

Originalberichte gelehrter Gesellschaften.

Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala.

Sitzung vom 3. December 1891.

Dr. A. Y. Grevillius legte

monströse Früchte von *Aesculus Hippocastanum* vor, die sich durch das Auftreten accessorischer Fruchtblätter auszeichneten. Ein Aufsatz über diesen Gegenstand mit dem Titel „Om fruktbladsförökning hos *Aesculus Hippocastanum* L.“ ist in Bihang till K. Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. XVIII. Afd. III. No. 4 veröffentlicht.

Sitzung vom 4. Februar 1892.

Prof. F. R. Kjellman gab eine Mittheilung:

Ueber die Ausbildung der Placenta

und suchte dabei nachzuweisen, dass bei verschiedenen Pflanzen (wie *Cyclanthera exfolens*, *Solanum*-Arten, *Hyoscyamus niger*, *Datura Stramonium*, *Cuphea platycentra*, *Agrostemma Githago*, *Lysimachia vulgaris*, *Papaver somniferum* u. a.) die Placenta eine derartige Organisation besitzt, dass sie zur Samenverbreitung dieser Pflanzen in wesentlichem Grade mitzuwirken scheint.

Licentiat K. Starbäck demonstrirte:

Eine neue *Nectria*-Art,

die auf *Orchideen*-Körben im Gewächshause des botanischen Gartens zu Upsala vorkam und *N. granuligera* benannt wurde. Dieselbe ist unter Nummer 1082 in Rehm's „*Ascomycetes exsiccati*“ vertheilt worden.

Sitzung vom 18. Februar 1892.

Dr. A. Y. Grevillius theilte seine

Untersuchungen über die Anatomie des Stammes und der Blätter einiger *Veronica*-Formen

aus den Alvar der Insel Öland mit.

Herr Knut Bohlin hielt einen Vortrag:

Ueber Schneecalgen aus Pite-Lappmark.

Votr. gab zuerst eine geschichtliche Darstellung der angestellten Forschungen über die Organismen des Schnees und des Eises und theilte das Hauptsächlichste mit, was man zur Zeit über die Lebenserscheinungen und die Verbreitung dieser abgehärteten Pflanzen und zwar speciell über diejenigen Algen wusste, welche man auf dem Schnee und dem Eise in den arktischen und alpinen Regionen angetroffen hatte.

Votr. hatte im Sommer 1891 eine Reise quer durch Pite-Lappmark in Norwegen hinein gemacht und dabei an zwei Orten „rothen Schnee“ gefunden.

Erst auf dem Grensrücken zwischen Schweden und Norwegen und zwar ungefähr gerade vor dem See Quouelletesjaur wurde ein Schneefeld von etwa ein paar hundert Meter Länge angetroffen, wo der Schnee in den Vertiefungen seiner Oberfläche schwach rosenfarben war. In den mitgebrachten Proben waren, wie es sich herausstellte, folgende Algenformen enthalten:

Sphaerella nivalis. Diese Alge, welche die Hauptmasse bildete, war nur im ruhenden, kugelförmigen Stadium vorhanden. Diam. cell. 8—20—50 μ .

Zygnema sp. (steril).

Conferva sp. Lat. cell. 10 μ , long. 25 μ .

Cladophora sp. Nur ein einziges kleines Stückchen eines Astes wurde in der Probe gefunden.

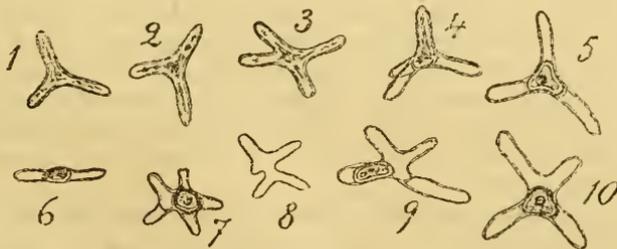
Stigonema sp.

Gloeocapsa sanguinea Kg. Die äusserste, fast farblose Hülle zeigte eine sehr schroffe Oberfläche.

Gloeocapsa Magma Kg.

Oscillaria sp. Ein schön blaugrüner, wie es schien, ganz frischer Faden von 100 μ Länge und 7,5 μ Dicke war das einzige, was man von dieser Gattung finden konnte.

Ausserdem kam in der Probe ziemlich reichlich eine Form vor, über welche Votr. nicht ganz im Klaren war. Sie bestand normal aus einem drei- bis vierarmigen Kreuz. Wenn die Arme drei an der Zahl waren, lagen sie gewöhnlich nicht ganz in derselben Ebene, sondern bildeten die Kanten einer sehr niedrigen dreiseitigen Pyramide mit der Mitte der Zelle als Spitze.



Waren es vier Arme, so lagen sie oft in zwei gegeneinander annähernd winkelrechten Ebenen (Fig. 4). Bisweilen wurden Individuen mit fünf Armen gefunden, diese hatten aber meist ein etwas monströses Aussehen (Fig. 7 und 8); wenn ein dreiarmiges Individuum auf der Kante steht, bekommt es mitunter ein Aussehen, als ob es nur zwei Arme besässe (Fig. 6). Der Zellinhalt, welcher zuerst gleichmässig vertheilt war (Fig. 1), zog sich allmählich gegen das Centrum des Kreuzes (Fig. 2 und 3) und wurde dort von den Armen durch Zellwände abgegrenzt, welche gegen die Längsrichtung der Arme winkelrecht waren (Fig. 4). Das

letztere Stadium, welches bei Weitem das häufigste war, zeigte in der Mitte der Zelle ein sporenähnliches Körperchen (Fig. 5, 10). Ueber die Entstehungsweise desselben ist man sich nicht ganz klar; an gewissen Exemplaren konnte man ausserhalb der dicken, gelben und stark lichtbrechenden Wand der Spore einen schwachen Streifen von derselben Farbe und Lichtbrechung, wie die Zellwand der Arme (Fig. 5, 10); in anderen Fällen liess sich nichts Aehnliches beobachten (Fig. 9).

Im ersteren Falle sieht es also aus, als ob der Zellinhalt, nachdem er sich im Centrum angesammelt und dort gegen die Arme abgegrenzt worden, sich mit einer eigenen Zellwand umgebe. Möglich ist, dass die Spore sich in gewissen Fällen gegen die ursprüngliche Zellwand so stark presst, dass diese so dünn wird, dass man sie bei dem Vergleich mit der dicken Sporenwand nicht leicht wahrnehmen kann. Der Inhalt der Spore scheint irgend ein öliger Stoff zu sein. Bisweilen liegt die Spore etwas excentrisch, ja sogar im äussersten Ende eines der Arme (Fig. 9).

Da die meisten der vom Vortr. eingesammelten Algen, worunter auch der grössere Theil von *Sphaerella nivalis*, sich durch die Conservierungsflüssigkeit (Kaliumacetat) entfärbt hatten, kann man nicht mit völliger Gewissheit behaupten, der genannte Organismus sei eine Alge. Alle Wahrscheinlichkeitsgründe sprechen jedoch dafür. Er kam nämlich in verhältnissmässig grosser Menge in verschiedenen, offenbar auf einander folgenden Entwicklungsstufen vor, was entschieden zu beweisen scheint, dass er auf dem Schnee gelebt und sich dort entwickelt hat. Jeder Gedanke an Pilzsporen oder dergleichen fällt dadurch weg.

Ist er mit vier Armen und einer in der Mitte liegenden Spore versehen, so erinnert er unbestreitbar sehr an eine kleine *Mougeotia*, deren copulirende Zellen sich von ihrem Zusammenhang mit den übrigen Zellen des Fadens frei gemacht haben. Wahr ist auch, dass man bisweilen solche aus ihrer Verbindung mit den sterilen Zellen gelösten copulirenden *Mougeotia*-Fäden auf einem so jungen Stadium erblickt, dass sich nur der Copulationscanal gebildet hat, aber nichts Weiteres. Dass es sich indessen hier kaum um eine solche Erscheinung handeln kann, geht aus den nachfolgenden Verhältnissen hervor:

1. Keine sterilen, geraden, durch ihre Grösse und ihr Aussehen im Uebrigen an die oben genannte Form erinnernden Zellen waren zu finden, welche die sterilen Zellen des zerfallenen *Mougeotia*-Fadens repräsentiren könnten.
2. Losgerissene *Mougeotia*-Zellen haben uhrglasförmig abgerundete Enden, was hier nicht der Fall ist (siehe Figg.).
3. Ein dreiarmliges Kreuz würde eine Copulation voraussetzen, wo die Mitte einer Zelle sich mit der Spitze einer anderen vereinigt hätte. Noch seltsamer wäre eine Copulation, wodurch ein fünfarmiges Kreuz entstanden sein könnte.

Der oben erwähnte Organismus erinnerte ein wenig an diejenigen Formen, welche Ehrenberg, Infusorien. Tab. X. Fig. XIV c—d, unter dem Namen *Staurastrum paradoxum* abgebildet hat.

Noch mehr erinnerte er aber an eine der Gattung *Polyedidium* nahestehende, von P. Reinsch*) unter dem Namen *Cerasterias raphidioides* beschriebene Form. Auch diese stellte ein drei- bis mehrarmiges Kreuz dar; unter den vielen Formen dieser Art hatte eine stumpfe Arme, ungefähr wie bei der auf dem Schnee gefundenen. Die Breite der Arme von *Cerasterias raphidioides* Reinsch schwankte zwischen 2 und 4 μ , die der Schneecalge zwischen 2,5—5 μ . Die Fortpflanzung von *Cerasterias raphidioides* war ganz unbekannt. Vorausgesetzt, dass die auf dem Schnee gefundene Alge zur Gattung *Cerasterias* zu bringen wäre, so könnte man sich leicht denken, dass eine Art, die auf einem so kargen Lokale, wie es der Schnee ist, es nöthig hat, ihre Existenz durch irgend eine Art von dickwandigen Sporen zu schützen, dass aber solche bei südlicheren Formen überflüssig sind. Da die Entwicklung so unvollständig bekannt und nur an todttem Material untersucht worden war, wäre es vielleicht gewagt, eine neue Art aufzustellen. Da dies nun jedoch versucht wurde, so geschah es aus dem Gesichtspunkte der Bequemlichkeit. Für die gefundene Art wird daher der Name *Cerasterias nivalis*, obgleich nur vorläufig, vorgeschlagen.

Cerasterias nivalis K. Bohlin (Bot. Not. 1893. p. 46).

Species 3—5 radiis obtusis instructa, aplanosporo (akineto?) in medio cellulae vulgo formato. Cr. radiorum 2,5—5 μ . Habitat in nive.

Am 11. August, einige Tage nach dem oben beschriebenen Funde, wurde auf dem Hochgebirge Tjildtjakk ca. 3500' über dem Meere ein kleines Schneefeld angetroffen, wo der Schnee stellenweise äusserst schwach hellroth war. Es stellte sich aber heraus, dass die von dort mitgebrachte Probe verhältnissmässig weniger von *Sphaerella nivalis*, dagegen mehr von anderen Algen, besonders *Desmidiaceen* und *Diatomeen* enthielt. Da sich diese aber grösstentheils in fragmentarischem Zustande befanden, so wäre es wahrscheinlich oder doch möglich, dass sie nicht alle wirklich auf dem Schnee gelebt hätten, sondern zusammen mit einer Menge anderer organischer oder unorganischer Reste, z. B. Pollenkörnern, Moosblättern, Bastzellen, Flügelschuppen von Schmetterlingen, staubfeinen Mineralbestandtheilen u. s. w., dorthin geweht wären.

Diejenigen Formen, welche verhältnissmässig reichlich in vollständigen Exemplaren und mit Inhalt vorkamen und also wahrscheinlich auf dem Schnee gewachsen waren, waren ausser *Sphaerella* folgende:

Gloeocapsa Magma Kg.

Mougeotia sp. (steril). Lat. 7,5 μ .

Euastrum elegans Kg. Long. 23 μ , lat. 15 μ .

Cosmarium Phaseolus Bréb. Long. 27 μ , lat. 27,5 μ .

Cosmarium undulatum Corda. Long. 30 μ , lat. 24 μ .

Cosmarium tinctum Ralfs. Long. 7,5 μ , lat. 6 μ .

In dieser letzteren Collecte war das Thierleben durch eine kleine Poduride vertreten.

*) P. Reinsch, Algenflora des mittleren Theiles von Franken.

Sitzung vom 31. März 1892.

Licentiat **T. Hedlund** hielt einen Vortrag:

Ueber verschiedenartige Excipulum-Typen bei den Flechten.

(Siehe Hedlund, Kritische Bemerkungen über einige Arten der Flechtengattungen *Lecanora* (Ach.), *Lecidea* (Ach.) und *Micarea* (Fr.). [Bihang till K. Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Band XVIII. Afd. III. No. 3.]

Gust. O. Malme:

Ein Fall von antagonistischer Symbiose zweier Flechtenarten.

Bevor die Schwendener-Bornet'sche Flechtentheorie anfang, allgemeineren Eingang unter den Lichenologen zu finden, war man eine Zeit lang geneigt, fast alle „*Lichenes parasitantes*“ zu den *Ascomyceten* zu zählen. Diese Parasiten können sich indessen der befallenen Flechte gegenüber in verschiedener Weise verhalten. In einigen Fällen scheint das Hyphensystem des Parasiten sich nicht im Geringsten umzubilden, um mit den Gonidien des Wirthes in eine nähere Verbindung zu treten, und auch keine eigenen solcher zu besitzen. In diesem Falle kann wohl kaum von einer Schmarotzeflechte die Rede sein, es liegt dann lediglich ein auf einer Flechte schmarotzender *Ascomycet* vor.

In anderen Fällen werden die Hyphen der angegriffenen Flechte nach den Untersuchungen des Prof. Th. Fries*) und des Oberlehrers S. Almqvist**) zerstört, während ihre Gonidien unbeschädigt bleiben und, wie es scheint, zusammen mit den Hyphen der angreifenden Pflanze einen neuen Flechtenthallus bilden.

In noch anderen Fällen werden sowohl die Gonidien, als die Hyphen der angegriffenen Flechte zerstört und die angreifende ist mit eigenen Gonidien versehen, die wahrscheinlich sämmtlich sich aus den Algen, mit welchen das junge Mycel zuerst in Verbindung trat, entwickelt haben. Verf. will hier über einen Fall von solcher antagonistischer Symbiose zweier Flechten berichten, um einigermaßen dazu beizutragen, die Aufmerksamkeit auf diese wahrscheinlich nicht seltene, aber vielfach übersehene, interessante Erscheinung zu lenken.

An offen, etwas hoch gelegenen Mauern, an Wanderblöcken und an trockenen, dem Winde ausgesetzten Granitfelsen kommt im südlichen und mittleren Schweden nicht selten eine, wie es scheint, hauptsächlich Skandinavien zukommende *Lecanora*-Art, *L. atriseda* (Fr.) Nyl., vor, leicht erkennbar an ihrem dunkelbraunen, gewöhnlich aus zerstreuten Wärzchen bestehenden Thallus und ihren zuletzt convexen Apothecien. Ausserhalb Skandinaviens

*) Th. M. Fries, *Lichenographia Scandinavica*. p. 343.

**) S. Almqvist, *Monographia Arthoniarum Scandinaviae*. p. 7.

dürfte sie sehr selten sein. In Deutschland war sie, nach Sydow's Zusammenstellung der Flechten Deutschlands*) zu urtheilen, im Jahre 1887 noch nicht gefunden; in England**) war sie vor dem Jahre 1872 nur an einem einzigen Locale beobachtet worden. In gewissen Gegenden Schwedens ist sie, wie erwähnt, keineswegs selten. So z. B. wurde sie vom Verf. in den Sommern 1890 und 1891 an vielen Orten Schonens beobachtet, und besonders auf dem Linderödsås fehlte sie wohl an keinem für dieselbe passenden Lokal. Obgleich sie nicht in grösserer Menge vorkam, kann man doch sagen, dass sie — nebst *Rhizocarpon geographicum* (L.) und mehreren *Lecideen*, z. B. *L. fuscoatra* (L.), *L. convexa* (Fr.) *α musiva* (Körb.), *L. lapicida* (Ach.), *L. plana* Lahm. und *L. pycnocarpa* Körb. — einen wesentlichen Bestandtheil der Flechtenvegetation der alten Mauern bildet.

In der Umgegend von Stockholm, wo *Lecanora atriseda* (Fr.) z. B. in den Bergen ausserhalb Danviken auch nicht selten ist, machte Verf. auf seinen Excursionen daselbst im Jahre 1889 die Beobachtung, dass dieselbe immer im Thallus von *Rhizocarpon geographicum* (L.) eingesprengt vorkam. So war es auch stets in Schonem der Fall. Nachdem Verf. auf dieses Verhältniss aufmerksam geworden war, war es ihm in der Regel nicht schwer, überall, wo letztere Pflanze an offenen, trockenen Localen vorkam, wenigstens eine oder die andere Thalluswarze von *Lecanora atriseda* (Fr.) auf derselben aufzuspüren. Auch in Östergötland, im südwestlichen Södermanland, in Bohuslän und in der Gegend von Upsala hat Verf. dasselbe Verhältniss zwischen diesen beiden Flechtenarten beobachten können. Es lag also nahe, anzunehmen, dass *Lecanora atriseda* (Fr.), wo sie vorkommt, stets an *Rhizocarpon geographicum* (L.) gebunden ist.

Eine Untersuchung aller Herbarexemplare derselben, die dem Verf. zu Gebote standen, hat eine Stütze für diese Vermuthung geliefert. So oft als so vollständige Exemplare vorlagen, dass man von den die *Lecanora* begleitenden Flechten etwas sehen konnte, zeigte sie sich zunächst von dieser *Rhizocarpon*-Art umgeben. Besonders deutlich tritt dies an Exemplaren hervor, die von E. Fries in Femsjö gesammelt sind (Original Exemplare).

Dass die *Lecanora* das *Rhizocarpon* angreift, und nicht umgekehrt, geht schon aus einer makroskopischen Untersuchung hervor, es zeigt sich dies aber noch deutlicher, wenn man das Mikroskop zur Hilfe nimmt. Nicht selten findet man Thalluswarzen, die zum Theil aus einer noch unzerstörten *Rhizocarpon*-Warze bestehen, während ein anderer Theil ganz und gar zu einem Theil des *Lecanora*-Thallus übergegangen ist. Der *Lecanora*-Theil ist ziemlich scharf begrenzt, während der *Rhizocarpon*-Theil nach ersterem zu seine charakteristische gelbe Farbe allmählich einbüsst und schwarz

*) P. Sydow, Die Flechten Deutschlands. Berlin 1887.

**) W. A. Leighton, The Lichen-flora of Great-Britain, Ireland and the Channel Islands. Ed. II.

mit einer etwas blauen Abstufung wird.*) Gelingt es, einen ganzen Schnitt durch eine solche Warze zu erhalten, was jedoch mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft ist, weil sich derselbe an der Grenze zwischen dem *Rhizocarpon*-Theil und dem *Lecanora*-Theil leicht zerbröckelt, so stellt es sich heraus, dass ersterer aus einer dünnen Corticalschiicht, einer ebenfalls dünnen und wenig zusammenhängenden Gonidialschiicht**) und einer aus kurz gegliederten Hyphen zusammengesetzten Medullarschiicht besteht. In letzterem, der aus denselben Schichten besteht, ist die Corticalschiicht beträchtlich dicker und mehr zusammenhängend, und die Medullarschiicht besteht aus ziemlich langgegliederten Hyphen, die sich durch Jod nicht blau färben. Zwischen ihnen befindet sich eine dunkle Partie, die unter dem *Rhizocarpon*-Theil hervorragt und, wie sich nach passender Behandlung mit Kalilauge, Salpetersäure und Jod herausschält, aus Ueberresten von *Rhizocarpon*-Hyphen, abgestorbenen Gonidien und Hyphen besteht, welche von der *Lecanora* auslaufen. Hier und da in demjenigen Theile dieser Partie, der dem noch nicht angegriffenen Theile von *Rhizocarpon* am nächsten liegt, befinden sich vereinzelte Knäuelchen von noch lebenden Gonidien, mit Hyphen umgeben, die letzterer Flechte angehören. Aus dem Gesagten geht hervor, dass es die Medullarschiicht ist, in welche die *Lecanora*-Hyphen zuerst hineindringen, und dass die über der Medullarschiicht liegende Gonidialschiicht (samt der Corticalschiicht) sodann zerstört oder in kleine Knäuelchen, die allmählich getödtet werden, zersprengt wird. Verf. hält es also für wahrscheinlich, dass die *Lecanora*-Hyphen die Nahrung, welche etwa in der Medullarschiicht des *Rhizocarpon* ausgespeichert ist, aus dieser holen. Von da dringen sie in die Gonidialschiicht hinauf und zerstören dieselbe, und erst wenn benachbarte Theile des *Rhizocarpon* vollständig getödtet worden sind, dringt die Gonidialschiicht der *Lecanora* hervor und ihre Corticalschiicht entwickelt sich.

Dass Gonidien aus *Rhizocarpon* in den *Lecanora*-Thallus lebend eingeschlossen und seiner Gonidialschiicht einverleibt werden, hat Verf. nicht bemerken können. Es spricht nichts dafür, dass dies der Fall wäre. Wie die Gonidien getödtet werden, ob die *Lecanora*-Hyphen deren Membran durchbohren und dieselben aussaugen, oder ob das Tödteten in anderer Weise geschieht, hat er noch nicht entscheiden können; er ist jedoch wenig geneigt, ersteres Verfahren anzunehmen.

Da an einem älteren Thallus von *Lecanora atriseda* häufig nur zerstreute Reste von *Rhizocarpon* im Umkreise desselben übrig sind und der Nahrungstransport in einer Pflanze, wie der vorliegenden, wahrscheinlich nicht über verhältnissmässig besonders lange Strecken stattfindet, sondern die einzelnen Thalluswarzen

*) Man trifft auch ganze Warzen, die ungefähr gleichzeitig auf ihrer ganzen Oberfläche diese dunkle Farbe angenommen haben.

**) Die Gonidien sind bei dieser Flechte, wie bei den *Archilichenes* im Allgemeinen, mit kurz gegliederten Hyphen umspinnen, nicht durch Haustorien an denselben befestigt.

wohl ein ziemlich selbständiges Leben führen, ist es anzunehmen, dass nur die in Bildung begriffenen und die jüngeren Thalluswarzen aus der hier besprochenen Symbiose einigen Nutzen ziehen; die älteren müssen dasselbe Leben führen, wie die Steinflechten im Allgemeinen.

Ein Verhältniss, übereinstimmend mit dem zwischen den erwähnten zwei Flechten bestehenden, findet auch zwischen *Lecidea intumescens* (F. W.) und *Lecanora sordida* (Pers.) statt, was von Th. M. Fries u. A. hervorgehoben worden ist. Ueber das Vorkommen von *Lecidea intumescens* sagt er in Lichenogr. Scand. p. 529: „. . . inter crustam *Lecanorae sordidae*, supra quam mortifera sese expandit. . .“ Der Verlauf dieses Tödtens ist hier fast ganz derselbe, wie der oben geschilderte. Diejenigen Knäuelchen von Gonidien (und dieselben umgebenden Hyphen), welche entstehen, wenn die Gonidialschicht der angreifenden Flechte zersprengt wird, sind doch hier bedeutend zahlreicher und leichter wahrnehmbar, als bei *Rhizocarpon geographicum* (L.). Je näher sie der angreifenden Flechte liegen, in desto höherem Grade ist das Chlorophyll der Gonidien zerstört und ihre Membran gleichzeitig dunkler geworden. Zuletzt sind nur Haufen von getödteten schwarzbraunen Gonidien übrig. Dass die Hyphen der angreifenden Flechte die Membran der absterbenden Gonidien durchbohrt hätten, hat Verf. nicht beobachtet.

Dass eine Flechtenart in ihrem Vorkommen an eine besondere andere streng gebunden ist und für ihr Gedeihen dieselbe tödten muss, dürfte wohl keine besonders seltene Erscheinung sein. Es erfordert aber Untersuchungen an verschiedenen Stellen in der Natur, um für jeden einzelnen Fall ein bestimmtes Urtheil abgeben zu können. Möglich mag es etwa bisweilen sein, dass diejenige, welche auf einem Gebiete eine gewisse Art angreift, auf einem anderen eine andere befällt. Unter Flechten, welche Verf. im Verdacht hat, dass sie sich in derselben Weise wie *Lecanora atriseda* (Fr.) verhalten, mögen zwei an vielen Stellen des östlichen Schonens vorkommende *Buellia*-Arten genannt werden: *B. verruculosa* (Borr.) und *B. aethalea* (Ach.)*, welche beide an *Rhizocarpon distinctum* Th. Fr. gebunden zu sein scheinen.

Botanische Gärten und Institute.

Beal, W. J., Notes from a Botanic Garden. I. (The Garden and Forest. VIII. 1895. p. 303.)

Goodale, G. L., The New York Botanic Garden. (Science. N. S. II. 1895. p. 1—2.)

*) „Maculas minutas inter alios lichenes saepe format“ . . . Th. Fries Lich. Scand. p. 604.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [64](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Originalberichte gelehrter Gesellschaften. Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala. 42-49](#)