

Zum Schlusse möchte ich noch die einzelnen Abschnitte dieser Abhandlung nochmals kurz hervorheben:

- . Überblick der Formen des eingangs erwähnten Bastardes mittels einer Tabelle. . . . . p. 121—123.
- II. Gründe für die Auffassung der Formen der Tabelle als Zwischenformen und Bastarde von *R. austriaca* und *silvestris*. p. 123—130.
  1. Unterscheidung derselben von Formen des Bastardes *R. amphibia*  $\times$  *silvestris*. Besprechung des letzteren und Nachweis seiner Bastardnatur. Erwähnung von in diesem Sinne aufgefaßten Formen mit binärem Namen (*N. anceps* aut., *N. Morisoni* Tausch, *R. subglobosa* Borbás) und Prüfung derselben auf ihre Bastardnatur. . . . . p. 123—126.
  2. Ausscheidung von *R. amphibia* und *R. palustris* als möglicher Komponenten . . . . . p. 126—127.
  3. Gründe gegen eine Vereinigung eines Teiles der Formen der Tabelle mit *R. austriaca*, eines anderen Teiles mit *R. silvestris* als möglicher Varianten. . . . . p. 127—129.
  4. Gründe für die Annahme der Bastardnatur der Formen der Tabelle auf Grund von standörtlichen Beobachtungen und zufolge der Beschaffenheit des Pollens . . . . . p. 129.
- III. Erwähnung von in gleichem Sinne aufgefaßten Formen mit binärem Namen (*N. armoracioides* Tausch, *N. terrestre* Tausch, *N. commutatum* Opiz u. a.) und Prüfung derselben auf ihre Bastardnatur p. 130—133.

## Ein endoparasitischer Pilz in den Samenanlagen von *Cycas circinalis*.

Von Margarete Neuwirth (Wien).

(Mit 1 Textabbildung.)

Gelegentlich meiner Untersuchung der Trichome der Cycadeen ist mir ein sehr auffallender Pilz begegnet, den ich nicht unbesprochen lassen möchte. Dieser Pilz wucherte in den Fruchtblättern und Samenanlagen einer *Cycas circinalis*, die mir aus den Gewächshäusern in Schönbrunn frisch zur Untersuchung übersandt worden war. Zwei Eigentümlichkeiten sind es, die ich an diesem Pilz besonders hervorheben möchte, nämlich erstens das geradlinige Wachstum der Hyphen, durch welches er sich von anderen endoparasitischen Pilzen unterscheidet, und zweitens das Verhalten der Wirtspflanze gegen diesen Parasiten.

Schnitte, die durch die infizierten Organe geführt wurden, zeigten, daß die stark verdickte Membran der Epidermiszellen vom Pilze durchbohrt worden war (Fig. 1). In den Zellen selbst sind die Hyphen von einer Zellulosehülle umgeben, die von der Wirtspflanze dem Pilze aufgelagert worden war, wie man an einzelnen Stellen ganz deutlich sehen konnte (Fig. 2 u. 3). Die Zellulose ist meistens in gleichmäßigen Schichten abgelagert, doch kommen auch ganz unregelmäßige, dicke Wülste vor (Fig. 1). In den Interzellularräumen fehlen begreiflicher-

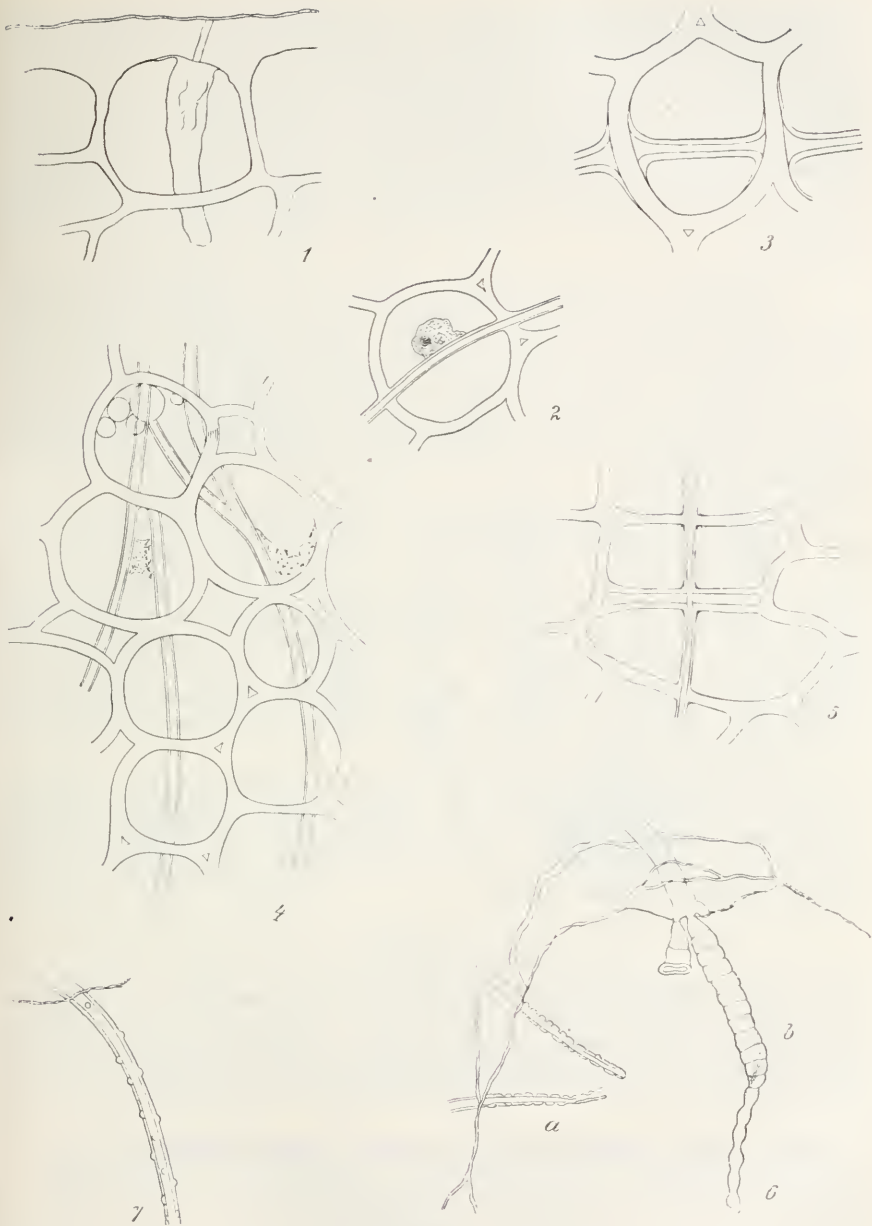


Fig. 1. Epidermis des Fruchtblattes von *Cycas circinalis* mit Pilzhyphe (Obj. 7, Ok. 4). — Fig. 2. Pilzhyphe in Berührung mit dem Zellkern (Obj. 7, Ok. 4). — Fig. 3. Zelle mit Zellulosescheide aus der Samenanlage von *Cycas circinalis* (die Hyphen sind hier aufgelöst. Obj. 7, Ok. 12). — Fig. 4. Verzweigte Hyphen im Gewebe der Samenanlage von *Cycas circinalis* (Obj. 7, Ok. 4). — Fig. 5. Pilzhyphe im Interzellularraum (Obj. 7, Ok. 4). — Fig. 6 u. 7. Pilzhypfen im Schleimkanal (Obj. 7, Ok. 12).

weise diese Auflagerungen (Fig. 5). Mit Chlorzinkjod behandelt, färben sich die Zelluloseschläche violett und differenzieren sich dadurch von den Hyphen, die aus Pilzzellulose bestehen und sich mit diesem Reagens gelblich färben. Ein schönes Bild ergaben die Färbungen mit Methylblau (2 Stunden) und mit Hämatoxylin ( $\frac{1}{2}$  Stunde). Die Zellulosehüllen färbten sich in diesen Farblösungen blau, während der Pilz selbst ungefärbt blieb. Oft sieht man die Hyphen mit dem Zellkern in Berührung (Fig. 2), doch konnte ich nie beobachten, daß der Kern vom Pilz überwältigt wird, wie dies bei anderen parasitischen Pilzen sehr oft der Fall ist.

Interessant ist das Verhalten des Pilzes in den Schleimkanälen. Die Hyphen sind hier häufig verzweigt und der Parasit scheidet selbst eine dicke Membran, vermutlich zum Schutze gegen den Schleim, ab. Die aufgelagerte Membran erscheint manchmal sehr zerrissen (Fig. 6a), oft ist sie mehr zusammenhängend und durch Höckerchen an der Oberfläche ausgezeichnet (Fig. 7). Manchmal ist der Pilz im Schleimkanal flachgedrückt wie ein Band und die aufgelagerte Membran erscheint gegliedert (Fig. 6b).

In den Fruchtblättern kommt der Pilz spärlich vor, er sucht meist die wohlgenährten Samenanlagen auf.

Wir haben hier einen interessanten Fall von Selbstschutz der Pflanze vor uns, denn das Auflagern der Zellulosehülle hat wohl keinen andern Zweck, als das Plasma der Zelle vor der unmittelbaren Berührung mit der Pilzmembran zu schützen, wie dies bereits von V. Vouk in seiner Arbeit „Eine Beobachtung über den Selbstschutz der Pflanzenzelle gegen Pilzinfektion“ konstatiert worden ist. (Siehe das Literaturverzeichnis.)

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Hofrat R. v. Wettstein, zu danken, sowie in wärmstem Dankgefühl des Herrn Assistenten Dr. H. Sommerstorff zu gedenken, welche Herren mir durch Ratschläge bei der Ausführung meiner Arbeit zur Seite standen.

#### Literaturverzeichnis.

Zach F., Studie über Phagocytose in den Wurzelknöllchen der Cycadeen. Österr. botan. Zeitschr., LX. Bd. (1910), pag. 49.

Vouk V., Eine Beobachtung über den Selbstschutz der Pflanzenzelle gegen Pilzinfektion. Glasnik Hrv. Prirodoslovnog Društva, Jahrg. XXV, 1913.

## Eine neue europäische Art von *Antitrichia* Brid.

Von Julius Głowacki (Graz).

(Mit 1 Textabbildung.)

Auf einer im Sommer 1896 durch Montenegro unternommenen botanischen Studienreise fand ich an zwei Orten: Am Nordfuße des Komberges bei Andrijevic in einer Seehöhe von 400—500 m und in Jasenovac im Mrtvica-Gebiete auf dem Wege von Monastir Morački zum

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [064](#)

Autor(en)/Author(s): Neuwirth Margarete

Artikel/Article: [Ein endoparasitischer Pilz in den Samenanlagen von \*Cycas circinalis\*. 134-136](#)