HEDWIGIA.

Organ für Kryptogamenkunde
nebst
Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt von Prof. Dr. **K. Prantl.**

1889. Januar u. Februar. Heft 1.

Bemerkungen über einige von Dr. H. Schinz in Südwestafrika gesammelte Gastromyceten.

Von Ed. Fischer.

Hierzu Tafel I.

Unter den Pilzen, welche Herr Dr. Hans Schinz auf seinen Forschungsreisen in Deutsch-Südwestafrika und angrenzenden Gebieten (1884—1886) gesammelt, befanden sich auch einige wenige Gastromyceten, welche mir gütigst zur Untersuchung überlassen wurden. Es waren 7 verschiedene Formen, und zwar: zwei *Podaxon*, zwei *Geaster* und drei *Lycoperdon*. Eine ganz sichere Zutheilung derselben zu bereits beschriebenen Arten war indess, wie sich aus dem Folgenden ergeben wird, nicht bei allen thunlich, schon deshalb, weil dazu ausgiebigeres Vergleichsmaterial, ja zum Theil sogar eine gründliche Revision der bisher beschriebenen Arten nöthig gewesen wäre. Einige eingehendere Bemerkungen über diese Formen dürften aber doch vielleicht etwelches Interesse finden. Die untersuchten Exemplare befinden sich im königlichen botanischen Museum in Berlin.

1. Podaxon carcinomalis (L.) Fr. Syst. Myc. III p. 62. — Ondonga-Stamm in Amboland.

S. Taf. I. Fig. 1 u. 2.

Von diesem Pilze standen mir zwei Exemplare in getrocknetem Zustande zur Verfügung: das eine derselben, in Fig. 1 abgebildet, hat einen schlanken Stiel (7 cm hoch) und eine kürzere Peridie (6 cm lang, c. 2 cm Durchm.), beim anderen dagegen ist das Peridium 12 cm lang, der Stiel $6\frac{1}{2}$, der Durchmesser des ersteren beträgt $2\frac{1}{2}$ cm.

Abgesehen davon, sind die Verhältnisse bei beiden wesentlich die gleichen und daher unzweifelhaft beide zu einer Art zu stellen. Die unterste Partie des Fruchtkörpers wird gebildet durch einen knollig verdickten Theil, die erweiterte Stielbasis; dann folgt der Stiel, welcher an seiner Oberfläche da und dort mit schuppigen Fetzen versehen ist. Im obersten Theile endlich finden wir die Sporenmasse, in der Axe bis oben durchzogen von einer Columella (Fortsetzung des Stieles) und umgeben von einer sehr zerbrechlichen aussen unregelmässig längsgestreiften Hülle. Diese letztere scheint indessen am Scheitel mit der Columella nicht in fester Verbindung zu stehen, da man sie an dem abgebildeten Exemplar leicht abheben konnte; sie mag sich ursprünglich nach unten in die peripherische Zone des Stieles fortgesetzt haben, hat sich dann aber später an der Basis der Gleba von ihr losgerissen und ist nun hier unregelmässig abgegrenzt. An ihrer Oberfläche trägt diese Hülle schuppige Fetzen, die wahrscheinlich in früher Jugend zusammen mit denen des Stieles eine continuirliche oberste Geflechtslage gebildet haben, welche den ganzen Fruchtkörper bis zur basalen Verdickung herab umhüllte und während des Wachsthumes des Pilzes zerrissen wurde.

Die Gleba befindet sich in dem grösseren der beiden Exemplare in ihren verschiedenen Theilen in verschiedenen Reifestadien: zu oberst ist sie gelblich-weiss und lässt hier — bei Anwendung des von Lagerheim für Algen vorgeschlagenen Verfahrens mit Milchsäure[1]) — oft noch deutlich die auf dem Scheitel der Basidien zu vier aufsitzenden Sporen erkennen (Fig. 2a), entsprechend dem Verhalten, welches bereits de Bary für sie angiebt.[2]) Die Sporen sind noch farblos, haben ovale Gestalt und sind an beiden Enden abgestutzt und zwar nur sehr wenig an dem Ende, das der Basidie ansitzt, breit dagegen an der der Ansatzstelle abgekehrten Seite. Die Membran ist schon verdickt und zeigt bereits die Anfänge der späteren Differenzirung. —

Geht man nun vom obersten Ende des Fruchtkörpers nach unten, so verwandelt sich die Farbe der Sporenmasse zunächst in gelbbraun und mattbraun, um zu unterst dunkelrothbraun zu werden. — Weniger deutlich tritt diese ungleiche Reife der verschiedenen Glebatheile in der kürzeren Peridie des abgebildeten Exemplars hervor, die Farbe ist hier in den unteren Theilen dunkelmattbraun, oben etwas heller. —

---

[1]) Diese Zeitschrift 1888 p. 58.
[2]) Vergl. Morphol. u. Biol. der Pilze 1884 p. 343.

Im reifen Zustande sind die Sporen nur noch an einem Ende, und zwar dem der Ansatzstelle abgekehrten, abgestutzt, während das andere gerundet ist (Fig. 2b). Die Wandung ist sehr dick und lässt, wie Fig. 2c bei stärkerer Vergrösserung zeigt, zwei verschiedene, scharf von einander abgegrenzte Schichten erkennen: eine innere hellglänzende und eine äussere dunklere. An dem abgestutzten Ende erscheinen beide Schichten unterbrochen durch eine trichterförmige Einsenkung, sei es, dass hier eine gallertartige, durchsichtige Membranpartie vorhanden ist, sei es eine wirkliche nur durch ein zartes Endospor geschlossene Oeffnung. Die Länge der Sporen beträgt 10—12 μ, der Durchmesser 7—9 μ.

Neben den Sporen findet man ein reichliches Capillitium, welches von der axilen Verlängerung des Stieles nach der Peripherie schräg abwärts verläuft und aus Fäden besteht, von denen die grösseren 10—12 μ dick sind. Sie haben (Fig. 2d und bei stärkerer Vergr. e) eine sehr dicke Membran, welche die gleichen zwei Schichten erkennen lässt, wie die Sporenwand, ausserdem ist bei den meisten deutlich die bekannte feine Spiralstreifung zu erkennen. Zwischen diesen dickwandigen Fasern findet man zuweilen solche mit weniger stark verdickter Membran und bei diesen geschieht es nun oft, dass letztere einem der Spiralstreifen entlang sich spaltet, wodurch das von de Bary[1]) dargestellte Bild entsteht. (s. Fig. 2f.)

Wenn wir nun diesen Pilz mit den verschiedenen bisher beschriebenen *Podaxon*-Arten vergleichen, so scheint er am besten übereinzustimmen mit *P. carcinomalis* nach Fries' Beschreibung, dessen Grössenverhältnisse und sonstige Charaktere (über Sporen und Capillitium ist leider nichts ausgesagt) auf unsere Form passen mit Ausnahme davon, dass der Stiel als glatt bezeichnet wird; indess mögen ja hierin Schwankungen vorkommen.

Identisch mit unserer Form ist ein als *P. carcinomalis* bestimmter Pilz vom Cap der guten Hoffnung im Herbar des Musée d'histoire naturelle in Paris, es ist derselbe im Wesentlichen nur durch bedeutendere Grösse verschieden (das Peridium konnte nicht gut untersucht werden, scheint aber nicht oder weniger deutlich längsgestreift zu sein), während Sporen und Capillitium völlig übereinstimmen.

Vielleicht ist die eine oder andere der drei von Welwitsch und Currey[2]) aus Angola beschriebenen Arten

[1]) l. c. Fig. 149.

[2]) Transact. of the Linnean Society of London Vol. XXVI 1870 p. 288.

P. Loandensis, *P. Mossamedensis* und *P. elatus*, und zwar am ehesten die letztgenannte mit unserem Pilz identisch. Es wäre überhaupt noch zu untersuchen, ob dieselben nicht alle drei derselben Art beizuzählen sind.

Von *P. pistillaris* nach Berkeley's Beschreibung[1]) unterscheidet sich der beschriebene Pilz durch den offenbar nicht hohlen, weniger schlanken Stiel, das oben mehr zugespitzte Peridium und die viel dickeren, spiralstreifigen Capillitiumfasern. *P. arabicus* Patouillard hat mehr kugelig gestaltete Sporen und ein rudimentäres Capillitium.[2])

2. Podaxon aegyptiacus Mont. Syll. Crypt. No. 1044.

Ondonga-Stamm in Amboland, gesammelt im Januar 1886. S. Taf. I. Fig. 3, 4.

Es lag mir ein einziges Exemplar dieses Pilzes vor, das zudem noch seiner Peridie beraubt war. Bei der Untersuchung zeigte sich bald, dass es sich hier um eine von der vorigen deutlich verschiedene Art handle. Der ganze Fruchtkörper (Fig. 3) ist kleiner: die Sporenmasse $4^1/_2$ cm, der Stiel 4 cm lang; eine basale Verdickung scheint vorhanden zu sein, doch war nur noch ihr oberer Theil erhalten. Der Stiel hat einen Durchmesser von etwa 4 mm, scheint in der Axe hohl zu sein, es fehlen ihm die anhaftenden Schuppen, dagegen sind zahlreiche scharfe Längsfurchen (Spalten) vorhanden, die einen continuirlicheren Verlauf zeigen, als bei der vorigen Art. Die Sporenmasse war in ihrer ganzen Ausdehnung reif, tief dunkelrothbraun gefärbt. Die Sporen sind, einzeln untersucht, sehr dunkel gefärbt und lassen ihre Structur nicht genauer erkennen; soviel ich aber sehen konnte, scheint letztere derjenigen bei *P. carcinomalis* zu entsprechen. Die Form der Sporen ist wie dort eine länglich runde, an einem Ende abgeplattete (s. Fig. 4a, c), indess ist das Verhältniss von Länge und Breite ein etwas anderes: erstere beträgt nämlich auch 10—12 μ, letztere aber 8—10 μ. War bei der vorigen Species das Verhältniss der Länge zur Breite etwa gleich 6:4, so ist es hier 6:5. Neben den Sporen findet man in grosser Zahl Anhäufungen stark gebräunter Basidienreste, die hier in höherem Maasse auffallen, als in der reifen Gleba von *P. carcinomalis*. — Die Capillitiumfasern (Fig. 4b) sind von denen des *P. carcinomalis* wesentlich verschieden: waren sie dort dickwandig, starr, drehrund, stark geschlängelt und mit Spiralstreifung versehen, so sind sie hier dünnwan-

---

[1]) cf. Berk. in Hooker London Journal of Bot. Vol. IV, 1845 p. 291—293.

[2]) Bull. Soc. Mycologique de France 1887 p. 119.

dig, dabei oft bandartig abgeplattet und zwar in verschiedenen Ebenen, wodurch sie an Baumwollfasern erinnern; der Verlauf ist im Ganzen mehr ein gerader und Spiralstreifung ist nicht zu erkennen. Der Durchmesser ist ferner geringer, denn er erreicht die Länge der Sporen nicht: beläuft er sich doch bei den dickeren Fasern nur auf 5—7 μ.

Nach Vergleichung mit einem Montagne'schen Originalexemplar von *P. aegyptiacus* aus der Wüste zwischen Gaza und Suez, das sich im Herbar des Museum d'histoire naturelle in Paris befindet, halte ich das vorliegende Exemplar für identisch mit jener Species, obwohl nicht in allen Punkten völlige Uebereinstimmung herrscht. Ganz unwesentlich sind zwar die mehr äusserlichen Verschiedenheiten: der Stiel des Montagne'schen Exemplares ist etwas dicker und die Sporenmasse etwas heller gefärbt. Dann aber sind die Sporen dort etwas anders beschaffen (Fig. 5). Sie sind ziemlich ungleich geformt, nirgends aber mit einer deutlichen einseitigen Abstutzung versehen. Die trichterförmige Einsenkung am einen Ende ist zwar auch vorhanden, aber die Membran ist viel dünner. Indess bin ich sehr geneigt, diese Abweichung auf verschiedenen Entwickelungszustand zurückzuführen und trotz derselben unseren Pilz *P. aegyptiacus* zu nennen, um so mehr, als das Capillitium Uebereinstimmung zeigt. —

Welches die Beziehungen zu *P. calyptratus* Fr. sind, lässt sich nicht sicher entscheiden, da die Fries'sche Beschreibung [1]) hierfür nicht hinreichende Anhaltspunkte giebt; abgesehen von der beträchtlicheren Grösse scheinen die Merkmale nicht übel auf unseren Fall zu passen.

Von *P. pistillaris* und *P. arabicus* scheint sich dagegen *P. aegyptiacus* zu unterscheiden und zwar von ersterem [2]) besonders dadurch, dass dort nach der Berkeley'schen Abbildung die Capillitiumfasern im Vergleich zu den Sporen noch viel dünner sind und der Stiel mit Schuppen versehen ist; letzteres dürfte übrigens wenig in's Gewicht fallen. Bei *P. arabicus* [3]) endlich ist das Capillitium rudimentär, die Peridie rundlicher und der Stiel schuppig.

Aus dem Gesagten geht jedenfalls das mit Sicherheit hervor, was bereits von de Bary [4]) bemerkt worden ist,

---

[1]) Syst. Myc. III p. 63.
[2]) cf. Berk. l. c.
[3]) cf. Patouillard l. c.
[4]) l. c. p. 343.

nämlich, dass *P. aegyptiacus* von den übrigen *Podaxon*-Arten generisch nicht getrennt werden darf, wie es Corda[1]) gethan, indem er ihn *Cauloglossum aegyptiacum* nannte; vielmehr ist er vom typischen *Cauloglossum transversarium* wesentlich verschieden.

3. Geaster cf. ambiguus Mont. Flora boliv. p. 47. Syll. Crypt. No. 1047.

Olukonda im Amboland, auf sandigem Boden, gesammelt am 17. Dec. 1885.

Kleinere Form. Durchmesser des äusseren Peridiums im ausgebildeten Zustande 3—4½ cm, Durchmesser des inneren Peridiums c. 1 bis etwas mehr als 1½ cm. Aeusseres Peridium in zahlreiche (10) ungleiche Lappen aufgerissen, ziemlich ausgebreitet (im Alkohol), aus zwei Schichten bestehend: eine innere pseudoparenchymatische, deren Elemente jedoch nicht rundzellig sind, sondern langgestreckt und gekrümmt, ihre Hyphennatur noch erkennen lassend; und eine äussere, aus dünnen derbfaserigen Hyphen bestehende. Farbe des äusseren Peridiums im Alkohol: oben kastanienbraun, unten gelblich-braun, im getrockneten Zustande (aus dem Alkohol genommen) oben hell-graubraun, unten weiss. Inneres Peridium sitzend, im Alkohol graubraun mit sehr feinen rothbraunen Punkten, getrocknet hell-graubraun, durch dunklere Pünktchen sehr fein uneben. Mündung einen kammartig-faltigen, wenig steilen Kegel darstellend, dessen Rand deutlich gegen den umgebenden Theil der Peridie eingesenkt ist. — Sporenmasse in Alkohol dunkelbraun, getrocknet hellbraun. Sporen etwas warzig, kuglig, von 4—5 μ Durchmesser, blassbraun. Capillitiumfasern blassbraun, die dickeren derselben 3—5 μ Durchmesser zeigend.

Durch das sitzende innere Peridium mit kammförmiger Mündung wird dieser Geaster in die Nähe von *G. striatus* gestellt. Zu den Formen dieses Typus mit sitzendem Endoperidium gehören nun nach Saccardo Sylloge fungorum folgende Arten: *G. umbilicatus*, *G. striatus*, *G. elegans*, *G. striatulus*, *G. ambiguus*, *G. Drummondi* und vielleicht auch *G. Archeri*. Von diesen fällt jedoch die letztgenannte beim Vergleich weg, weil sie in verschiedenen Punkten, z. B. den glatten Sporen, von unserer Art abweicht. Die übrigen genannten Formen scheinen einander sehr nahe zu stehen und dürften vielleicht später, wenigstens zum Theil, vereinigt werden. Ohne grösseres Vergleichsmaterial, nur nach den Beschreibungen, wage ich es daher nicht, unsere Form der einen

[1]) Icones fungorum VI p. 18.

oder anderen der genannten definitiv zuzuweisen. Am besten scheint sie übereinzustimmen mit *G. ambiguus*. Von *G. Drummondi* weicht sie durch kleinere Sporen ab, da Massee[1]) dort 6—7 μ Durchmesser angiebt.

4. Geaster cf. fimbriatus Fries. Syst. Myc. III. p. 16. Olukonda im Amboland, auf sandigem Boden 17. Dec. 1885.

Form von ungefähr derselben Grösse wie die vorhergehende, eher etwas kleiner. — Exoperidium mit 8—10 unregelmässigen Lappen, die (im Alkohol) etwas nach unten umgerollt sind, und aus zwei Schichten bestehen: die innere (obere) pseudoparenchymatisch mit ziemlich rundzelligen Elementen, die äussere faserig. Farbe des Exoperidiums in Alkohol oben blassbraun, getrocknet oben rothbraun, unten gelblich-weiss.

Endoperidium sitzend, im Alkohol an den meisten Exemplaren dunkelgrau, bei einem oder zweien heller, getrocknet graubraun. Mündung nicht faltig, aber faserig und von den umgebenden Peridientheilen durch eine Ringfurche bald mehr bald weniger deutlich abgegrenzt. Die Capillitiumfasern sind braun, ihr Durchmesser beträgt 5 μ oder weniger.

Dieses letztere Verhalten weist den vorliegenden Pilz zu den *Fimbriati* und zwar wegen der sitzenden inneren Peridie in die Nähe von *G. fimbriatus Fr.* und der verwandten, vielleicht dazu gehörigen Arten[2]); es unterscheidet sich unsere Form aber von jenen durch die etwas grösseren Sporen: dieselben haben nämlich etwa 4—5 μ Durchmesser, während für *fimbriatus* und verwandte Formen 3—3½ μ angegeben wird.

5. Lycoperdon cf. capense Cooke et Massee Journ. of the royal. microscopical society 1887 p. 714.

Ombale, Ondonga, März 1886.

Ein einziges plattgedrücktes Exemplar in Alkohol. Fruchtkörper rundlich, ursprünglich wohl kuglig, von circa 4½—5 cm Durchmesser. Von der Peridie ist nur noch die innere, faserige Schicht erhalten, dieselbe ist im Alkohol braun, trocken gelbbraun, glatt, im untersten Theile uneben runzlig. Sporenmasse im Alkohol sattbraun, trocken gelbbraun. Sporen glatt, von ca. 4 μ Durchmesser. Capillitiumfasern glatt, ungefähr vom gleichen Durchmesser wie die Sporen.

Soweit man bei der vorliegenden Erhaltung und ohne Vergleichung mit Originalexemplaren schliessen kann, stimmt diese Form nicht übel mit *Lycoperdon capense* Cooke et

---

[1]) Saccardo Syll. Fung. VII a. p. 472.
[2]) cf. Saccardo Sylloge Fungorum Vol. VII. 1.

Massee, indess ist der wurzelartige Fortsatz nicht ausgebildet und die Farbe der Sporenmasse scheint etwas abzuweichen.

6. und 7. Zwei kleinere *Lycoperdon*-Arten, beide am 9. Dezember 1885 in Olukonda gesammelt, lassen sich beim gegenwärtigen Stande der *Lycoperdon*-Systematik nicht bestimmen, weil ihre Gleba noch nicht reif ist.

Bern, im November 1888.

Erklärung der Figuren.

Tafel I:

Fig. 1. *Podaxon carcinomalis* (L.) Fr. natürl. Grösse.
Fig. 2. *Podaxon carcinomalis:* Capillitium und Sporen.
a. Basidie mit den Sporen. Vergr. 620.
b. Contour der reifen Sporen. Vergr. 620.
c. Reife Spore bei Vergrösserung 1300.
d. Capillitiumfasern in gleicher Vergr. wie b.
e. Ebenso bei gleicher Vergr. wie c.
f. Dünnwandig gebliebene Capillitiumfaser, spiralig gespalten. Vergr. 620.
Fig. 3. *P. aegyptiacus* Mont. natürl. Grösse. Die Peridie fehlt und ist daher die Sporenmasse direct sichtbar.
Fig. 4. *P. aegyptiacus* Capillitium und Sporen.
a. Contour der reifen Sporen. Vergr. 620.
b. Capillitiumfasern, in derselben Vergr. wie a.
c. Contour der Sporen bei Vergr. 1300 zum Vergleich mit Fig. 2c.
Fig. 5. *P. aegyptiacus* Mont. Sporen aus dem Montagne'schen Exemplar im Pariser Herbar. Vergr. 1300.

Phytopathologische Notizen.

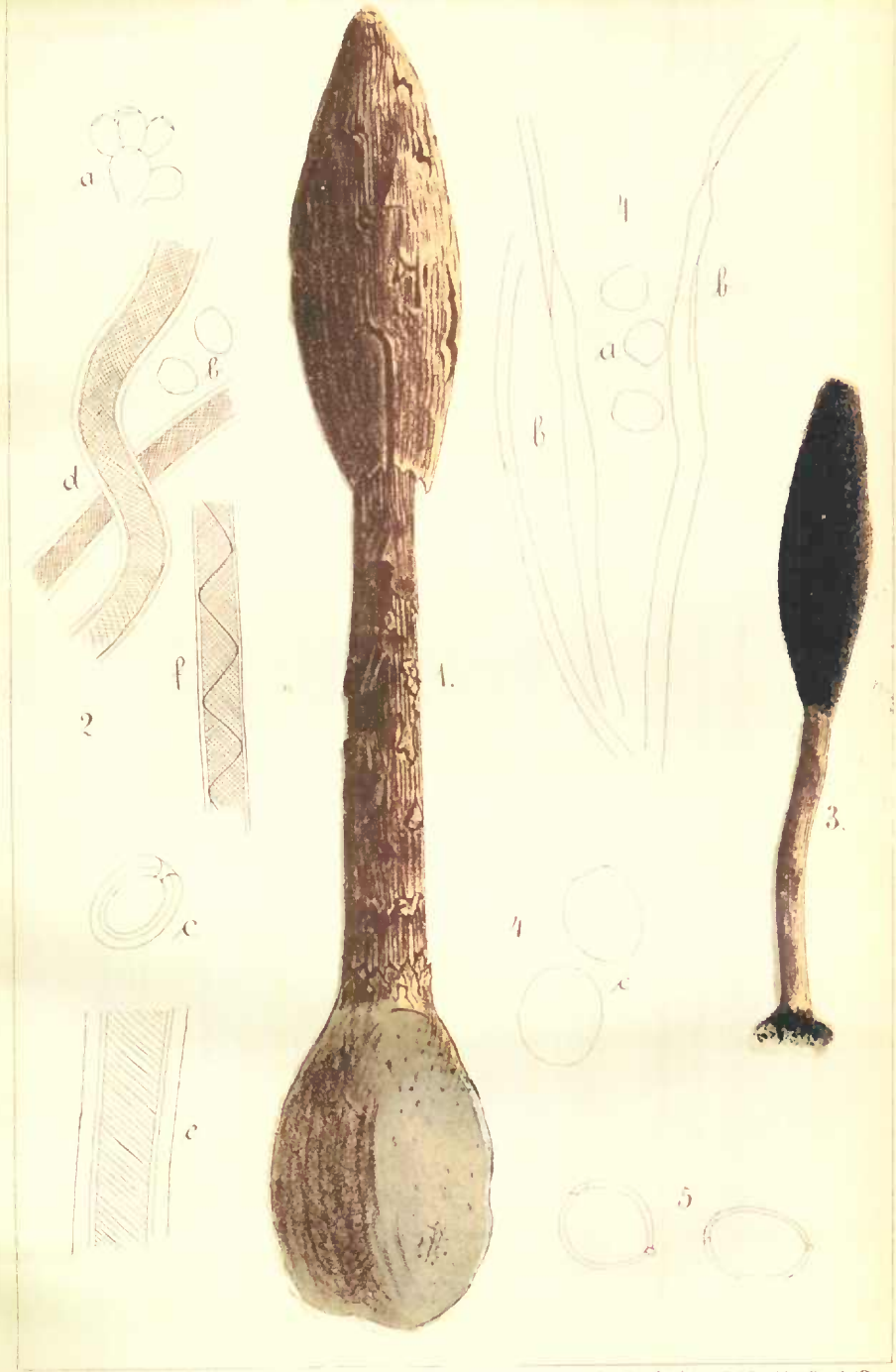
Von Paul Sorauer.

I.

Der Mehlthau der Apfelbäume.

Als Mehlthaupilz auf Pirus Malus und communis wird *Phyllactinia suffulta* (Reb.) Sacc. von neueren Autoren angegeben.[1]) Ein Theil bekannter Sammelwerke übergeht gänzlich die *Erysiphe*-Arten auf den beiden Kernobstfrüchten,[2]) oder

[1]) Fuckel: Symbolae myc. 1869, S. 79.
Frank: Krankheiten d. Pfl. 1880, S. 560.
Saccardo: Sylloge fung. Vol. I. S. 5.
Sorauer: Handbuch d. Pfl. Kr. II. Aufl. 1886 Th. II. S. 330.
Thümen: Die Pilze der Obstgewächse 1887, S. 88 und 92.
[2]) Cooke: Handbook of British Fungi 1871, S. 645.
v. Thümen: Fungi pomicoli 1879.
Winter: Rabenhorst's Cryptogamenflora Bd. I. 1884, Lief. 14. S. 24.



Del. Ed. Fischer.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hedwigia

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: 28_1889

Autor(en)/Author(s): Fischer Eduard

Artikel/Article: Bemerkungen über einige von Dr. H. Schinz in Südwestafrika gesammelte Gastromyceten. 1-8