

Mitteilungen.

**50. P. Magnus: *Puccinia Rübsameni* P. Magn. n. sp., eine
einen einjährigen Hexenbesen bildende Art.**

Mit Tafel XX.

Eingegangen am 9. August 1904.¹⁾

Ich zeigte 1898 in den Annals of Botany Vol. XII p. 155—163, dass in den mehrjährigen Hexenbesen, die vom *Aecidium graveolens* Shuttlew. (dem Aecidium von *Puccinia Arrhenatheri* [Kleb.] Erikss.) auf *Berberis vulgaris* gebildet werden, in den neuen im Frühjahr entwickelten Langtrieben des Hexenbesens das Mycel intercellular im Marke bis zum Scheitelmeristem entlang zieht und von dort aus durch die Markstrahlen in die Rinde und durch die Lücke über dem Abgange der in den Blattstiel ausbiegenden Bündel in die jungen im nächsten Frühjahr austreibenden Knospen tritt.

Es war schon lange mein Wunsch, das Verhalten des Mycels in den Trieben einjähriger Hexenbesen zu studieren. An den einjährigen Euphorbien oder an den einjährigen Trieben solcher von Uredineen gebildeten Hexenbesen scheiterten meine darauf gerichteten Untersuchungen an den durch den Milchsaft gebotenen Schwierigkeiten. Es war mir daher von grösstem Interesse, als mir Herr SW. H. RÜBSAMEN *Origanon vulgare* mit Hexenbesen (s. Fig. 1) von Remagen am Rhein übergab, die ich als von einer *Puccinia* gebildet erkannte.

Was zunächst die Bestimmung der Art betrifft, so geben H. und P. SYDOW in der Monographia Uredinearum p. 301 von *Puccinia caulincola* Schneid. (= *Puccinia Schneideri* Schroet.) an: „Habitat in foliis, petiolis, caulibus *Thymi Serpylli* (und anderer *Thymus*-Arten), *Origani vulgaris* in Germania . . .“ Sie ziehen mithin die in *Origanon vulgare* auftretende *Puccinia* zu der auf den *Thymus*-Arten auftretenden *Puccinia Schneideri* Schroet. Aber abgesehen von der sehr verschiedenen Ausbreitung der durch sie bewirkten Hexenbesen, die man vielleicht auf die Natur der Wirtspflanzen schieben könnte, unterscheiden sich die Puccinien auf *Thymus* und auf *Origanon* auch scharf durch die Grösse der Teleutosporen. Die Puccinien auf *Thymus* sind durchschnittlich $26,6 \mu$ hoch und $16,7 \mu$ breit, während die auf *Origanon vulgare* durchschnittlich $30,7 \mu$ hoch und $19,7 \mu$ breit sind. Man sieht, dass auch das Verhältnis der Höhe zur Breite bei beiden Arten ver-

1) Vorgetragen in der Sitzung vom 24. Juni 1904.

schieden ist. Bei *Puccinia Schneideri* Schroet. auf *Thymus* ist es 5:3; bei der Puccinie auf *Origanon* 3:2. Ich muss daher letztere als eigene Art betrachten, die ich zu Ehren des um die Kenntnis der Pflanzengallen hochverdienten Einsammlers *Puccinia Rübsameni* P. Magn. benenne.

Puccinia Rübsameni bildet, wie schon erwähnt, schöne Hexenbesen auf den einjährigen Trieben von *Origanon vulgare*. Die Blätter der Triebe des Hexenbesens sind bedeutend kleiner als die der normalen Triebe (s. Fig. 1), während die Internodien der Hauptachsen der Hexenbesen nur wenig kürzer, als die der normalen mit den Blütenständen endigenden Triebe sind. Während aber letztere unter den Blütenständen nur sehr wenig und nur am Grunde verzweigt sind, tragen die Hauptachsen der Hexenbesen an jedem Internodium je zwei opponierte kurzblättrige aufrecht gerichtete Sprosse in den Achseln der Blätter der Blattpaare. Diese kurzblättrigen aufrechten Sprosse aus sämtlichen Blattpaaren der ausgewachsenen Hauptachse des Hexenbesens geben demselben ein sehr charakteristisches Ansehen. Sie unterscheiden sich dadurch recht wesentlich von den im allgemeinen nur wenig und unregelmässig verzweigten Hexenbesen von *Thymus Serpyllum*.

Wie bekannt, bildet *Puccinia Schneideri* Schroet. nur Teleutosporenlager, und diese nur an den Achsen der ergriffenen Triebe, weshalb sie auch SCHNEIDER *Puccinia caulincola* Schneid. genannt hatte, ein Name, den ich hier vermeide wegen der leichten Verwechslung mit ähnlichen Namen (wie z. B. die allerdings erst weit später 1888 aufgestellte *Puccinia caulincola* Trail et Galloway auf *Salvia lanceolata*). Ebenso bildet auch *Puccinia Rübsameni* P. Magn. nur Teleutosporenlager, und diese nur an den Achsen der Triebe des Hexenbesens. Sie gehört also in die SCHRÖTER'sche Sectio *Micro-puccinia*. Es ist nun recht bemerkenswert, dass diese Teleutosporenhäufen auch an den jüngsten Internodien der Triebe des Hexenbesens bereits auftreten, was mit ihrer einjährigen Dauer zusammenhängt. In den auswachsenden Trieb des Hexenbesens wächst daher das Mycel sofort nach und bildet sofort Teleutosporenlager im Gegensatze zum *Aecidium graveolens* Shuttlew. auf *Berberis*, wo, wie ich l. c. nachgewiesen habe, dass das mit den auswachsenden Langtrieben im Marke mitwachsende Mycel erst im nächsten Frühjahr die Aecidien auf den Blättern der Achselsprosse der Langtriebe entwickelt.

Die Untersuchung des Mycels in den Trieben der von *Puccinia Rübsameni* P. Magn. gebildeten Hexenbesen ergab nun, dass hier ebenfalls ein reiches Mycel im Marke entwickelt ist (s. Fig. 3). Vom Marke tritt es durch die Markstrahlen und namentlich durch die Lücken über dem Abgang der Blätter in die Rinde, in der es sich schnell verbreitet und rasch Teleutosporenlager bildet. Daher finden

wir die Teleutosporen lager sehr häufig an der Basis der Internodien; doch treten sie auch in der Mitte und am oberen Ende der Internodien auf. Sie sind längsgestreckt in der Richtung des Stengels.

Das Mycel verläuft streng intercellular und sendet Haustorien in die benachbarten Zellen (s. Fig. 2, 3 und 4). Die Wände, zwischen denen das Mycel verläuft, quellen infolgedessen etwas auf (s. Fig. 3 und namentlich Fig. 2), und die Mycelfäden verlaufen intercellular in den aufgequollenen Wänden. Auch in den jüngsten Teilen der Triebe des Hexenbesens findet man bereits dieses Mycel. Es ähnelt daher sehr dem Mycel des *Aecidium graveolens* Shuttlew. in den Hexenbesen von *Berberis vulgaris*; nur sind hier die Verhältnisse leichter festzustellen, weil das Mycel in den Trieben des einjährigen Hexenbesens schneller und kräftiger heranwächst und sofort Teleutosporen lager bildet. Von dem ERIKSSON'schen Mycoplasma konnte ich hier nichts bemerken, doch könnte ERIKSSON hier einwenden, dass der schon an den jüngsten Internodien des Hexenbesens bereits Teleutosporen lager anlegende Pilz in einem zu späten Entwicklungs stadium zur Untersuchung gelangt ist und das Mycoplasma bereits schon lange zum intercellularen Mycel entwickelt worden sei.

Die Teleutosporenhaufen selbst werden nur von den langgestielten Teleutosporen gebildet. Keinerlei Paraphysen treten zwischen denselben auf. Sie fallen von der Spitze des Stieles ab. In Zusammenhang damit tragen sie die Keimporen meistens auf der Seitenwand der beiden Zellen (s. Fig. 5—8), so dass der Keimporus der oberen Zelle meist nicht an der Spitze, der der unteren Zelle nicht unter der Scheidewand liegt. Über jeden Keimporus ist die Membran zu einer kleinen schwach vorspringenden Papille angeschwollen. Die Membran der Sporen ist glatt. Sie sind, wie schon oben angegeben, durchschnittlich $30,7 \mu$ hoch und $19,7 \mu$ breit.

Nachschrift. Als ich Vorstehendes niedergeschrieben hatte, erschienen die Arbeiten von J. ERIKSSON und G. TISCHLER: Über das vegetative Leben der Getreiderostpilze, I. *Puccinia glumarum* (Schm.) Eriks. und Henn. in der heranwachsenden Weizenpflanze (Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar Bandet 37 No. 6. Stockholm 1904) und von H. KLEBAHN: Einige Bemerkungen über das Mycel des Gelbrostes und über die neueste Phase der Mycoplasma-Hypothese in den Berichten der Deutschen Botan. Gesellschaft Bd. XXII, 1904, S. 255—261. Dies liess in mir den Wunsch auftreten, noch einmal die jungen auswachsenden Langtriebe des Hexenbesens von *Aecidium graveolens* Shuttlew. auf Mycel bezw. Mycoplasma zu untersuchen. Denn hier ist in der That ein Objekt gegeben, an dem man äusserlich nicht das Geringste von dem Pilze bemerkt und doch ganz genau die Stellen kennt, wo der Pilz im nächsten Frühjahr auf den Blättern der austreibenden Knospen er-

scheinen wird. Ich untersuchte daher wieder frische diesjährig austreibende Langtriebe des Hexenbesens der Berberitze aus Potsdam zu verschiedenen Zeiten, was aber die Herausgabe dieser Arbeit verzögerte. Es glückte mir nicht, Mycoplasma beobachten zu können. Aber, worauf ich mehr Gewicht lege, ich konnte wieder das intercellulare Mycel im Marke bis an das Scheitelmeristem verfolgen. Ich kann daher nur wiederholen, was ich in den Annals of Botany Vol. XII (1898) p. 161 gesagt habe: There is no ground here for such a theory.

Die beigegebenen Figuren hat Herr Dr. PAUL ROESELER bei mir nach der Natur gezeichnet.

Erklärung der Abbildungen.

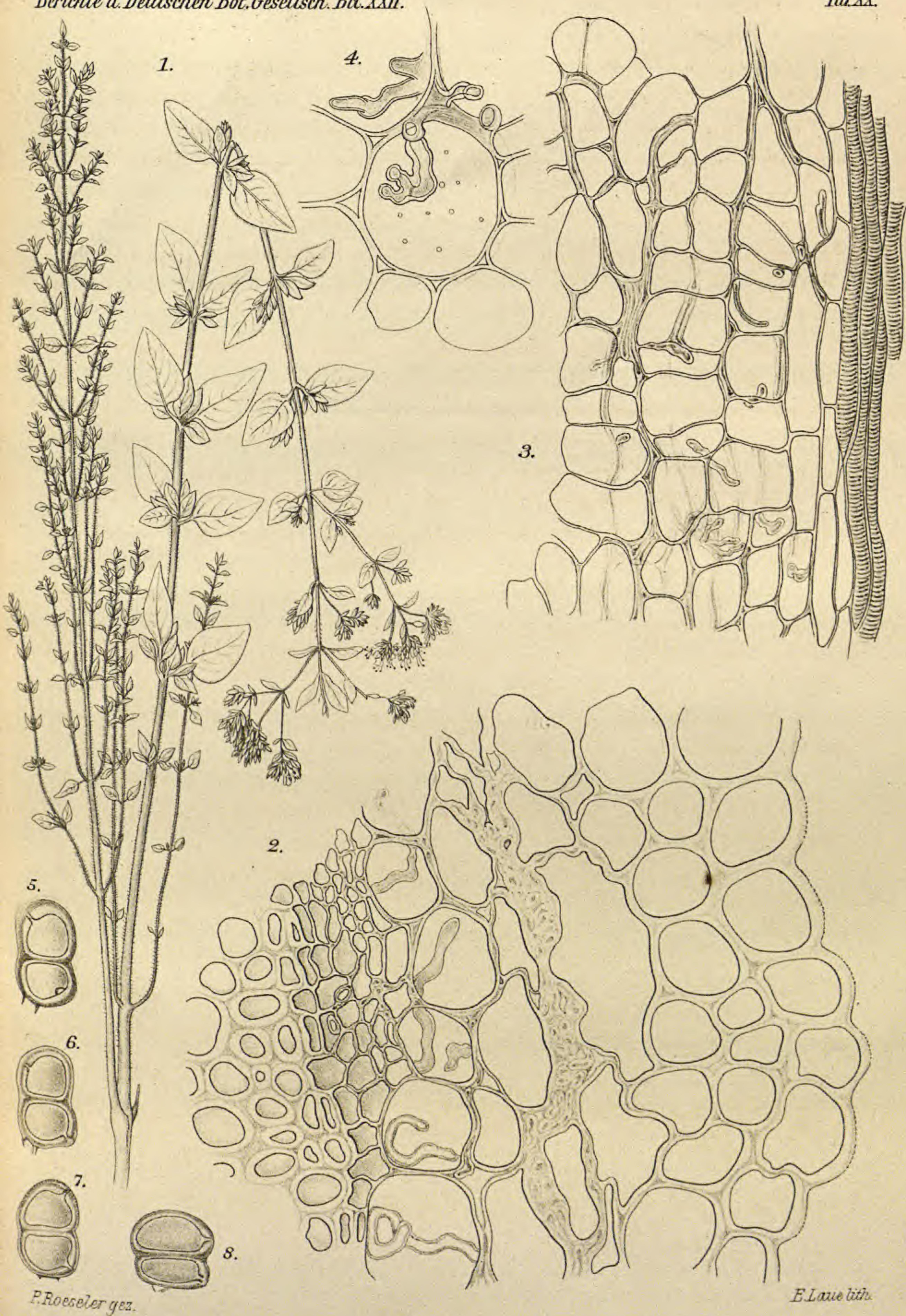
- Fig. 1. *Origanon vulgare* mit Hexenbesen von *Puccinia Rübsaameni* P. Magn. von Remagen a. Rh. $\frac{1}{2}$ der nat. Gr.
 „ 2. Querschnitt durch die Rinde eines Triebes des Hexenbesens. Vergr. 765.
 „ 3. Längsschnitt des Markes eines Triebes des Hexenbesens. Vergr. 420.
 „ 4. Markzellen mit Haustorien vom intercellularen Mycel. Vergr. 765.
 „ 5—8. Einzelne von ihren Stielen abgefallene Teleutosporen. Vergr. 420.

51. L. Kny: Studien über intercellulares Protoplasma. II.

Eingegangen am 4. Juli 1904.

Nachdem im ersten Teile dieser Studien¹⁾ der Nachweis geführt worden ist, dass die intercellularen Füllmassen der Kotyledonen von *Lupinus albus* nicht nur in den für die Eiweissubstanzen charakteristischen Reaktionen und in der Art der Speicherung von Farb-

1) Siehe diese Berichte, Bd. 21, S. 29—35. Seither bin ich durch das vor einigen Wochen erschienene Referat des Botanischen Centralblattes (Bd. 95, S. 585) auf eine vor dem ersten Teile dieser Studien veröffentlichte Abhandlung von MICHNIEWICZ (Sitz.-Ber. der Kais. Akad. der W. in Wien, 92. Bd. (1903), S. 483 ff.) aufmerksam geworden. Der Verf. hat ebenso, wie vor ihm TANGL, die Füllmassen in den Intercellularen gesehen und ihr Schwinden bei der Keimung beobachtet, sie aber ebensowenig wie TANGL als Protoplasma gedeutet. In einer soeben erschienenen Mitteilung „Über Plasmodesmen in den Samen von *Lupinus*-Arten und ihre Beziehung zum intercellularen Plasma“ (Österreich. botan. Zeitschrift 1904, Nr. 5), welche mir durch die Freundlichkeit ihres Verf. bekannt wurde, schliesst sich MICHNIEWICZ nunmehr meiner Deutung an.



Bildnisse.

Maximilian Westermaier zu dem Nachruf auf S. (24).

R. J. Philippi zu dem Nachruf auf S. (68).

Übersicht der Hefte.

- Heft 1 (S. 1—72) ausgegeben am 24. Februar 1904.
- Heft 2 (S. 73—182) ausgegeben am 24. März 1904.
- Heft 3 (S. 183—206) ausgegeben am 27. April 1904.
- Heft 4 (S. 207—266) ausgegeben am 26. Mai 1904.
- Heft 5 (S. 267—312) ausgegeben am 23. Juni 1904.
- Heft 6 (S. 313—342) ausgegeben am 23. Juli 1904.
- Heft 7 (S. 343—396) ausgegeben am 14. September 1904.
- Heft 8 (S. 397—536) ausgegeben am 24. November 1904.
- Heft 9 (S. 537—554) ausgegeben am 24. Dezember 1904.
- Heft 10 (S. 555—590) ausgegeben am 25. Januar 1905.
- Generalversammlungsheft [S. (1)—(142)] ausgegeben am 7. Juli 1905.

Berichtigungen.

- Seite 55, Zeile 19 von oben lies „*Phaseolus multiflorus*“ statt „*Phaseolus vulgaris*“.
- „ 57, „ 20 von oben ist das Komma hinter „schärfer“ fortzulassen.
- „ 58, „ 15 von oben lies „an einem üppigen Topfexemplare nicht nachstehen“.
- „ 60, „ 2 von oben lies „Fächer“ statt „Fäden“.
- „ 138, „ 9 von unten lies „136“ statt „137“.
- „ 142, „ 12 von unten lies „135“ statt „2“.
- „ 143, „ 16 von unten lies „Achenschwankung“ statt „Achsenschwankung“.
- „ 170, „ 2 von oben lies „es“ statt „er“.
- „ 170, „ 5 von unten lies „Rindenwucherungen“ statt „Rindenwulstwarzen“.
- „ 248, „ 1 von unten lies „vom Parasiten“ statt „von Parasiten“.
- „ 249, „ 20 von unten lies „lockerere“ statt „lockere“.
- „ 249, „ 17 von unten lies „Über“ statt „Unter“.
- „ 250, „ 23 von oben lies „selten“ statt „alten“.
- „ 250, „ 4 von unten lies „BELTRAMINI“ statt „BELTRAMI“.
- „ 251, „ 12 von unten lies „Fig. 6—9“ statt „Fig. 6—8“.
- „ 252, „ 2 von oben setze hinter „erinnern“ die Notiz: (Tafel XIV, Fig. 9).
- „ 253, „ 19 von oben lies „winzige“ statt „winziges“ und füge hinter dem beendeten Satze hinzu: (Tafel XIV, Fig. 9).
- „ 254 ist in der Erklärung der Tafel anzufügen: Fig. 9. Einige Lappen von der Oberseite reichlich mit Schuppen bedeckt. 2fach.
- „ 285, Zeile 5 von unten lies „ergastaplasmatische“ statt „eryastoplasmatische“.
- „ 304, „ 6 von unten lies „radice“ statt „radici“.
- „ 306, „ 5 von oben lies „dass“ statt „das“.
- „ 308, „ 17 von oben setze „die eine über die andere“ statt „neben der anderen“.
- „ 309, „ 3 von oben lies „Druckwirkung“ statt „Durckwirkung“.
- „ 312, „ 8 von oben lies „wenn dieselben durch die Tegumente verengt . . . werden“ statt „wenn sich dieselben durch die Integumente verletzen.“
- „ 344, „ 17 von unten lies „Ew. H. RÜBSAAMEN“ statt „Sw. H. RÜBSAAMEN“.

Seite 344, Zeile 7 von unten setze „Ausbildung“ statt „Ausbreitung“.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Magnus Paul Wilhelm

Artikel/Article: [Puccinia Rübsaameni P. Magn. n. sp., eine einen einjährigen Hexenbesen bildende Art. 344-347](#)