

Ein neues Exobasidium aus der Schweiz

von

P. Magnus (Berlin).

(Mit Tafel.)

Von Herrn Dr. Hans Schinz in Zürich erhielt ich eine kleine Sammlung parasitischer Pilze freundlichst zugesandt, die er im August 1891 bei Hospenthal im Canton Uri gesammelt hatte. Sie bestand aus fünf Pilzen, der Puccinia Hieracii (Schum.) auf Taraxacum officinale, der Puccinia alpina Fekl. auf Viola biflora, der Coleroa Alchemillae (Grev.) Wint. [Venturia Alchemillae (Grev.) Beck. & Br.] auf Alchemilla vulgaris, der Marsonia Violae (Pass.) Sacc. auf Viola biflora und einem Exobasidium auf Saxifraga rotundifolia, das ich als eine neue Art ansprechen muss und zu Ehren des um unsere Wissenschaft hoch verdienten Entdeckers «Exobasidium Schinzianum» nenne. Es zeigt sich auf der Unterseite der breiten Blätter als weissliche runde Flecken (s. Fig. 1), die später im älteren Zustande zuerst in der Mitte und von da nach aussen fortschreitend eine etwas bräunliche Färbung annehmen. Der Querschnitt eines solchen Fleckens (siehe Fig. 2) zeigt ein mächtiges intercellulares Mycel, das zwischen der Epidermis der Blattunterseite und der hyp-epidermidalen Parenchymschicht, sowie auch zwischen den folgenden Parenchymschichten oft bis zur Epidermis der Blattoberseite ausgebreitet ist. Die von dem Mycel umspinnenen Zellen werden im Gegensatze zu anderen

Exobasidien getödtet, wie es wenigstens an dem getrockneten Materiale erscheint; jedenfalls erhalten sie nicht durch den Reiz des um sie wuchernden Mycels, wie bei den anderen bekannten Arten von Exobasidium, speciell auch bei dem andere Saxifraga-Arten bewohnenden Exobasidium Warmingii Rostr., ein vermehrtes Wachsthum, das zu Zelltheilungen führt; sie werden im Gegentheil stark zusammengedrückt (s. Fig. 2) und ihr Inhalt wird in eine braune Masse umgewandelt, wovon eben die bräunliche Färbung der älteren Flecken herrührt.

Von diesem intercellularen Mycel erheben sich büschelförmig aufrechte Aeste senkrecht nach aussen. Sie drängen sich zwischen benachbarten Epidermiszellen hervor, deren Wände sie durch ihr Wachsthum von einander trennen (s. Fig. 3); sie heben die Cuticula empor, die ihre nach aussen wachsenden Scheitel zunächst noch überspannt (s. Fig. 4); sodann durchbrechen sie die Cuticula (siehe Fig. 2); ihre Scheitel trennen sich bei weiterem Wachstume von einander, und jeder wächst zu einem keulenförmigen Schlauche heran, der zur Basidie wird; in ihre Spitze wandert das meiste Protoplasma des Schlauches hinein; bald sprossen am Scheitel bis vier Sterigmen hervor (s. Fig. 5 und 6), die an ihrer Spitze je eine Spore abschnüren (s. Fig. 7); die Sporen fallen bald nach ihrer Reife von den Sterigmen ab (s. Fig. 8). Ob ich reife Sporen getroffen habe, ist mir zweifelhaft. Ich fand sehr häufig lange spindelförmige, etwas gekrümmte, einzellige Sporen (s. Fig. 9 *a* und *b*), denen häufig, wie in den gezeichneten, noch ein kurzes Sterigma am einen Pole anhaftete, ein Zeichen, dass sie noch nicht reif zum Abfallen waren. Diese einzelligen Sporen waren durchschnittlich 12 μ lang. Ausserdem traf ich weit sel-

tener zweizellige Sporen (s. Fig. 9 *c* und *d*) von durchschnittlich $17,8 \mu$ Länge. Ob die Sporen sich, ähnlich wie bei *Exobasidium Vaccinii* Woron., erst später in 2 oder vielleicht auch in 4 Zellen theilen, vermag ich nicht zu entscheiden.

Auf Saxifragen ist schon ein *Exobasidium* bekannt, das von Rostrup 1888 in den *Fungi Groenlandiae* (aus Meddelelser om Groenland III) pag. 530 aufgestellte *Exobasidium Warmingii*, das Warming und Holm auf *Saxifraga Aizoon* in Grönland gesammelt hatten. Später wurde dasselbe von v. Lagerheim auf *Saxifraga aspera* auf dem Munt della Bescha (Schafsberg) bei Pontresina gesammelt [s. P. Magnus, Erstes Verzeichniss der ihm aus dem Canton Graubünden bekannt gewordenen Pilze (Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens, Neue Folge, XXXIV. Jahrg.) pag. 37] und von F. Thomas auf *Saxifraga aspera* in Piemont und auf *Saxifraga bryoides* in Tirol (Sitzungsbericht der k. k. zoolog.-botanisch. Gesellsch. in Wien, Bd. XXXIX, 1889). Dieser unterscheidet sich von unserem *Exobasidium Schinzianum* schon dadurch, dass die von ihm befallenen Blätter dickfleischig anschwellen, während unserer nur in Form begrenzter flacher Flecken auftritt. Bei *Exobasidium Warmingii* Rostr. erhalten eben die Zellen, zwischen denen sein Mycel wuchert, durch dasselbe einen Reiz zum Wachstum und theilen sich, während bei unserem *Exobasidium Schinzianum* die Zellen vom umgebenden Mycel zusammengedrückt werden, daher nicht weiter wachsen und sich nicht theilen und ihr Inhalt pathologisch afficirt wird. In dieser Beziehung steht *Exobasidium Schinzianum* noch vereinzelt in seiner Gattung. Auch durch die beträchtlichere Grösse der Sporen, die bei *Exobasidium*

Warmingii Rostr. nur 6—10 μ lang sind, scheint sich unsere Art von letzterem zu unterscheiden.

Die beigegebenen Figuren hat Herr Dr. Paul Roeseler bei mir nach der Natur gezeichnet.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel

Wo keine Vergrößerung angegeben ist, sind die Figuren mit freier Hand nach dem mikroskopischen Bilde gezeichnet worden.

Fig. 1. Blatt von *Saxifraga rotundifolia* mit von *Exobasidium Schinzianum* erzeugten Flecken von der Unterseite. Natürl. Grösse.

Fig. 2. Unterer Theil des Querschnittes eines *Exobasidium*-Fleckens. Vergr. 390. Die büschelig nach aussen gewachsenen Hyphen haben die Wände der benachbarten Epidermiszellen gespalten und die Cuticula bereits durchbrochen; an der oberen Gruppe sind sie schon zu Basidien ausgewachsen.

Fig. 3. Epidermis der Unterseite eines *Exobasidium*-Fleckens; die vom Mycel entsprungenen Hyphenbüschel sind zwischen den von ihnen gespaltenen Wänden der benachbarten Epidermiszellen nach aussen gewachsen.

Fig. 4. Spitze eines Hyphenbüschels zwischen der von ihm gespaltenen Wand zweier benachbarter Epidermiszellen, das die Cuticula nach aussen vorgewölbt, aber noch nicht durchbrochen hat.

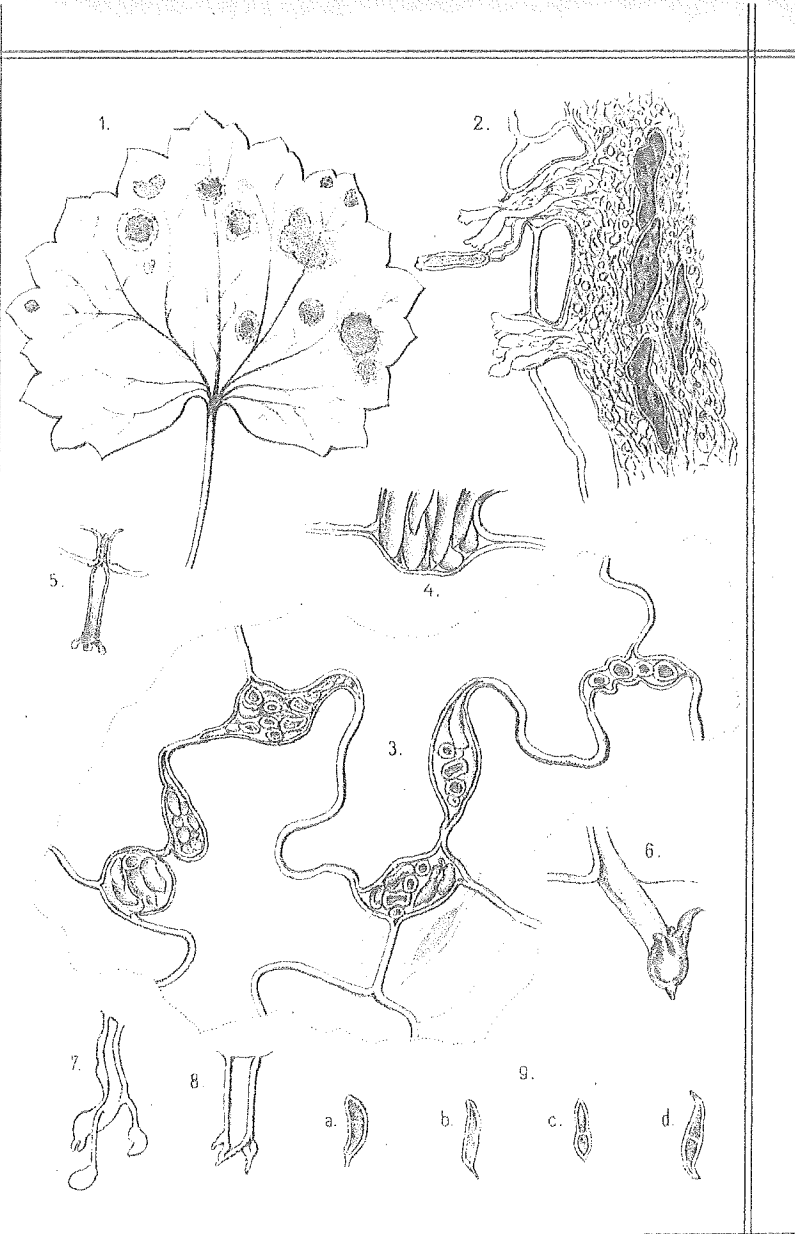
Fig. 5. Einzelne zwischen zwei Epidermiszellen hervorge wachsene Basidie mit jungen Sterigmen. Vergr. 390.

Fig. 6. Einzelne Basidie mit zum Beschauer umgebogenem Scheitel, an dem man die vier Sterigmen deutlich von der Scheitelansicht sieht.

Fig. 7. Basidie mit 4 Sterigmen, von denen zwei noch die Sporen tragen. Schlauch der Basidie selbst inhaltsleer.

Fig. 8. Basidie mit vier Sterigmen, von denen die Sporen bereits abgefallen sind.

Fig. 9. Sporen. *a* und *b* sind einzellige Sporen, an deren einem Pole noch ein Rest des Sterigma (von der Nadel mit abgerissen) haftet; *c* und *d* getheilte Sporen.



P. Röseler del.

LITH. HOFFER u. BURLETT ZÜRICH.

Exobasidium Schinzianum. P. Magn.

