©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Beiträge zur Kenntnis der auf Crucianella vorkommenden Arten der Gattung Puccinia

Von F. Petrak (Wien).

Sydow führt in seiner Monographia Uredinearum I. p. 210—211 (1902) für *Crucianella* drei *Puccinia*-Arten an, nämlich *P. crucianellae* Desm. auf *C. angustifolia* in Frankreich und auf *C. herbacea* var. *strictior* in Palästina, *P. monopora* Lindr. auf *C. glomerata* var. *lasiantha* bei Persepolis im Iran und *P. syriaca* Syd. auf *C. syriaca* und *C. macrostachya* in Syrien.

In Acta Soc. Fauna et Flora Fenn. XXII. Nr. 3, p. 15 (1902) beschäftigt sich Lindroth mit den Puccinien auf *Crucianella*. Er gibt dort zunächst eine genaue Beschreibung der *P. crucianellae* und bespricht die Unterschiede dieser Art von *P. punctata* Link. Im Nachtrag zu der oben genannten Monographie weist Sydow darauf hin, dass die Nährpflanze von *P. monopora* von Lindroth zuerst irrtümlich als *C. glomerata* angegeben wurde, während sie richtig *Asperula glomerata* zu heissen hat. Die von Lindroth l. c. beschriebene *P. ansata* Lindr. ist mit *P. syriaca* Syd. identisch. Lindroth beschreibt auch Uredosporen dieser Art, die von Sydow nicht beobachtet wurden.

Nach einer brieflichen Mitteilung Lindroth's an H. Sydow kommen bei *P. crucianellae* zwei Formen oder Typen vor, die sich durch die Dimensionen der Teleutosporen und durch die verschiedene Scheitelverdickung derselben unterscheiden.

Typus A hält Lindroth für die typische, von Desmazières als *P. crucianellae* beschriebene Form, die 24—35 μ lange, am Scheitel auf 5—8 μ verdickte Teleutosporen hat.

Typus B hat nach Sydow l. c. p. 210, wesentlich grössere, nämlich 44—62 μ lange, 16—24 μ breite Teleutosporen, die am Scheitel bis auf 13 μ verdickt sein können.

Im Catalogue raisonné des Micromycètes de Tunisie, I. *Uredinales*. 1. Genre *Puccinia* (Ann. Serv. Bot. et Agronom. de Tunisie XXV. p. 60, 1952) von A. L. Guyot werden für *P. crucianellae* folgende Nährpflanzen und Verbreitungsangaben angeführt:

C. angustifolia und *C. maritima*: Spanien, Frankreich, Istrien, Krain, Korsika.

C. herbacea: Tripolitanien, Palästina.

C. latifolia und *C. macrostachya*: Palästina.

C. divaricata: Todjikistan.

C. angustifolia: Rif.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Nach demselben Autor wurde *P. syriaca* auf *C. disticha* in Kleinasien, auf *C. gilanica* in Azerbaijdjan, auf *C. graeca* in Griechenland, auf *C. macrostachya* in Syrien und in der Türkei und auf *C. syriaca* in Syrien gefunden.

Unter den von K. H. Rechinger im Jahre 1957 auf seinen Reisen in Irak, Kurdistan, Nordwestpersien und Anatolien gesammelten Pilzen war auch eine *Puccinia* auf *Crucianella,* deren Untersuchung mich veranlasste, das ganze in meinem Herbar befindliche *Puccinia*-Material auf *Crucianella*-Arten einer Nachprüfung zu unterziehen; das Ergebnis derselben soll hier in Kürze mitgeteilt werden.

1. *Puccinia crucianellae* Desm.

Von der Form auf *C. angustifolia* liegen mir die beiden, nachstehend genannten, miteinander völlig übereinstimmenden Kollektionen aus Frankreich vor, von denen hier eine kurze Beschreibung mitgeteilt wird:

Teleutosporen länglich spindelförmig oder länglich keulig, seltener länglich ellipsoidisch oder länglich eiförmig, am Scheitel sehr breit abgerundet oder abgestutzt, oft aber auch mehr oder weniger stark verjüngt und stumpf, oft auch etwas schief kegelförmig vorgezogen, ungefähr in der Mitte septiert, kaum oder nur schwach, oft aber auch mehr oder weniger stark eingeschnürt, die untere Zelle allmählich oder plötzlich in den Stiel verjüngt, am Scheitel auf 4—8 μ, seltener bis auf 10 μ verdickt, ziemlich hellbraun, die Membran am Scheitel wesentlich dunkler gefärbt, mit hyalinen, dauerhaften, bis ca. 50 μ langen, oben 7—10 μ breiten Stielen, 30—40 μ, selten bis ca. 50 μ lang, 14—20 μ, vereinzelt bis 23 μ breit.

Auf *C. angustifolia.* Frankreich: La Roche sur Yon, Pas de jeu, 12. VII. 1876, leg. Ch. Pontarlier. — Pyrénées orientales: Vallon de Cerbère en montant au Pic Jouan, 14. VI. 1891, leg. E. J. Neyraut in Ch. Magnier Flora sel. exs. Nr. 2753.

Die nachstehend genannten Kollektionen weichen von der oben beschriebenen Form auf *C. angustifolia* deutlich ab, stimmen aber auch untereinander nicht völlig überein:

1. Auf *C. macrostachya;* Palästina: Kiryath-Anavim bei Jerusalem, 26. V. 1931, leg. M. Zohary & J. Amdursky. — Der folgenden Kollektion sehr ähnlich, die Sporen sind aber etwas kleiner, 40—50 μ, selten bis 65 μ 18—25 μ, selten bis 28 μ breit.

2. Auf *C. macrostachya*; Palästina; Jerusalem: Sainte-Croix, V. 1889, leg. Fr. Jouannet-Marie. — Teleutosporen meist länglich keulig oder länglich eiförmig, oben sehr breit abgestutzt oder abgerundet, unten in den hyalinen, oben oft sehr hell gelblich gefärbten Stiel verjüngt, seltener mehr gestreckt, beidendig mehr oder weniger verjüngt, dann spindelig keulig oder spin-

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
delförmig, dann am Scheitel oft stumpf kegelförmig vorgezogen, ziemlich dunkelbraun, die untere Zelle nur wenig heller gefärbt als die obere, an der Querwand nicht oder schwach, seltener etwas stärker eingeschnürt, 33—55 μ, seltener bis 65 μ lang, 18—30 μ, selten bis 33 μ breit, am Scheitel auf 9—16 μ verdickt.

3. Auf *C. herbacea* var. *strictior*; Süd-Palästina: Jaffa, leg. J. Bornmüller, Iter Syr. 1897, Nr. 736. — Dieser Pilz stimmt mit den Formen auf *C. macrostachya,* vor allem in bezug auf die am Scheitel meist breit abgerundeten oder abgestutzten, nur selten etwas stumpf kegelförmig verjüngten Sporen überein; diese sind aber hier am grössten, 36—72 μ, vereinzelt bis 83 μ lang, 18—26 μ, seltener bis 30 μ breit.

Wie aus den oben mitgeteilten Tatsachen klar hervorgeht, ist die westliche Form der *P. crucianellae* auf *C. angustifolia* von der östlichen Form auf *C. macrostachya* und *C. herbacea* deutlich verschieden. Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale können in Kürze auf folgende Weise zum Ausdruck gebracht werden:

1. Westliche Form: Teleutosporen länglich spindelförmig oder spindelig keulig, beidendig mehr oder weniger, oft stark verjüngt, ziemlich hellbraun, die Membran der oberen Zelle besonders am Scheitel dunkler gefärbt, bis auf 7—10 μ, selten bis ca. 12 μ verdickt, 30—50 ⇌ 14—20 μ.

2. Östliche Form: Teleutosporen länglich keulig oder länglich eiförmig, oben breit abgerundet oder scharf abgestutzt, nur ziemlich selten stumpf kegelförmig vorgezogen, ziemlich dunkelbraun, am Scheitel 10—15 μ, selten bis auf ca. 17 μ verdickt, 33—65 μ vereinzelt bis 83 μ lang, 18—25 μ seltener bis 33 μ breit.

Der hier als „westliche Form" bezeichnete Pilz ist offenbar typische *P. crucianellae.* Ob die „östliche Form" davon als spezifisch verschieden oder nur als eine östliche, vielleicht auf die anderen *Crucianella*-Arten spezialisierte Varietät aufzufassen ist, wird nach zahlreicherem Material noch näher zu prüfen sein. Vorläufig wird man aber die östliche Form wohl als eine vom Typus hinreichend verschiedene Rasse oder Varietät auffassen können, die auf folgende Weise zu charakterisieren wäre:

Puccinia crucianellae Desm. var. **crucianellae-macrostachyae** Petr. n. var.

Differt a typo teleutosporis plerumque oblongo-clavatis vel oblongo-ovoideis, plus minusve obscurius coloratis, episporio in apice ad 10—15 μ, interdum etiam ad 17 μ incrassato, 33—65 μ, singulatim usque ad 83 μ longis, 18—30 μ, raro ad 33 μ latis.

2. *Puccinia syriaca* Syd.

Diese, bisher nur im Orient und auf der Balkanhalbinsel gefundene Art lässt sich von *P. crucianellae* durch die in bezug auf Form

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
Bau und Grösse gänzlich verschiedenen Teleutosporen sehr leicht unterscheiden. Die nachstehend angeführten, mir vorliegenden Kollektionen stimmen miteinander gut überein, und lassen meist nur geringe Unterschiede erkennen, die hier kurz besprochen werden sollen:

Auf *C. graeca.* Bulgarien: Tschiendem-Tepé bei Philippopel, VI. 1892, leg. J. Wagner. — Teleutosporen braun, mit 2—3 μ dickem, am Scheitel kaum oder auf 4—5 μ verdicktem Epispor, 26—40 ⇌ 20—30 μ. Im Verhältnis zu ihrer Länge sind die Sporen dieser Kollektion etwas breiter als bei typischer *P. syriaca.*

Auf *C. graeca.* Kleinasien; Galatien: bei Kalečik am Berge Kyrkysdagh, ca. 1000 m, 10. VII. 1929, leg. J. et F. Bormmüller. — Teleutosporen etwas grösser als bei der Form aus Bulgarien, mit 3—4 μ, am Scheitel 5—6,5 μ dickem Epispor, etwas heller gefärbt, 30—43 ⇌ 18—30 μ.

Auf *C. glauca* ssp. *Kotschyi.* Kurdistan: Zawita-Gebirge an der türkisch-irakischen Grenze, ca. 2000 m, 7. VII. 1957, leg. K. H. Rechinger. — Teleutosporen ziemlich dunkelbraun, mit 2,5—3 μ, am Scheitel bis 6,5 μ dickem Epispor, relativ schmal, 30—40 μ, selten bis 42 μ lang, 20—28 μ breit.

Auf *C. gilanica.* Iran; Prov. Damghan-Semnan, am Pass Baschm, ca. 2400 m, 29—30. VI. 1937, leg. K. H. Rechinger. — Diesen Pilz habe ich in Annal. Naturhist. Mus. L., p. 425, 1939 (1940) schon etwas ausführlicher beschrieben. Er ist dem Pilze auf *C. glauca* ssp. *Kotschyi* sehr ähnlich und hat ebenfalls ziemlich dunkelbraune, 25—36 μ, selten bis 45 μ lange, 17—26 μ, vereinzelt bis 30 μ breite Teleutosporen, deren Epispor am Scheitel bis 6,5 μ verdickt ist.

Auf *C. Sintenisii.* Iran; Prov. Khorasan: auf den Bergen zwischen Budjinurd und Morave Tappeh, 25—27. VII. 1937. — Weil das Epispor der etwas grösseren, 33—45 μ langen, 20—30 μ breiten Teleutosporen hier bis auf ca. 9 μ verdickt sein kann, habe ich diesen Pilz früher für eine Form von *P. monopora* Lindr. gehalten und ihn in Annal. Naturhist. Mus. L., p. 423, 1939 (1940) unter diesem Namen angeführt und kurz beschrieben. Der Pilz gehört aber zu *P. syriaca* und muss als eine durch die oben angeführten Merkmale abweichende Form dieser Art aufgefasst werden.

Puccinia monopora Lindr. gehört nach mir vorliegenden Exemplaren auf *Asperula glauca* var. *eriantha,* die K. H. Rechinger in Kurdistan gesammelt hat, so wie *P. crucianellae* dem Formenkreise der *P. punctata* an, hat 40—55 μ selten bis 70 μ lange, 14—28 μ breite, ziemlich dunkel gefärbte, mit dauerhaften, bis 60 μ langen Stielen versehene, am Scheitel bis auf ca. 12 μ verdickte Teleutosporen, steht der *P. crucianellae* var. *crucianellae-macrostachyae* sehr nahe und lässt sich — von den nur miti 1 Keimporus vershenen Uredosporen abgesehen — auf Grund der Teleutosporenmerkmale morphologisch davon nicht sicher unterscheiden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sydowia

Jahr/Year: 1957/1958

Band/Volume: 11

Autor(en)/Author(s): Petrak Franz

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis der auf Crucianella vorkommenden Arten der Gattung Puccinia. 311-314