

Oesterreichische Botanische Zeitschrift.

Die österreichische
botanische Zeitschrift
erscheint

den Ersten jeden Monats.
Man pränumerirt auf selbe
mit 8 fl. öst. W.

(16 R. Mark)
ganzjährig, oder mit
4 fl. öst. W. (8 R. Mark)

halbjährig.

Inserate
die ganze Petitzeile
15 kr. öst. W.

Organ

für

Botanik und Botaniker.

N^o. 11.

Exemplare

die frei durch die Post be-
zogen werden sollen, sind
blos bei der **Redaktion**
(V. Bez., Schlossgasse Nr. 16)
zu pränumeriren.

Im Wege des
Buchhandels übernimmt
Pränumeration

C. Gerold's Sohn

in Wien,

sowie alle übrigen
Buchhandlungen.

XXXII. Jahrgang.

WIEN.

November 1882.

INHALT: Kalkfreie Cystolithen. Von Dr. Molisch. — *Myrmecodia echinata*. Von Antoine. —
Bewegungsvermögen der Pflanzen. Von Tomaschek. — Neue Ascomyceten. Von Voss. — In-
florescentia foliosa. Von Dr. Borbás. — Zur Pressburger Flora. Von Sabransky. — Aus dem
Küstenlande. Von Dr. Solla. — Nachträge. Von Fehner. — Cypern und seine Flora. Von
Sintenis. — Flora des Etna. Von Strobl. — Literaturberichte. — Correspondenz. Von Kel-
ler, Blocki, Dr. Borbás, Sabransky, Scheppig. — Personalnotizen. — Vereine, Anstalten,
Unternehmungen. — Botanischer Tauschverein. — Zur Nachricht.

Kleinere Arbeiten des pflanzenphysiolog. Institutes der Wiener Universität.

XV.

Ueber kalkfreie Cystolithen.

Von Dr. Hans Molisch.

Gelegentlich einer anatomischen Untersuchung der *Goldfussia isophylla* Nees fand ich in eigenthümlich gestalteten Markzellen Gebilde, die zwar mit den in der Rinde auftretenden Cystolithen¹⁾ grosse Aehnlichkeit hatten, sich aber von den letzteren hauptsächlich dadurch unterschieden, dass in denselben kein kohlensaurer Kalk abgelagert war.

Die Hauptmasse des Markes bei der genannten *Goldfussia* besteht aus dünnwandigen kurz-prismatischen Parenchymzellen; zwischen denselben eingestreut erscheinen jedoch ungemein dickwandige polyedrisch oder cylindrisch gestaltete Sklerenchymzellen, welche nicht selten die Länge eines Millimeters erreichen. Beinahe in jeder dieser idioblastisch ausgebildeten Markzellen findet man einen spießsähnlichen Cystolithen, der des CaCO_3 vollständig entbehrt. Er durch-

¹⁾ Von einer Beschreibung derselben glaube ich absehen zu können, da sich eine solche in K. Richter's Abhandlung: „Beiträge zur genaueren Kenntniss der Cystolithen und einiger verwandter Bildungen im Pflanzenreiche“. LXXVI. Band der Sitzungsber. der k. Akad. d. Wissensch. I. Abth. Juli-Heft, Jahrg. 1877, p. 7, 11, 22, vorfindet.

setzt entweder das ganze Lumen oder nur einen Theil desselben; im letzteren Falle endet er immer zugespitzt. Mitunter stossen die Cystolithen mehrerer übereinander liegender Zellen aufeinander, verschmelzen und bilden anscheinend einen einzigen auffallend langen Cystolithen, der die Querwände der Zellen durchsetzt.

Eine wichtige Eigenthümlichkeit, welche die kalkfreien Cystolithen der *Goldfussia isophylla* auszeichnet, und die allen anderen bis jetzt bekannt gewordenen Cystolithen fehlt, besteht darin, dass sie in der Regel mittelst mehrerer Stiele an die Zellwand befestigt sind. Am Längsschnitte gewahrt man an der Basis des Cystolithen gewöhnlich 1—2, seltener 3 Stiele und weiter an den Seiten bis 8, ja noch mehr. Sie sind sämmtlich kurz, mitunter an ihren Enden verbreitert und sowohl am Längsschnitt als am Querschnitt leicht aufzufinden.

Obwohl die kalkfreien Cystolithen in ihrer Form den normalen der Rinde ähneln, so unterscheiden sie sich doch schon äusserlich von den letzteren, indem ihre Oberfläche von mehr oder minder langen oft wellig verlaufenden Linien durchzogen scheint, und jenes warzige, höckerige Relief, wie man dasselbe an den Cystolithen der Acanthaceen und Urticeen zu sehen gewohnt ist, immer vermissen lassen. Auch die Schichtung und radiäre Streifung, welche auf dem Querschnitte der normalen Cystolithen so deutlich hervortreten, sind nicht zu sehen, doch erscheint die letztere bei vielen deutlich, wofür man Chromsäure kurze Zeit einwirken lässt.

Merkwürdigerweise treten die langgestreckten Sklerenchymzellen mit den kalkfreien Cystolithen nur im schmalen Theile des Internodiums auf, im angeschwollenen Theile, im Knoten dagegen werden sie vollständig verdrängt durch die gewöhnlichen mit CO_2Ca versehenen Cystolithen¹⁾, welche stets in dünnwandigen Parenchymzellen eingebettet erscheinen.

Fertigt man aus dem Marke der *Goldfussia* Längsschnitte an, bedeckt dieselben mit dem Deckglas und lässt Salzsäure hinzufließen, so findet kein Aufbrausen statt, nicht die kleinste Blase wird bei mikroskopischer Betrachtung wahrgenommen. Es könnte der Einwand erhoben werden, dass vielleicht doch CO_2 sich entwickle, dass diese aber sofort von der Flüssigkeit absorbiert werde, allein dieser Einwand ist unberechtigt, da selbst bei Anwendung von sehr concentrirter Säure — wo also die Entwicklung der CO_2 gewiss eine sehr energische wäre — nicht das geringste Bläschen entsteht. Dazu kommt noch, dass auch bei Anwendung von SO_4H_2 weder ein Aufbrausen, noch die Entstehung von Gypsnaclen, verfolgt werden kann. Berücksichtigt man schliesslich noch, dass die Cystolithen nach der Veraschung am Platinblech kein Skelet hinterlassen, so ist der Schluss berechtigt, dass CaCO_3 in denselben nicht vorhanden, und dass auch

¹⁾ Dieselben sind von K. Richter übersehen worden, da er (l. c. p. 27) ausdrücklich hervorhebt, dass Cystolithen im Marke von *Goldfussia isophylla* vollständig fehlen.

sonst keine mineralische Substanz in erheblicher Menge abgelagert ist. Woraus bestehen die oben geschilderten Cystolithen also? Da sie sich auf Zusatz von Phloroglucin¹⁾ und Salzsäure schwach röthlich und nach vorhergehender kurz andauernder Behandlung mit Chromsäure auf Zusatz von Chlorzinkjod tief violett färben, so können wir die gestellte Frage beantworten und sagen: sie bestehen aus schwach verholzter Cellulose.

Die beschriebenen Cystolithen, die, obwohl ungemein auffallend und charakteristisch, bis auf den heutigen Tag übersehen wurden, sind nicht etwa pathologischer Natur und vielleicht nur kranken Pflanzen eigenthümlich. Ich habe sechs gesunde und üppig wachsende *Goldfussia isophylla* Nees untersucht und bei allen obige Cystolithen gefunden. Sie sind daher nicht gut mit jenen kalkfreien Cystolithen zu vergleichen, welche P. Melnikoff²⁾ in manchen Blättern von *Ficus elastica* und *F. australis* hie und da zwischen normalen entdeckt hat; denn bei unserer Pflanze fehlen sie nie und liegen überdiess in idioblastisch entwickelten Sklerenchymzellen und zwar nur in solchen.

Dasselbe, was bezüglich der Cystolithen von *Goldfussia isophylla* Nees³⁾ gesagt wurde, gilt auch von denen der *G. glomerata* Nees und *Ruellia ochroleuca*, da auch diese Pflanzen im Marke kalkfreie Cystolithen führen.

Wieso es nun kommt, dass in denselben kein CaCO_3 abgelagert wird — ob die Zellmembran der betreffenden Zellen für kohlen-sauren Kalk impermeabel, oder ob die Säuren der Nachbarzellen eindringen und den Kalk in Lösung erhalten — diess zu entscheiden ist wohl heute unmöglich.



***Myrmecodia echinata* Gaud.**

Eine Ameisenpflanze von den Molukken.

Von **Franz Antoine.**

(Mit einer lithogr. Tafel.)

Ein Epiphyt, welcher einen Knollen bildet, dessen Wurzeln die Aeste der Bäume umklammern und oben aus einem halsähnlichen Fortsatze in mehrere vierseitige, am Ende büschelweise behäuterte Zweige ausläuft.

Die Wurzeln entspringen seitlich an der Basis des Knollens, sie sind zahlreich, 5—10 Mm. dick, über 50 Cm. lang, an der Ast-rinde angepresst, hierdurch oft etwas verflacht, verzweigt, weit hin-

¹⁾ Vergleiche Wiesner: „Note über das Verhalten des Phloroglucins und einiger verwandter Körper zur verholzten Zellmembran“. 77. Band der Sitzungsber. der k. Akad. d. Wiss. I. Abth. Jännerheft 1878.

²⁾ Untersuchungen über das Vorkommen des CaCO_3 in Pflanzen. Inaugural-Dissertation, Bonn 1877, p. 35, 37.

³⁾ *Goldfussia anisophylla* Nees konnte ich leider nicht untersuchen.