© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

6. E. Bachmann: Der Thallus der Kalkflechten.

Mit Tafel II.

(Vorläufige Mittheilung.)

Eingegangen am 22. Januar 1892.

Wie die Rindenflechten in epiphloeodische und hypophloeodische eingetheilt werden, so kann man die Kalkflechten nach ihrem Thallus in epilithische und endolithische unterscheiden. Bei jenen befindet sich der mit deutlich gesonderter Rinden-, Gonidien- und Markschicht ausgestattete Thallus ausserhalb des Kalkes; im Kalk sind nur die rhizoidalen Hyphen. Der Thallus der endolithischen Kalkflechten hingegen ist völlig im Gestein verborgen, nicht nur seine Rhizoiden-, sondern auch seine Gonidien- und Rindenschicht. Selbst die Apothecien entstehen bei ihnen im Inneren des Steines und und durchbrechen erst, wenn sie eine gewisse Grösse erlangt haben, die über ihnen ausgebreitete Kalkdecke. Ihr Lager besteht stets aus drei ziemlich scharf gegen einander abgegrenzten Zonen, der Rinden-, der Gonidien- und der Rhizoidenzone (Abb. 6).

Die Gonidienzone zieht mehr oder weniger tief unter der Gesteinsoberfläche hin, läuft aber immer mit ihr parallel. Ihre Breite ist bei verschiedenen Arten sehr ungleich, aber bei derselben Art ziemlich constant. Sie beträgt beispielsweise bei *Staurothele rupifraga* Mass. nur etwa 60 μ, bei *Sarcogyne pruinosa* Smft. und *Ionaspis Prevostii* 150 μ, bei *Sporodictyon clandestinum* Arn. und *Aspicilia flavida* Hepp. f. *caerulans* Arn. um 200 μ, bei *Ionaspis melanocarpa* Kremph. und *Lecidea caerulea* Kremph. über 300 μ, bei *Amphoridium Hochstetteri* Fr. nahe an 300 μ.

Auch der Abstand der Gonidienzone von der Gesteinsoberfläche oder, was dasselbe ist, die Dicke der Rindenzone ist bei verschiedenen Kalkflechten sehr ungleich, bei ein und derselben Species aber recht beständig. Sie beträgt bei *Staurothele rupifraga* und *Sarcogyne pruinosa* ungefähr 20 μ und steigt bei *Sporodictyon clandestinum* bis auf 200 μ. Die Mächtigkeit der rhizoidalen Zone endlich bewegt sich zwischen noch weiteren Grenzen. Bei *Staurothele rupifraga* überschreitet sie nicht 120 μ, während sie bei *Amphoridium Hochstetteri* wenigstens 7 *mm* erreicht. Die gesammte Dicke des Thallus beträgt folglich bei *Staurothele rupifraga* nicht über $^1/_4$ *mm*, bei *Lecidea caerulea* etwa $1^1/_2$ *mm*, kann aber bei *Aspicilia flavida* f. *caerulans* und *Amphoridium Hochstetteri* sicher bis 10 *mm* steigen. Sie ist selbstverständlich am

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Rand der Flechte geringer als in der Mitte. Die oben angegebenen Masse beziehen sich auf das Vegetationscentrum der Flechten.

Die Algenzellen der Kalkflechten sind immer zu Gruppen von verschiedener Gestalt vereinigt, entweder zu rundlichen, nesterartigen Klumpen oder zu grosszelligen, einreihigen Zellfäden oder endlich zu kleinzelligen, mehrreihigen Zellschnüren. 1.) Die erste Form findet sich bei allen Flechten mit dünnem Thallus, am schärfsten ausgeprägt darum bei *Staurothele rupifraga* (Abb. 3); ihre meist kugelrunden Gonidiengruppen liegen unmittelbar unter der Rinde oder 20 bis 40 μ tiefer, manchmal auch in zwei Schichten übereinander und sind durch Kalkmassen von einander getrennt, die ungefähr denselben Durchmesser haben wie die Gonidiengruppen selbst. Unter sich stehen sie nur durch einzelne Hyphen, die den Kalk in verschiedenen Richtungen durchziehen, in Verbindung. 2.) Die fadenförmigen, einreihigen Gonidiengruppen sind meistens nicht über 20 μ dick, oft 200 bis 300 μ lang und immer reich verzweigt. Obgleich durch grosse, kalkerfüllte Zwischenräume von einander getrennt, stehen sie doch durch ihre oft recht langen Aeste miteinander in vielfacher, seitlicher Verbindung *(Ionaspis melanocarpa* und *I. Prevostii)*. 3a) Die kleinzelligen, mehrreihigen Gonidienschnüre (Abb. 2) sind dünn und lang wie die vorigen, tragen aber wenige und kurze Zweige und verlaufen ziemlich geradlinig. Da sie überdies durch breite Kalkmassen von einander getrennt sind, fehlt ihnen in der Regel jede directe Verbindung (*Lecidea caerulea*). 3b) Meistentheils jedoch sind die mehrreihigen Gonidienschnüre (Abb. 5 und 6) reichlich verzweigt, verlauten in bogen- und wellenförmigen Linien und treten darum untereinander in vielfältige Verbindung (*Aspicilia flavida* f. *caerulans*, *Sarcogyne pruinosa*, *Amphoridium Hochstetteri* u. a.).

Jede Gonidiengruppe ist allseitig von Mycelfäden so dicht umsponnen (Abb. 7), dass sie, wie die Puppe im Cocon, so in einer Hyphenhülle steckt. Von dieser aus dringen einzelne Hyphen auch nach innen zwischen die Algenzellen, andere laufen zu den benachbarten Gonidiengruppen, münden in deren Hyphenhülle ein und setzen sie derart durch den Kalk hindurch in mittelbare Verbindung. Die Zellen der Hyphenhülle sind entweder tonnen- bis kugelförmig erweitert und führen dann stets Oel, oder sie sind kurzcylindrisch und enthalten dann Protoplasma oder Oel.

Ebenso locker und lückenreich, ebenso von grösseren und kleineren Kalkmassen durchsetzt, wie die Gonidienzone, ist die Rindenzone der endolithischen Kalkflechten. Sie enthält stets zweierlei verschiedene Elemente, nämlich erstens dichte Hyphenknäule, zweitens Einzelhyphen. Je nach dem diese oder jene vorwiegen, ähnelt die Rinde mehr einem lockeren Geflecht *(Sporodictyon clandestinum* und *Amphoridium Hochstetteri)* oder mehr einer durchbrochenen Kruste *(Lecidea caerulea, Sarcogyne*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

pruinosa, Ionaspis u. a.) Bei der letzteren Rindenform sind die Hyphenknäule aus dickwandigen, auf's Innigste verschmolzenen Pilzfäden zusammengesetzt. Ihr histologischer Bau gleicht dem der Rinde epilithischer Flechten vollständig. Sie sind entweder durchweg farblos oder nur an ihrer Oberfläche gefärbt, meist braun, manchmal auch grünblau. Die Grösse der Knäule ist verschieden, in Richtung der Länge sowohl, wie in Richtung der Breite. Während sie bei *Lecidea caerulea* (Abb. 2) bis zu 100 μ in den Kalk hinabsteigen, beträgt ihre Länge bei *Sarcogyne pruinosa* nur 20 μ. Parallel zur Gesteinsoberfläche sind sie meist 20 bis 40 μ ausgedehnt und immer durch kalkerfüllte Zwischenräume von einander getrennt (Abb. 2 und 4.). Wie gross diese trennenden Kalkmassen sind, hängt von der Beschaffenheit der Gonidienzone ab. Besteht diese, wie bei *Lecidea caerulea,* aus isolirten weit von einander entfernten Gonidienschnüren, so sind auch die Hyphenknäule durch sehr grosse Zwischenräume getrennt. Liegen die reich verzweigten Gonidiengruppen nahe beisammen (*Ionaspis, Sarcogyne pruinosa* u. a.), so sind auch die Hyphenknäule nur durch kleinere Kalkmassen von einander getrennt. In diesem Falle können sogar mehrere derselben zu deckenartigen Ausbreitungen von 100 bis 200 μ Durchmesser verschmelzen. Immer aber ist die Rinde dieser Art Kalkflechten locker gebaut, wie zerstückelt. Es ist, als hätte jemand die zusammenhängende Rindenschicht einer epilithischen Flechte mittels eines feinen Korkbohrers in viele kleine cylindrische Stückchen zerlegt und diese dann in ebenso hergestellte, aber in gewisser Entfernung von einander befindliche Bohrlöcher eines anderen Kalkstückes gesteckt. Obgleich durch Kalkmassen von einander getrennt, stehen diese Hyphenknäule doch wieder unter einander in seitlicher Verbindung und zwar durch die oben erwähnten Einzelhyphen, welche, den Kalk mehr oder weniger reichlich durchwuchernd, von einem Knäul zum anderen ziehen. Diese Einzelhyphen sind stets dickwandig und in der Regel so gefärbt wie die Hyphencomplexe, zu deren gegenseitiger Verbindung sie dienen. Ihre Zellen haben die Neigung, sich auszubauchen, und zwar um so stärker, je näher sie der Gesteinsoberfläche liegen. Die tiefer gelegenen sind meist kurz cylindrisch. Bloss bei *Staurothele rupifraga* laufen torulöse Hyphen auch auf der Oberfläche des Kalkes hin, als die einzigen Bestandtheile des Thallus, welche sich ausserhalb des Kalkes befinden. Wo auch diese fehlen, ist der ganze Thallus im Kalke verborgen; denn die Hyphenknäule treten nur bis an die Gesteinsoberfläche heran, ragen aber niemals über sie empor.

In der Rinde des *Sporodictyon clandestinum* fehlen Hyphencomplexe von einiger Dicke gänzlich; sie besteht nur aus reich verzweigten Einzelhyphen, welche die „Deckhyphen" mit der sehr tief liegenden Gonidienzone verbinden. Diese, die Deckhyphen, breiten sich als ein

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

feinmaschiges, ziemlich regelmässiges Netz von dunkelbraunen, sehr dickwandigen, torulösen Fäden auf dem Kalke aus.

Der rhizoidale Theil des Thallus ist stets ein Geflecht von Hyphen, das, je näher der Oberfläche, desto dichter ist, nach innen aber immer lockerer wird. Bei schwacher Vergrösserung untersucht, sieht es genau netzförmig aus (Abb. 6). In Wirklichkeit aber besteht es aus baumartig verästelten Pilzfäden, die so zahlreich sind, dass sie sich in allen Richtungen kreuzen, ohne jedoch an den Kreuzungspunkten zu verschmelzen. Bei Anwendung einer stärkeren Vergrösserung (wenigstens $^{230}/_{1}$) zeigt sich nämlich, dass an den Kreuzungspunkten ein Zellfaden unter oder über dem anderen hinwegzieht, mit dem er, bei schwächerer Vergrösserung betrachtet, zu anastomosiren scheint. Doch fehlen Anastomosen zwischen den Rhizinen der Kalkflechten keineswegs, sind sogar stellenweise recht häufig und können dann zur Entstehung netzförmiger Geflechte und sogar kleiner flächenartiger Gebilde Veranlassung geben. Die Zellen der Rhizinen sind immer dünnwandig, farblos, 1 bis 3 μ dick, mit Oel oder Protoplasma erfüllt, cylindrisch oder tonnen- bis kugelförmig erweitert. Letztere, von ZUKAL entdeckt und als Sphäroidzellen bezeichnet, finden sich bei den meisten Kalkflechten, manchmal nur vereinzelt, manchmal in grosser Menge und sind reihenweise perlschnurartig angeordnet oder zu einfachen, wenigbeerigen bis zusammengesetzten, sehr vielbeerigen Trauben (*Aspicilia calcarea*) verschmolzen. Ihr Durchmesser schwankt zwischen ziemlich weiten Grenzen; die von *Verrucaria calciseda* haben 15 μ, die von *Aspicilia calcarea* 9 bis 13 μ, die von *Ionaspis melanocarpa* und *I. Prevostii* 5 μ im Durchmesser. Ihre Wände sind stets dünn und farblos; braungefärbte habe ich bloss in den schwarzen Randzonen der landkartenartig gegen einander abgegrenzten Thalli von *Verrucaria calciseda* gefunden. Die grossen der *Verrucarien* sind gewöhnlich in der Rhizoidenzone, die kleinen der *Ionaspis*arten dagegen in der Gonidienzone am reichlichsten vorhanden.— Ausser den zarten, farblosen Hyphen besitzen die meisten Kalkflechten noch dicke, gelblich oder bräunlich gefärbte, die sparsam verzweigt sind und mehr geradlinig verlaufen. Sie stehen mit denen der ersten Art in unmittelbarer Verbindung, nehmen nach aussen an Menge zu und bilden manchmal den Uebergang zu den Deckhyphen.

Die Theile der endolithischen Kalkflechten, welche nicht auf dem Stein liegen, und das sind ausschliesslich die Deckhyphen, befinden sich sämmtlich in gleichgestalteten Höhlen desselben. Die Höhlen, welche zur Beherbergung der Gonidiengruppen dienen, setzen sich meist bis an die Oberfläche des Steines fort und sind dann an ihrem Aussenende von den Hyphenknäueln der Rinde pfropfartig verschlossen (Abb. 2). Im trockenen Zustande sind letztere immer kleiner als ihre Höhlungen (Abb. 1). Die Hyphen aber und jedenfalls auch die Gonidiengruppen liegen ihren Höhlenwandungen dicht an; denn selbst bei

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

starker Vergrösserung ist ein Abstand zwischen beiden nicht wahrnehmbar. Der helle, farblose Saum, von dem die Gonidiengruppen, im Dünnschliff betrachtet, umgeben sind, ist nicht ein leerer Spalt, sondern mit der Hyphenhülle ausgefüllt, welche die Gonidien allseitig bedeckt.

Wie die zarten Hyphenflechten im Stande sind, sich millimetertief in den harten Stein einzubohren, die feinen Röhren, in welchen sie ursprünglich wohnen, zu Höhlen zu erweitern, in denen ganze Hyphenknäule, Gonidien und selbst Apothecien Platz finden, ist eine noch offene Frage. Zwei Möglichkeiten können bei ihrer Beantwortung in Betracht kommen: entweder geschieht das Eindringen in den Stein mit mechanischer Gewalt, oder die Hyphen sondern einen Stoff ab, der den Kalk in unmittelbarer Umgebung auflöst und ihnen so den Weg bahnt. Erstere Annahme ist unbedingt zu verwerfen, für die zweite spricht alles. Auch Wallroth erwähnt sie schon, jedoch ohne sie anzunehmen, sondern indem er seinen Spott über den Ungenannten ergiesst, der diesen Gedanken zuerst ausgesprochen hat. Wallroth ist dadurch die Ursache geworden, dass eine dritte Möglichkeit nicht allein erörtert und angenommen worden ist, sondern sich sogar bis auf die neueste Zeit erhalten hat. Diese Hypothese besteht im Wesentlichen darin, dass nur die rhizoidalen Hyphen die Fähigkeit besässen, eine sauere Flüssigkeit auszusondern und in den Kalk einzudringen. Der ganze übrige Thallus erhebe sich ursprünglich sozusagen frei in die Luft, erfülle aber später kraft des Vermögens, kohlensaures Calcium abzusondern, seine Intercellularräume so reichlich mit Kalk, dass er selbst steinartige Härte annehme. Die Unhaltbarkeit dieser Annahme habe ich schon früher[1]) bewiesen; ein einziger wohlgelungener Dünnschliff genügt, sie vollständig über den Haufen zu werfen. Dass ich hier nochmals auf sie zurückkomme, geschieht nur, weil sich meine früheren Auseinandersetzungen ausschliesslich auf die Rhizoiden- und Gonidienzone bezogen haben. Sie gelten aber auch in vollem Umfange für die Rindenzone. Denn auch in ihr sind die kleinen Kryställchen dichter, flechtendurchwucherter Kalke völlig richtungslos angeordnet, das Gefüge des Kalkes ist in ihr nicht anders als an tieferen, hyphenfreien Stellen desselben Dünnschliffes. Ist aber der Kalk grobkörnig oder enthält er in der Rindenzone einige grössere Krystalle mit deutlichen Blätterdurchgängen, so zeigt sich auf das Unzweideutigste, dass der Kalk von Anfang an dagewesen ist und die Rindentheile, Einzelhyphen sowohl, wie auch Hyphenknäule erst nachträglich in ihn eingedrungen sind.

Das Eindringen der Flechtentheile in den Kalk ist von dessen

1) Bachmann, Die Beziehungen der Kalkflechten zu ihrem Substrat. Diese Berichte, Bd. VIII. S. 141.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Structur völlig unabhängig. Dichten und grobkörnigen Kalk durchwuchern sie in gleicher Weise und bevorzugen dabei gleich den Wurzeln höherer Pflanzen nur die Richtung senkrecht nach innen. Grössere Krystalle werden ohne Rücksicht auf ihre Spaltungsrichtungen durchzogen.

Die Ursprungsstätte der Früchte ist immer das Innere des Steines, bei gymnocarpen Lichenen nicht minder als bei angiocarpen. Deshalb ist es bloss Sache des Zufalls, jüngere Zustände im Dünnschliff zu erhalten. In der That ist es mir auch bloss bei drei Arten geglückt, dieses Ziel zu erreichen, nämlich bei *Ionaspis melanocarpa*, *I. Prevostii* und *Sarcogyne pruinosa*. Die Apothecien dieser drei Arten sind in der Jugend kugelrunde, gleichförmig dichte, farblose Hyphenknäule, die in gleichgestalteten, aber etwas grösseren Höhlen der Gonidienzone liegen, entweder in der äusseren Hälfte (*Ionaspis melanocarpa*) oder nahe der inneren Grenze genannter Zone (*Ionaspis Prevostii* und *Sarcogyne pruinosa*). In demselben Masse, in dem sie wachsen, wird der Kalk in ihrer Umgebung und alles, was er enthält, resorbirt, bis sie an die Oberfläche des Steines gelangt sind, wo sie sich nun erst zur Scheibenform ausbreiten. Ein Vergleich verschiedener Alterszustände zeigt, dass reife Apothecien nicht tiefer in den Kalk hinabreichen, als die frühesten Zustände, nämlich bei *Ionaspis melanocarpa* noch nicht bis zur Mitte, bei *Ionaspis Prevostii* und *Sarcogyne pruinosa* fast bis zur inneren Grenze der Gonidienzone. Daraus folgt, dass die Apothecien ihr Wachsthum an ihrem innersten Punkt, an ihrem Boden schon frühzeitig abschliessen und dass sie sich dann nur noch in der Richtung nach aussen und nach den Seiten vergrössern. Verhalten sich andere Kalkflechten auch so, so würde man schon aus der Lage der reifen Apothecien oder Perithecien auf die Stelle schliessen können, wo sich ihr Bildungsherd ursprünglich befunden hat. Die jungen Früchte der Kalkflechten füllen ihre Höhlen niemals ganz aus. Zwischen ihrem Scheitel und der Höhlendecke ist der Abstand am grössten. Am Boden sind sie mit dem Kalk durch Hyphen verwachsen, die sich unsichtbar in den Stein fortsetzen.

Die epilithischen Kalkflechten besitzen immer einen Rhizoidentheil, der mit dem endolithischer Flechten in allen Punkten übereinstimmt. Mit Sphäroidzellen ist er, wie es scheint, meistens ausgestattet, manchmal in reichlichster Menge. Eigenthümlicherweise führt er auch Gonidien, welche aber niemals eine zusammenhängende Schicht bilden, sondern schon aus ihrer unregelmässigen, zerstreuten Vertheilung erkennen lassen, dass sie Fremdlinge in dieser Zone sind, Ueberläufer aus der dichten zusammenhängenden Gonidienschicht, die sich ausserhalb des Steines befindet. Die Mächtigkeit des Rhizoidentheiles kann mehrere Millimeter erreichen, was um so auffallender ist, wenn man damit die geringe Dicke des oberirdischen Flechtenlagers vergleicht. Sie beträgt bei

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Aspicilia calcarea 100 bis 150 μ, bei *Lithoidea nigrescens* höchstens 60 μ. Die Rhizoidenzone dagegen ist bei jener wenigstens 3 *mm*, bei dieser sicher 1 *mm* dick. Aehnlich verhielt es sich bei drei anderen epilithischen Flechten. — Vergleicht man damit die Masse der betreffenden Zonen endolithischer Kalkflechten, so zeigt sich, dass deren Rinden- und Gonidienschicht zusammen genommen meistens dicker sind als dieselben Zonen der epilithischen Kalkflechten. Bei so nahe verwandten Arten wie *Aspicilia calcarea* und *Aspicilia flavida* Hepp., f. *caerulans* Arn. tritt das am auffälligsten hervor. Letztere Art, die äusserlich betrachtet, eines Lagers ganz zu entbehren scheint, ist reichlicher mit Gonidien ausgestattet, als jene, und die beiden äusseren Zonen ihres unterirdischen Thallus übertreffen dieselben Zonen des epilithischen Lagers von *Aspicilia calcarea* an Dicke wenigstens um das Doppelte.

Im Gegensatz zu der schwachen Entwickelung des Lagers aller Kalkflechten, seien es epilithische oder endolithische, steht bekanntlich die kräftige, ja üppige Ausbildung des Thallus bei den Kieselflechten. Zu diesem Gegensatz, der schärfer scheint, als er wirklich ist, kommt noch ein zweiter: Der Rhizoidentheil der Kalkflechten ist stärker entwickelt als der der Kieselflechten. Denn bei ersteren dient er nicht sowohl dazu, das Lager am Stein festzuhalten (diesen Zweck hat er höchstens nebenbei und auch nur bei den Flechten mit epilithischem Thallus zu erfüllen), sondern er hat hauptsächlich bei der Ernährung der Flechte eine Aufgabe zu vollbringen. Dafür spricht nicht allein seine unverhältnissmässig mächtige Entwickelung, sondern vor allem sein hoher Gehalt an fettem Oel, sei es, dass dieses an besonders geformte Zellen gebunden ist oder nicht. Die Rhizinen der Kieselflechten hingegen dienen wahrscheinlich nur zur Befestigung des Thallus am Felsen. Das zeigt einestheils ihre bei Glasflechten leicht erkennbare schwache Entwickelung, anderntheils ihr Mangel an Oel. Denn führten sie solches so reichlich, dass sie berufen sein könnten, bei der Ernährung der Flechte eine wichtige Rolle zu spielen, so hätte das Winter[1]) bei der Untersuchung von *Sarcogyne privigna* Körb. nicht entgehen können.

Meine Untersuchungen haben sich auf 14 endolithische und 5 epilithische Flechten erstreckt. Von jeder Art sind zweierlei Dünnschliffe hergestellt worden, theils rechtwinklig zur Gesteinsoberfläche (Querschliffe), theils parallel mit ihr (Flächenschliffe). Weil sich die farblosen Thallusbestandtheile in Dünnschliffen nicht erkennen lassen, sind dieselben auch noch im entkalkten Zustand untersucht worden.

---

1) Winter. Zur Anatomie einiger Krustenflechten. Flora, 1875. S. 132.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erklärung der Abbildungen.

Das gleichmässige Grau in den Abbildungen 1 bis 5 bedeutet mineralische Substanz. *A* = Apothecium. *G* = Gonidiengruppen. *Gz* = Gonidienzone. *h* = Hyphen. *K* = Hyphenknäule der Rindenzone. *R* = Rindenzone. *Z* = Rhizoidenzone.

Lecidea caerulea Krmplh.

Fig. 1. Flächenschliff. Oberflächenansicht mit Hyphenknäueln.
„ 2. Querschliff.

Staurothele rupifraga Mass.

„ 3. Querschliff.

Amphoridium Hochstetteri Fr.

„ 4. Flächenschliff. Oberflächenansicht mit Hyphenknäueln und Deckhyphen.
„ 5. Querschliff.
„ 6. Entkalkter Querschliff.
„ 7. Gonidiengruppen aus einem entkalkten Querschliff.

---

7. Ferdinand Pax: Ueber eine eigenthümliche Form der Salvia pratensis.

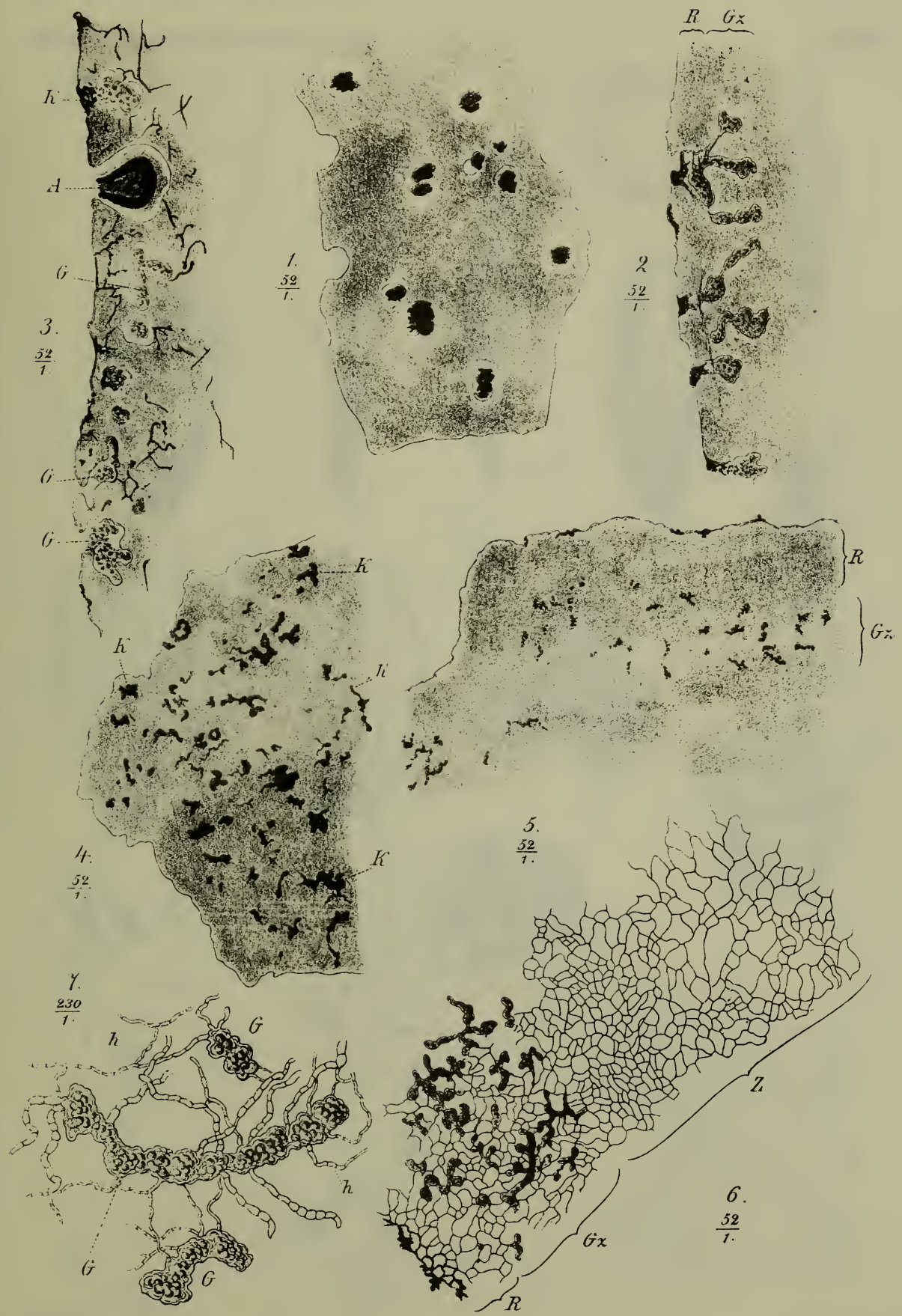
Mit Tafel III.

Eingegangen am 23. Januar 1892.

Im Kgl. botanischen Garten zu Berlin wird seit Jahren eine *Salvia*-Art cultivirt unter der Bezeichnung „*S. pratensis* var. *apetala*“. Dieselbe gleicht in ihrem vegetativen Bau vollständig der *S. pratensis* L., gewährt aber zur Blüthezeit einen so fremdartigen Anblick, dass man sich ohne nähere Untersuchung von der Zugehörigkeit der Pflanze zur genannten Art schwer überzeugen möchte. Bei näherer Prüfung erweist sich allerdings die angedeutete Identität als richtig, und es zeigte sich ferner, dass die Pflanze des Berliner Gartens mit einer schon früher, im Jahre 1862, aufgefundenen Form vollständig übereinstimmt.

Leider lässt es sich nicht mehr ermitteln, woher die Pflanze des Berliner Gartens stammt, doch scheint es als höchst wahrscheinlich, dass sie von jenen im Jahre 1862 entdeckten *Salvia*-Stöcken abstammen möchte. Man hat es hier, wie gleich näher ausgeführt werden soll, mit einer so eigenthümlichen und seltenen Form der Metamorphose zu thun, dass man schwerlich anzunehmen geneigt sein wird, eine solche habe sich an mehreren Orten vollzogen. Dann spricht aber auch das Zeugniss des Entdeckers, D. Wetterhan, für diese Annahme. Wetter-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



F. Bachmann gez.

C. Luze lith.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: 10

Autor(en)/Author(s): Bachmann Ew.

Artikel/Article: Der Thallus der Kalkflechten 30-37