

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat December.

Inhalt: J. Schröter, Ueber einige Amerikanische Uredineen. (Schluss.) — J. Juratzka, Zwei neue Laubmoose. Repertorium: C. F. Austin, Notes on the Anthocerotaceae of North America; E. O. Howe, New Fungi; W. R. Gerard, New Fungi. L. Rabenhorst, Die Algen Europa's. Dec. 242/43; Saccardo, Uredineae Venetae aliquot novae.

Ueber einige Amerikanische Uredineen

von Dr. J. Schroeter.

(Schluss.)

Ich möchte hier noch ein paar Bemerkungen über einige Uredineen anschliessen, deren Einwanderung von Amerika nach Europa mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit angenommen worden ist.

Puccinia Malvacearum Montg. bietet wohl das einzige sicher nachgewiesene Beispiel einer von weiter Ferne her eingewanderten Uredinee. Seit ihrem ersten Auftreten in Südfrankreich ist ihre schnelle Verbreitung durch Spanien, Frankreich, England, Belgien, Holland, Italien, das westliche und nordwestliche bis ins mittlere Deutschland Schritt für Schritt verfolgt und besonders von Magnus zusammengestellt worden, ich brauche hier nicht darauf zurückzukommen. Der Pilz scheint sich in den occupirten Ländern fast eingebürgert zu haben. Der Winter 1874/75 war für Westdeutschland so hart wie kein anderer lange vorher, und dennoch hat ihn die Puccinie gut überstanden. Sie trat z. B. in Baden sofort vor den ersten Frühlingsmonaten dieses Jahres an reichlich wieder auf, und nicht nur an den Hauptverkehrsstrassen, sondern auch in Nebenthälern. Ich fand sie im Murg-, Neckar-, Albthal (Herrnalb) verbreitet, und selbst auf Höhen des badischen Odenwaldes. In den Gärten hat sie *Althaea rosea* allgemein ergriffen, im Freien findet sie sich vorzugsweise nur auf *Malva silvestris*, gelegentlich geht sie wohl auch auf andere Malven über, so hatte sie sich im Botanischen Garten von Karlsruhe auf *Malva borealis* reichlich eingefunden und in Rastatt spärlich auf *Malva Alcea*, doch ist sie hier nur unbeständig, selbst auf *Malva neglecta* habe ich sie in diesem Jahre nur sparsam, und nur auf solchen Stöcken gefunden, die in der Nähe von stark befallener *Malva silvestris* standen. Bis vor Kurzem

fehlte noch der Vergleich der Europäischen Malven-Puccinia mit der von Bertero in Chili gesammelten Species. Cornu hat diesen im vorigen Jahre ausgeführt und beide Pilze ganz gleich gefunden (Bullet. de la Soc. bot. de France 1874 S. 293). Ich besitze jetzt Original Exemplare der Pucc. Malv. von Bertero auf zwei verschiedenen Malven, und kann die Cornu'sche Angabe bestätigen, hinzufügen möchte ich nur, dass keine der beiden Malven *Althaea officinalis* ist, welche von Montagne allein als Nährpflanze der Puccinie angegeben wird.

Vor seiner Einwanderung in Europa scheint der Pilz schon weiter verbreitet gewesen zu sein. Berkeley führt ihn schon in seinem Verzeichniss der Australischen Pilze auf, (Linné Soc. 1872 S. 173) er kommt um Melbourne auf *Malva rotundifolia* und *Althaea rosea* vor, v. Thümen erhielt ihn neuerdings auch auf *Althaea rosea* vom Cap der guten Hoffnung. (Flora 1875 Nr. 24.)

Eine Rostform, bei welcher man ihrer Nährpflanze wegen an eine Einwanderung von Amerika her denken konnte, ist die auf Mays vorkommende Puccinie. Sie wird in den älteren mykologischen Floren Europäischer Länder z. B. De Candolle flore française (1805), Duby (1828), Link, Wallroth (1833), Rabenhorst (1844) nicht erwähnt. Sie mag früher wohl mit *Puccinia graminis* Pers. verwechselt worden sein, ist auch wohl für identisch mit *Pucc. arundinacea* Hedw. f. angesehen worden, bildet aber eine gut zu begrenzende Species. Am sichersten ist sie durch die Uredo-Sporen von den anderen auf Gräsern vorkommenden Puccinien zu unterscheiden. Diese sind rostfarben wie bei *Pucc. graminis*, meist sogar etwas dunkler, von fast kuglicher oder kurz elliptischer Gestalt, dadurch schon von denen der *Pucc. graminis* unterschieden, 24 bis 30 Mik. lang, meist 24—26 breit, die Membran ist sehr hellbraun, mit kaum 1 Mik. langen, dichtstehenden Stacheln besetzt, die viel kürzer sind und dichter stehen als bei *Pucc. graminis*, *straminis*, *coronata* und *arundinacea* e. c. (nur bei *Pucc. Andropogi* deren Uredo-Sporen sehr lang gestielt und ganz kuglich sind stehen sie noch dichter und sind noch kürzer), sie besitzt meist 3, nicht gegenüberstehende Keimporen; der Inhalt ist schwach orangefarben. Die *Puccinia*-Sporen sind kurz gestielt, dadurch von *P. arundinacea* verschieden, am Scheitel abgerundet, am Grunde keilförmig verschmälert, weder in Gesellschaft der Uredo- noch der *Puccinia*-Sporen finden sich sogenannte Paraphysen, wodurch sie sich von *Pucc. straminis*, *Pucc. Brachypodii* und einer zweiten, auf *Phragmites* vorkommenden Puccinie unterscheiden. Unter

den Europäischen Uredineen wurde der Pilz zuerst von Desmazières unterschieden, der die Uredo-Form als Uredo Zeae beschrieb und herausgab, sie ist nicht zu verwechseln mit *Caeoma Zeae* Link, welches gleich ist *Ustilago Maidis* (DC), *Uredo-Maydis* DC. In dem Herbar der Universität Strassburg fand ich ein Exemplar von *U. Zeae* Desm., bei welchem E. Lamy bemerkt, dass Desm. schon in einem Briefe vom 26. Mai 1837 diese Uredoform durch Gestalt und Farbe der Sporen von *Uredo linearis* und *U. rubigo* vera unterschied, und erwähnt wird, dass Desm. die Uredo auch aus Holland erhalten hatte, E. Lamy gab auch in der *Flora Galliae et Germaniae* diese Uredo, die er bei Limoges gesammelt hatte, heraus. Schon an dem oben angeführten Exemplare fand ich in Gesellschaft der Uredo-Häufchen auch die Rasen der *Puccinia*, diese scheint aber Desmazières und Lamy entgangen zu sein. Sie wurde erst wieder von Bèrenger in Italien gefunden und 1844 (*Atti d. Congr. di Milano*) zuerst als *Puccinia Zeae* Bèreng. aufgeführt. Seitdem ist sie in Italien an vielen Orten gefunden worden, von Cesati 1850 bei Vercelli (Rabenhorst herb. myc. II 76), von Pedicino bei Samara (ds. Nr. 1688 als *Pucc. Zeae* Rabenhorst), von Passerini bei Parma, Saccardo bei Padua (als *P. Maydis* Sacc. *Nuov. Giorn. bot. ital.* 1873).

Erst spät wurde sie in Oesterreich von L. Poetsch gefunden (ausgegeben in v. Thümen fung. austr. 230), von v. Niessl in Mähren und Steiermark (1861), in Ungarn von Haczlinski bei Eperies. In den letzten Jahren habe ich sie regelmässig in grosser Menge auf den Feldern bei Rastatt in Baden aufgefunden. Aus dem nördlichen Deutschland: Bayern, Sachsen, Rheinprovinz, Schlesien, diesen mykologisch gut durchforschten Gebieten, und aus England ist ihr Vorkommen noch nicht bekannt gemacht worden.

Wie es scheint hat sich diese *Puccinia* also von Süden nach Norden fortschreitend über Europa weiterverbreitet. Wenn wir ihr Herkommen von Amerika her, dem wahrscheinlichen Vaterlande des Mais ableiten wollen, müssen wir zuerst fragen ob der Pilz überhaupt in Amerika bekannt ist. Dies ist in der That der Fall. v. Schweinitz beschreibt in der *Synops. Fungorum in Amerika boreal. degentium* p. 295 unter dem Namen *Puccinia Sorghi* L. v. S. eine *Puccinia*, die er in Pennsylvanien auf *Sorghum* und Mais gefunden hat, und die schon dieser Beschreibung nach als die jetzt in Europa auf Mais auftretende *Puccinie* zu erkennen ist. Im Leipziger Herbar sah ich ein von Schweinitz 1825 gesandtes Original Exemplar der *Puccinie* auf Mais, die auch bei der mikroskopischen Untersuchung mit der

Europäischen Mais-Puccinie übereinstimmt. Es geht daraus zunächst hervor, dass der ältere Name: *Puccinia Sorghi* L. v. S. für die späteren Bezeichnungen des Pilzes festzuhalten ist. Vorauszusetzen wird dabei sein, dass v. Schweinitz unter diesem Namen nicht etwa zwei verschiedene Pilze vereinigt hat. Es könnte dies immerhin möglich sein, denn neuerdings hat Passerini auf *Sorghum* in Italien eine Uredo-Form gefunden (*Uredo Sorghi* Pass.) welche nicht zu der besprochenen Mais-Puccinie gehört, weil sie von reichlichen kopfförmig verdickten Paraphysen begleitet wird. Jedenfalls steht aber fest, dass die Mais-Puccinie schon vor ihrem Bekanntwerden in Europa in Amerika gefunden worden ist. — Die Lebensgeschichte der Puccinie ist noch nicht genau ergründet, man kennt noch nicht ihre Aecidien-Form, die jedenfalls auf einer anderen Nährpflanze gebildet wird. In Baden tritt die Uredo-Form immer erst spät im Jahre, im September auf, dies möchte dafür sprechen, dass die Ansteckung der Nährpflanze erst von fernher, vielleicht durch Uredo-Sporen vermittelt wird. Vermuthungen über die zugehörige Aecidiumform aufzustellen wäre wohl nach einigen Anzeichen leicht, aber solange der Beweis für die Vermuthung fehlt, nutzlos.

Eine auf *Helianthus annuus* vorkommende Puccinie hat in Europa seit 1869 Aufsehen erregt, seit Woronin mitgetheilt hat, dass dieselbe in Russland auf der dort im Grossen angebauten Pflanze grossen Schaden angerichtet hatte. Auch hier lag die Vermuthung nahe, dass der Pilz aus Amerika eingewandert sei, zumal auch dort auf *Helianthus*-Arten eine *Puccinia* vorkommt. Die Aehnlichkeit, der Sporen dieser Puccinie mit denen der *Puccinia discoidearum*, die wohl jedem mit diesen Formen Bekannten auffielen, führten zu der Ansicht, diese Puccinie sei nichts anderes als die in Europa so häufig vorkommende, von wildwachsenden Pflanzen auf *Helianthus annuus* übergewanderte *Puccinia discoidearum* Link. Woronin hat in letzter Zeit positiv nachgewiesen, dass durch Aussaat der Sporidien von *Puccinia discoidearum* Link auf *Helianthus annuus* ein Aecidium entsteht, die Frage nach der Herkunft des Sonnenrosen-Rostes scheint demnach fast abgemacht zu sein.

Ganz scheint mir dies doch noch nicht der Fall zu sein. Ich möchte vielmehr noch folgende Punkte zur Erwägung bringen. Vergleicht man die Sporen der in Russland und neuerdings auch anderwärts auftretenden *Puccinia* auf *Helianthus annuus* mit der, welche spontan seit langer Zeit in Amerika auf *Helianthus tuberosus* und *H. annuus* vorkommen, so findet sich eine grosse Uebereinstimmung in den

Maassen der Sporen, die in Europa auf *Tanacetum vulgare* vorkommende Puccinie: *Puccinia Tanacetii* DC ist immer etwas schmalere, besonders an der mehr nach dem Stielansatz verdünnten Spore, und länger gestielt. Die Form der Pucc. *Dissoidearum* auf *Artemisia Absinthium* ist etwas breiter, der Puccinia auf Sonnenrosen näher stehend; die Form auf *Chrysanthemum corymbosum* (Pucc. *Chrysanthemi* A. Br.) ist im übrigen von gleicher Gestalt, nur an dem verdickten Scheitel mit warzenartigen Punkten versehen. Woronin hat zwar durch Aussaat der Pucc. *Tanacetii* DC auf *Helianthus sparsames* *Aecidium* und *Uredo* gezogen aber nicht die Puccinia. Es bleibt noch zu verfolgen ob bei weiterer Fortsetzung solcher Culturen wirklich eine der Amerikanischen Puccinia *Helianthorum* gleiche Puccinie sich erzielen lässt, oder ob die erzielten Teleutosporen ihren Dimensionen nach der Puccinia *Tanacetii* DC gleich werden, in letzterem Falle liesse sich immer noch annehmen, dass *Helianthus annuus* nur unter Umständen als Nährpflanze der P. *Tanacetii* dienen kann. Im Freien scheint eine Uebertragung der P. *Tanacetii* auf *Helianthus* nicht einzutreten. Die Puccinia ist eine der häufigsten in Deutschland vorkommenden Rostformen, und doch habe ich nie gefunden dass *Helianthus annuus*, welches in S.-Westdeutschland häufig auf Feldern gebaut wird, von dem Roste befallen wurde, wenn auch Stöcke von *Artemisia vulgaris* oder von *Tanacetum vulgare*, die reichlich mit Pucc. *Tanacetii* bedeckt waren, dicht nebenan standen. Auf den Sonnenrosen wandert der Pilz dagegen langsam von Osten her weiter. Vor dem Jahre 1869 war er z. B. ausserhalb Russlands nicht bekannt, dass er übersehen worden wäre, kann man bei der auffälligen Erscheinung, die eine mit Puccinia ergriffene Sonnenrose zeigt, nicht annehmen. Darauf wurde er, wie es scheint zuerst in Ungarn (von v. Haczlinsky bei Zeplan und von Tauscher zu Ercsi Comitatus Stuhlweissenburg) gefunden, später auch in Steyermark bei Gratz (von v. Niessl), in den letzten Jahren auch in Italien (von Passerini bei Parma) und in Schlesien (von Gerhardt bei Liegnitz und von Kirchner 1874 bei Proskau); weiter östlich scheint er noch nicht aufgetreten zu sein. Speciell in Baden habe ich ihn trotz bester Controle auf *Helianthus annuus* nicht auffinden können. Wenn er bis hierher vordringen sollte, so würde es sich zeigen ob er auf *Helianthus tuberosus* übergeht, was bei künstlichen Infectionsversuchen bis jetzt nicht zu erzielen war. Da diese Pflanze im Rheinthale in grossen Mengen als Culturpflanze gebaut wird wäre die Entscheidung dieser Frage von allgemeinem Interesse.

Wenn man auch von der Frage ganz absieht ob *Puccinia Helianthorum* L. v. S. eine selbständige Art ist oder nur eine Form (vielleicht Culturvarietät) von *P. Tanaceti* DC ist, die jetzt nur schwer auf andere Nährpflanzen übergeht, und sich schwer von anderen Pflanzen auf *Helianthus* überträgt, so werden wir doch die Annahme nicht abweisen können, dass die Rostform sich vom innern Russland (wohin sie vielleicht von Osten her aus Amerika gelangt ist) nach Osten weiter verbreitet hat. Bei Beachtung ihrer weiteren Wanderung werden die Zweifel über die Herkunft des Pilzes leichter entschieden werden können.

Rastatt, den 20. October 1875.

Zwei neue Laubmoose

von J. Juratzka.

Hypnum Breidleri Jur. n. sp.

Hypno cordifolio proximum. Caespites profundi, elati, laxi, virides vel lutescenti-virides, nitidi, inferne fuscescentes et fusco-nigricantes. Caulis erectus, rigidiusculus, parce radiculosus, pluries divisus, laxe pinnato-ramulosus vel sub-simplex, ramulis rigidiusculis patulis, apice acutis. Folia magna patentia, ovata et cordato-ovata, concava, obtusa, margine plana integerrima, costa tenui supra medium evanida. Cellulae angustissimae, hexagono-lineares, ad angulos excavatos subito dilatatae, quadratae hyalinae. Flores monoici, masculi gemmiformes, foliolis apice patulis, ecostatis. Perichaetium in ramulo brevi parce radiculose elongatum, folia imbricata, apice mediocriter patentia, lanceolato-acuminata, costa tenui ad medium producta, interna semivaginantia, Capsula alte pedicellata, horizontatis, oblongo-cylindracea arcuata, badia, exannulata, operculo conico. Peristomii dentes lutescentes, e medio ad apicem late hyalino-limbati, processus integri, ciliis binis exappendiculatis. Sporae virescentes, 0,019—0,022^{m.m.}

Dem Aussehen nach hält diese Art beiläufig die Mitte zwischen *Hypnum giganteum* und *H. cordifolium*, und sieht einigermaassen auch derberen Formen von *H. cuspidatum* ähnlich. Zunächst steht es dem *H. cordifolium*, von dem es die derberen mehr oder weniger fiederästigen (selten fast einfachen) Stengel, die stumpferen hohleren Blätter, das enge Zellnetz, die scharf abgegrenzten grossen wasserhellen Flügelzellen und die um die Hälfte grösseren Sporen (bei *H. cordifolium* 0,013—0,016^{m.m.}) unterscheiden. Von *H. giganteum* weicht es durch die sparsameren und derberen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: [14_1875](#)

Autor(en)/Author(s): Schroeter J.

Artikel/Article: [Ueber einige Amerikanische Uredineen \(Schluss.\)
177-182](#)