Unterscheidung der 11 Puccinia-Arten auf Crepis von Anderen nachgeprüft werden möchte.[1]) — Mit ebenso vielem oder ebenso wenigem Recht wird man auch viele Puccinia-Arten auf anderen Compositen-Gattungen, wie z. B. Carduus, Cirsium, Centaurea, unterscheiden, oder, richtiger gesagt, aufstellen können. Sodann werden noch drei isolirte Aecidien beschrieben, deren Zugehörigkeit noch unbekannt ist. Das eine ist Aecidium crepidicolum Ell. et Gall. auf Crepis acuminata von Montana in Nordamerika. Schon bei der Erörterung ihrer P. Crepidis acuminatae aus Californien sprechen die Verfasser die Vermuthung aus, dass dieses Aecidium in den Entwickelungskreis dieser Art gehören könnte. Das zweite ist das Aec. Crepidis incarnatae Syd. auf Crepis incarnata von der Seiseralpe und das dritte das Aecidium Crepidis montanae Syd. vom Kaiserjoch in Nordtirol. Man könnte daran denken, dass dieses letztere zu der von Jacky auf Crepis montana aus der Schweiz erwähnten und irrig zu Puccinia Crepidis Schroet. gezogenen Puccinia gehören möchte, doch heben die Verfasser express hervor, dass auf den zahlreichen befallenen Nährpflanzen keine andere Sporenform beobachtet wurde (im Juli!!).

Schliesslich wird noch das zu Puccinia silvatica gehörende Aecidium auf Crepis biennis beschrieben.

Ich bin deshalb so genau auf diese Mittheilung eingegangen, weil der eine der Verfasser beabsichtigt, eine compilatorische Synopsis der Uredineen herauszugeben. Ich wünsche im Interesse des Werthes des Werkes lebhaft, dass er dabei die bisherige Literatur genauer und gewissenhafter verwerthen möge, als dies hier geschehen ist. Ich wünsche, dass er nicht, wie das öfter passirt ist, von Anderen erforschte Resultate so vorträgt, als ob es seine Ergebnisse wären, sondern dass er Jedem das Seine lässt. Nur absolute Zuverlässigkeit bedingt den Werth eines solchen Werkes.

Bemerkungen über einige Melampsoreen.

Von P. Dietel.

I. Melampsora paradoxa Diet. et Holw.

Vor einiger Zeit erhielt ich von Herrn E. W. D. Holway eine Melampsora, die auf einer nicht näher bestimmten Weidenart von Herrn E. Bartholomew in Gunnison Co., Colorado, in 7700 Fuss Höhe am 4. September 1899 gesammelt worden ist. Die beiden vom Pilze befallenen Blätter, welche mir vorliegen, tragen in vorzüglicher und ziemlich reichlicher Entwickelung Uredo- und Teleutosporenlager. Beiderlei Lager kommen auf beiden Seiten der Blätter vor, jedoch in ungleicher Häufigkeit, nämlich die Uredolager reichlicher auf der Unterseite, die Teleutosporenlager dagegen etwas zahlreicher auf der Blattoberseite. Ob die Vertheilung der beiden Sporenformen immer diesem Verhältnisse entspricht, muss dahingestellt bleiben.

Die Uredolager stehen auf strohgelben Flecken auf der Blattfläche zerstreut, sind klein und flach. Sie enthalten zahlreiche

[1]) Zu diesen 11 Puccinia-Arten käme noch als 12. Art hinzu die neuerdings von J. G. Lindroth in Botaniska Notiser 1900, S. 247—250 in allen ihren Fruchtformen genau beschriebene Puccinia Crepidis sibiricae Lindr. aus Finnland und Russland.

kopfige Paraphysen, die oben bis 30 μ breit sind und eine am Scheitel nicht besonders verdickte Membran haben. Die Uredosporen sind ellipsoidisch, 18—24 μ lang, 16—18 μ breit und haben ein dickes, farbloses, warziges Epispor ohne Keimporen. Die Teleutosporenlager sind anfangs honigfarben, später dunkelbraun, klein, krustenförmig und stehen zerstreut. Teleutosporen prismatisch, 30—45 μ lang, 10—14 μ breit.

Beide Sporenformen tragen in jeder Hinsicht alle Merkmale typischer Melampsoren an sich. Was uns nun veranlasst, diesem Pilz eine ausführlichere Betrachtung zu widmen, ist der Umstand, dass noch eine dritte Sporenform auf denselben Blättern vorhanden

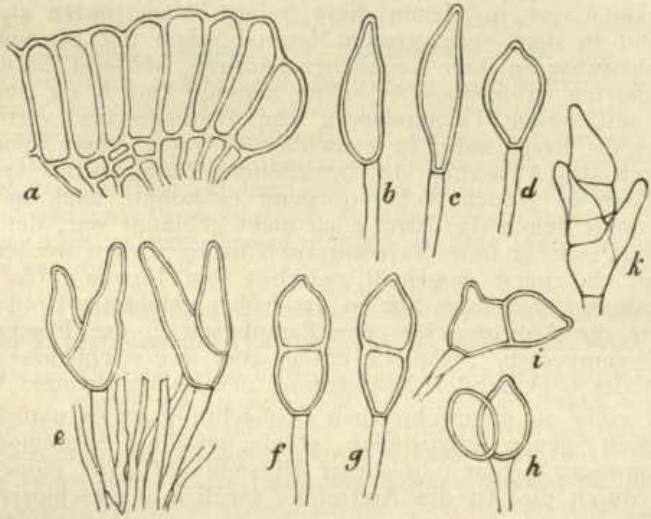

Fig. *a* normale Teleutosporenform von Melampsora paradoxa; *b*—*k* freie Teleutosporen derselben. Ver. ca. 350fach.

ist. Die Sporen dieser dritten Form sind gewöhnlich einzellig (Fig. *b*—*d*), nicht selten aber auch zweizellig, und vereinzelt wurden auch dreizellige und eine vierzellige Spore (Fig. *k*) beobachtet. Unter den zweizelligen ist besonders häufig eine Form, die sich etwa mit einer Krebsscheere vergleichen lässt, bei welcher also eine basale Zelle in eine schmälere Spitze ausläuft und dieser Zelle eine zweite nach oben verjüngte Sporenzelle seitlich ansitzt (Fig. *e*). Auch an den zur Beobachtung gelangten Sporen mit mehr als zwei Zellen war die Neigung zur Gabelbildung meist wahrzunehmen. Nicht so häufig wie die gegabelte Form trifft man unter den zweizelligen Sporen die Pucciniaform an (Fig. *f*, *g*), bei welcher also eine Zelle über der anderen sitzt; jedoch wurde auch diese Form in typischer Ausbildung neben mancherlei unregelmässigen Formen oft genug beobachtet. Die einzelligen Sporen endlich, die weitaus die Mehrzahl bilden, sind meist spindelförmig, nach oben deutlich verjüngt, oder verkehrt eiförmig und dann ebenfalls am Scheitel gewöhnlich papillenartig verschmälert. Die Stiele aller dieser Sporen sind ziemlich so lang wie die Spore selbst. Die Sporenmembran

ist glatt und hell gebräunt, so dass wir diese Form zweifellos als eine Teleutosporenform anzusehen haben. Für diese Auffassung spricht auch das ziemlich reichliche Vorkommen mehrzelliger Sporen, die nach den bisherigen Erfahrungen nicht als Uredosporen angesehen werden können. Es werden aber — was besonders hervorgehoben werden mag — diese Sporen vollkommen frei gebildet und zeigen nicht das Bestreben, sich seitlich mit einander zu Krusten zu vereinigen.

Diese freien Teleutosporen wurden nur in solchen Lagern beobachtet, in denen vorher Uredosporen gebildet worden waren oder noch gebildet wurden, mit ihrem Auftreten scheint die Uredobildung aufzuhören, so dass sie also diese Sporenform gewissermaassen ablösen. Die Lager, in denen diese freien Teleutosporen zu finden sind, sind in dem vorliegenden Material schon mit blossem Auge leicht erkennbar an ihrer weisslichen Färbung, während die jüngeren Uredolager ein strohgelbes Aussehen haben. Zudem ist unter den Lagern mit freien Teleutosporen die Blattsubstanz vertrocknet. Dies legt die Frage nahe, ob etwa das Auftreten dieser Sporenform erst durch das Absterben des betreffenden Nährgewebes veranlasst wird. Dem ist jedoch nicht so, denn es konnte auch in Uredolagern, unter denen das Blatt noch nicht gebräunt war, der Beginn der Bildung solcher freier Teleutosporen nachgewiesen werden. Man findet sie da zuerst eingekeilt zwischen den bis zu 50 μ langen, dicht gedrängt stehenden Stielen der früher gebildeten Uredosporen, etwa wie die Asci zwischen den Paraphysen in der Fruchtscheibe eines Discomyceten. Sicherlich erfolgt aber ihre reichlichere Bildung erst mit der beginnenden Erschöpfung des Nährsubstrates.

Bei einer so ungewöhnlichen Beobachtung ist es natürlich von Wichtigkeit, genau festzustellen, ob die erwähnte Sporenform auch zu Melampsora gehört. In dieser Hinsicht erscheint jedoch jeder Zweifel durch die Art des Auftretens gänzlich ausgeschlossen. Die freien Teleutosporen wurden nie als eine selbständig auftretende Bildung beobachtet; selbst dann, wenn die Uredobildung völlig sistirt ist, ist doch an dem Vorhandensein der Paraphysen und der zahlreichen Stiele ohne Sporen zu erkennen, dass in dem betreffenden Lager die Uredosporen der Melampsora früher gebildet worden sind. Auch als eine durch irgendwelche Einflüsse bedingte abnorme Bildung kann man diese Sporenform wegen der Reichlichkeit ihres Auftretens nicht ansehen.

Wir möchten noch auf den Unterschied hinweisen, der in der Art des Auftretens der beiden Teleutosporenformen besteht. Wie bei allen Arten der Gattung Melampsora, so brechen auch bei Mel. paradoxa die zu Krusten vereinigten Teleutosporen nicht aus denselben Lagern hervor, in denen bereits Uredosporen gebildet worden waren. Man findet sie häufig in der unmittelbaren Umgebung von Uredolagern und vielleicht mit diesen einem gemeinschaftlichen Mycel entspringend, aber es schieben sich nicht die teleutosporenbildenden Hyphen zwischen die uredobildenden ein. Dieses ist dagegen der Fall für die freien Teleutosporen, die auch in dieser Hinsicht genau wie die Teleutosporen der uredobildenden Arten von Uromyces und Puccinia auftreten. Ob freie Teleutosporen auch in eigenen Lagern vorkommen, in denen vorher keine Uredosporen

gebildet worden waren, ist ungewiss und nach den vorliegenden Beobachtungen zunächst nicht wahrscheinlich.

Wir sehen also an Melampsora paradoxa die Teleutosporencharaktere zweier verschiedener Gattungen Melampsora und Uromyces vereinigt, dieselbe könnte also als ein Bindeglied zwischen diesen beiden Gattungen betrachtet werden.

B. Referate und kritische Besprechungen.

De Bary's Vorlesungen über Bakterien. 3. Auflage. Herausgegeb. von W. Migula. Leipzig. (W. Engelmann) 1900.

Seit der letzten Auflage ist die Bakteriologie so mächtig vorgeschritten, dass manche Theile des trefflichen Handbuches völlig veraltet waren. Das Veraltete auszumerzen u. Neues einzutragen, hat sich der Herausgeber zur Pflicht gemacht, andererseits hat er aber in schonendster Weise die Stoffeintheilung und die Darstellung belassen. Dadurch sind dem Buche die Hauptvorzüge, die klare und glänzende Darstellung und die übersichtliche Disposition, erhalten geblieben. Auch im neuen Gewand wird sich das Buch seine Freunde erhalten und neue erwerben. Lindau.

Schütt, F. Centrifugale und simultane Membranverdickungen. (Jahrbücher f. wissenschaftl. Botanik. Bd. 35. 1900. S. 470.)

Der erste Theil der Arbeit bietet zu einem kurzen Referat kein allgemeines Interesse. Er handelt von der Bedeutung der Poren und enthält Auseinandersetzungen mit Otto Müller, auf welche dieser im 10. Heft des 18. Bandes der deutschen Botanischen Gesellschaft bereits geantwortet hat.

Die zweite Hälfte dieser Publikation dagegen verdient die grösste Beachtung wegen werthvoller Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der Membranskulpturen. Alle Figuren der beigefügten Tafel beziehen sich auf diesen Punkt.

Wir wollen das, was Schütt ermittelt hat, an Rhizosolenia Hensenii besprechen, obwohl vom Verf. noch verschiedene andere Gattungen studirt wurden.

Die Zellen dieser Species enden mit einem langen stachelartigen Fortsatz auf der Schalenfläche. Es fragt sich nun, wie derselbe entsteht.

Die entwicklungsgeschichtlichen Figuren, welche Sch. in den Abbildungen 25, 26, 27 darstellt, geben über diese Frage genügend klaren Aufschluss. Zunächst trennt sich in der ursprünglichen Zelle der Plasmakörper in zwei Hälften und lässt einen grossen Raum zwischen sich, in welchem die Bildung der in Einzahl jeder neuen Schale zukommenden Stacheln vor sich geht. Es wird nun nicht zuerst die Schalenmembran angelegt und auf dieser successive der Stachel aufgebaut, sondern beides wird annähernd gleichzeitig gebildet, was Sch. dementsprechend mit Simultanbildung bezeichnet. Die Stacheln gehen also nicht erst aus kleinen Anfängen hervor, sondern entstehen im Plasma sogleich in ihrer ganzen Länge. Die Frage, ob diese Bildungen centrifugal oder centripetal entstehen, ist demnach völlig irrelevant.

Die 3 Gattungen Chaetoceras, Peragallia und Bacteriastrum besitzen aber so grosse Fortsätze, dass hier dieser Entstehungsmodus nicht statthaben kann. Hier dürfte centrifugales Dickenwachsthum sicher sein. R. Kolkwitz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hedwigia

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: Beiblatt_40_1901

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

Artikel/Article: Bemerkungen über einige Melampsoreen. 32-35