

21. *T. crassispinum* (*Closteridium crassispinum* Reinsch l. c. p. 510).

III. Subgen. *Pseudostaurastrum* Hansg. in Hedwigia, 1888, No. 5—6.

22. *T. enorme* (*P. enorme* Ralfs. in Reinsch l. c. p. 508).

23. *T. lobulatum* (*P. lobulatum* Näg. Reinsch l. c. p. 501).

24. *T. hastatum* (*P. hastatum* Reinsch l. c. p. 507).

25. *T. gracile* (*P. gracile* Reinsch l. c. p. 502).

26. *T. protumidum* (*P. protumidum* Reinsch l. c. p. 502).

IV. Subgen. *Thamniastrum* Reinsch sub gen. l. c. p. 513.

27. *T. cruciatum* (*Thamniastrum cruciatum* Reinsch l. c. p. 513).

Auch die Uebersicht der vom Verf. in der Hedwigia 1888, No. 9—10 angeführten *Zygnema*-Arten aus der Section *Leiospermum* (De By.) Hansg. möge hier durch *Zygnema melanosporum* Lagrh., welches mit *Z. peliosporum* Wittr.¹⁾ zur Gruppe A. neben *Z. chalybeospermum* Hansg. zu stellen ist, ergänzt werden.

Bemerkungen über einige in- und ausländische Rostpilze.

Von Dr. P. Dietel.

In den auf die Rostpilze der Rosaceen bezüglichen Arbeiten ist mehrfach (so z. B. von Dr. G. v. Lagerheim in Botaniska Notiser 1887 S. 67, von Prof. F. Ludwig im Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde I. Bd. S. 691) auf die im Caplande auf *Rubus rigidus* vorkommende *Uredo lucida* v. Thüm. hingewiesen worden. Der Autor selbst spricht in der Mycotheca universalis No. 1349 die Vermuthung aus, dass diese Pilzform möglicherweise die Uredoform der gleichfalls auf *Rubus rigidus* vorkommenden *Hamaspora longissima* (v. Thüm.) Körnicke sei. Dass beide Pilzformen in den Entwicklungsgang einer und derselben Art gehören, ist allerdings höchst wahrscheinlich, jedoch zeigte eine genauere Untersuchung, dass die *Uredo lucida* nicht die Uredo-, sondern die Aeciidiengeneration der *Hamaspora* sein dürfte. Jene Pilzform besitzt nämlich Spermogonien, auch werden die Sporen nicht einzeln, sondern in kurzen, leicht zerfallenden Ketten nach einander abgegliedert.

¹⁾ Diese Z.-Art ist in Hedwigia, 1888 No. 9—10 irrthümlich zur Gruppe C. gestellt worden.

Ihrem Baue nach stimmen diese Aecidien in allen wesentlichen Stücken mit den Aecidien der *Phragmidium*-arten überein. Sie stehen in der Regel zu mehreren beisammen in unregelmässigen Gruppen oder auch in kreisförmiger Anordnung um ein mittelständiges Aecidium herum. Statt einer Pseudoperidie umgibt sie ein dichter Kranz keulenförmiger, dünnwandiger, farbloser Paraphysen, die oben einwärts gekrümmt sind. An den von den Aecidien unterseits besetzten Stellen des Blattes findet man auf der Oberseite regelmässig die Spermogonien. An diesen Stellen ist das Blattgewebe dunkel violett gefärbt, und in der Mitte eines jeden derartigen Fleckes steht gewöhnlich ein Spermogonium. Wie bei den *Phragmidien* ist dasselbe teller- oder schüsselförmig ausgebreitet und nicht, wie bei den anderen Rostpilzen, flaschenförmig. Die Spermogonien bleiben lange von der Epidermis bedeckt, deren Zellen nur an diesen Stellen einen braungefärbten Inhalt führen. Die Länge der in langen Ketten stehenden Spermarien beträgt etwa 3—4 μ bei ungefähr 2—3 μ Breite.

Es entstand nun die Frage, ob *Hamaspora longissima* eine andere Uredosporenform besitzt. Auch diese Frage liess sich an der Hand des in der Mycotheca universalis herausgegebenen Materiales in bejahendem Sinne beantworten. Mit den Teleutosporen kommt nämlich gleichzeitig eine einzellige Sporenform vor, welche keine violette Färbung der Blätter veranlasst und welche, trotz ihrer grossen Aehnlichkeit mit den Aecidiosporen, sich von diesen deutlich unterscheiden lässt. In Form und Grösse sind die beiderlei Sporen ungefähr gleich, kuglig oder oval, die Aecidiosporen mitunter birnförmig, bei beiden ist die Membran farblos, jedoch bei den Uredosporen etwa 1 μ dick, bei den Aecidiosporen mehr als zweimal so dick. Bei den ersteren sind ferner die Warzen der Membran scharf abgesetzt, stachelartig, bei den letzteren aber flacher, mit sehr verbreiteter Basis.

Bei der Aufstellung des Genus *Hamaspora* machte Körnicke (Hedwigia 1877 S. 22) darauf aufmerksam, dass die beiden einzig bekannten Arten derselben, nämlich *H. longissima* (v. Thüm.) Körn. und *H. Ellisii* (Berk.) Körn., trotzdem die erstere auf *Rubus*, die letztere auf *Cupressus* schmarotzt und beide räumlich weit getrennt von einander vorkommen, eine ausserordentlich grosse Uebereinstimmung zeigen. Dieses Vorkommen zweier einander so nahe stehender Arten auf Pflanzen aus zwei so sehr verschiedenen Phanerogamenfamilien ist um so bemerkenswerther, als die Rosaceen von Rostpilzen ganz vorzugsweise

*Phragmidium*arten und die Cupressaceen (von dem neuerdings beschriebenen *Aecidium Bermudianum* Farl. abgesehen) ausschliesslich *Gymnosporangien* beherbergen und das Vorkommen dieser beiden Pilzgattungen sich auf die genannten beiden Familien beschränkt. Man ist daher gewiss berechtigt, in diesem Vorkommen einen weiteren Beleg für die Verwandtschaft der Genera *Phragmidium* und *Gymnosporangium* zu erblicken, die in der Gattung *Hamaspora* morphologisch zum Ausdrucke kommt. Unter diesem Gesichtspunkte erscheint es nun auch nicht bedeutungslos, dass die *Gymnosporangien* ihre Aecidien gerade auf einer Unterfamilie der Rosifloren, den Pomaceen ausschliesslich entwickeln, vielmehr documentirt sich darin noch weiter jenes eben angedeutete verwandtschaftliche Verhältniss.

Wie die Teleutosporen von *Hamasp. Ellisii* keimen auch die von *H. longissima* gleich nach ihrer Reife. Diese biologische Eigenthümlichkeit zeigen von solchen Rostpilzen, welche im Besitze einer Uredogeneration sind, soweit dem Verfasser bekannt ist, nur noch *Puccinia Cerasi* (Béring.), *Phragmidium obtusum* (Strauss), *Phr. Barnardi* Plowr. et Wint., *Phr. albidum* (Kühn), *Chrysomyxa Rhododendri* (DC.) und *Chr. Ledii* (Alb. et Schw.) Auffällig ist an dieser Zusammenstellung, dass von den genannten Arten die Mehrzahl auf Rosaceen und den nahe verwandten Amygdaleen auftritt und dass gerade diese Arten sich durch Farblosigkeit oder helle Färbung der Membran ihrer Teleutosporen vor den übrigen auf Rosaceen und Amygdaleen vorkommenden Rostpilzen unterscheiden.

In dieser Aufzählung vermisst man vielleicht *Gymnosporangium clavariaeforme* (Jacq.), dessen Uredogonidien Herr Dr. Kienitz-Gerloff vor einiger Zeit (Botan. Zeitung 1888 No. 25) eingehend beschrieben hat. Die Anführung dieser Art unterblieb, weil erst noch festgestellt werden muss, ob die Keimschläuche dieser vermeintlichen Uredo im Wachholder oder auf Pomaceen zur weiteren Entwicklung gelangen. Schliesst man sich aber dieser Auffassung bezüglich der Bedeutung jener dünnwandigen Sporenform von *Gymnosporangium* an, so sind hier auch die beiden anderen einheimischen Arten noch mit anzuführen. — Hinsichtlich der Uredogonidien von *Gymnosp. clavariaeforme* sei der Hinweis erlaubt, dass diese Sporenform bereits im Jahre 1877 von Körnicke beobachtet und (Hedwigia XVI, S. 26 und 27) kurz beschrieben worden ist, allerdings als eine besondere Form der Teleutosporen. Da diese dünnwandige Sporenform auch an einem in der Mycoth. universalis (No. 1036) herausgegebenen Exemplare von *Gymnosp.*

clavariaeforme sich vorfindet, so dürfte dieselbe vielleicht gar nicht so selten sein. Bei *Gymnosp. juniperinum* (L.) ist das Vorkommen einer blasserem, dünnwandigen Sporenform häufiger beobachtet worden; bei der dritten einheimischen Art dagegen, dem *Gymnosp. Sabinac* (Dicks.), scheint eine derartige Beobachtung seit der von Reess mitgetheilten, auf welche die einschlägige Litteratur meist verweist, nicht gemacht worden zu sein. An einem gleichfalls in der *Mycoth. universalis* (No. 1435) herausgegebenen Exemplare fanden sich auch bei dieser Art jene von Reess beschriebenen, fast farblosen, spindelförmigen Sporen mit dünner Membran in einer die andere Sporenform überwiegenden Menge vor. Auch hier sind, wie bei den beiden anderen Arten, die Sporen in der Mitte stark eingeschnürt, und lösen sich die beiden Zellen leicht von einander. Sollte es sich vielleicht mit der Wiederauffindung dieser Sporenform verhalten wie mit der Beobachtung der Mikrosporen bei den *Sphagnaceen*, die nach ihrer Beschreibung durch Schimper lange nicht gesehen wurden, während sich nach ihrer Wiederauffindung herausstellte, dass dieselben in grosser Verbreitung auftreten? Die vorstehend gemachten Angaben legen wenigstens eine solche Vermuthung nahe.

Ein bisher noch nicht beschriebenes *Phragmidium* kommt vermuthlich im Caplande vor. An einer von dort stammenden Pflanze haftend fand sich nämlich eine lose Spore eines *Phragmidiums* vor, das sich von allen bisher bekannten Arten dieser Gattung deutlich unterscheiden liess. Eine genaue Beschreibung desselben zu geben ist um so weniger möglich, als der obere Theil der Spore losgerissen war. Nur noch 3 vollständige Sporenzellen von ca. 30 μ Breite und etwa gleicher Höhe waren vorhanden, der lange, unten etwas verschmälerte Stiel war 9 μ breit. In der Form der Sporenzellen stand dieses *Phragmidium* den bei uns auf *Rubus* vorkommenden Arten am nächsten, unterschied sich aber von ihnen durch die glatte, heller gefärbte Membran, während es von *Phragmid. Barnardi* schon durch die geringere Breite des Stieles zu unterscheiden war. —

Als *Uromyces Caricis* hat Peek (24th. Report of the New-York State Mus. Nat. Hist. p. 90) einen Pilz beschrieben, dessen Bezeichnung geändert werden muss. Derselbe ist nämlich kein *Uromyces*, sondern die Uredoform einer *Puccinia*, die unten beschrieben werden soll. Was diese Uredo vor den übrigen auf *Carex*-Arten vorkommenden Uredoformen in hohem Maasse auszeichnet und neben der derben Beschaffenheit der Membran wohl die Ursache

mit war, sie als *Uromyces* aufzufassen, ist der lange Stiel, der mitunter eine Länge von $75\ \mu$ und darüber erreicht, und der, wenn er auch nicht dauerhaft genannt werden kann, doch bei weitem nicht so hinfällig ist, wie dies die Stiele der Uredosporen in der Regel sind. Dass die in Rede stehende Pilzform eine Uredo ist, ergibt sich daraus, dass jede Spore zwei etwas unterhalb der Zellmitte einander diametral gegenüberliegende Keimporen besitzt; nur selten scheinen mehr als 2 Poren vorzukommen. — Mit diesen Uredosporen gemeinsam in denselben Lagern kommt nun eine *Puccinia* vor, über deren Zusammengehörigkeit mit jener Uredo daher kein Zweifel bestehen kann. Die teleutosporenführenden Räschen sind von denen mit reiner Uredo durch etwas dunklere Färbung unterscheidbar. Die Teleutosporen haben eine Länge von $32-50\ \mu$, eine Breite von $18-25\ \mu$, sind am Scheitel $9-12\ \mu$, selten weniger stark verdickt und von brauner Farbe, besonders dunkel ist die Bräunung der verdickten Scheitelmembran. Die obere Zelle ist am Scheitel abgerundet, bisweilen auch abgestutzt, die untere ist etwas schmaler als die obere, mit abgerundeter oder keilförmig verschmälerter Basis. Die Länge des festen Stieles kommt etwa der Sporenlänge gleich. In der Teleutosporenform hat also dieser Pilz grosse Aehnlichkeit mit *Puccinia silvatica* Schröt., die Verschiedenheit der Urediform jedoch erheischt und ermöglicht eine Trennung beider Arten. Da der von Peck gewählte Speciesname für die *Puccinia* nicht beibehalten werden kann, so sei für dieselbe die der Nährpflanze entlehnte Bezeichnung *Puccinia Caricis strictae* in Vorschlag gebracht. Auf *Carex*-Arten ist somit, gegenüber den zahlreichen *Puccinien*, die darauf vorkommen, ein wirklicher *Uromyces* noch nicht bekannt. —

Einen neuen Fall von Ueberwinterung eines Rostpilzes durch die Uredogeneration beobachtete Verf. an *Uromyces Junci* (Desm.). In der Harth bei Leipzig kommt auf *Juncus conglomeratus* L. die Uredo jenes Pilzes alljährlich an einer bestimmten Stelle in grosser Menge vor, während die Teleutosporen bisher im Herbst und zeitigen Frühjahr immer vergeblich gesucht wurden. Da an dem genannten Standorte *Buphthalmum* und *Pulicaria*, auf denen der Pilz seine Aecidien bildet, fehlen und auch auf keiner anderen Compositae in der Nähe ein Aecidium beobachtet wurde, so ist das massenhafte Auftreten jenes *Uromyces* nur erklärlich durch eine Ueberwinterung durch die Uredogeneration, zumal da die Teleutosporen höchstens ganz spärlich zur Ausbildung kommen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [28_1889](#)

Autor(en)/Author(s): Dietel Paul

Artikel/Article: [Bemerkungen über einige in- und ausländische Rostpilze. 19-23](#)