

Zwei parasitische Harpoglyphium-Arten und der Zusammenhang einiger Stilbeeen mit Ovularia oder Ramularia.

Von P. Magnus.

(Mit 5 Abbildungen.)

Schon 1902 erhielt ich von Herrn Dr. A. Volkart eine Phaeostilbee zugesandt, die parasitisch auf den Blättern von *Potentilla aurea* auftrat und die er auf dem Versuchsfelde der Fürstenalp ob Trimmis in Graubünden beobachtet hatte. Durch den Parasitismus erregte sie sofort mein lebhaftestes Interesse, das sich noch steigerte, als ich selbst sie 1904 bei der Fürstenalp, beim Kraemeri-See und bei Sils-Maria sammelte. Lange Zeit hielt ich sie für einen *Stysanus*, weil sie in ihrem morphologischen Aufbau vollkommen mit *Stysanus pallescens* Fckl. übereinstimmt. Da aber *Stysanus* Cda. von Saccardo durch *conidia concatenata* (s. Saccardo *Sylloge Fungorum* IV. p. 603 beim Bestimmungsschlüssel der Gattungen der Phaeostilbeae, während dieser Charakter p. 620 im Gattungscharakter von *Stysanus* Cda. nicht angegeben ist) ausgezeichnet ist, und bei diesen beiden Arten die Konidien einzeln am Ende der Sterigmen abgeschnürt werden, so können sie nicht zu *Stysanus* gestellt werden, sondern gehören in die Gattung *Harpoglyphium*, wie sie Saccardo in *Sylloge Fungorum* p. 619 charakterisiert, wo es heißt: *Stromata (Coremien) stipitata, apice capitata vel aequalia, fuliginea, sursum sporophoris relaxatis pallidioribus instructa. Conidia elongata vel falciformia continua hyalina.*

Von *Harpoglyphium* scheinen bisher nur saprophytische Arten bekannt zu sein, wenn nicht die auf den Zweigen auftretenden Arten doch vielleicht, wenigstens in ihrem ersten Auftreten, auf den Zweigen parasitieren. Auch von *Harpoglyphium graminum* Cooke et Masee geben Cooke und Masee in *Grevillea* XVI. p. 81 an, daß es auf Stroh auftritt, also wohl saprophytisch vegetiert.

Das *Harpoglyphium* auf *Potentilla aurea* erwies sich als eine neue, noch unbeschriebene Art, die ich nach dem um die mykologische Erforschung Graubündens hochverdienten Entdecker *Harpoglyphium Volkartianum* P. Magn. benenne. Es wächst, wie gesagt, auf lebenden Blättern von *Potentilla aurea* in lokalisierten Flecken. Die Flecken erscheinen anfänglich rötlich, später grau mit breitem, rotem Rande, namentlich von der Oberseite betrachtet, und tritt

dann auch oft ein kleines verblaßtes Feldchen in der Mitte des Fleckens auf. Schließlich weicht die rote Färbung der grauen, namentlich auf der Blattunterseite. Die Flecken treten sowohl auf der Blattfläche, als häufig am Blattrande auf (s. Fig. 1). Aus diesen grauen Flecken treten auf der Unterseite des Blattes die Säulchen des Harpographium in der Mitte der Flecken hervor (s. Fig. 1).

Das einzelne Säulchen haftet mit einer kugeligen Anschwellung im Gewebe des Blattes. Unter und neben dieser durchzieht ein mächtiges Mycel die ganze Dicke des Blattes. Das Mycel wächst intercellular und ist durch die dicke und stark lichtbrechende Membran seiner dünnen Hyphen recht ausgezeichnet. Das Säulchen besteht aus einem Bündel paralleler, senkrecht zur Blattfläche heraustretender Hyphen (s. Fig. 2). Von diesen Hyphen biegen sich Enden derselben schon nahe über der



Harpographium Volkartianum P. Magn. auf **Potentilla aurea** von Sils-Maria 30./8. 1904.

Fig. 1. Vergrößertes Blättchen von unten betrachtet. Die schwarzen Striche in den Flecken sind die Säulchen.

Fig. 2. Einzelnes Säulchen. Vergr. 240.

Fig. 3 u. 4. Enden einzelner Sterigmen. Vergr. 420.

Fig. 5. Einzelne Konidien. Vergr. 420.

Blattfläche nach außen und schnüren Konidien ab. Nach oben werden diese Sporophora relaxata häufiger. Aber das Säulchen löst sich nicht in einen Büschel divergierender Sterigmen auf, sondern bleibt gleichmäßig zylindrisch (aequale). Betrachtet man die einzelnen Sterigmen genauer (s. Fig. 3 u. 4), so sieht man sie deutlich mit Narben bedeckt, die den von ihnen gebildeten und abgefallenen Konidien entsprechen. Verfolgt man die Entwicklung, so erkennt man, daß sich jedes dieser von den Mittelsäulchen abgebogenen Sterigmen genau wie das Sterigma von Ovularia oder Ramularia verhält. Unter der terminal abgeschiedenen Konidie wächst der Träger weiter, wodurch die Konidie und deren Abfallsnarbe zur Seite rückt. Hier wächst der Träger meist nur eine sehr kleine Strecke, um dann wieder eine Konidie abzuschnüren und so fort. Daher stehen eben die Narben der abgefallenen Konidien auf den

abgebogenen Enden der Sterigmen sehr gedrängt (s. Fig. 3 u. 4). Die von den Sterigmen abgeschiedenen Konidien sind einzellig hyalin und oval (s. Fig. 5); sie sind durchschnittlich $15,6 \mu$ lang und $4,5 \mu$ breit.

Harpographium Volkartianum P. Magn. tritt, wie gesagt, auf den Graubündener Alpen häufig auf. Dr. Volkart entdeckte es bei der Fürstenalp ob Trimmis, 1780 m hoch. Ich sammelte es am Kraemeri-See bei der Fürstenalp, 2100 m hoch und auf der Chasté bei Sils-Maria, ca. 1800 m hoch. Es scheint daher ein charakteristischer Alpenpilz zu sein.

Wie schon eingangs erwähnt, verhält sich *Stysanus pallescens* Fckl. in seinem morphologischen Aufbau genau ebenso. Die Säulchen treten meist auf der Unterseite des hellen Blattfleckens hervor. Sie bestehen aus parallelen senkrecht zur Blattfläche gerichteten Hyphen, deren Enden sich vom gleichmäßig zylindrischen Säulchen abheben und einzelne Konidien abschnüren. Auch diese abgekrümmten Enden der Sterigmen zeigen den Bau und die Entwicklung der Ovularia- oder Ramularia-Sterigmen. Auch auf ihnen erkennt man die Narben der abgefallenen Konidien und man kann leicht beobachten, wie das neben der scheidelständigen Konidie auswachsende Sterigma die Konidie und mithin auch deren spätere Abfallsnarbe zur Seite drängt.

Die Art kann also nicht in der Gattung *Stysanus* mit reihenweise abgeschnürten Konidien bleiben, sondern gehört in die Gattung *Harpographium* und heißt daher *Harpographium pallescens* (Fckl.) P. Magn.

Bei diesem *Harpographium pallescens* kann man nun sehr häufig beobachten, daß sich die einzelnen das Säulchen zusammensetzenden und in die Sterigmata endenden Hyphen mehr oder minder voneinander trennen, so daß die unten noch zu einem kurzen Säulchen verwachsenen Basalteile der Sterigmen oben frei auseinanderweichen, voneinander divergieren. Diese Trennung der Sterigmen kann öfter bis zur Basis reichen und das Säulchen von *Harpographium* ist dann in einen Rasen von Ovularia-Sterigmen aufgelöst. Solche Bilder hat man häufig auf demselben Blattflecke.

Nun hat Rabenhorst 1871 in seiner *Fungi europaei exsiccati* No. 1466 eine *Ramularia Stellariae* Rbh. auf *Stellaria nemorum* aus der Sächsischen Schweiz ausgegeben und auf der Etikette kurz beschrieben und Saccardo hat sie in seiner *Sylloge Fungorum* X. p. 542 in seine Gattung *Ovularia* gestellt und als *Ov. Stellariae* (Rabh.) Sacc. aufgeführt und beschrieben. Diese ist nichts anderes als *Harpographium pallescens* (Fckl.) P. Magn., wie ich mich durch wiederholte Untersuchung mehrerer Originalexemplare, d. h. mehrerer Exemplare der No. 1466 von Rabenhorst *Fungi europaei* überzeugte. Ich fand auf diesen Flecken jedesmal *Stysanus*-Säulchen und Über-

gänge derselben zu *Ovularia*-Rasen. *Ovularia Stellariae* (Rabenh) Sacc. und *Harpographium pallescens* (Fckl.) P. Magn. sind daher dieselbe Art, die in die Gattung *Harpographium* zu stellen ist, da man immer nach der höchsten Entwicklungsform die Gattungszugehörigkeit feststellt. Die Art hat daher folgende Synonymie nun:

Harpographium pallescens (Fckl.) P. Magn. *Stysanus pallescens* Fckl. in *Fungi Rhenani exsiccati. Supplementi Fasc. I* (Hostrich 1865) No. 1536 mit Beschreibung und *Symbolae mycologicae* (1869 und 1870) p. 102. *Ramularia Stellariae* Rabenh. in *L. Rabenhorst Fungi europaei exsiccati. Editio nova Centuria XV* (Dresden 1871) No. 1466 mit Beschreibung. *Ovularia Stellariae* (Rabenh.) Sacc. in *Syll. Fung. X* (1892) p. 542.

Saccardo stellt an letztgenanntem Orte die Frage: An sit status infans *Isariopsis albo-rosellae*. Nun, dies ist ausgeschlossen, da *Isariopsis* zu den *Phaeostilbeae phragmosporae* gehört und speziell diese Art zwei- bis vierzellige Konidien hat und nur auf *Cerastium* und vielleicht *Stellaria media* auftritt, während *Harpographium pallescens* (Fckl.) P. Magn. (= *Ovularia Stellariae* [Rabenh.] Sacc.) mit einzelligen Konidien nur auf *Stellaria nemorum* und vielleicht *Malachium aquaticum* bekannt ist.

Isariopsis albo-rosella (Desm.) Sacc. ist nach Saccardo gleich *Isariopsis pusilla* Fresen. Von dieser Art, die ich oft auf *Cerastium* beobachtet habe, habe ich oft die Auflösung der Coremien in einzelne Sterigmen, d. h. in *Ramularia*-Rasen beobachtet. Ich fand dann zu meiner Freude, daß schon Fresenius in seinen Beiträgen zur Mykologie (Frankfurt a. M. 1850—1863) p. 87—88 dasselbe beobachtet und beschrieben hat. Schon aus seinen Abbildungen auf Taf. XI (nicht Taf. IX, wie Saccardo l. c. zitiert) Fig. 18 und 20—22 geht klar hervor, daß auch hier die einzelnen Sterigmen den sympodialen Aufbau von *Ramularia* haben, was ich aus eigener Beobachtung wußte.

Dann sagt Fresenius l. c. p. 87: »Mitunter erheben sich auch magere Exemplare des Pilzes über die Epidermis, welche nur aus einem lockeren Bündel weniger nicht verwachsener Fäden bestehen. Die Sporen sitzen an ganz kurzen warzenartigen Vorsprüngen des hin- und hergebogenen Fadenendes . . .« Man sieht, daß schon Fresenius die Auflösung oder Lockerung der einzelnen Fäden der Coremien von *Isariopsis pusilla* zu Rasen von Sterigmen von *Ramularia* gesehen hat.

Auf andere Stilbeen konnte ich meine Untersuchungen wegen zu geringen Materials nicht ausdehnen.

Man sieht hieraus, wie unnatürlich und künstlich unsere Systematik der *Fungi imperfecti* ist, wie Arten der Stilbeen einzelnen *Hyphomyceten*-Gattungen nahe verwandt sind. Aber da die meisten

Arten dieser Familien nur Konidienfruktifikationen von Ascomyceten sind, können wir kein natürliches System derselben aufstellen und die von Saccardo gewählte systematische Anordnung ist sehr geeignet, uns eine Übersicht der Formen zu geben. Immerhin ist es gut, wenn wir uns des morphologischen Zusammenhanges, d. h. der Beziehungen des Aufbaues dieser Formen zueinander klar werden.

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

Nachschrift. In den eben erhaltenen Annali della R. Accademia d'Agricoltura di Torino vol. XLVII. 1904. p. 412–413 beschreibt P. Voglino ein neues parasitisch auf den Blättern von *Geranium molle* wachsendes *Graphium Geranii* Vogl. und bildet es ab. Da Saccardo in Sylloge IV. p. 609 von *Graphium* angibt: »Stroma cylindraceo-clavatum vel capitatum« und p. 619 von *Harpogonium*: »Stromata stipitata, apice capitata vel aequalia« und dieses *Graphium*, wie die beiden von mir erörterten Arten, ein Stroma aequale hat, so wäre ich geneigt, es ebenfalls zu *Harpogonium* zu stellen. Doch gebe ich gern zu, daß es sich durch seine Konidien besser an *Graphium* mit conidia ovoidea vel oblonga, als an *Harpogonium* mit conidia elongata vel falciformia anschließt. Aber jedenfalls sind die drei Arten nahe miteinander verwandt und sie werden vielleicht trotz des Stroma aequale am natürlichsten nach ihrer Verwandtschaft zu *Graphium* gestellt und als *Gr. Volkartianum* P. Magn., *Gr. pallescens* (Fckl.) P. Magn. und *Gr. Geranii* Vogl. bezeichnet.

Ich will bei dieser Gelegenheit noch bemerken, daß nach Saccardos Abbildungen in seinen *Fungi Italici autographice delineati* tab. 15 und tab. 394 *Gr. fissum* Pr. und *Gr. Desmazierii* Sacc. ebenfalls aus ovulariaartigen Sterigmen zusammengesetzt zu sein scheinen, während das l. c. tab. 14 dargestellte *Gr. stilboideum* Cda. und das tab. 16 dargestellte *Gr. penicilloides* Cda. aus Sterigmen aufgebaut sind, die nur am Scheitel des Säulchens büschelig auseinander treten und nur je eine Konidie am Scheitel abzuschnüren scheinen, so daß wohl sicher diese beiden Gruppen von *Graphium*-Arten zu verschiedenen Gattungen gehören möchten. An dem tab. 13 dargestellten *Harpogonium fasciculatum* Sacc. gehen hingegen von jedem Punkte seiner Säulchen Sterigmen ab, die ebenfalls die Narben abgefallener Konidien tragen und den Sterigmen von *Ovularia* gleichen möchten. Wahrscheinlich ist es natürlich, die Saccardosche Gattung *Harpogonium* mit sichelförmigen Konidien von meinen behandelten Arten mit oblongen Konidien generisch abzutrennen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [44 1904](#)

Autor(en)/Author(s): Magnus Paul Wilhelm

Artikel/Article: [Zwei parasitische Harpogonium-Arten und der Zusammenhang einiger Stilbeeen mit Ovularia oder Ramularia. 371-375](#)