als *Valonia confervoides* aufgestellt worden, jedoch keine mehrzellige Valonia mit abgeschlossenen Zweigen, sondern einzellig mit durchgehenden Verzweigungen, also eine *Bryopsis*.

In Numero 1681, Saltlakes near Sealdah, Calcutta, *Enteromorpha intestinalis*, fand ich einzelne Lemnen und theilte sie meinem Freunde, Prof. Dr. Hegelmaier in Tübingen mit, der soeben eine treffliche Monographie der Lemnaceen herausgegeben hat, der mir antwortete:

Nro 2 ist *Lemna oligorhiza* Kurz, eine den Kurz'schen Originalien sehr nahestehende, nur wenig kleinere Form;

Nro. 3 ist *Lemna trisulca*, zarte Form und durch schraubenartig-einseitige Ausweigung von etwas eigenthümlichem Habitus, kommt aber auch bei uns so vor; interessant, weil ich diese Art noch nicht aus Ostindien gesehen hatte.

Eine sehr kleine runde *Lemna* unter der *Lyngbya crispa* Nro. 1717, Dalkissur river between Raneegunge and Bancoora W. Bengal, ist ein Ueberwinterungsprocess von *Lemna polyrrhiza*. Diese Thatsache steht in Widerspruch mit einer andern, von mir (Hegelmaier) pag. 82, Note erwähnten. Wahrscheinlich wird sich der Widerspruch dahin lösen, dass auch in warmen Ländern *L. polyrrhiza* eine besondere Sprossart für eine Ruheperiode bildet, aber die Ruheperiode in eine andere Jahreszeit fällt als bei uns, da ein eigentlicher Winter nicht existirt. Der betreffende Spross hat sich wahrscheinlich in dem *Lyngbya*-Rasen gefangen und ist dadurch an dem normal erfolgenden Niedersinken gehindert worden.

v. Martens.

Die krystallinischen Gebilde in den Blättern des Weinstockes.

Von Dr. Georg Holzner.

Mit Taf. VII.

Im Weihenstephaner Jahrbuche für 1869 pag. 7 habe ich nachfolgenden Aufsatz unter obigem Titel veröffentlicht, welcher auch für die Leser dieser Zeitschrift einiges Interesse haben dürfte.

In den Blättern des Weinstockes sind Krystallbildungen enthalten, welche theilweise, so viel mir bekannt ist, noch nie aus-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03650-0240-5

führlicher beschrieben wurden [1]). Ich sah diese Krystalle bereits im September 1862 [2]), hatte aber bisher nicht Zeit gefunden, dieselben näher zu untersuchen. Auch meine jetzigen Untersuchungen musste ich unlieber Weise abbrechen; dennoch hielt ich es im Interesse der Wissenschaft und um Untersuchungen von anderer Seite anzuregen, für wichtig, meine bisherigen Resultate zu veröffentlichen, um so mehr, da ich auch im nächsten Jahre kaum im Stande sein werde, meine Beobachtungen so zeitig zu beginnen, dass ich die Entstehung der Krystalle verfolgen kann.

Verfertigt man Querschnitte oder radiale Längsschnitte der Blattscheide, am bessten von der Oberseite, so findet man verschiedene Krystalle, von denen die einen in heisser Essigsäure leicht löslich sind. Die in Essigsäure unlöslichen sind in Schlauchgefässen Raphiden und in Schlauchzellen Raphidenbündel, eingebettet in dem von Hilgers [3]) beschriebenen Schleime. Die Raphiden des Weinstockes sind dadurch merkwürdig, dass sie ein schwalbenschwanzähnliches Ende besitzen (Fig. 5.), ein neuer Beleg dafür, dass sie zum klinorhombischen Systeme gehören [4]). In der Nähe der Gefässbündel findet man Drusen (Fig. 3.) und (selten) Hendyoeder [Fig. 4.] [5]) welche, wie die Raphiden aus oxalsauerem Kalke bestehen.

Die in kochender Essigsäure löslichen Krystalle sind im Protoplasma eingebettet, wie man auf Zusatz von concentrirter Salzsäure deutlich sieht, welche nach schneller Auflösung der Krystalle eine Zusammenziehung des Protoplasmas bewirkt. Man findet sie im Collenchym, im Parenchym der primären Rinde und im Marke. Sie erscheinen meist als Körnchen (Fig. 1. D.) oder kleine Stäbchen (Fig. 1. A.), an den etwas grösseren Gebilden sieht man, dass sie in das rhombische System gehören [Fig. 1. B. a. b. u. E.] [6]) Selten findet man verhältnissmässig grosse Krystalle (Fig. 1. E. und G. b.) oder Platten desselben Systemes (Fig. 1. C. und F. a.).

---

1) Landois, Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie von Siebold und Kölliker. Bd. XIV. Heft 4. pag. 353.

Röse, botanische Zeitung von Mohl und Schlechtendal. 1866. pag. 293.

Schlechtendal, botanische Zeitung. 1866. pag. 294.

2) Flora 1866. pag. 413.

3) Pringsheim Jahrbücher für wissensch. Botanik. Bd. VI. Heft III. pag. 285.

4) Vergl. Flora 1864. pag. 301.

5) Die Figuren sind in Ermangelung von Apparaten schematisch gezeichnet.

6) Schlechtendal (l. c.) nennt sie „rechteckige Kryställchen."

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03650-0241-1

Verwachsungen (Fig. 1. G.) kommen öfter, Doppelkrystalle (Fig. 1. F. b.) selten vor. — Um alle diese Formen zu sehen, ist es nöthig, viele Schnitte von verschiedenen Blättern zu untersuchen.

Im kalten Wasser und in kalter Essigsäure blieb das Salz auch nach längerer Beobachtung unter dem Mikroskope ungelöst. Chlorzinkjod löst es unter Gelbfärbung des Protoplasma's. In Kalilauge und Mineralsäuren sind die Krystalle leicht löslich. Behandelt man Schnitte längere Zeit mit absolutem Alkohl, so werden die Krystalle etwas grösser, das Protoplasma zieht sich zusammen und nun erscheint das Ganze traubenförmig ähnlich den Cystolithen (Fig. 2. A.), manchmal auch kranzförmig (Fig. 2. B.). Auf Zusatz von Wasser zu diesen trauben- und kranzförmigen Körpern trennen sich die Krystalle nach einiger Zeit. — In Lösung von oxalsaurem Ammoniak bleibt das Salz unverändert d. h. die Basis ist nicht Kalk. Der mit heisser Essigsäure von feinen Schnitten unter Reibung in der Schale gewonnene Auszug liefert mit salpetersauerem Kalke nach zwei bis drei Tagen einen Niederschlag, welcher von einem glänzenden Pulver des rhombischen Systemes gebildet wird. Diese Krystalle sind in Salzsäure leichter löslich als oxalsauerer Kalk und geben mit oxalsauerem Ammoniak sogleich einen weissen Niederschlag. Es ergiebt sich hieraus, dass die in heisser Essigsäure löslichen Krystalle der Weinblätter weder Kalk noch Oxalsäure enthalten. Desshalb und weil bekanntlich in allen Theilen des Weinstockes viel Weinstein enthalten ist, glaube ich mit Landois und Röse annehmen zu dürfen, dass diese Krystalle von sauerem weinsauerem Kali gebildet sind. Viele der von mir abgebildeten Formen stimmen auch mit den von Harting[1]) angegebenen Gestalten des Weinsteines überein.

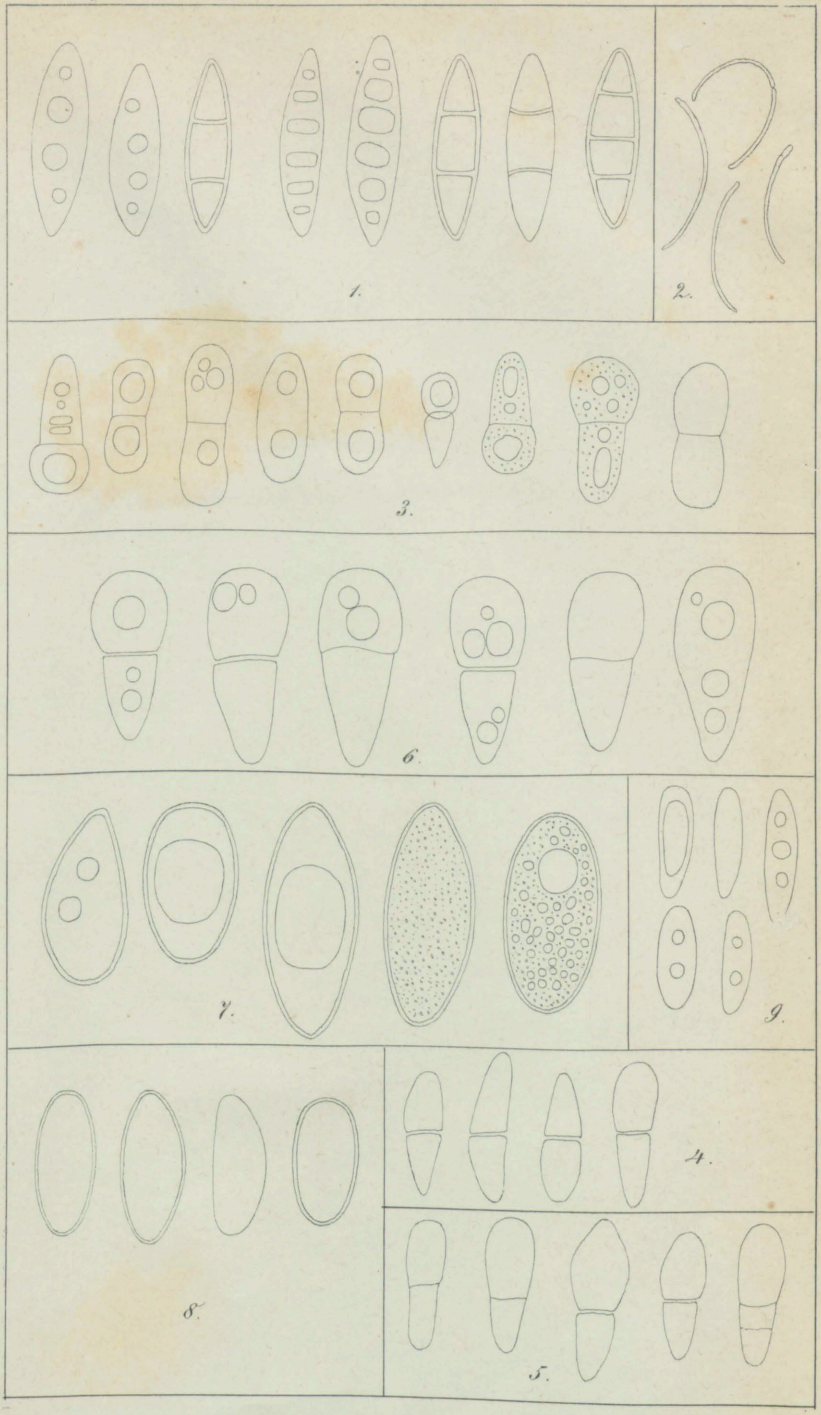
Die vorstehende, wenn auch unvollständige Beschreibung dürfte dennoch genügen, die erwähnten krystallinischen Gebilde in den Blättern des Weinstockes künftig unter den geformten Inhaltskörpern der Zelle anzuführen.

Freising, den 20 Oktober 1868.

1) Harting, das Microscop, übersetzt von Theile. Braunschweig 1859. pag. 455.

Redacteur: Dr. Herrich-Schäffer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (Chr. Krug's Wittwe) in Regensburg.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03650-0242-7



Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03650-0563-0

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: 52

Autor(en)/Author(s): Holzner Georg

Artikel/Article: Die krystallinischen Gebilde in den Blättern des Weinstockes 238-240