

## Anpassungs-Verhältnisse bei Uredineen bezüglich der physikalischen Beschaffenheit des Substrates.

Von P. Hennings.

Von Prof. E. Fischer wurde zuerst experimentell sicher nachgewiesen,<sup>1)</sup> dass eine Uredineen-Art, *Cronartium asclepiadeum* (Willd.) auf Nährpflanzen verschiedenartiger Familien vorkommt und dass *Cr. flaccidum* (A. et Sch.) mit dieser Art zu vereinigen ist. Von demselben Verfasser wird die Ansicht vertreten,<sup>2)</sup> dass die Uredineenarten in früheren Perioden die Fähigkeit besessen haben, sich ebenso, wie jetzt noch dieses *Cronartium*, auf Nährpflanzen verschiedenartiger Familien zu entwickeln.

Dr. P. Dietel pflichtet dieser Auffassung bei<sup>3)</sup> und weist u. A. auf die grosse morphologische Aehnlichkeit der Sporen verschiedenartiger Uredineen, so *Triphragmium clavellosum* mit *Tr. Cedrelae*, *Puccinia Arechavaletae* mit *P. heterospora*, *Elytrariae*, *Lantanae* hin. Er nimmt an, dass diese Arten aus einer ursprünglichen Stammform hervorgegangen sind.

In Hedwigia 1895 p. 13 habe ich bereits darauf aufmerksam gemacht, dass die auf Blättern von *Strychnos Henningsiana* Gilg auftretende *Puccinia Lindaviana* P. Henn. von der auf *Akokanthera Schimperii* in Abyssinien vorkommenden *P. Akokantherae* P. Henn. morphologisch in keiner Weise verschieden ist. Erstere Pflanze gehört zu den Loganiaceen, letztere zu den Apocynaceen; die Blätter beider Pflanzen sind derb lederartig, glatt und kahl, einander sehr ähnlich.

Neuerdings erhielt ich aus Südwest-Afrika 2 Pilze (*Uredo kampuluvensis* P. Henn. n. sp.) von völlig gleicher Beschaffenheit, die auf Wirthspflanzen aus ganz verschiedenen Familien auftreten.

<sup>1)</sup> E. Fischer. Fortsetzung der entwicklungsgeschichtl. Untersuchungen über Rostpilze. (Separatabdr. aus d. Berichten der schweizer. botan. Gesellsch. Heft XI. Bern 1901.)

<sup>2)</sup> E. Fischer. Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz Bd. I. Heft I.

<sup>3)</sup> P. Dietel. Waren die Rostpilze in früheren Zeiten plurivor. (Botan. Centralblatt Bd. 79 [1899] p. 1—9.)

Beide Uredoformen besitzen eigenthümliche Paraphysen und charakteristische, oft halbmondförmige Sporen, die durchaus nicht verschieden von einander sind. Ebenso sind die Sori und Blattflecke völlig gleich.

Die eine Wirthspflanze ist eine Leguminose, *Baphia cornifolia* Harms n. sp., die andere ein *Combretum Baumii* Gilg. n. sp. Die Blätter dieser Pflanzen sind kaum von einander verschieden, von derber lederartiger Consistenz, mit gleichartiger Nervatur und Pubescenz.

Aus demselben Gebiete erhielt ich ein *Aecidium* (*A. atroalbum* P. Henn. n. sp.), welches von eigenthümlich stromatischer schwarzer Beschaffenheit ist und in unreifem Zustande an *Phyllachora* und *Rhytisma* erinnert. Ganz ähnliche *Aecidien*arten sind bisher nur auf Blättern verschiedenartiger Ebenaceen beschrieben worden, so *Aecidium rhytismoideum* Berk. auf *Diospyros* aus Ceylon, *A. Mabae* P. Henn. aus Abyssinien, *A. bicolor* Sacc. aus Natal, letztere zwei auf Mabaarten. Der Vergleich der eingesandten Blätter ergab nun sofort, dass auch diese einem *Diospyros* (*D. mespiliformis*) angehören. Die Form der Pseudoperidien und Sporen ist bei den genannten *Aecidien* verschieden. Die Blätter der Wirthspflanzen sind sich fast gleich, alle sind von derber lederartiger Consistenz, glatt und kahl.

Ferner möchte ich hier noch die eigenthümliche *Puccinia Euphorbiae* P. Henn. erwähnen, die zuerst auf Blättern der *Euphorbia Erytraea* von Schweinfurth in Abyssinien gefunden und später gleichfalls in Mexico auf einer *Euphorbia*art entdeckt wurde. Merkwürdiger Weise sind nun die Blätter beider *Euphorbia*arten von gleicher Consistenz, sehr dünn, fast häutig, kahl und glatt, obwohl die Arten sonst ganz verschieden sind.

Angeführte Beispiele, deren sich noch zahlreiche anführen liessen, zeigen, dass sich auf Blättern von gleicher Struktur, die den verschiedensten Familien angehören, morphologisch gleichartige Uredineen zu entwickeln vermögen. Bisher ist meines Wissens auf die physikalische Beschaffenheit des Substrates der Uredineen kein Gewicht gelegt worden, sondern nur etwa auf die Verwandtschaftsverhältnisse der betreffenden Wirthspflanzen zu einander.

Es liegt auf der Hand, dass die physikalische Beschaffenheit des Substrates bezüglich Ausbildung der Parasiten einen ganz hervorragenden Einfluss ausüben muss. Auf einem dünnhäutigen, zarten Blatt muss sich der Parasit in ganz anderer Form entwickeln, als auf einem derben, festen, lederartigen Blatt. Ebenso dürfte die Nervatur und Pubescenz der Blätter in dieser Beziehung von wesentlichem Einfluss sein. Auf Blättern, die mit dicht stehenden Sternhaaren oder mit dickem Filzlager bekleidet sind, müssen die Sori einer Uredinee jedenfalls eine ganz andere Form annehmen, als auf völlig

glatten, kahlen Blättern. Andererseits erscheint es vielleicht nicht ausgeschlossen zu sein, dass derselbe Parasit unter betreffender Veränderung seiner Form auf nahe verwandten Arten, deren Blätter aber ganz verschieden sind, vorkommen kann. Ich erinnere hier an zahlreiche, auf südamerikanischen Asclepiadaceen vorkommende Puccinien, so *Puccinia Araujae*, *P. Gonolobi*, *P. Metastelmatis* u. s. w., welche in der Form und Färbung ihrer Sporen überraschend gleich sind, die aber in dem Auftreten und in der Form ihrer Sori ganz bedeutende Abweichungen zeigen. Vielleicht sind diese Verschiedenheiten nur durch die verschiedene Beschaffenheit der Blätter betreffender Wirthspflanzen bedingt. (Vergl. Hedwigia 1896. p. 237.)

Bei der Entwicklung und Ausbildung parasitischer Pilze ist ferner der Feuchtigkeitsgrad der umgebenden Luft besonders zu berücksichtigen. Eine Uredinee, die in sehr feuchter, geschlossener Gewächshausluft cultivirt wird, pflegt viel festere polsterförmige Sori zu bilden, als die gleiche Art, welche sich in trockener Zimmerluft entwickelt. Im letzteren Falle stehen die Sori auf den Blättern meist locker und zerstreut und sind dieselben pulverig-stäubig. Die Sporen sind in festeren polsterförmigen Sori meist viel länger gestielt und oft am Scheitel stärker verdickt. Dieses dürfte durch mechanische Verhältnisse bedingt werden.

Wenn wir nun auf die durch E. Fischer festgestellte Thatsache, dass *Cronartium asclepiadeum* sowohl auf *Vincetoxicum officinale*, als auch auf *Paeonia*arten auftritt, zurückgehen und hinzufügen, dass derselbe Pilz auch auf *Gentiana asclepiadea* (cfr. Thümen Fungi austr. p. 1030) vorkommen dürfte,<sup>1)</sup> so wird es bei dem Vergleich der verschiedenen Substrate auffallen, dass die Blätter verschiedener *Vincetoxicum*arten mit denen verschiedenartiger *Paeonien* und besonders mit solchen von *Gentiana asclepiadea* in ihrer physikalischen Beschaffenheit grosse Aehnlichkeit zeigen.

Auf Grund obiger Ausführungen glaube ich annehmen zu dürfen, dass die Verwandtschaften bei zahlreichen Uredineen und vielleicht auch bei vielen anderen parasitischen Blattpilzen vielmehr durch die physikalische Beschaffenheit des Substrates als durch die Verwandtschaftsverhältnisse der Wirthspflanzen zu einander bedingt werden. Kommen doch auch die verschiedenen Generationsformen heteröischer Uredineen auf Pflanzen der heterogensten Familien vor.

<sup>1)</sup> Bisher wurde auch das in Nordamerika auf *Comandra pallida* und *C. umbellata* vorkommende *Cronartium irrig* zu *C. asclepiadeum* gestellt, ebenso das auf Eichenblättern in Nordamerika und Japan auftretende *Cronartium Quercuum* (Cooke) Miyabe und *Cronartium* auf *Jacksonia scoparia* in Neu-Holland. Letzteres ist ebenfalls von *C. asclepiadeum* specifisch verschieden und besser als *C. Jacksoniae* P. Henn. zu bezeichnen.

Es ist demnach höchst wahrscheinlich, dass ausser dem *Cronartium asclepiadeum* noch zahlreiche andere Uredineen zur Jetztzeit plurivor sind. Der experimentelle Nachweis wird in dieser Beziehung zwar, besonders bei exotischen Arten, nicht immer zu erbringen sein.

Jedenfalls glaube ich aber, auch ohne diesen Nachweis die *Puccinia Akokantherae* mit *P. Lindaviana*, ferner die auf *Baphia* und *Combretum* vorkommende Uredoform, *U. kampuluvensis*, wegen mangelnder morphologischer Unterschiede mit einander vereinigen zu müssen.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [40\\_1901](#)

Autor(en)/Author(s): Hennings Paul Christoph

Artikel/Article: [Anpassungs-Verhältnisse bei Uredineen bezüglich der physikalischen Beschaffenheit des Substrates. 125-128](#)