

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesamtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm und **Dr. F. G. Kohl**

in Cassel.

in Marburg.

Zugleich Organ

des

Botanischen Vereins in München, der Botaniska Sällskapet i Stockholm, der Gesellschaft für Botanik zu Hamburg, der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau, der Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala, der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, des Botanischen Vereins in Lund und der Societas pro Fauna et Flora Fennica in Helsingfors.

Nr. 24.

Abonnement für das halbe Jahr (2 Bände) mit 14 M.
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

1893.

Die Herren Mitarbeiter werden dringend ersucht, die Manuscripte immer nur auf *einer* Seite zu beschreiben und für *jedes* Referat neue Blätter benutzen zu wollen. Die Redaction.

Originalberichte gelehrter Gesellschaften.

Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala.

Sitzung am 18. Mai 1890.

Herr Licentiat **P. Hellström** hielt einen Vortrag:

Ueber einige anatomische Beobachtungen an gewissen *Gramineen*.

Siehe „Några iakttagelser angående anatomien hos gräsens underjordiska utlöpare.“ (Bihang till Kgl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. XVI. Afd. III. No. 8.)

Herr Candidat **R. Sernander** sprach:

Ueber das Vorkommen von Steinflechten an altem Holz.

Im nördlichen Schweden ist es, besonders durch S. Alnquist's Untersuchungen, in mehreren Fällen constatirt worden, dass an

altem Holz eine Anzahl sogenannter typischer Steinflechten wachsen können. Einige Untersuchungen über diese eigenthümliche Lignum-Flora des nördlichen Schweden werden hier mitgetheilt.

Rings um die alte Kirche von Njurunda in der Provinz Medelpad zieht sich eine hohe, viereckige Steinmauer, die von einem alten verfallenen Dache aus groben Holzspähnen (von *Pinus silvestris*) überdeckt wird. Diese waren sehr alt und seit langer Zeit den Atmosphäriken ausgesetzt, wodurch die ursprüngliche Natur des Holzes erheblich verändert worden war. Ein eigentlicher Verfaulungsprocess ist niemals eingetreten, aber durch Sonne, Regen und Wind ist das Holz zusammengeschrumpft und hart geworden. Ferner ist es auch durch dorthin gewehrte Staubkörner einigermaassen mit kleinen Mineralpartikeln und sonstigen unorganischen Stoffen im Allgemeinen imprägnirt worden.

Dieses Dach ist mit einer reichen Flechtenvegetation bewachsen, die auf der südlichen und östlichen Seite ziemlich schlecht entwickelt ist, auf der nördlichen und auch auf der westlichen Seite dagegen besonders üppig ist.

Zuerst begegnen wir dort einer Gruppe von Arten, von denen die gemeinen fast immer in höherem oder geringerem Grade altes Holz auszeichnen und von denen die seltenen am häufigsten eben auf dieser Art von Substrat angetroffen werden. Hierher gehören:

- Usnea barbata* β. *hirta*.
- Alectoria ochroleuca* γ. *sarmentosa*.
- " *jubata* α. *prolixa*.
- Cetraria glauca*.
- " *saepincola* α. *nuda*.
- " " β. *chlorophylla*.
- Parmelia saxatilis* β. *sulcata*.
- " *furfuracea*.
- " *physodes* α. *vulgaris*.
- Caloplaca vitellina*.
- Lecanora subfusca*.
- " *varia*.
- Lecidea botryosa*.
- " *Sanguinaria* α. *endorhoda*.
- " *elabens*.
- Xylographa parallela*.

Eine Art, die dieser Gruppe am nächsten steht, ist

Cetraria aleurites,

die hier eigenthümlicher Weise gross und mit reichlichen Apothecien gedeiht. Diese Flechte kommt in anderen Gegenden eigentlich nur an Eichenstrünken und Kiefernrinde vor, aber nach Hellbom's*) Angabe findet sie sich in Norrland auch an alten Pfahlzäunen.

Allein die eigenthümlichste Abtheilung dieser Flechten-Gesellschaft wird aus den nachfolgenden Arten gebildet:

*) Hellbom, Norrlands lafvar. (K. Sv. Vet.-Akad. Handlingar. Bd. XX. 1884. p. 35.)

Parmelia saxatilis α. *retiruga*.
 " **sorediata*.
 " *centrifuga*.
 " *incurva*.
Gyrophora polyphylla β. *deusta*.
Lecidea neglecta.

Diese Flechten, welche sämmtlich, wie bekannt, als typische Steinflechten betrachtet werden und ziemlich exclusiv zur Vegetation unseres Urgebirges gehören, wozu sie im Allgemeinen eine wichtige Rolle spielen, traten hier in hübschen und gut ausgebildeten Exemplaren auf. *P. centrifuga* und die sonst gewöhnlich sterile *P. incurva* zeichneten sich durch reichliche und — wenigstens gilt dies von der letzteren Art — besonders üppig entwickelte Apothecien aus; die beiden anderen Repräsentanten der fraglichen Gattung waren völlig normal ausgewachsen. *Gyrophora polyphylla* kam ziemlich häufig in Exemplaren von gewöhnlicher Grösse vor; einige Formen erinnerten nicht wenig an *G. erosa*. *Lecidea neglecta* war steril, aber nicht schlechter entwickelt, als sie es an ihren eigentlichen Standorten zu sein pflegt.

Lecidea neglecta bildet durch die Art und Weise, wie sie vorkommt, den Uebergang zu einigen Flechten, welche hier kleine, zahlreiche Kolonien zusammensetzen, unter denen gewöhnlich einige Sand- oder Erdpartien angesammelt waren. Sie pflegen freilich an Holz wachsen zu können — speciell die *Cladonien* an verfaulten Strünken — aber da sie gewöhnlich die Vegetation der Felsen charakterisiren, wo sie jedoch selten auf dem Felsen selbst, sondern an faulendem Moos und kleinen Erdanhäufungen in den Ritzen vorkommen, tragen sie noch mehr dazu bei, der Vegetation des Daches einen dem „*lignum*“ fremden Habitus zu geben.

Sie sind:

<i>Stereocaulon paschale.</i>	<i>Cladonia deformis</i>
<i>Cladonia uncialis.</i>	" <i>gracilis.</i>
<i>Cladonia pyxidata.</i>	

Interessant war es, zu sehen, wie auch die Nagelköpfe*) im Dache mit Flechten überkleidet waren. Sie waren mit einem zusammenhängenden „*lecidetum purum*“ en miniature überzogen, das aus den nachfolgenden Arten bestand:

*) Es kann mehr als einmal sonderbar scheinen, dass die Flechten im Stande sind, sich an den unwirthlichsten Gegenständen anzusiedeln. Besonders interessant in dieser Hinsicht ist die Zusammenstellung eigenthümlicher Arten von Substrat, welche O. J. Richard in seiner „*Etude sur les substratums des Lichens*“ (Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. T. XXXVII. 1883) gemacht hat. Dasselbst werden auch mehrere an Eisen angetroffene Flechten aufgenommen. Unter anderen eigenthümlichen Substraten ist das Glas zu bemerken. Die in der genannten Arbeit vorkommenden Angaben stammen meistens aus Frankreich und (durch Arnold) aus Tirol. Für Skandinavien werden über diese zwei Substrate keine Angaben geliefert. Elias Fries erwähnt (l. c. p. LXXXIV), dass sich in der Kirche von Falsterbo eine Flechten-Vegetation sowohl an Eisen, als an Glas findet; von *Physcia caesia* fand Votr. im Jahre 1884 an einem alten Glas im Schlossgarten zu Örebro ein Exemplar, das 21 × 19 mm maass.

Stereocaulon paschale. *Lecanora cinerea.*
Physcia sp. *Lecidea fuscoatra* u. *fumosa.*
Lecanora varia β . *polytropha.* *Rhizocarpon geographicum.*

An einer anderen Stelle dieser Landschaft, nämlich bei der alten Kirche von Liden, findet sich an deren mit alten Holzspähnen gedecktem Portal eine sehr ähnliche Vegetation. Besonders häufig waren *Parmelia centrifuga* und *P. incurva*.

Diese zwei Arten scheinen die gewöhnlichsten derjenigen Steinflechten zu sein, die man in Norrland an altem Bauholz antrifft. Die Stelle, wo Votr. *P. incurva* am schönsten ausgebildet sah, war in Jemtland auf dem mit Kieferspähnen gedeckten Dach der alten, verfallenen Kirche von Ragunda.

Votr. suchte nachzuweisen, dass die „Keimung“ das gefährlichste Entwicklungsmoment der Flechten sei. Er hob Fälle hervor, wo Flechten an einem ihnen eigentlich fremden Substrat hatten auftreten können, und zwar dadurch, dass so grosse Massen von Soredien über dieses Substrat zerstreut worden waren, dass es einigen von diesen gelungen war, das kritische Keimungsstadium zu überschreiten. Dass gerade dieses Stadium in der That ein kritisches ist, geht daraus hervor, dass sie sich später, nachdem eine Corticialschicht u. s. w. angelegt worden ist, an dem fremden Substrate völlig normal und kräftig entwickeln.

In Folge dieses und anderer Umstände war Votr. geneigt, anzunehmen, dass es nicht nur direct die chemische und physische Beschaffenheit des Substrates ist, welche durch ihr Verhalten zur Nahrungsaufnahme der Flechten aus diesem ihre Vertheilung bestimmt — die Soredien haben nicht verschiedenartige oder grössere Bedürfnisse einer Nahrungsaufnahme aus dem Substrat, als die ausgewachsene Flechte — sondern dass ein wichtiger Factor muthmaasslich in den rein biologischen Fragen liegt, welche Organismen sich gleichzeitig mit den Flechten an dem betreffenden Substrat entwickeln und mit denen sie in Berührung oder Conflict gerathen müssen. Dieser eventuelle Conflict ist selbstverständlich für diejenigen Flechten am gefährlichsten, die sich nach einem Substrat verirrt haben, für dessen Organismenwelt sie nicht angepasst sind, besonders während ihrer ersten weniger gut geschützten Entwicklungsstadien. Das mit Steinflechten überkleidete norrländische Bauholz hatte durch Wetter, Wind und Staubimprägnation eben solche Veränderungen erfahren, dass etwa ein Theil unter anderen Verhältnissen an Lignum auftretende Organismen, z. B. Bakterien und Schimmelpilze, welche die Keimung der Steinflechten verhindern, nicht zur Entwicklung hat gelangen können.

Sitzung am 25. September 1890.

Es wurde folgende Mittheilung des Prof. G. Lagerheim in Quito von Prof. Th. Fries vorgelesen:

Ueber das Vorkommen von europäischen *Uredineen* auf der Hochebene von Quito.

Die *Uredineen*-Flora der Umgebung von Quito ist sehr reich an unbeschriebenen und interessanten Formen. Auf jeder Excursion fand Verf. mehrere neue Species, nur selten traf er eine auch in Europa vorkommende Art an. Er wird später die *Uredineen*-Vegetation der Anden der Provinz Quito ausführlich schildern, und begnügt sich jetzt, einige Notizen über etliche in Europa sehr häufige Arten, die er hier gefunden, mitzuthemen.

Merkwürdiger Weise wird der Hafer nicht in Ecuador cultivirt, obgleich er hier ausserordentlich gut gedeiht. Zum Futter der Pferde etc. wendet man immer noch die „Alfalta“ (*Medicago sativa* L.) an, aber diese, allerdings sehr gute, Futterpflanze leidet in der ganzen „Sierra“ so stark an einer Pilzkrankheit, dass sie oft zur Fütterung sehr schlecht verwendbar ist. Es war deshalb die höchste Zeit, eine neue passende Futterpflanze einzuführen, und diese Aufgabe stellte sich Rev. Padre L. Sodiro, der sich um die Hebung der Agricultur in Ecuador sehr verdient gemacht hat. Unter Sämereien, welche zum Besäen von Wiesen verwendet werden sollten und aus Europa stammten, hatte er einige Haferkörner gefunden, die im botanischen Garten ausgesät wurden. Als Verf. dies schrieb (am 6. April 1890), waren diese Haferkörner zu Pflanzen von 2,5 m Höhe herangewachsen und ihre Blätter besaßen eine Breite bis zu 30 mm. Einen besseren Beweis für das Gedeihen des Hafers in Ecuador kann man nicht verlangen. Als Verf. nun diesen Riesenhafer näher in Augenschein nahm, sah er, dass er ausserordentlich stark von *Puccinia coronata* inficirt war. Trotzdem Verf. sehr viele Gräser auf *Uredineen* hin untersucht hat, ist ihm diese *Puccinia* erst jetzt begegnet. Nach sehr genauem Suchen im Garten fand er sie nur an diesen aus europäischen Samen gewachsenen Haferpflanzen. Dass *Puccinia coronata* in Ecuador nicht einheimisch ist, ist übrigens kein Wunder, da hier weder *Rhamnus Frangula* noch *Rh. Cathartica* oder die anderen *Rhamnus*-Arten, die als Träger der *Aecidium*-Generation angegeben werden, vorkommen. Auf welche Weise ist nun die *Puccinia coronata* in Quito eingeschleppt worden?

Durch *Aecidiosporen* können die Haferpflanzen nicht inficirt worden sein, da erstens diese nicht in Ecuador vorkommen, und zweitens weil dieselben, falls sie zwischen den Sämereien vorhanden sein sollten, ohne Zweifel vollkommen keimungsunfähig sein müssten. Bekanntlich verlieren die *Aecidiosporen* sehr schnell ihr Keimungsvermögen und die Reise von Europa nach Quito dauert 5—6 Wochen! Könnten die Haferkörner durch *Uredosporen* inficirt worden sein? Dies ist auch wenig wahrscheinlich, da sie, falls sie an den Spelzen der Haferkörner vorhanden, sicherlich schon todt wären. Es bleibt also nichts anderes übrig, als anzunehmen, dass die keimenden Haferkörner durch die *Teleutosporen* der *Puccinia coronata* inficirt worden sind, und dass sowohl die *Aecidium*-Generation, als die *Uredo*-Generation übersprungen worden sind. *Puccinia coronata* ist ja in Europa an allerlei Gräsern sehr häufig, auch wird sie ausdrücklich als auf *Avena sativa* vorkommend angegeben. Wahrscheinlich waren also die Spelzen der Haferkörner mit den *Teleuto-*

sporen dieses Pilzes inficirt. Wie bekannt, können die Teleosporen ihr Keimungsvermögen lange behalten.

Nun wird aber allgemein behauptet, dass die Teleosporen, oder vielmehr die Sporidien der heteroecischen *Uredineen* nur Aecidien, und zwar auf einer anderen Pflanzenspecies, als der, an welcher die Teleosporen auftreten, hervorbringen kann, in diesem Falle auf *Rhamnus*-Arten. Es ist aber dem geschickten Experimentator Plowright gelungen, ganz junge Weizenpflanzen direct mit den Sporidien von *Puccinia graminis* zu inficiren.*) Nach seinen Angaben dürfte es wohl sicher sein, dass bei *Puccinia graminis* die *Aecidium*-Generation unter gewissen Umständen übersprungen werden kann und wahrscheinlich ist dies auch bei anderen grasbewohnenden heteroecischen *Uredineen* der Fall. In diesem Sinne will Verf. auch das Auftreten von *Puccinia coronata* in Quito deuten.

Einige Exemplare zweier Hafer-Varietäten, die ebenfalls aus europäischen Samen herstammten und im hiesigen botanischen Garten cultivirt werden, waren stark von *Puccinia graminis* befallen. Keine der *Berberis*-Arten, die als Wirthspflanzen der *Aecidium*-Generation dieses Pilzes angegeben werden, und ebenso wenig *Mahonia aquifolium* kommt in Ecuador vor. Freilich kommen hier andere *Berberis*-Arten vor und in der Umgegend von Quito hat Verf. auch an *Berberis glauca* sehr häufig ein *Aecidium* angetroffen, welches aber von dem zu *P. graminis* gehörenden verschieden ist und wahrscheinlich in genetischer Verbindung mit einem auf derselben Wirthspflanze vorkommenden, noch unbeschriebenen *Diorchidium* steht. Verf. möchte deshalb auch das Auftreten von *P. graminis* in Quito in der oben erwähnten Weise deuten. Von den erkrankten Haferpflanzen war die *Puccinia* auch auf andere

*) Plowright, The connexion of wheat mildew (*Puccinia graminis* Pers.) with the Barberry *Aecidium* (*Ae. Berberidis* Gmel.). (Records of the Woolhope Transactions. Hereford 1887. p. 15.)

Da seine Mittheilung hierüber sehr wichtig ist und in einer wohl sehr Wenigen zugänglichen Zeitschrift publicirt worden ist, so nehme ich mir die Freiheit, dieselbe hier mitzutheilen. Er schreibt:

„On June 29th, four flower-pots were filled with earth and had wheat planted in them. They were at once placed under two bell-glasses. Next day some pieces of grass with abundance of last year's *Puccinia graminis* on them were laid upon two of the flower-pots, under one of the bell-glasses. The *P. graminis* had not at that time germinated; it had been for some time in my study, and, previously to being employed in this experiment, was soaked for about a week in pure water. The pots were watered and examined from time to time, and on July 28th, the wheat growing in the pots on which the grass stems were laid had true *Uredo graminis* upon it. The other wheat plants remained free from the fungus up to the end of August. The bell-glasses were thoroughly cleansed before being used, by being washed inside and out, with a strong solution of cupric sulphate. The earth used was purposely taken from a few inches below the surface so as to be free from stray *Uredo* spores, and the flower-pots were new ones. The plants were uncovered for watering, three, or at most, four times, and then only a few seconds. The grass on which the *Puccinia* was, was cut into short pieces and laid flat upon the earth, so that as soon as the young wheat plants appeared above the surface, they came into direct contact with it.“

Gräser übergegangen, welche in unmittelbarer Nähe cultivirt wurden, z. B. auf *Poa Mulolensis* H. B. K., *Agrostis Hackeliana* Sod., *Bromus Pitensis* Kunth. Wo anders habe ich die *Puccinia* nicht gefunden.

Anhangsweise will ich erwähnen, dass in den *Uredo*-Lagern dieses Pilzes ein *Fusarium* parasitirte, das, wie es scheint, nicht beschrieben worden ist. Die Diagnose desselben lautet:

Fusarium uredinis Lagerh. (Botaniska Notiser. 1891. p. 65)
F. sporodochiis roseis, conidiis fusiformibus, curvatis, 40—60 μ longis, 3—4 μ latis, utrinque acutis, 4—6-septatis, ad septa non constrictis, hyalinis.

Hab. in soris uredosporiferis *Pucciniae graminis* in Horto botanico Quitensi (Apr. 1890).

Von den anderen auf *Uredineen* schmarotzenden *Fusarium*-Arten (*F. spermogoniopsis* Muell. und *F. uredinicola* Muell.) ist diese Art verschieden, ob sie aber nur eine Form der auf verschiedenen Gräsern vorkommenden Arten (z. B. *F. graminis* Corda, *F. avenaceum* (Fr.) Sacc. u. a.) sei, wagt Verf. nicht zu entscheiden.

Herr Cand. **R. Seruander** hielt einen Vortrag:

Ueber die Einwanderung der Fichte in Skandinavien, dessen Inhalt in Engler's Jahrbüchern (Bd. XV. 1892. Heft 1) veröffentlicht worden ist.

Herr Docent **A. N. Lundström** lieferte eine Mittheilung:

Ueber einige Gallen an nördlichen *Salix*-Arten
 (*S. lanata, glauca, Lapponum, nigricans, phylicifolia* u. a.).

Als sehr bemerkenswerth wurden vorgelegt und beschrieben die an der oberen und unteren Fläche der Blätter gleichförmigen, als Verdickungen auftretenden Gallen der *S. triandra*, die durch eine *Nematus*-Art hervorgerufen werden. Sie stimmten mit den von Beyerinck (Bot. Zeitung. 1888. p. 1) aus Mittel-Europa beschriebenen völlig überein. Diese Gallen traten im Sommer 1890 an grasigen Inseln im Flusse Tornio-elf, dem nördlichsten Fundorte der *S. triandra* in Schweden, in grosser Menge auf.

Sitzung am 2. October 1890.

Herr Docent **A. N. Lundström** lieferte:

Einige Beiträge zur Biologie der skandinavischen
Cyperaceen.

Sitzung am 16. October 1890.

Herr Amanuensis **K. A. Seth** gab eine Darstellung von

Einigen teratologischen Verhältnissen bei
Syringa vulgaris L.

Herr **T. Hedlund** theilte mit:

Ueber *Malva verticillata* L. und *M. pulchella* Bernh. und über zwei *Malvaceen*-Bastarde im botanischen Garten von Upsala.

Um die Linné'sche *Malva verticillata* in's Reine zu bringen, hatte Votr. im Sommer 1890 eine grössere Menge *Malva*-Formen durch Samen aus den meisten botanischen Gärten Europas im botanischen Garten von Upsala aufziehen lassen. Er fand dabei, dass *M. verticillata* L. und *M. pulchella* Bernh. zwei verschiedene Arten sind. Da diese in den floristischen Arbeiten meist mit einander vermischt seien, wollte Votr. sie näher erörtern.

Malva verticillata L.

„Caule erecto; foliis angulatis; floribus axillaribus glomeratis sessilibus; calycibus scabris.“ Lin. Sp. Plant.

Stamm und Zweige aufrecht, unten glatt, oben mit zerstreuten Haaren. Blattstiel unten glatt und bis nach der Scheibe eben, oben behaart. Gelenk an der Spitze des Blattstieles fehlt, wo innerhalb der Epidermis ein paar Zellschichten von Assimilationsgewebe und innerhalb dieses ein Collenchymmantel folgt, wie unten im Blattstiele. Die Gefässbündel liegen an der Spitze des Blattstieles mehr central, als unten im Blattstiele, jedoch von schmalen Markstrahlen und in der Mitte von grosszelligem Marke getrennt. Die unteren Blattstiele etwa von der Länge der Scheibe, die oberen kürzer. Scheibe an der oberen Seite beinahe glatt, mit — besonders an den Nerven — zahlreichen, kleinen, keulenförmigen Haaren versehen, die gegen den Stiel zahlreicher werden, an der unteren Seite, besonders an den Nerven mit zerstreuten Haaren. Die Scheibe bildet am Grunde mit dem Blattstiele eine Krümmung und ist auf den unteren Blättern beinahe senkrecht hängend, nierenförmig und am Grunde gegen den Blattstiel mehr oder weniger keilförmig verschmälert, übrigens fünfeckig mit gekerbten, stumpfen Lappen. Höher am Stamme ist die Scheibe abgerundet fünfeckig mit mehr oder weniger herzförmigem Grunde und stumpfen oder unerheblich spitzigen Lappen. Blüten im Winkel am Blattstiele zahlreich, sehr kurz gestielt. Die Blätter des Hüllkelches schmal lanzettförmig, behaart. Kelch in eiförmig-triangelförmige, spitzige, behaarte Lappen geschnitten, die während der Fruchtreife vergrössert werden und sich über der Frucht zusammenschliessen. Kronblätter gewöhnlich bleich purpurfarbig, etwa anderthalb Mal länger als der Kelch, an der Spitze abgestutzt oder schwach eingekerbt mit an den Rändern glatten Nägeln. Theilfrüchte glatt, am Rücken schwach quer gerunzelt und an den Rändern gezaekt.

Die Art besitzt durch die unteren hängenden Blätter einen steilen Habitus und stellt keine erhebliche Variation dar.

Malva pulchella Bernh.

(Sel. sem. h. erfurt. p. a. 1832. No. 8.)

„Caule erecto glabriusculo, foliis cordato-suborbiculatis, petiolis latere superiore densius pilosis foliorum lamina longioribus, floribus in axillis glomeratis sessilibus pedunculatisque, petalis calyce subduplo longioribus, coccorum valvis glabris immarginatis angulis denticulatis dorso sublaevibus.“ Ledebour, Flora Rossica. I. p. 437.

Stamm und Zweige wie bei der vorigen Art; untere Zweige doch bei var. *Abyssinica* gesperrt und niederliegend. Der Blattstiel an der Spitze mit einem 2—3 mm langen Gelenke versehen, das an der unteren Seite mehr oder weniger deutlich quer gerunzelt ist (desto deutlicher, je kleiner der Winkel ist, den die Scheibe mit dem Blattstiele bildet). Der anatomische Bau des Gelenkes ist demjenigen des Blattstieles unterhalb des Gelenkes ganz unähnlich.*) Innerhalb der Epidermis findet sich wenigstens an der unteren Seite des Gelenkes ein beinahe gleichförmiges, parenchymatisches Gewebe, indem Assimilationsgewebe und Collenchym fehlen. Die Gefässbündel bilden in der Mitte des Gelenkes um ein collenchymatisches Mark einen geschlossenen centralen Kreis, von einem gleichfalls geschlossenen Stereomantel collenchymatischer Natur umgeben. Der Blattstiel (die jüngsten Blätter ausgenommen) länger als die Scheibe, das der unteren Blätter bis zwei Mal länger. Die Scheibe an beiden Seiten dünn behaart (bei var. *microphylla* oben glatt), als ausgebildet ziemlich eben und mit dem Blattstiele einen rechten oder beinahe rechten Winkel bildend, und nimmt hauptsächlich durch Biegungen des Gelenkes eine gegen die Sonnenstrahlen senkrechte Lage ein. Die Scheibe, auch die der unteren Blätter, am Grunde herzförmig, 5-(7)-eckig abgerundet mit auf den unteren Blättern stumpfen, auf den oberen spitzigen Lappen, die der Länge nach im Verhalten derjenigen der Scheibe ein wenig wechseln. Blüten weniger zahlreich und ein wenig länger gestielt als bei *M. verticillata*. Theilfrüchte an den Rändern weniger deutlich gezackt. Uebrigens wie bei *M. verticillata*.

Diese Art oder vielleicht dieser Artencomplex wird in den botanischen Gärten in vielen Formen cultivirt, die durch Verschiedenheiten in Hinsicht der Farbe des Stammes, des Grüns und Haarbekleidung der Blätter, der Grösse der Lappen und Kronblätter und durch die Richtung der unteren Zweige ein wenig verschieden sind. Von diesen Formen, die samenbeständig scheinen, stellte Votr. folgende als Varietäten auf, die jedoch möglicherweise als eigene Arten aufzufassen sind:

Malva pulchella var. *Abyssinica* A. Br. ut sp.

Untere Zweige vom Stamme senkrecht ausgehend, niederliegend. Blätter tiefer gelappt; Spitzlappen der mittelgrossen Blätter beträchtlich länger, als die halbe Scheibe. Kronblätter unerheblich länger als der Kelch.

Malva pulchella var. *microphylla* n. var.

Caule glabro, rufescente; foliis minoribus, crassiusculis, supra glabris; petiolis lamina $1\frac{1}{2}$ —2-plo longioribus; calyce rufescente; petalis calyce circa $1\frac{1}{3}$ -plo longioribus, intensius coloratis.

Diese *Malva* ist während der letzteren Zeit unter dem Namen *M. microphylla* Hort. gegangen, welchen Namen der Votr. aufnahm.

*) Siehe Vöchting, H., Ueber die Lichtstellung der Laubblätter (Botan. Zeitung. 1888). In diesem Aufsätze ist der Name *Malva verticillata* L. in *M. pulchella* Bernh. zu verändern.

In demselben systematischen Range, wie diese „Varietäten“, dürfte auch *M. crispa* L. stehen, mit am Rande wellenförmig gekräuselster Scheibe.

M. verticillata und *M. pulchella* können in Herbarien bisweilen nur durch eine anatomische Untersuchung des Blattstieles von einander sicher unterschieden werden, sind aber wenigstens cultivirt schon durch die angegebene Länge des Blattstieles und durch die Form und Lage der unteren Blätter leicht zu erkennen. Während alle Blätter der *M. pulchella* derselben Form sind, herrscht bei *M. verticillata* eine deutliche Heterophyllie, die Votr. bei keiner anderen *Malva*-Art gesehen hat. Diese Heterophyllie ist schon bei Cavanilles, *Monadelphiae classis dissertationes decem.* Vol. I. p. 78. Matriori 1790. hervorgehoben, wo von den Blättern gesagt wird: „Inferiora reniformilobata, media et superiora cordata quinquelobata.“ Ledebour gibt (l. c.) nach der Beschreibung von *M. pulchella* die Verschiedenheit zwischen dieser Art und *M. verticillata* auf folgende Weise an: „*Malva verticillata* proxima differt foliis brevius petiolatis, floribus in quavis axilla numerosioribus omnibus subsessilibus vel nonnullis breviter tantum pedunculatis, calycibus subinflatis*) coccorum valvis submarginatis: marginibus evidentius dentatis dorso transverse rugosis.“ Der wesentliche Unterschied zwischen den beiden Arten liegt jedoch in dem verschiedenen anatomischen Bau der Spitze des Blattstieles und den verschiedenen biologischen Verhältnissen, die damit im Zusammenhang stehen. Während die Scheibe bei *M. pulchella* durch Biegungen des Gelenkes (bei jüngeren Blättern auch durch Biegungen des wachsenden Blattstieles) sich senkrecht gegen die Sonnenstrahlen stellt, ist dies bei den älteren Blättern der *M. verticillata*, deren Scheibe vertical herniederhängt, nicht der Fall. Die jüngeren Blätter dieser Art nehmen nur durch Biegungen des wachsenden Blattstieles Lichtstellung ein.

In Betreff der Verbreitung dieser Arten ist zu erwähnen, dass *M. verticillata* nach Linné aus China stammt. Oliver gibt in *Flora of tropical Africa.* Vol. I. p. 177 *M. verticillata* als die einzige in Abyssinien vorkommende *Malva*-Art an, woher die Oliver'sche *M. verticillata* dieselbe wie *M. pulchella* var. *Abyssinica* sein muss, was auch aus der Beschreibung derselben hervorgeht: „Leaves on long stalks, cordate, roundish, 5—6-lobed; lobes acute or blunt . . . Petals . . . slightly exceeding the sepals.“ Nach F. A. Guil Miquel (*Profusio Florae Japonicae.* p. 208) kommt *M. pulchella***) in Japan vor, nicht aber *M. verticillata*. Auch zeigten sich Früchte, die im „Samen-Verzeichniss des botanischen Gartens der Universität in Bonn 1889/90“ als aus Japan erhalten angegeben wurden, beim Aufziehen als der *M. pulchella* angehörig. Weiter kommt diese Art nach Ledebour (l. c.) in „Sibiria baikalensi“ vor und im bota-

*) Einen erheblichen Unterschied des Kelches bei den cultivirten Formen hatte Votr. nicht wahrnehmen können.

**) Miquel sagt (l. c. p. 376): „*M. pulchella* . . . cum *M. verticillata* L. prob. conjungenda.“

nischen Museum von Upsala wird von dieser Art ein Exemplar unter dem Namen „*M. verticillata*“ aufbewahrt, mit beigegebener Notiz, aus Samen aus South Wales aufgezogen worden zu sein. *M. pulchella* scheint folglich eine sehr weite Verbreitung zu haben, und es ist möglich, dass viele von den Fundorten, wie Amurland, Indien u. s. w., die für *M. verticillata* angegeben werden, sich auf *M. pulchella* beziehen, was Votr. nicht entscheiden konnte, da die beiden Arten gewöhnlich mit einander verwechselt worden sind.

Malva verticillata L. × *silvestris* L., Boiss.*)

Stamm oben mit zerstreuten Haaren. Blätter etwa wie bei *M. verticillata*. Blütenstiel schliesslich 2—3 Mal länger, als der Kelch, beinahe glatt oder oben mit zerstreuten Haaren. Hüllkelch und Kelch wie bei *M. silvestris*, aber kürzer behaart. Kronblätter etwa von derselben Farbe, wie bei *M. silvestris*, allein etwa halb so gross und ein wenig mehr als doppelt länger, als der Kelch, umgekehrt herzförmig, mit an den Seiten dicht langbehaartem Nagel. Theilfrüchte wie bei *M. verticillata*, grösstentheils aber fehlgeschlagen. Vom Samenstaub ist mehr als 50 Procent nicht völlig ausgebildet.

Von diesem Bastarde stand im Sommer 1889 ein einziges Individuum in einem Bestande von *M. verticillata*.

Anoda hastata Cav. × *acerifolia* DC.

Die Haarbekleidung wie bei *A. hastata*, aber mit kürzeren Haaren. Die meisten Blätter ganzberandet, lanzenförmig mit stumpfen Grundlappen. Das Nervennetz der Scheibe engmaschiger als bei *A. hastata*, aber beträchtlich grösser als bei *A. acerifolia*. Blütenstiel unerheblich kürzer als das Stützblatt. Kelchläppen eirund, spitzig, etwa zwei Mal länger als breit, ein wenig grösser als bei *A. acerifolia*. Blüten wenig kleiner als bei *A. hastata* und von derselben Farbe, wie bei dieser, mit an der Spitze queren Kronblättern (sie sind bei *A. acerifolia* abgerundet, bei *A. hastata* ausgekerbt). Von den Theilfrüchten, deren beinahe ebensoviel wie bei *A. hastata* sind, aber mit höckerähnlichen Fortsätzen, sind etwa 25 Procent und vom Samenstaub etwa 37 Procent nicht völlig ausgebildet.

Im Sommer 1890 traten einige Individuen von diesem Bastarde unter dem Namen „*A. hastata*“ in einem Triebkasten auf.

Herr Cand. **K. Hedbom** berechtete:

Ueber *Lactuca quercina* L.,
auf der Insel Lilla Karlsö wiedergefunden.

In seiner „Öländska och Gotländska Resa“ (Stoekholm 1745) erwähnt Linné, dass er die „*Lactuca foliis pinnato-sinuatis acutis subtus laevibus, caule glabro* Fl. Suec. 645“ an der südlichen

*) *M. silvestris* nahm Votr. in der Begrenzung, die Boissier derselben in *Flora orientalis* gegeben hat, da er nicht mit Gewissheit entscheiden konnte, ob *M. Mauritiana* die eine von den Eltern gewesen sei.

Seite der Lilla Karlsö gefunden und identificirt sie mit der von Rajus, Hist. Plant. 221, beschriebenen „*Lactuca foliis quernis*“. Seitdem ist diese Pflanze auf der erwähnten Insel nie wiedergefunden worden. Aber in der Flora Suecica Wahlenberg's wird angegeben, dass diese Art auf einer Insel im See Sottern in der Provinz Nerike im Anfange dieses Jahrhunderts gesammelt worden sei. Auch auf dieser Stelle wurde sie später vergeblich gesucht.

Bei einem Besuche auf der Lilla Karlsö im Sommer 1890 fand Votr. an schwer zugänglichen Felsabhängen eine *Lactuca*, die mit der von Linné auf derselben Insel gefundenen völlig übereinstimmt, und konnte somit das Vorkommen dieser Pflanzentart an einem Fundorte, wo sie während beinahe 150 Jahren übersehen worden ist, constatiren.

Ob die Karlsöer Pflanze mit der mitteleuropäischen *L. quercina* der deutschen Verfasser (*L. stricta* W. et K., *L. corymbosa* Wallr.) identisch ist, ist nach Wallroth's Schedulae zweifelhaft.

Sitzung am 31. October 1890.

Herr Prof. **F. R. Kjellman** demonstirte:

Einige klinomorphe Pflanzenorgane und lieferte eine Darstellung derjenigen Form der Organ-Entwicklung, die als Wachsthumscorrelation zu bezeichnen ist, wobei der Bau der Fruchtwand bei *Hyoscyamus niger*, *Agrostemma Githago* und *Cupkea miniata* beschrieben wurde.

Herr Cand. **J. A. O. Skärman** sprach:

Ueber die Phanerogamen-Vegetation bei den Brausteingruben von Bölet in der Provinz Westergötland.

(Siehe Botan. Notis. 1891. p. 107.)

Sitzung am 13. November 1890.

Herr Cand. **C. G. Westerlund** lieferte:

Eine Uebersicht der *Hieracium*-Formen der Umgegend von Ronneby.

Herr Cand. **E. A. Borgström** demonstirte:

Eine Anzahl charakteristischer Pflanzen von den Inseln Stora und Lilla Karlsö.

Herr Cand. **R. Seruander** beschrieb:

Die Vegetations-Verhältnisse der Insel Stora Karlsö.

Herr Amanuensis **K. A. Seth** legte Exemplare von

Sphagnum Wulfianum Girg.

vor, welche von dem Schüler Rob. Fries bei Upsala gesammelt waren. Die Pflanze war für die Provinz Upland neu und der Fundort ist für die Kenntniss der Verbreitung dieser Art sehr werthvoll.

Herr Cand. **E. Nyman** zeigte:

Einige Formen von *Corylus Avellana* L.,

besonders f. *laciniata*, die in der Gemeinde Regna in Östergötland gesammelt waren.

Sitzung am 27. November 1890.

Herr Cand. **G. O. A. Malme** sprach über:

Ein Beispiel vom Einfluss des Menschen auf die
Entwicklung der Flora.

(Siehe Botan. Notis. 1891. p. 113.)

Herr **Hj. Östergren** lieferte:

Einige Beiträge zur Flora von Kinnekulle
in Vestergötland.

(Siehe Botan. Notis. 1891. p. 115.)

Derselbe legte einige monströse oder seltenere Pflanzen-
formen vor.

Herr **E. Jäderholm** sprach:

Ueber das Vorkommen von *Barbula gracilis* Schwaegr.
in Skandinavien.

In der Gegend von Upsala wurde im Sommer 1889 eine
Barbula eingesammelt, welche bei einer näheren Untersuchung sich
als von den bisher aus Skandinavien bekannten Arten verschieden
zeigte und die zu der im mittleren und südlichen Europa heimischen
B. gracilis Schwaegr. gerechnet werden musste.

Die Pflanze wurde an einer sonnigen Stelle auf Lehmboden
unfern der Eisenbahnstation Wänge gefunden und kam in ziemlich
grosser Menge, den Boden flächenweise mit einer recht üppigen
Moosdecke bekleidend, vor.

Die an diesem Fundort vorkommende Form variierte ein wenig.
Im Allgemeinen waren die Blätter länger, mit mehr ausgedehnter
Spitze und die Zellen etwas grösser mit weniger verdickten Wänden
als bei der typischen *B. gracilis*. An einigen Exemplaren war
jedoch die Blattspitze kürzer. Meistens waren die Rasen, wie im
Allgemeinen bei *B. gracilis*, von dunkelbrauner Farbe, bisweilen
ins Grüne spielend. Eine rein grüne Form mit sehr schwach ge-
kräuselten Blättern wurde auch, jedoch sehr spärlich, angetroffen.
Letztere dürfte jedoch nicht zur var. *viridis* Bryol. Eur. gezogen
werden können. Die hier erwähnten Formen schienen ohne
Grenzen unter einander zusammenzuziessen. Ungeachtet einiger
kleinen Abweichungen stimmt die vom Votr. gefundene *Barbula*
mit Exemplaren aus dem mittleren und südlichen Europa in allem
Wesentlichen gut überein. Aus Skandinavien hatte sie Votr. nur
aus Gotland (bei Visby 1870, Herb. J. E. Zetterstedt) gesehen,
und es war dem Votr. keine Erwähnung derselben als in Skandi-
navien vorkommend in der Litteratur begegnet.

Herr Prof. **Th. Fries** legte eine eigenthümliche Form von
Draba verna L.

vor.

Sitzung am 11. December 1890.

Herr Prof. **F. R. Kjellman** sprach:

Ueber *Sorocarpus uvaeformis* Pringsh.,
eine für die skandinavische Flora neue *Fucoidee*, die Votr. während

eines Aufenthaltes bei Kristineberg in Bohuslän im April 1890 gefunden hatte. Durch eine eingehende Untersuchung dieser Pflanze, sowie einiger anderer *Phaeosporeen* war es dem Vortr. klar geworden, dass die Wachstumsart, die bei den *Phaeosporeen* als die trichothallische allgemein bezeichnet wird, drei Zuwachsmodi umfasst, die unter einander so verschieden sind, dass dieselben nicht zusammengebracht und mit dem nämlichen Namen benannt werden müssen.

Ein wirklich trichothallisches Wachstum haben z. B. die *Cutleriaceae*, bei denen die freien Zellreihen (sog. Haare), die die Randzone des Sprosses bilden, in die Länge wachsen durch die Thätigkeit desselben Meristems, wodurch der parenchymatische Theil des Sprosses an Zellenzahl zunimmt.

Bei *Sorocarpus* und einer Anzahl anderer *Phaeosporeen* wird die Sprossspitze von einem wirklichen Haare gebildet, das von seinem eigenen, am Grunde gelegenen Zuwachspunkte aus wächst und von dem Sprossglied, das es abschliesst, in seinem Zuwachs unabhängig ist. Das Wachstum des Sprosses geschieht in diesem Falle durch intercalare Zelltheilung.

Bei gewissen *Ectocarpaceen*, deren Sprosszuwachs, der gebräuchlichen Terminologie gemäss, wie bei *Sorocarpus*, als trichothallisch zu bezeichnen wäre, nimmt der Spross gleichfalls durch intercalare Theilung an Zellenzahl zu, aber die haarähnliche Zellreihe, mit der die Sprossspitze bei diesen Pflanzen endigt, entsteht nicht durch die Thätigkeit eines eigenen Zuwachspunktes, sondern durch Umbildung der ursprünglich durch intercalare Zelltheilung gebildeten terminalen Sprosszellen, je nachdem dieselben älter werden, und ist demnach, ebenso wenig wie bei den *Cutleriaceen*, als eine Haarbildung aufzufassen, sondern als eine eigenthümliche Partie des Sprosses.

Herr Docent **A. N. Lundström** beschrieb:

Mycodomatien bei *Juncus alpinus* und
ein paar *Carex*-Arten.

Referate.

Holtz, L., Die *Characeen* Neuvorpommerns mit der Insel Rügen und der Insel Usedom. 8^o. 60 pp. (Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Neuvorpommern und Rügen. Jahrg. XXIII. 1891.) Greifswald (F. W. Kunicke) 1891.

Seiner Aufzählung der *Characeen* des Gebietes schickt Verf. eine Charakteristik des Landes und eine Besprechung der Quellen für die *Characeen*-Kunde des Gebietes voraus. Das Verzeichniss umfasst von *Nitella* 5, *Tolypella* 2, *Tolypellopsis* 1, *Lamprothamnus* 1, *Lychnothamnus* 1, *Chara* 15, zusammen 26 Arten. Von diesen wird zunächst je eine allgemeine Beschreibung mit Maassangaben der Früchte gegeben, ferner sind Bemerkungen über das Bestimmen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Originalberichte gelehrter Gesellschaften. Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala. 321-334](#)