämnet äger förmåga att kristallisera, ett förhållande som endast en gång förut hos organiska färgkroppar af klorofyllserien iakttagits, då Fremy erhöll kristaller af klorofyll medelst behandling med baryt, och då det dessutom enligt förf. är att räkna som ett omedelbart derivat af klorofyllet, så torde kannedomen om detsamma kunna i sin mån bidra till utredandet af de färgande ämnenas, särskildt klorofyllets natur.

I den omogna frukten innehålla cellerna jämte klorofyll och andra kroppar stärkelse. Försvinnandet af det senare anger första framträdandet af solanorubin, som efter klorofyllets så småningom försiggående affärgning slutligen antager en röd färg. Till sin form kunna solanorubinkristallerna antingen utgöras af polygonala lameller

eller af stafvar som förete en vanligen oval någon gång polygonal genomskärningsyta eller slutligen af i ena ändan tillspetsade, i andra trubbadade nålformiga kroppar. Förf. har på kemisk väg lyckats extrahera och i fullkomligt rent tillstånd framställa solanorubin såväl å lösning som i kristallform. Kristallernas största längd angifves till 1 à 3 m. m., och äro de ganska beständiga; sålunda förstöras de först vid $+135^{\circ}$ – 145° C., affärgas däremot snart vid ljusets tillträde.

Det nya färgämnets förhållanden till de vanliga kemiska reagentierna är i full analogi med klorofyllets.

Af dessa dess egenskaper jämte åtskilliga andra omständigheter drager förf. den slutsatsen, att solanorubin direkt bildas af klorofyll och sålunda är att hänföra till gruppen af dess öfriga derivater.

B. J...N.

Repertorium annuum Literaturæ Botanicae periodicae curarunt G. C. W. BOHNENSIEG et W. BURCK. Tom. II. 1873. Harlemi 1876, 200 sid. 8:o.

För något mer än 3 år sedan utkom första tomen af detta repertorium (jfr Bot. Not. 1874, sid. 27). Sedan dess har den dåvarande utgifvaren dött; de nuvarande utgifvarne ämna låta repertorierna för åren 1874—76 med det snaraste utkomma, så att utgifvandet från och med 1878 kan fortgå regelbundet. Antalet af periodiska skrifter, som behandlas, har ökats från 93 till 149 och skall framdeles ökats med flere. Ett register öfver familj- och släktnamnen har tillkommit. Visserligen upptagas i JUSTS Bot. Jahresbericht många af de i denna tom förekommande titlarne, men dock ej alla. I registret öfver författarenamnen i Bot. Jahr. för 1873 upptagas 729 författarenamn, i registret till denna tom af repertoriet däremot 1297. Anmärkas får dock, att ej alla, som nämnas på senare stället, hafva publicerat något 1873, utan en del året förut.

Bemerkungen über die Organisation einiger Schwärmzellen. Von Dr FERDINAND COHN. (Cohn, Beiträge zur Biologie der Pflanzen, 2 bd. s. 101—121.)

Vid odling af hyacinter i glas såg förf. en stor mängd af en *Gonium*-form uppträda, som han benämner *G. Tetrast* A. Braun in. litt. — Att döma af beskrifningen och figurerna är denna art identisk *G. sociale* (Dujard.) Warm., som omnämnes i ett referat i förra numret af Bot. Not. Några små mindre viktiga olikheter finnas visserligen; Cohn har ej afbildat de korta armarne, som förbinda de 4 cellerna, däremot har han sett 2 kontraktila vakuoler nära toppen och en cellkärna i motsatta ändan samt ett ytterst genomskinligt gemensamt slemhölje, som lätt kunde iakttagas, då bakterier i mängd fästade sig på dess utsida.

Parning af svärmsporerna kunde förf. ej med säkerhet påvisa, men väl att familjerna mot slutet af sin vegetationsperiod (slutet af febr. 1876) till största delen öfvergingo i hvilostadiet, i det att de gröna cellerna blefvo klotrunda, omgäfvos sig med en tjockare dubbelkonturerad cellmembran och utvecklade mer stärkelse, hvarigenom de blefvo tämligen ogenomskinliga. Slemmet omkring dem var nu tydligare; efter vattnets småningom skeende afdunstning vegeterade de fortfarande i den fuktiga luften.

Följande bild af organisationen hos nedan nämnda Volvocineer erhåller man som resultat af förf:s undersökningar. Plasmakroppen eller primordiacellen utgöres af en af klorofyll genomträngd protoplasma, hvori en klorofyll saknande af plasma bestående cellkärna (kärnplasma) inneslutes. Hos *Chlamydococcus* och *Gonium* afsöndras i cellkärnans periferi stärkelse i form af en ihålig kula, under det att ytterst finkornig stärkelse bildas äfven i den gröna plasman. Då man i glycerinpreparat ser den genomskinliga kärnan genom en smal ljus zon skild från amyllumskalet, så beror det, ss. förf. tror, därpå att glycerinet tager till sig vatten och därvid förorsakar en ringa kontraktion af kärnplasman. Karminlösning färgar kärnplasman som vanligt röd.

Hos *Stephanosphaera* och *Chlamydococcus* däremot är kärnplasman endast i de hvilande cellerna utvecklad så-

som en i den gröna väggplasman skarpt begränsad klar rund cellkärna med nucleolus; närmast omkring den hoppar sig det röda pigmentet, under det att stärkelsen här vanligen aflagras i form af flere större, sällan dessutom omätbart små, korn utan någon hänsyn till cellkärnan. I svärmsporerna hos dessa arter har man ännu ej, äfven med användandet af reagenser, kunnat urskilja en cellkärna.

Man var okunnig om att pulserande vakuoler förekom annat än hos Volvocineer och Palmellaceer, tils Strasburger nyligen påvisade att hos svärmsporen af *Ulotrix zonata* fans i dylik. Sannolikt äro dessa organ mera utbredda hos svärmsporerna, än man hittills antagit. Det är mycket antagligt, säger förf., att dessa pulserande vakuoler äro identiska med de hos Protozoerna (Infusorier, Rhizopoder och Myxomyceter) på motsvarande ställe i kroppen allmänt förekommande kontraktila vakuolerna. Förf. anser det vara i högsta grad sannolikt, att dessa vakuoler, som alltid ligga tätt under hudlagret eller kutikulan, och som stundom vid sammandragningen förvandlas i ett system af fina kanaler, hvilka i radierande riktning genomdraga kroppen, utgöra ett eget organ i cellen, hvilket är afpassadt för upptagande af syrehaltigt vatten utifrån och för dess fördelning i kroppmassan. De skulle således vara första antydningarne till ett respirations- och cirkulationssystem. Hos *Gonium* och *Chlamydomonas* har förf. öfvertygat sig om, att de kontraktila vakuolerna stå i förening med spetsen af den trattformiga håligheten (den icke kontraktlika vakuolen) i svärmsporen. Måhända motsvara de den region af cellen, där respirationen uteslutande försiggår, hvilken är så nödvändig för livets upprätthållande och särskildt för utvecklingen af den lokomotoriska kraften. Ty att zoosporernas yta för öfrigt är föga tillgänglig för diffusion, förmodar förf. redan af den omständigheten, att nästan alla svärmsporer under sin rörelse, äfven om den varar flere dagar, icke det minsta tilltaga i

storlek, under det att tillväxten begynner omedelbart efter groningenens början; det ser därför ut som om de under svärmandet icke upptoge några näringsämnen.

Den centrala eller excentriska (icke pulserande) vakuolen hos svärmsporen kan jämföras med kropphålan hos Protozoerna. Kroppen hos dessa senare bestå nämligen af ett under kutikulan liggande plasmiskt "barklager", som inåt omsluter en ihålighet, kroppshålan, inom fasta gränser. Innehållet i denna kroppshåla utgöres af protoplasmans mjukare och mera vattenhaltiga märgsubstans, endoplasma, i motsats till barklagret, exoplasma. Endoplasman hos *Paramecium Bursaria* m. fl. förete liknande rotationsströmningar som i cellerna hos *Vallisneria* eller *Nitella*; hos *Trachelius Ovum* och *Noctiluca miliaris* genomdrages kroppshålan af nätformigt förgrenade, obeständiga, pseudopodier bildande plasmatrådar på samma sätt som cellerna i håren på *Tradescantias* ståndare. — Algernas svärmceller förete således samma modifikationer af celltypen som de encelliga djuren af protozoernas klass, näml. en protoplasmakropp, som antingen naken begränsas af hudlagret eller af en differentierad kutikula, och som utvecklar cilier eller flageller till rörelseorgan, och som, deladt i ett periferiskt exoplasma och en central endoplasma, icke sällan i den förra innesluter pulserande vakuoler och en cellkärna. Om den konstant förekommande röda pigmentkroppen på yttre sidan af toppen hos så många svärmceller utgör första antydningen till ett för ljusintyck lokaliseradt ställe, kan bestämdt afgöras endast genom komparativa undersökningar öfver analoga pigmentfläckar hos lägre djur (medusor, actinier, echinodermer, maskar) med särskild hänsyn till deras embryonala och larvstadier, hvar till förf. hittills saknat tillräckligt material.

Smärre notiser.

Lärda sällskaps sammanträden.

Vetenskaps societeten i Upsala d. 23 sept. Adj. TH. FRIES förevisade några märkvärdiga växter från botaniska träd-

gården och redogjorde för egendomligheterna i deras byggnad.

Göteborgs vetenskaps- och vitterhets-samhälle d. 2 okt. Lektor C. J. LINDBERG höll ett föredrag, hvori han redogjorde för en sistlidne sommar på sällskapets bekostnad af honom företagen vetenskaplig resa i Norges arktiska trakter. En skrivelse hade från konsul O. Ekman till k. samhället ankommit, som innehöll att k. samhällets ledamot, hr DAVID CARNEGIE, till k. samhället skänkt 20 aktier i Göteborgs arbetarebostads aktiebolag å tillsamman 10,000 kr. ”med anhållan, att den årliga afkomsten af dessa aktier måtte af k. samhället disponeras, antingen till understöd åt yngre och mindre bemedlade vetenskapsidkare, till företagande af resor inom Skandinavien för naturvetenskapliga eller historiska forskningar, eller till honorarier åt författare af sådana till k. samhället erbjudna skrifter, hvilka af k. samhället anses vara af den förtjänst, att de böra i dess i tryck utkommande handlingar offentliggöras.”

Sällskapet pro fauna et flora fennica d. 7 oktober. Som nya för finska floran meddelade ordf. prof. LINDBERG följande fyra under sommaren på Öland funna lefvermossor. Den förut knappt utom Stor-Britannien anträffade hufvudformen af *Pallavicinia hibernica*, hvilken af possessionaten I. O. BOMANSSON påträffats vid Tjursnäs träsk i Lunds socken. Och uttalade ordf. den förmodan att denna så kallade hufvudform endast vore en mindre ymnigt fruktsättande vattenform af den hittils som varieteten *Flotowii* betecknade mossan. *Cephalozia curvifolia*, anträffad af talaren å Långbergsöda vid Orrdalsklint, där den förekom steril tillsamman med *Jung. Helleri* å ruttna granstammar. Den nordamerikanska *Jungermannia laxa*, funnen likaledes af prof. LINDBERG å gungflyartade ställen vid Tjursnäs; denna art vore möjligen hufvudformen af *Jung. groenlandica*. *Pillardia multifida*, af hr BOMANSSON anträffad vid Orrdalsklint, där den förekom i sumpiga källdrag i granskog. — Äfven tillkännagaf sig prof. LIND-

BERG vid fortsättningen af sina undersökningar om fruktens byggnad hafva funnit, att axelorganet i allmänhet deltagar i bildningen af fröfästet hos de samgömmiga frukter, hvilka öppna sig loculicide eller septifrage men icke hos de septicida. — Mag. I. P. NORRLIN meddelade, att stud. R. DAHLSTRÖM senaste sommar i Korpilahti socken under sextionde breddgraden påträffat vildt växande äppleträd och bärgalm (*Ulmus montana*), den senare bildande en verklig dunge, hvori finnas träd af ända till åtta tum i diameter.

Gåfva. Genom gåfvobref af den 25 sept. har kaptenen och bryggaren J. C. JACOBSEN på Carlsberg grundlagt en stiftelse, kallad "Carlsbergsfonden" till befrämjande af vetenskapliga ändamål och till denna stiftelse anslagit en summa af 20,000 kr. årligen, hvilken efter hans och hustruns död stiger till 50,000 kr. årligen. Direktionen för denna stiftelse skall bestå af 5 män, som det danska Videnskabernes Selskap väljer ur sin krets.

En hög nyponbuske. Omkring 2 fot ofvan marken på en äldre stam af *Rosa canina*, som växte vid en al i en hage vid Strömsberg nära Jönköping, hade för 3 år sedan ett skott utvecklat sig, som första året sköt upp 15 1/2 fot, andra året ytterligare 5 1/2 fot; tredje året växte grenarne ej i höjden, utan lade sig utåt och nedåt. Högsta spetsen var i år omkr. 24 fot ofvan marken, men då stammen ej är rak, blir hela dess längd något större.

Jätteformer bland Desmidierna. Prof. COHN höll förra året i Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cult. ett föredrag öfver *Florula Desmidiearum Bongoensis*. Materialet härtill hade han funnit på exemplar af en *Utricularia*, som dr SCHWEINFURTH insamlat på sin resa i Central-Afrika. Flere af de nya arterna äro särdeles märkvärdiga, emedan de äro större än alla andra förut kända Desmidieer och inom denna familj synas lika jättestora som elefanten i

förhållande till våra däggdjur. En af de nya arterna, *Pleurotænium elephantinum*, har en längd af 0,85 m. m. och en tjocklek af 0,15—0,17 m. m., under det att hittills kända arter endast uppnå en längd på sin höjd af 0,4 m. m. och en bredd af endast 0,05 m. m. — Såvidt utg. har sig bekant, kände man förut icke någon enda Desmidié från hela Afrikas fastland, oaktadt man naturligtvis förmodade att de högre belägna och mera vattenhaltiga trakterna i det inre framdeles skulle komma att lämna rika bidrag till kännedomen af såväl denna som andra familjer bland sötvattensalgerna. Några redan beskrifna former öfverträffa det, som Cohn anför som maximum hos förut kända arter. *Docidium maximum* har en längd af 0,852 m. m. och en tjocklek af 0,054 m. m. och *Docidium ovatum* en längd af 0,4 m. m. och en tjocklek af 0,125 m. m.

Nya sätt att torka växter. Följande sätt att torka växter med bibehållande af färgen har M. STOELZL nyligen förordat. Man gör en lösning af salicylsyra 0,5 i sprit 300, upphettar lösningen till kokning och drager därpå växten långsamt genom vätskan. Sedan aftorkas den mellan läskpapper och behandlas på vanligt sätt, d. v. s. inlägges omsorgsfullt mellan gråpapper, som flitigt ombytes. Växter med röda och violetta färger bibehålla sig mycket bra, då de torkas på detta sätt. — G. BANIER förordar ett annat sätt, som i synnerhet skall vara lämpligt att använda på resor. Man lägger växten mellan 2 med en lösning af gummi arabicum nyss bestrukna pappersark, hvaraf det ena bör vara styft och det andra tunt och genomskinligt. Mindre tjocka växter kunna på detta sätt erhållas torra på en natt. Färgen skall äfven bibehålla sig ovanligt bra.

Torkning af saftiga växter. HERR VON FREI HOLD har nyligen rekommenderat ett redan under längre tid af dr. ROSSBACH i Trier användt förfarande vid torkning af saftiga växter, nämligen växtens bestrykande med ben-

zol, hvarigenom den torkar lika hastigt som andra växter utan att vanställas.

Växtferment. C. KOSSMAN har anställt en rad af försök öfver ferment i trädens knoppar och unga växblad och funnit att i de mest olika växtarter finnes ett ferment, hvilket kan erhållas i lösning endast genom maceration af de sönderkrossade växtdelarne i vatten. Detta ferment kan öfverföra rörsocker i drufsöcker, stärkelseklister i dextrin och drufsöcker samt digitalin i digitaliretin och drufsöcker.

En botanisk bytesförening i Budapest har nu blifvit inrättad under ledning af Richter Lajos för att underlätta erhållandet af växter från Ungern, Siebenbürgen, Kroatien, Slovonien och så vidt möjligt äfven från Turkiet och Ryssland. Årsafgiften är 2 flor. eller 4 mark eller 5 fr.; för 100 inlämnade ex. gifvas 100 ex. tillbaka; såväl fanerogamer som kryptogamer mottagas. Närmare underrättelse lämnas af Richter Lajos, Erzherzogin Maria Valeria Gasse nr 1, Budapest, Ungern.

Den i början af året aflidne prof. Adolphe Brogniarts boksamling kommer att försäljas på auktion, som börjar d. 4 dec. Den 230 sid. innefattande katalogen kan erhållas af M:re Audion, Commissaire-Priseur, 26, cité Trévisé i Paris.

Innehåll: J. E. ARESCHOU, De copulatione microzoosporarum *Enteromorpha compressæ* — S. A. TULLBERG, Om några på Möen förekommande *Primula*-former. — N. J. SCHEUTZ, Nya växtlokaler. — Literatur-öfversigt: J. P. JACOBSEN, Aperçu systématique et critique sur les Desmidiacées du Danemark. — G. KRAUS, Das Verhalten des Zuckersaftes der Zellen gegen Alkohol und Glycerin und die Verbreitung des Zuckers. — N. WULFSBERG, Enumerantur muscorum rariorum sedes in Norvegia. — J. ERIKSSON, Ueber den Vegetationspunkt der Dikotylen—Wurzeln. — A. MILLARDET, Note sur une substance colorante nouvelle (solanorubine) découverte dans la Tomate. — G. C. W. BOHNENSIEG et W. BURCK, Repertorium annuum Literaturæ Botanicæ periodicæ. — F. COHN, Bemerkungen über Organisation einiger Schwärmzellen. — Smärre notiser: Lärda sällskaps sammanträden. — Gåfva. — En hög nyponbuske. — Jätteformer bland Desmidierna. — Nya sätt att torka växter. — Växtferment. — En botanisk bytesförening i Budapest.

BOTANISKA NOTISER

UTGIFNE AF

O. NORDSTEDT.

N:r 6 a.

d. 27 nov. 1876.

Nonnullæ

observationum ulteriorum Moriolorum.

Auctore J. M. NORMAN.

Som bemærket i "Allelositismus", forelå der i 1872 i mine samlinger omkring et snes arter Morioler. I foråret 1874 foretog jeg en reise til Florentz, under hvilken indsamledes Morioler på den store ö Hitteren ved Throndhjemsfjordens udløb, på Asköen lige ud for Bergen, i Tyrol ved Innsbruck og på alperne omkring Brennerpas, samt endelig ved Riva, på Monte Baldo og ved Descenzano ved Gardasöen og ved Florentz. Ved en foreløbig gjennemgåen af disse indsamlinger efter hjemkomsten til Tromsö forefandtes atter typer for omtrent et halvt snes tidligere ikke bemærkede arter, medens dog samlingerne var for vidløftige til i sin helhed at kunne underkastes nogen fuldstændigere undersøgelse. Mine embedsforretninger levnede mig ikke tid til "med det förste", således som jeg antydede det i "Allelositismus", at bekjendtgjøre noget om de siden nedskrivningen af "Fuligines lichenosæ" forefundne ny arter. Da det fremdeles tör være uvist, når mere påtrængende forretninger vil tillade mig at beskæftige mig med Moriolerne, hvis undersøgelse ofte er forbunden med megen tidsspilde ved opsøgningen af apothecierne, tror jeg ikke længere at burde udsætte med offentliggjörelsen af i al fald nogle af de nu forlængst erkjendte arter, hvor meget jeg end kunde have önsket både

at have udstrakt undersøgelsen till det hele indsamlede materiale og at have underkastet de nedenfor opstillede arter et grundigere studium. Mest beklager jeg dog, at jeg har måttet negligere de physiologisk-anatomiske studier, hvortil det tidligere om disse vækster bekendtgjorde så særlig opfordrer.

Under examinationen af arterne er yderligere bleven bekræftet min i "Allelositismus" pg. 252 udtalte anskuelse, at de, næsten i samtlige Morioloers thallus så hyppig forefundne pollenkorn spiller hos disse arter en rolle, der ikke er ganske ulig den, som Jungermanniens enkelte bladceller overtager ligeover for *Moriola sanguifica*. Således findes undertiden i *Spheconiscernes* thallus chlorofyldannelse eller grønne gonidier i snart mere lifsfriske, snart hendöende eller henflydende celler, som ved sit udseende mere eller mindre tydelig lader formode, at det er en pollencelle eller dennes indre væg (intine), efter afkastningen af den ydre (exine) under påvirkning af regnvandet. Blandt flere herhen hørende tilfælde skal kun nævnes, at jeg i thallus af en på hasselbuskene voksende *Spheconisca* har bemærket kuglerunde, omkring 0,022 m. m. brede chlorophylførende celler, udad omsluttede af en med yderst fine och korte korn eller spidser tæt besat membran, der neppe synes at kunne efterlade nogen tvivel om, at det var et pollenkorn. Også i de karakteristiske pollenceller af *Abietineæ* har jeg stødt på flere unge chlorophylførende datterceller, ligesom jeg ikke tvivler om, at den vandklare celle, hvori jeg har iagttaget begyndende chlorophyldannelse i en thallus af *Moriola pseudomyces*, har været intine af birkens pollenkorn, hvilke forøvrigt forefandtes, med påsiddende exine og således let kjendelige som pollenkorn, i stor mængde i den samme thallus. Denne direkte dannelse af chlorophylførende celler af pollenceller må nærmest jævnføres med de røde celler, der opstår som datterceller i Jungermanniens bladcelle hos *Moriola sanguifica*, hvorimod den ikke på nogen måde kan

sammenstilles med dannelsen af de små grønne gonidier i sidstnævnte vækst's *knoppende* goniocyster, hvilke gonidier er avlede af selve hyphevævet uden direkte hjælp af nogen fremmed celle.

Samtlige disse foreteelser af allelostitismus er neppe i sit væsen så afvigende fra tidligere og forlængst kjendte livsforholde, som det ved første öiekast kunde synes. Thi medens de snyltende småsopper vistnok i de fleste tillfælde virker fordærlig på deres vertplanter i deres helhed, så mangler der heller ikke, som bekjendt, eksempler på, at snyltesoppen fremkalder en såvel i kvantitativ som kvalitativ henseende forhöiet og anomal livsvirksomhed i enkelte organer eller enkelte væv hos vertplanten, hvorved de enkelte celler, som påvirkes af soppens hypher, hypertrophieres, og en ny ellers ikke stedfindende celleformelse inledes. I denne henseende vil det være tilstrækkeligt at henvise til De Bary's bemærkninger herom i hans *Morphologie und Physiologie der Pilze*, 1866, pg. 235. Det er på en noget lignende måde, at Morioleernes hypher indvirker på den, af dem omspundne og indesluttede, isolerede fremmede celle, når de i samme vækker en forhöiet og fra cellens normale forholdende afvigende livsvirksomhed, hvorunder der anlægges datterceller i samme og afsættes i disse chlorophyl og andre modencellen under normale forhold ikke tillkommende stoffe. Morioleens hypher stimulerer den fremmede fra en chlorophylførende vækst stammende celle til chlorophyldannelse, hvorved den sættes istand til at afgive assimilationsprodukter til Morioleen. I protoplasmaet i Morioleernes gonidier bemærker man nemlig ofte fint fordelt stivelse, og undertiden, som hos *Spheconisca austriaca* og andre, en temmelig betydelig del fed olie. Hvor der viser sig under påvirkning af jod rød eller blå farvning i Morioleernes tkallusvæv, er det næsten bestandigt i sådanne celledag, der ligger i intim berørelse med gonidierne, navnlig i den indre sæk af tkalluskjernernes barkskal, medens reaktionen på de med

stivelse nær beslægtede stoffe mangler i de øvrige thal-lusdele, der ikke umiddelbart støder til gonidienöster.

Hvad omspindingen af den fremmede celle angår, synes den, i al fald i mange tilfælde, at foregå på en lignende måde hos de øvrige Morioler som den, hvorpå *Moriola sanguifica* indkapsler *Jungermanniens* bladcelle. En hyphegren, ofte ved leddene indsnöret til en perlebåndformet rad af rundagtige celler, omslynger den fremmede celle som en ramme, og fra denne ramme eller krands af celler udgår den øvrige del af kapselen, der i begyndelsen, i al fald i nogle tilfælde, alene er kjendelig som en strukturlös fördunkling over den fremmede celle.

Der er al grund til at antage, at hos samtlige øvrige Morioler forekommer, ligesom hos *Moriola sanguifica*, gonidier, der er dannede af hypherne selv uden nogensomhelst direkte medvirkning af en fremmed celle, og at disse gonidier udgjör den overveiende større del af vækstens gonidier. Hos flere arter er det ikke vanskeligt at forfølge hypheelementers omdannelse til gonidier. Således finder man hos den på *Betula alba* voksende *Spheconisca* indifferens, at nogle unge, snart ganske få sammenstödende, snart parenchymatisk i noget større mængde förbundne, hypheceller udvikler chlorophyl i sin hulhed og lidt efter lidt går over til at blifve vækstens gonidier. Ganske ung har væggen af disse celler, der i regelen ikke er kuglerunde men noget kantede, en svagt i det brunlige spillende farve, der under væksten bliver mere og mere hyalin, medens cellen, hvor den ikke er för stærkt udsat för tryk af nabocellerne, lidt efter lidt antager en mere kuglerund form. I den ganske unge celle viser den chlorophylförende protoplasmaklump, der ikke udfylder cellehulheden, et kantet og ligesom sammenskrumpet udseende, og har en meget svag, mere i det gule spillende grönlig farve. Samtidig med at cellevæggen vokser og bliver mere hyalin, bliver protoplasmaklumpen mere kornet, antager en livligere grön farve og deler sig i flere klumper, der

udfylder et forholdsvis større rum af cellehulheden. På en lignende måde danner gonidierne sig hos *Speconisca ebenea* af små oftest i klynger liggende men farveløse eller så godt som farveløse celler af det underste lag af thallusvævet. Allerede, når disse celler kun har en diameter af henimod 0,002 m. m., kan den begyndende chlorophyldannelse bemærkes hos dem. I disse unge celler forefindes nemlig en svagt gulgrönlig, undertiden mere henflydende, undertiden skarpere begrændset og kantet (men ikke med det sammenskrumpede udseende som hos *Sph. indifferens*) klump, der af og til hos noget større celler bådformet udfylder en større del af cellehulheden. Når cellen har nået en størrelse af omkring 0,005 m. m., kan der istedetfor den ene klump træffes indtil 10—12 korn, der nu har en mere udpræget, om end fremdeles noget svag grøn farve. Under væksten bliver cellerne undertiden ved gjensidigt tryk noget kantede, for tilsidst, når de løsner fra hinanden, at antage en kuglerund form. Mere afvigende er gonidiedannelsen hos *Speconisca blattaria*. Fra de korte lyst farvede perlésnorformede hypher i det indre thalluslag udgår yderst fine, neppe 0,001 m. m. brede, ufarvede med et neppe bemærkbart stik i det blåliggrønne, uledede hypetråde, som i lysbrydning har nogen lighed med protoplasmaklumpen i leddene af de yngre perlésnorformede hypher. Disse bløde, korte, undertiden lidt krumme eller bugtede tråde, ender med en svag knopformet udvidning og er indenfor denne knop tæt og til alle sider af tråden besatte med sphærisk svagt fremragende buler, der ligner endesegmentet af den terminale knop. På en hypetråd kan sidde 12—14 af disse buler, som snart afsnører sig till en gruppe af isolerede, ganske små, kuglerunde celler af indbyrdes lidt afvigende størrelse, medens den oprindelige tråd hensvinder. Under væksten af gruppens celler bliver deres protoplasma först lidt efter lidt mere kjendelig blågrönt, for senere under den fortsatte vækst, medens cellerne ved gjensidigt tryk bliver noget

kantede, at antage den mere gulgrønne farve, som tilkommer denne arts conidier.

Den i "Allelositismus" nævnte dannelse af conidier hos Moriroleerne teer sig hos de forskellige arter eller artsgrupper på en indbyrdes noget afvigende måde. Conidierne forekommer på thallus dels spredte enkeltvis, dels bundtvis sammenstillede med eller uden iblandede (børsteformede) paraphyser og med eller uden særeget hylle.

De hidtil bemærkede conidier kan, hvad deres form angår, henføres til efternævnte 3:de slags:

- 1, *conidia sporoides*, breviora, latiora, saturate colorata, pauci-c. 3-septata.
- 2, *conidia columnaria*, elongato-oblonga, extremitatibus pallidis acutatis, cætero dilutius colorata, pluri-c. 7-septata.
- 3, *conidia acicularia*, elongata, angustissime linearia, extremitatibus sensim attenuatis acutis, curvata, tota prorsus hyalina, obsoletius septata v. simplicia.

Undertiden forekommer, som omtalt i "Fuligines lichenosæ",)(formede smålegemer i Spheconiscernes thallus. Disse ser ud, som de er opståede ved en sammenvoksning på midten af 2 nålformede med de konvekse rande mod hinanden vendende conidier, eller de er på dette sted forbundne med et tvertliggende, mellemstykke og bliver da til de)(-formede smålegemer.

Conidierne synes ved sine karakteristiske former og ved indbyrdes overensstemmelse hos flere nærstående arter skikkede til at benyttes ved opstillingen af artsgrupperne, men den omstændighed, at de endnu ikke er bemærkede hos nogle arter, og at 2 forskellige slags er forefundne i samme tkallus, har i forbindelse med deres noget tvivlsomme natur gjort deres anvendelse i denne retning mindre praktisk.

Hvad Moriroleernes geografiske udbredning angår, så er de hyppige og ofte kopiøse lige fra Hammerfest's omegn till Florentz's, fra 71—70° n. br. til 44—43°, altså gjen-

nem mere end 26 breddegrader. De forekommer lige såvel ved havets niveau som på alperne lige ved trægrænsen, ja ovenfor denne på snaufjeldet (Moriola sangvificā). De mangler lige så lidt i egne med et udpræget insulært klimat t. ex. på Hitteren og Asköen ved Norges vestkyst, som i egne med et strengt kontinentalt klimat t. ex. det indre af Finmarken og Rusland. De tager tiltakke med Europa's mest regnfulde klimater og tillige med forholdsvis ret tørre. Hvor de har været eftersøgte, er de hidtil fundne overalt, hvor der er nogen træ- og buskvegetation, og der lige så almindelige som de sædvanligen lavarter. I botaniske haver (t. ex. Christiania's og Innsbruck's) og i parkanlag synes de ofte at være i rigelig mangde forhånden. Hvad substratet angår, foretrækker mange arter de dele af træerne eller buskene, hvis fysiske beskaffenhed, såsom klæbrighed (resinæ), lådenhed eller ruhed (korkagtiga dannelser) gjør, at smålegemer lettere kan hefte sig på dem, medens andre arter dog også kan slå sig ned på nøgne, glatte og jævne barkdele. Morioler er forefundne på en større del af de nord- og mellem-europæiske vildtvoksende og dyrkede træ- og buskarter. Eksempelvis nævnes: *Abies excelsa*, *A. obovata*, *A. pectinata*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus Hippocastanum*, *Ae. Pavia*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *A. viridis*, *Aronia rotundifolia*, *Berberis vulgaris*, *Betula alba*, *B. odorata*, *Calluna vulgaris*, *Celtis occidentalis*, *Cornus pl. sp.*, *Corylus Avellana*, *Cratægus sp.*, *Cupressus sempervirens*, *Cytisus pl. sp. alp.*, *Daphne pl. sp. alp.*, *Empetrum nigrum*, *Ficus Carica*, *Fraxinus excelsior*, *Fr. Ornus*, *Juglans regia*, *Juniperus communis*, *Larix europæa*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera pl. sp.*, *Morus alba*, *M. nigra*, *M. tatarica*, *Olea europæa*, *Paulownia tomentosa*, *Pinus austriaca*, *P. montana*, *P. sylvestris*, *Platanus occidentalis*, *Populus pl. sp.*, *Prunus Cerasus*, *Pr. Laurocerasus*, *Pr. Padus*, *Pr. spinosa*, *Quercus Ilex*, *Qv. Robur*, *Rhamnus catharticus*, *Rhododendron ferrugineum*, *Robinia Pseudacacia*, *Rosa ca-*

nina, *Rhus typhinum*, *Salix mult. sp.*, *Sambucus racemosa*, *Sophora japonica*, *Sorbus Aria*, *S. aucuparia*, *Syringa vulgaris*, *Taxus baccata*, *Tilia pl. sp.*, *Ulmus pl. sp.*, *Viburnum Lantana*, *V. Opulus*, *Vitis vinifera*, *Vaccinium pl. sp. o. s. v.* Støttet til, hvad der er bekjendt ikke blot om Moriroleernes egen udbredning men også om de trærs og buskarters udbredning, hvorpå de er fundne, tør det måske være grund til at antage, med lignende kryptogamgrupperes overordentlig store udbredningskredse for öie, at de forekommer overalt i den nordlige kolde og tempererede zone, hvor der er træ- og buskvegetation. Såvidt hidtidige undersøgelser strækker, synes slægten *Moriola* fornemlig at være repræsenteret i de koldere egne, medens *Spheconisca* både forekommer i de koldere og i de mere tempererede klimater men rigeligere repræsenteret i disse sidste.

Efter disse bemærkninger, skal jeg, med en kort skildring af gruppen i dens almindelighed, gå over til beskrivelsen af en del af de senere end "Fuligines lichenosæ" iagttagne arter, dog kun forsåvidt de henhører till den tidligere opstillede kollektive slægt *Moriola*, idet jeg for oversigtens skyld også opregner på deres plads sammes forud beskrevne arter.

Moriolei.

Ascomytha pyrenocarpa. *Thallus nunc solummodo ex hyphis septatis, adultis coloratis, æqualibus v. ad septa constrictis, receptacula propria anguloso-reticulata procreantibus, gonidia includentia (goniocystas), nunc præter hyphas, coloratas v. pallidas v. prorsus hyalinas, creberrimas v. pauciores v. subnullas quoque e textura cellulosa (pseudoparenchymatosa) constitutus, cellulis in strato exteriori corticali coloratis, in interiori pallidioribus v. hyalinis, stratum crustiforme homogenum v. grumulosum v. irregulare formante, v. in acervulos separatos parenchymatosos, subregulares v. irregulares producta, v. in la-*

minulas v. opercula v. fasciolas discretas gonidia obtegentes, v. in receptacula cystiformia, integra v. dimidiata, vulgo pariete laminuloso duplice, exteriore saturatius colorato, interiore pallidiore, gonidia v. cellulas alias proprias v. peregrinas includentia, sic nucleos thallicos figurantia. Gonidia partim ope cellulæ peregrinæ plantæ heterogenæ (allelositismo) procreata, partim e solis structuris plantæ ipsius nascentia, nunc in glomerulos polyedrice regulares (septatione pluries continuata solitarii gonidii primarii) idposita, nunc sæpius irregulariter agglomerata, nunc solitaria majora viridia v. coloratione parietis v. protoplasmatis rubra v. rubicunda. Apothecia perithecio saturate colorato, vulgo ad basin hyphas rhizoideas emittente, nunc mediocria (0,12 m. m. lata v. ultra) perithecio sæpius crassiore & fragiliore, nunc parvula cystiformia (c. 0,06 m. m. lata) perithecio tenuiore & tenaciore. Sporæ 4—8:næ v. numerosæ, vulgo septatæ, rarius septatione obsolete subsimplices, saturatius v. dilutius coloratæ v. prorsus hyalinæ. Spermogonia sæpissime parvula, cystiformia, sterigmatibus vulgo mox diffluxis, raro persistentibus, spermatis brevibus, sæpius 0,004—5 v. -6 m. m., raro solummodo 0,002 m. m. longis, apud plurimos bacillaribus, obtusis, rectis, extremitatibus non raro vix sensibilibus dilatatis. Conidia huc illuc in thallo nascentia, nunc sporoidæ v. columnaria nunc acicularia gracilia. Pycnides in nonnullis speciebus (vulgo apotheciis paucis v. nullis) copiosæ stylosporis vulgo saturatius coloratis nec non utrinque obtusioribus quam ascosporæ ejusdem speciei.

Moriola, Norm. em.

Syn. *Moriola* A. *Eumoriola* p. p. Norm. Bot. Not. 1872 pg. 13.

Thallus solummodo ex hyphis saturate coloratis & *goniocystis anguloso-reticulatis* gonidia includentibus, *partim progemmatione parietis hyphæ procreatis*, constitutus.

1. *Moriola descensa*, Norm. Bot. Not. 1872 pg. 14.

2. *Moriola sangvifica*, Norm. l. c. pg. 15.
3. *Moriola pseudomyces*, Norm. l. c. pg. 13.
4. *Moriola (?) pyriferæ*, Norm. Thronhj. Vidensk. Selsk. Skr. tom. VII pg. 246.

Ad Sorbos in Finmarkia nascens a cæteris speciebus facile distingvitur goniocystis (?) atris, creberrimis, terminalibus v. plurimis lateralibus pedunculatis, parvulis (vix longitud. 0,030 m. m. attingentibus), oblongo-ovalibus v. ovalibus v. ovatis, hyphis gracilibus. Apothecia non visa. Dubium videtur, an s. d. goniocystæ veræ tales sint.

Spheconisca, nov. gen.

Syn. *Moriola* A. *Eumoriola* p. p. (*M. resinæ*) & B. *Spheconisca*.

Thallus præter hyphas e texturis cellulosis constitutus, goniocystis reticulato-angulosis progemmatione parietis hyphæ procreatis destitutus. Sporæ lanceolatae, ellipticæ v. oblongæ, subsimplices v. 1—7-septatæ (numquam elongatæ multiseptatæ),

A. **Morioliopsis**.

Apothecia mediocria perithecio crassiusculo fragiliore. Sporæ 8:næ, 3—7 septatæ, coloratæ.

1. **Spheconisca** (*Morioliopsis*) **resinæ**, Norm. Syn. *Moriola resinæ*, Norm. Bot. Not. 1872 pg. 14.

2. **Spheconisca** (*Morioliopsis*) **confusa**, n. sp. Præcedenti similis præcipue differt *nucleis thallinis* regularibus *deficientibus*, gonidiis sub structura thallina irregulari *jodo nullibi reagentibus*.

Hab. in Norvegia meridionali ex. gr. prope Christianiam (N. Moe) nec non in alpibus Tirolia prope Brenner ad resinam Abietis copiose.

3. **Spheconisca** (*Morioliopsis*) **translucens**, n. sp. Thallus obscure *cinereus* (cinereus particulis nigris immixtis), *humectus* pro majore parte *virescens*, juvenilis niger *hyphis validiusculis, varicosis*, articulis difformibus, unacum *nucleis thallinis* regularibus saturate coloratis, adul-

tior in stratum corticale, *cellulis plurimis emortuis collapsis pallescentibus*, & in glomerulos gonidiorum in stratum gonimon juxtapositos, cellulis incoloribus dissolutis velatos, *fatiscentes, nullibi jodo reagens*. Apothecia perithecio brunneo, hyphis basilaribus vix ullis. Sporæ anguste lanceolato-oblongæ, *distincte 3-septatæ, nunquam submurales*, dilutius coloratæ, 0,010—15 m. m. longæ. Gelatina hymenii *jodo cærulescens v. non reagens*.

Hab. prope Rivam Austriæ Italicæ ad Populos.

4. **Spheconisca** (Morioliopsis) **conjungens**, n. sp. Thallus niger, massula thallina grumulosa, *minutissimo-cellulosa, hyphis coloratis longioribus nullis*, jodo nullibi reagens. Apothecia hyphis basilaribus saturatius coloratis. Sporæ oblongæ, *sub-7-septatæ*, septulis longitudinalibus adjectis *submurales*, saturatius coloratæ, 0,024 m. m. longæ. Gelatina hymenii jodo *non reagens v. levissime cærulescens*.

Hab. in insula Hitteren Norvegiæ mediæ ad Populos.

Hvad apothecierne angår, er denne art ganske en Morioliopsis eller Moriola, men med hensyn til thallus stemmer den fuldstændig med de enucleöse Spheconiscer.

B. Dimorella.

Sporæ 8:na, 1—septatæ, coloratæ.

5. **Spheconisca** (Dimorella) **tenebrosa**, n. sp. Thallus *eximie ater*, hyphis saturate coloratis, ad septa constrictis, articulis subdifformibus angulosis, passim in *lamulas anguloso-cellulosas dilaceratas* coalitis, gonidiis *pallidioribus, flavicundo-viridulis*, parcis. *Apothecia submediocria* perithecio subrigidulo, hyphis basilaribus ad septa constrictis. *Sporæ globoso-ovales*, 0,004-6 m. m. longæ. Gelatina hymenii *jodo rubens*.

Hab in insula Hitteren Norvegiæ ad Corylos.

6. **Spheconisca** (Dimorella) **austriaca**, n. sp. Thallus tenuis, substratum ægre obtegens, *nigricans*, textura grumulosa cellulis globosis saturatius coloratis, immixtis hyphis ad septa constrictis *articulis subglobosis*, gonidiis

copiosis *saturate viridibus*, aliis agglomeratis mediocribus, aliis *subsolitariis magnis* (0,036 m. m. v. ultra latis). Apothecia *parvula cystiformia*. Sporæ *oblongæ*, 0,018 m, m. longæ. Gelatina hymenii jodo *vix reagens*.

Hab. prope Innsbruck in Horto Botanico ad Pinum austriacam.

C. *Euspheconisca*.

Apothecia in plurimis parvula cystiformia perithecio tenui, tenaciore. Sporæ 8:næ, distincte 3-septatæ v. septis obsoletioribus subsimplices, pallidæ v. dilute coloratæ.

a. Apothecia submediocria perithecio subfragili. Sporæ dilute coloratæ. Thallus jodo nullibi reagens.

7. ***Spheconisca hypocrita***, n. sp. Thallus ruguloso-verruculosus, subcrassiusculus, niger, subnucleosus nucleis difformibus in stratum laminulosum lacunosum confluentibus, e cellulis rotundatis laxius cohærentibus compositum, immixtis hyphis non parcis pallidioribus, æqualibus v. ad septa constrictis, gonidiis glomeratis saturate viridibus. Apothecia hyphis basalibus coloratis longioribus. Sporæ lanceolatæ, 3-septatæ v. submurales, 0,012-13 m. m. longa. Gelatina hymenii jodo sordidule carnee rubens v. vix reagens.

Hab. in alpihus Tiroliae prope Brenner ad ramos Laricis.

Arten står midt imellan Morioliopsis og Euspheconisca og kan med næsten lige megen ret henføres til den ene som til den anden gruppe.

b. Apothecia parvula cystiformia. Sporæ hyalinæ. Thallus hyphis substrato adpressis, reticulatim anastomosantibus.

8. ***Spheconisca obducens***, n. sp. Thallus *maculas distinctas* nigrescentes figurans, hyphis substrato *arcte adpressis*, ad septa constrictis, articulis latitudinem subæquantibus, *reticulatim anastomosantibus*, areolis demum parenchymate repletis, gonidia saturate viridia obtegente. Sporæ lanceolatæ v. ellipticæ, obsoletius 1—3-septatæ v.

subsimplices, 0,008-10 m. m. longæ. Gelatina hymenii jodo rosee rubens.

Hab. ad truncos Fici prope Descenzano ad lacum Benacum Italiæ.

c. Apothecia parvula cystiformia. Sporæ hyalinæ. Thallus creberrimis hyphis a substrato solutis texturæ cellulossæ immixtis, jodo nullibi reagens.

9. **Spheconisca ebenea**, n. sp. Thallus latius expansus, *aterrimus*, subcrassiusculus, e creberrimis hyphis *saturate coloratis*, ad septa constrictis, *articulis latitudinem subæquantibus* subglobosis, nec non ex acervulis vulgo rotundatis parvulis, rarius operculiformibus majoribus, cellullis articulis hypharum æqvimaguis, gonidiis paucioribus agglomeratis v. subsolitariis. Sporæ *lanceolato-lineares*, 3-septatæ, numquam submurales, prorsus hyalinæ, 0,015-16 m. m. longæ, 0,003-4 m. m. latæ. Gelatina hymenii jodo rosee rubens.

Hab. in alpibus Tirolia prope Brenner ad truncos & ramos Alni viridis.

På denne og den nærmest følgende arts thallus forekommer også Bæotitthisfrugter, så det er uvist om de hører til Euspheconisca- eller Bæotitthis-gruppen.

10. **Spheconisca italica**, n. sp. Thallus *sordide fusco-cinereus*, subcrassiusculus, e creberrimis hyphis medio-criter coloratis, substrictis, angustioribus, *articulis sæpius latitudine brevioribus*, nec non e textura grumulosa *minuto-cellulosa*, gonidiis saturate viridibus, agglomeratis v. subsolitariis. Sporæ acutiuscule *lanceolatæ*, 3-septatæ v. *submurales*, c. 0,012 m. m. longæ. Gelatina hymenii jodo rosee rubens.

Hab. prope Florentiam ad ramos, petiolos, folia Quercus Ilicis.

Pycnider af samme udseende og størrelse som apothecierne er hyppigere end disse. Stylosporerne er elliptiske, butte, 4-rummede, brunfarvede, c. 0,010 m. m. lange.

d. Apothecia parvula cystiformia. Sporæ pallidæ v. levissime coloratæ. Thallus textura cellulosa prævalente, hyphis parciorebus v. subnullis, jodo nullibi reagens.

11. **Spheconisca indifferens**, n. sp. Thallus tenuis, nigrescens, *acervulis cellularum irregularibus v. laminulosis v. fasciolatis copiosis*, hyphis ad septa constrictis, articulis subglobosis, *non parcis*, gonidiis saturate viridibus, sæpe irregulariter agglomeratis, copiosis. *Sporæ angustius lanceolatae*, non manifeste septatæ, *hyalinæ*, c. 0,012 m. m. longæ.

Hab. prope Innsbruck ad ramos Betulæ albæ.

12 **Spheconisca humilis**, n. sp. Thallus latius expansus, niger, cellulis coloratis *irregulariter connexis, laxius cohærentibus*, sæpe in hyphas breves ad septa constrictas articulis subglobosis abeuntibus, gonidiis saturate viridibus contento eximie granuloso, aliis mediocribus subirregulariter agglomeratis, aliis *magnis solitariis*. Apothecia hyphis basalibus parciorebus. Sporæ ellipticæ v. lanceolatae, sub 3-septata, septo medio distinctiore, terminalibus obsoletioribus, *hyalinæ*, 0,008-10 m. m. longæ. Gelatina hymenii jodo leviter rubens. Spermogonia apotheciis *majora* (in congeneribus vulgo æqvimagina) spermatis *gracilioribus brevissimis*, c. 0,002 m. m. longis (in congeneribus vulgo crassioribus, 0,004 m. m. v. ultra longis).

Hab. prope Innsbruck ad Acer pseudoplatanum.

13. **Spheconisca inficiens**, n. sp. Thallus latius expansus, crassiusculus, niger, leproso-grulosus, *fatiszens, detergibilis*, cellulis copiosissimis in massulas fatiscentes collabentibus, immixtis acervulis cellularum majorum saturatius coloratarum, gonidiis subagglomeratis parcis. Sporæ ellipticæ, septis diffluentibus obsolete 3-septatæ, *levissime coloratæ*, 0,008—9 m. m. longæ. Gelatina jodo rosee rubens.

Hab. prope Christianiam in Horto Botanico ad ramos Abietis pectinatæ (N. Moe).

14. **Spheconisca blattaria**, Norm. Bot. Not. 1872 pg. 18. Syn. Moriola blattaria, Norm. l. c.

e. Apothecia parvula cystiformia. Sporæ pallidæ. Thallus nucleosus v. subnucleosus, hyphis coloratis parci-oribus v. subnullis, vulgo partim (ad laminulam corticalem interiorem nucleorum) jodo reagens.

15. **Spheconisca rimulosa**, n. sp. Thallus latius expansus rimuloso-rugulosus niger, subnucleosus v. crustiformis, supraposita incrustatione interrupta, fragili, subfatiscente, in acervulos cellulosos minutos secedente, strato corticali interiore pallidiore subcystiformi v. laminuloso partim jodo *persistenter cærulescente*, gonidiis saturate viridibus, mediocribus agglomeratis, *majoribus* (0,024 m. m. v. ultra latis) *solitariis* raris. Apothecia hyphis basilaribus paucioribus pallidioribus. Sporæ elliptico-lanceolatæ, *vix distincte 3-septatæ*, hyalinæ, c. 0,008 m. m. longæ. Gelatina hymenii jodo roseæ rubens v. non reagens.

Hab. prope Christianiam ad Grefsen ad corticem Fraxini (N. Moe).

16. **Spheconisca æthalea**, Norm. Bot. Not. 1872 pg.

17. Syn. Moriola æthalea, Norm. l. c.

17. **Spheconisca quasillaria**, Norm. Bot. Not. 1872 pg. 15. Syn. Moriola quasillaria, Norm. l. c.

D. **Bæotitthis.**

Sporæ numerosissimæ, minutæ, oblongæ, obsolete 1-septatæ v. simplices, singulatim subpallidæ apparentes, in massula coloratæ.

18. **Spheconisca** (Bæotitthis) **luctuosa**, Norm. Thronhj. Vidensk. Selsk. Skr. tom. VII pg. 246.

Thallus latissime expansus, *ater*, nucleis thallinis distinctioribus v. laminulose confluentibus, partim *jodo cærulescentibus*, crebris hyphis coloratis, ad septa constrictis, articulis subglobosis, passim in acervulos cellulosos abeuntibus, gonidiis *saturate viridibus*, mediocribus agglomeratis, *majoribus subsolitariis* (aliis magnis carneis v. incoloribus). Apothecia submediocria, hyphis basalibus *crebrioribus*. Sporæ c. 0,004 m. m. longæ. Gelatina hymenii *jodo cærulescens v. non reagens*.

Hab in Kontokæino Finmarkiæ continentalis interioris prope Martas ad Salicem phylicæfoliam, nec non prope Christianiam ad Alnum glutinosam (N. Moe).

19. **Spheconisca** (Bæotitthis) **rava**, n. sp. Thallus in plagas elongatas expansus, *cinereo-nigricans*, hyphis coloratis *substrato arcte adpressis*, ad septa constrictis, articulis subglobosis, *reticulatim anastomosantibus*, areolis demum textura rotundato-cellulosa repletis, gonidia pallide viridia parcissima obtegente, jodo *nullibi reagens*. Apothecia medio-cria hyphis basalibus subtilibus *brevissimis v. nullis*. Sporæ $0,004-5$ m. m. longæ. Gelatina hymenii jodo *coccinee rubens*.

Hab. in insula Hitteren Norvegiæ mediæ ad ramos Populi.

Smärre notiser.

Lärda sällskaps sammanträden.

Vetenskapsakademien d. 13 sept. Hr. præses tillkännagaf att akademiens utländske ledamot i 7:de klassen, geheime-regeringsrådet CHRISTIAN GOTTFRIED EHRENBURG med döden afgått sedan akademiens sista sammankomst. Till intagande i öfversigten antogs en inlämnad uppsats af dr J. ÅNGSTRÖM: Primæ lineæ muscorum cognoscendorum, qui ad Caldas Brasilæ sunt collecti; continuatio.

Vetenskaps societeten i Upsala d. 28 okt. Prof. CLEVE lämnade en framställning af diatomaceernas byggnad, fortplantning och förekomstsätt samt förevisade flere preparat af diatomaceer.

Fysiografiska sällskapet d. 8 nov. Adj. F. ARESCHOUG föredrog om de olika slag af grenar som förekomma hos linden.

Innehåll: J. M. NORMAN, Nonnullæ observationum ulteriorum Moriorum. — Smärre notiser: Lärda sällskaps sammanträden.