ÖSTERREICHISCHE

BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Redigirt von Dr. Richard R. von Wettstein,
Privat-Docent an der k. k. Universität Wien.
Herausgegeben von Dr. Alexander Skofitz.

XLII. Jahrgang. N°. 8. Wien, August 1892.

Ueber den Generationswechsel von *Puccinia Agropyri* Ell. et Ev.

Von P. Dietel (Leipzig).

In dem Journal of Mycology Vol. VII, p. 131, haben Ellis und Everhart kürzlich eine *Puccinia* als *Puccinia Agropyri* n. sp. beschrieben, die von Kelsey in dem nordamerikanischen Staate Montana auf *Agropyrum glaucum* gesammelt worden ist. Diese Uredinee kommt auch in Europa vor; ich sammelte sie Ende Juli und Anfang August 1890, sowie im Juli 1891 an mehreren Stellen in der Umgebung von Bozen auf derselben Nährpflanze. Sie ist dort ziemlich verbreitet, und dürfte aus einem Grunde, den wir nachher anführen werden, in Europa, namentlich in den südlicheren Ländern, weit verbreitet sein. Es ist daher auffallend, dass diese durch die Dimensionen ihrer Sporen leicht unterscheidbare Uredinee so lange unbeachtet blieb.

Die an dem oben citirten Orte gegebene Beschreibung lautet folgendermassen: (II) Sori epiphyllous, narrow, oblong or linear, short, cinnamon-yellow, only slightly elevated. Uredospores subglobose, ovoid or elliptical, pale, 20—25 × 18—22 μ; epispore tolerably thick and smooth [1]), pedicels short.

(III) Sori hypophyllous, oblong or linear, short, black, covered (almost permanently) by the lead-colored epidermis. Teleutospores cylindric-clavate, 60—75 × 20—25 μ, moderately constricted, pale, squarely truncate, broader and darker but scarcely thickened at the apex, somtimes obliquely truncate or rounded or even obtusely pointed. Pedicels short.

Mit dieser Beschreibung, sowie mit Originalexemplaren, die ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. Ellis verdanke, stimmen die Bozener Exemplare gut überein. Als einziger, aber nicht durchgreifender Unterschied ist hervorzuheben, dass an dem Materiale von

[1]) Wenn man die Sporen trocken untersucht, bemerkt man deutlich niedrige Stacheln, in Wasser sind dieselben nicht zu sehen.

Bozen die Teleutosporen sehr oft eine geringere Breite haben, als sie oben angegeben ist. Aber auch die Sporenbreite der amerikanischen Exemplare bleibt hinter der obigen Angabe oft zurück. Solche schmale Sporen sind dann in der Mitte überhaupt nicht eingeschnürt. In manchen Sporenlagern sind aber die Dimensionen durchweg dieselben, wie an den Exemplaren von Montana, so dass an der Identität des europäischen Pilzes mit *Puccinia Agropyri,* namentlich mit Rücksicht auf die Uebereinstimmung der Nährpflanze und aller übrigen Merkmale, nicht zu zweifeln ist.

In den Entwickelungscyclus dieser *Puccinia Agropyri* gehört, wie nachstehend gezeigt werden soll, *Aecidium Clematidis* DC. Da nun dieses *Aecidium* besonders im Süden Europas und in den Vereinigten Staaten Nordamerikas eine weite Verbreitung hat, so werden unzweifelhaft für *Puccinia Agropyri* die gleichen Verbreitungsgebiete sich nachweisen lassen. Ob sie innerhalb derselben nur auf *Agropyrum glaucum* vorkommt oder auch auf anderen Gramineen, wäre noch weiter zu ermitteln.

An den sechs oder sieben Standorten, wo ich in der Umgebung von Bozen die *Puccinia* beobachtete, wurde stets in Gemeinschaft mit ihr *Aecidium Clematidis* auf *Clematis Vitalba* in theilweise veralteten, theilweise noch frischen Exemplaren gefunden, so dass, nachdem dieses gemeinschaftliche Vorkommen einigemale bemerkt worden war, die Vermuthung über die Zusammengehörigkeit beider Formen nahe lag. In der Folge diente dann auch die Beobachtung des *Aecidiums* stets zur unfehlbaren Auffindung der *Puccinia.*

Culturversuche, durch welche jene Vermuthung einer näheren Prüfung unterzogen werden sollte, blieben im vorigen Jahre erfolglos, da die Promycelien der *Puccinia* die feste Epidermis der Nährpflanze nicht zu sprengen vermochten. Mit frischem Material, das vom November bis Ende Februar im Freien aufbewahrt worden war, wurden in diesem Frühjahre die Versuche wiederholt und lieferten nun ein positives Ergebniss. Es wurden dazu sechs Stengelstücke von *Clematis Vitalba* benutzt, die zu der Zeit, wo sie aus dem botanischen Garten zu Leipzig entnommen wurden, nämlich am 6. April, noch keine Blätter entfaltet hatten. Sie wurden im Zimmer in Wasser cultivirt und beblätterten sich während der folgenden Woche. Bis zu dem Tage, an welchem die Infection vorgenommen wurde, zeigten die Blätter an keinem der Stengel irgendwelche Spuren einer Pilzkrankheit. Die Infection wurde so spät ausgeführt, dass die Möglichkeit einer spontanen Erkrankung vollständig ausgeschlossen war. Am 17. Mai wurde auf zwei dieser Stengel die keimende *Puccinia* gebracht. Die Promycelbildung erfolgte, durch ungünstige Witterungsverhältnisse beeinträchtigt, sehr spärlich. Am 25. Mai, also 8 Tage nach der Infection, erschienen auf drei Blättchen an den jüngsten Blättern des einen Exemplares Spermogonien. An den folgenden Tagen brachen dieselben immer reichlicher hervor, so dass am

31. Mai 12 Blättchen Spermogonien trugen. Auch auf den Blattstielen erschienen gleichzeitig Spermogonien und verursachten dadurch starke Verkrümmungen derselben. Am 3. Juni wurden die ersten Aecidien bemerkbar. An dem anderen der beiden Clematisstengel war keine Infection erfolgt, was, abgesehen von der Spärlichkeit der Keimung, vielleicht dadurch zu erklären ist, dass die *Puccinia* nur auf die älteren Blätter gebracht worden war. — Auf die Blätter eines dritten Stengels wurde die keimende *Puccinia* am 20. Mai gebracht. Am 28. Mai, also gleichfalls nach 8 Tagen, traten Spermogonien an mehreren Blattstielen auf und bis zum 31. Mai waren ausser den Blattstielen sechs Blättchen inficirt. Die ersten Aecidien wurden am 8. Juni sichtbar, die Oeffnung der Peridien begann am 15. Juni. — Von den übrigen Clematisstengeln wurde die *Puccinia* fern gehalten; sie blieben bis zum 15. Juni, wo ihre Beobachtung aufgegeben wurde, gesund.

Aus diesen Versuchen geht also unzweideutig hervor, dass *Aecidium Clematidis* in den Entwickelungsgang von *Puccinia Agropyri* gehört. Zugleich wird dadurch die von Rathay[1]) ausgesprochene Vermuthung hinfällig, dass jenes *Aecidium* zu *Melampsora populina* (Jacq.) gehören möchte. Diese Vermuthung gründete sich auf einen im Freien ausgeführten Versuch, bei welchem Blätter mit *Melampsora populina* auf *Clematis Vitalba* gelegt wurden und später Spermogonien und Aecidien auftraten. Rathay gibt aber selbst die Möglichkeit einer spontanen Infection zu. Plowright[2]) hat diesen Versuch wiederholt und mehrmals *Mel. populina* auf *Clematis* zur Aussaat gebracht, aber stets ohne Erfolg.

Ueber die Büschelhaare der Potentillen.

Von **Dr. A. Waisbecker** (Güns).

Die Büschelhaare (pili fasciculati), welche eine Gruppe aus der Sectio *Aureae* der Potentillen charakterisiren und in der Terminologie gewöhnlich Sternhaare genannt werden, kommen besonders an der unteren, aber auch an der oberen Blattfläche der *Potentilla cinerea* Chaix, *P. arenaria* Borkh. und deren Formen, sowie auch der Zwischenformen zwischen diesen einerseits, und *P. opaca* L., dann *P. rubens* Cr. andererseits vor. Sie bestehen aus Oberhautzellen, welche sich erst durch eine zur Blattfläche parallele Scheidewand in eine untere und obere Zelle scheiden, dann theilt sich die untere durch senkrechte Scheidewände in 2—3 Zellen, welche den Träger darstellen, die obere wieder zerfällt durch ebenfalls auf die Ober-

[1]) Ueber einige antöcische und heteröcische Uredineen. Verh. d. zool.-botan. Gesellsch. XXXI, p. 16.

[2]) British Uredineae und Ustilagineae, p. 265.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: 042

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

Artikel/Article: Ueber den Generationswechsel von Puccinia Agropyri Ell. et. Ev. 261-263