Zeitschrift: Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz = Matériaux pour la flore cryptogamique suisse = Contributi per lo studio della flora crittogama svizzera

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 12 (1959)

Artikel: Die Rostpilze Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz

Autor: [s.n.]

Vorwort: Einleitung

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-821064

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Einleitung

Die Uredineen oder Rostpilze leben parasitisch auf Farnen und Blütenpflanzen; auf den Reihen der Bryophyten, Lycopodiales und Equisetales fehlen sie; deshalb wird vermutet, daß sie geologisch gleichzeitig mit und auf den Farnen entstanden sind. Ihre Entwicklungsgeschichte wurde u.a. durch GÄUMANN (1949) dargestellt.

Die sechs für unser Gebiet in Betracht fallenden Familien lassen sich folgendermaßen anordnen:

1. Teleutosporen ungestielt, einzeln oder in Gruppen gebildet	
2. Teleutosporen einzellig oder senkrecht septiert, einzeln im Wirtsgewebe oder in unbestimmten Krusten. Aecidien mit einer zylindrischen Pseudoperidie	1. Familie Pucciniastraceen (S. 13)
2*. Teleutosporen einzellig, zu Lagern vereinigt	
3. Teleutosporen in Ketten abgeschnürt	
4. Aecidien mit einer mehrere Zellagen dicken, blasenförmigen Pseudoperidie. Uredolager von einer Pseudoperidie bedeckt. Uredosporen einzeln gebildet	2. Familie Cronartiaceen (S. 80)
4*. Aecidien mit einer becherförmigen, nur eine Zellage dicken Pseudoperidie. Uredolager ohne Pseudoperidie. Uredosporen in Ketten gebildet	3. Familie Chrysomyxaceen (S. 93)
3*. Teleutosporen einzeln gebildet	
5. Teleutosporen intern keimend. Aecidien mit einer blasenförmigen Pseudoperidie	4. Familie Coleosporiaceen (S. 106)
5*. Teleutosporen extern keimend. Aecidien ohne Pseudoperidie (Caeoma)	5. Familie Melampsoraceen (S. 130)
1*. Teleutosporen meist gestielt, meist einzeln, seltener in Reihen entstehend, mitunter zu einer Gallertmasse vereinigt	6. Familie Pucciniaceen (S. 194)

Auf Grund der entwicklungsgeschichtlichen und morphologischen Besonderheiten darf man vermuten, daß die Pucciniastraceen und Pucciniaceen den Hauptstamm der Uredineen bilden, von dem die Cronartiaceen, Chrysomyxaceen, Coleosporiaceen und Melampsoraceen je als selbständige, blind endigende Seitenäste seitlich ausstrahlen. Als Grundlage für ihre systematische Anordnung dienen in erster Linie die Teleutosporen. Bei den ursprünglichen Formen bleiben sie im Innern des Wirtes eingeschlossen, indem sie zwischen oder in den Wirtszellen angelegt werden und hier heranreifen (Familien der Pucciniastraceen, Chrysomyxaceen, Coleosporiaceen und Melampsoraceen); sie vermögen sich deshalb noch nicht zu befreien und stellen infolgedessen noch nicht selbständige Verbreitungseinheiten dar.

Erst später entwickeln sich die Teleutosporen zu selbständigen Verbreitungseinheiten, die sich vom Substrat loslösen und vom Winde verweht werden (Familie der Cronartiaceen und manche Pucciniaceen). Die Einzelheiten werden später in der Einleitung zu den betreffenden Familien besprochen.

Der Artbegriff wurde in der vorliegenden Arbeit eng, also im JORDANschen Sinne, gefaßt. Um jedoch in den größeren Gattungen die systematische Gliederung zu erleichtern, werden jeweils verwandte Arten und Kleinarten zu

Artengruppen oder Formenkreisen zusammengefaßt, wie dies der Verfasser schon früher (1923) bei der Gattung *Peronospora* durchführte. Ein Formenkreis im vorliegenden Sinne ist mehr als nur eine weitgefaßte LINNÉsche Art; er umschließt vielmehr alle jene systematischen Einheiten, die mutmaßlicherweise genetisch zusammengehören, nämlich im idealen Falle

1. die makrozyklischen Arten und Kleinarten, die sich infolge ihrer morphologischen Besonderheiten und ihrer Wirtswahl unmittelbar nahestehen, und
2. die mikrozyklischen Arten, die sich mutmaßlicherweise durch eine Verkürzung des Entwicklungsganges aus den betreffenden makrozyklischen Arten herleiten.

Zwei Beispiele mögen dies veranschaulichen.

Der Formenkreis des *Uromyces caricis sempervirentis* Fisch. ist einerseits morphologisch durch den Bau seiner Teleutosporenlager und seiner Teleutosporen charakterisiert; seine Teleutosporenlager sind nämlich frühzeitig nackt, und seine Teleutosporen besitzen einen brüchigen Stiel und am Scheitel eine Papille. Und anderseits ist er biologisch durch den Wirtswechsel zwischen Cyperaceen und Campanulaceen charakterisiert; der für unser Gebiet nachgewiesene makrozyklische Vertreter (nämlich der *Uromyces caricis sempervirentis* Fisch. selbst) lebt in der Dikaryophase auf *Carex sempervirens* Vill., in der Haplophase auf *Phyteuma*-Arten. Bei der Rückbildung seines Entwicklungsganges zog er sich auf den Aecidienwirt zurück; der mikrozyklische Vertreter des Formenkreises, nämlich der *Uromyces phyteumatum* (DC.) Ung., bildet deshalb seine Teleutosporen auf dem früheren Aecidienwirt, nämlich auf den *Phyteuma*-Arten, aus.

Der makrozyklische *Uromyces caricis sempervirentis* und der mikrozyklische *Uromyces phyteumatum* werden somit in unserer Darstellung demselben Formenkreis zugeordnet.

In ähnlicher Weise ist der Formenkreis der autoecischen *Puccinia punctata* Lk. in morphologischer Beziehung durch die frühzeitig nackten Teleutosporenlager und durch die festen Teleutosporenstiele charakterisiert; durch dieses letztere Merkmal unterscheidet er sich vom Formenkreis der *Puccinia helvetica* Schroet. Und in biologischer Hinsicht kennzeichnet er sich durch seine Wirtswahl: seine Vertreter leben auf Rubiaceen. In diesem Sinne umfaßt er allein schon in unserem Einzugsgebiet über ein Dutzend Arten: makrozyklische Vollformen (Eutypus) bis zu mikrozyklischen Rückbildungsformen (Mikro- und Leptotypus).

Die unter sich verwandten makrozyklischen und die mutmaßlicherweise aus ihnen entstandenen mikrozyklischen Arten bilden zusammen den Formenkreis der *Puccinia punctata*.

Bei konsequenter Durchführung dieser Betrachtungsweise sollte man in die entsprechenden Formenkreise auch die *Endophyllum*-Arten aufnehmen, bei welchen sich die Verkürzung des Entwicklungsganges nicht in einer Unterdrückung der Aecidien, sondern in einer Unterdrückung der Uredo- und der Teleutosporengeneration auswirkte und bei welchen somit die Aecidiosporen unmittelbar mit Basidien keimen. Nur sind wir hier hinsichtlich der Stammformen vorläufig auf bloße Mutmaßungen angewiesen, so daß es wohl richtiger ist, diese Maßnahme auf spätere Zeiten zu verschieben.

Mit Rücksicht auf diese entwicklungsgeschichtlichen Überlegungen wurde mehr Gewicht als sonst üblich auf eine kurze Charakterisierung der zytologischen Verhältnisse gelegt. Die Floristen können gerade hier durch ihre Feldbeobachtungen manchen wichtigen Beitrag leisten.

Isolierte Aecidien und Uredo-Arten werden jeweils im Anschluß an die mutmaßlich verwandte Hauptform aufgeführt; sie müssen deshalb im Register gesucht werden.

Wir haben uns bemüht, jene Arten darzustellen, die in unserem Gebiet nachgewiesen sind oder mit einiger Wahrscheinlichkeit gefunden werden können; bei dieser letztern ist die Grenzziehung naturgemäß eine Ermessensfrage, dem einen zu weit, dem andern zu eng. Wir spannten den Rahmen in der Regel etwas weit, einmal im Hinblick auf die immer schwieriger zu beschaffende Originalliteratur, sodann als Anregung, damit man sich erinnert, auf welche Arten noch besonders zu achten wäre. Auch bei der Beschreibung des Wirtsspektrums, also bei der Aufzählung der für eine bestimmte Rostart nachgewiesenen Wirtsarten, gingen wir, ohne Absicht auf Vollständigkeit, sehr weit, weil der Florist aus diesen Listen doch gewisse Anregungen ziehen wird; auf eine Vollständigkeit wurde auch schon deshalb verzichtet, weil der Artbegriff z.B. bei sibirischen oder nordamerikanischen Blütenpflanzen aus naheliegenden Gründen anders gefaßt wird als in den engen Verhältnissen Mitteleuropas.

Die Beschreibung der einzelnen Rostarten lehnt sich, soweit möglich, an die Darstellungen von Ed. Fischer (1904) und Klebahn (1914) an. Es wäre müßig, ihre Diagnosen verbessern zu wollen; dies kann höchstens in Nebensächlichkeiten geschehen. Deshalb ließ es sich nicht vermeiden, daß in dem vorliegenden Buche viel Kompilationsarbeit mitlief.

Soweit die Größenangaben der Sporen usw. vom Verfasser selbst stammen, beziehen sie sich auf getrocknetes Material, das kurz in konzentrierter Milchsäure aufgekocht wurde. Im allgemeinen ist man geneigt, die Tragfähigkeit kleiner Unterschiede in den Sporendimensionen zu überschätzen; denn je nach dem Organ, auf dem die Sporenlager angelegt wurden, können schon erhebliche Größenunterschiede auftreten (Fahrendorff, 1935; Kuhnholtz-Lordat, 1944).

Was die Abbildungen anbelangt, so hat sich der Verfasser entschlossen, sie nicht durch einen Mitarbeiter neu zeichnen oder photographieren zu lassen, sondern soweit möglich bestehende Abbildungen aus der Literatur zu verwenden. Dieses umständliche Verfahren hat eine gewisse Inhomogenität zur Folge; es handelte sich aber für den Verfasser um eine Frage der Pietät; denn jede Abbildung spiegelt irgendwie die Persönlichkeit ihres Autors wider; man betrachte eine Abbildung von Viennot-Bourgin (z.B. Abb. 602 bzw. 945), von Guyot (z.B. Abb. 194), von Ed. Fischer (z.B. Abb. 196) und von Savulescu (z.B. Abb. 195).

Was die Nomenklatur betrifft, so wurden ternäre Namen, z.B. *Puccinia graminis tritici*, nicht mit einem Bindestrich versehen; sondern Bindestriche werden nur dort verwendet, wo ein genetischer Zusammenhang angedeutet werden soll. *Puccinia caricis-montanae* Ed. Fisch. ist somit die Puccinia, die ihre Teleutosporen auf *Carex*-Arten bildet, dann auf *Centaurea montana* L. hinüberwechselt und hier Aecidien anlegt. *Puccinia caricis montanae* wäre dagegen irgendeine Puccinia, die auf *Carex montana* L. lebt. Diese von H. Klebahn eingeführte Hausregel der Rostpilzler widerspricht zwar den Nomenklaturregeln, die bestimmen, daß spezifische Epitheta, die aus zwei Worten bestehen, stets durch einen Bindestrich zu verbinden seien (also nicht nur dann, wenn, wie bei den wirtswechselnden Rostpilzen, dadurch ein Wirtswechsel angedeutet werden soll); sie ist jedoch zweckmäßig und sollte deshalb gelegentlich durch einen Kongreß sanktioniert werden.

Genitive von Gattungsnamen werden klein geschrieben (z.B. *Ochropsora sorbi*), Genitive von Eigennamen (z.B. *Puccinia Magnusii*) oder von großgeschriebenen Artnamen dagegen groß (z.B. *Puccinia Oreoselini* auf *Peucedanum Oreoselinum*). Naturgemäß gibt es bei dieser Regelung Grenzfälle, die dem Ermessen anheimgestellt bleiben; so muß man *Puccinia silai* Fckl. klein schreiben, wenn man von *Silaus flavescens* Bernh. ausgeht, dagegen groß (*Puccinia Silai* Fckl.), wenn man als Artnamen *Silaum Silaus* (L.) Sch. et Th. verwendet.

Leider haben es die Nomenklaturspezialisten fertiggebracht, bei den Autorenbezeichnungen der Rostpilze Unordnung zu schaffen. Bis 1950 galt die Regel, daß der Autor eines nur in der Nebenfruchtform beschriebenen Rostes in Klammern zitiert wird, wenn nach ihm ein anderer Autor die Hauptfruchtform findet, deshalb den Pilz endgültig beschreiben kann und dabei das spezifische Epitheton des ersten Autors verwendet; denn der erste Autor ist der eigentliche Entdecker des betreffenden Rostes. Beispiel: Der Veilchenrost wurde von SCHUMACHER entdeckt und 1803 als *Aecidium violae* beschrieben; nach ihm fand DE CANDOLLE das Teleutosporenstadium dieses Rostes und beschrieb deshalb den Pilz 1815 als *Puccinia violae*. Aus historischem Anstand führte man bis 1950 den Namen des wirklichen Entdeckers in Klammern auf und nannte deshalb den Veilchenrost *Puccinia violae* (Schum.) DC. Art. 69 der neuen Nomenklaturregeln bestimmt jedoch in unnötiger Weise, daß der Name für das Teleutosporenstadium de novo aufgestellt werde und daß der Hinweis auf den wirklichen Entdecker des Rostes unterbleiben müsse. Hier macht der Verfasser nicht mit.

Die Synonymik wurde aus Raumgründen, da man den Ballast von anderthalb Jahrhunderten nicht ewig mitschleppen kann, auf ein Minimum beschränkt; sie muß im Bedarfsfalle in den Monographien von SYDOW (1904 ff.), KLEBAHN (1914), GUYOT (1938 ff.), TRANZSCHEL (1939), SAVULESCU (1953) usw. nachgesehen werden; in der Regel werden Synonyme nur so weit aufgeführt, als zum Verständnis widersprechender oder abweichender Bezeichnungen in der neueren Literatur notwendig ist.

Die mühevollen Register wurden von unseren Mitarbeiterinnen, Frl. FRIDA SPECKERT und Frau SOPHIE WEBER, besorgt.

Zürich 6
Universitätstraße 2
1. Mai 1958

Prof. Dr. E. Gäumann
Direktor des Institutes für spezielle Botanik
der Eidgenössischen Technischen Hochschule