

Das Auftreten
der
Schinzia cypericola P. Magn.
in Bayern
und
einiges über deren Verbreitung in Europa.

Von
P. Magnus (Berlin).

(Hiezu eine Tafel.)



Fig. 2



Fig. 1



Fig. 5



Fig. 4



Fig. 3

In den Verhandlungen des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg 20. Jahrgang 1878, Sitzungsberichte S. 53 u. 54 wies ich nach, daß Wurzelanschwellungen, die an *Cyperus flavescens* im Grunewalde bei Berlin aufgetreten waren, von der Vegetation eines Pilzes in ihren Parenchymzellen herrührten. Die Wurzelanschwellungen zeigten sich entweder einfach (s. Fig. 1) oder zweiteilig (s. Fig. 2) oder handförmig gelappt (s. Fig. 2). An dem Querschnitte eines solchen Knöllchens fällt zunächst am meisten ins Auge, daß das Parenchym zwischen dem oder den central gestellten Leitbündeln und der peripherischen Korkschicht mächtig erweitert ist und keinerlei weitere Intercellularräume zeigt (s. Fig. 3), so daß man sieht, daß die Anschwellung hauptsächlich auf Teilung und Wachstum dieser Parenchymzellen beruht. Diese Parenchymzellen zeigen sich dicht mit zahlreichen Sporen erfüllt. Die Sporen (s. Fig. 4) sind länglich oval, 0,017—0,020 mm. lang und 0,011—0,014 mm. breit. Sie sind von hellgelblicher Färbung und haben ein Epispor, das mit kleinen, dicht bei einander stehenden Tüpfeln versehen ist (s. Fig. 4); seltener trägt es noch kleine punktförmige Hervorragungen. Häufig erscheint noch die Membran außen von dem getüpfelten Teile von einer hellen und dicken Membran umgeben (s. Fig. 5). Es ist wahrscheinlich, daß dies einem unreifen Zustande entspricht, wie ja bei den Ustilagineen die jungen Sporen meist von gallertigen Membranen umgeben sind, aus denen sich das Epispor mit seinen Warzen etc. bildet. Aber diese dicke Membran tritt so häufig an scheinbar bereits völlig ausgebildeten Sporen auf, daß ich geneigt bin anzunehmen, daß auch Sporen in diesem Zustande verharren, d. h. definitiv diese Membran behalten. Diese Sporen werden von der Spitze von Tragfäden (Sterigmen) abgeschnúrt (s. Fig. 4 u. 5), die häufig korkzieherartig gekrümmt sind. Beim Eintritt in die Zelle ver-

zweigt sich das Mycel büschelig, und wird jeder Zweig zu einem solchen Sterigma.

Das die dünne fadenförmige Wurzel durchziehende, centrale Leitbündel verzweigt sich in der Knolle (s. Fig. 3), eine Erscheinung, die sich vergleichen läßt dem Auftreten vieler Leitbündel in der gleichfalls einer angeschwollenen Wurzel, wenigstens zum größten Teile entsprechenden Orchisknolle oder der Teilung des Holzkörpers in den Rüben von *Sedum Telephium*. Doch hängt es hier bei *Cyperus* auch mit der Teilung der Wurzelknolle zusammen, wenn es auch schon weit vor der Teilung auftritt.

Wie ich l. c. und in den Berichten der Deutschen botanischen Gesellschaft Bd. VI 1888 S. 100—104 ausgeführt habe, ist der geschilderte Pilz ganz nahe verwandt der von C. Nägeli in *Linnaea* Bd. XVI 1842 S. 279—283 aus den Wurzelanschwellungen von *Iris* beschriebenen *Schinzia cellulicola*, welche der Typus seiner Gattung *Schinzia* ist, während auf die andere von Nägeli zu *Schinzia* gestellte Art, die *Schinzia penicillata* Näg., 1844 von Rabenhorst die Gattung *Naegelia* begründet wurde. Ich stellte den Pilz in den Wurzelanschwellungen von *Cyperus flavescens* daher in die Nägelische Gattung *Schinzia* und nannte ihn *Schinzia cypericola* P. Magn.

Diese *Schinzia cypericola* konnte ich 1888 nur in der Mark Brandenburg und bei Breslau nachweisen. Im Grunewald bei Berlin ist sie oft gefunden worden seit den 40er Jahren bis zum letzten Jahre [z. B. 1845 und 1848 (herb. Marchicum im Botan. Museum in Berlin) am 12. September 1858 von C. Reimann (nach brieflicher Mitteilung an Prof. Ascherson) von C. Müller im August und September 1876 u. s. w.]; ebenso konnte ich sie bei Köpenick an von W. Lackowitz gesammelten Exemplaren nachweisen. Aus Schlesien wies ich sie an 1851 von Krause in Carlowitz bei Breslau gesammelten Exemplaren nach.

Soweit konnte ich 1888 ihre Verbreitung feststellen. Im September 1890 traf ich sie reichlich bei Meran in Südtirol an einem über Hochwiesen führenden Fußwege von Schloß Schönna nach Schloß Goyen. Dieser Fund ist kurz mitgeteilt in den Berichten der Deutschen botanischen Gesellschaft Bd. IX 1891 S. (196).

Dieses Auftreten in Südtirol liefs mit großer Wahrscheinlichkeit sein Auftreten in Deutschland zwischen Meran und der Provinz

Brandenburg erwarten. Es war mir daher von großem Interesse, als Herr Professor Ascherson und Herr Stabsveterinärarzt A. Schwarz sein Auftreten bei Erlangen und Nürnberg feststellten. Als Herr Professor Ascherson im August 1892 unter Führung des Herrn Stabsveterinärarztes A. Schwarz am Dechsendorfer Weiher bei Erlangen botanisirte, fand er die ihm bekannten Wurzelknöllchen von *Cyperus flavescens*. Herr kgl. Stabsveterinärarzt A. Schwarz war so freundlich sie mir zuzusenden. Desgleichen sandte er mir einen von Herrn Apotheker Fr. Schultheiß am 5. Oktober 1884 bei einem Weiher am Anger bei Röthenbach bei Schweinau, eine Stunde südlich von Nürnberg gesammelten *Cyperus flavescens* mit einzelnen knollig angeschwollenen Würzelchen zu. Beide erwiesen sich als von *Schinzia cypericola* P. Magn. hervorgerufen.

So war nun deren Verbreitung in Mitteleuropa von der Mark Brandenburg bis Meran, von Nürnberg bis Breslau festgestellt. Diese immerhin schon weite Verbreitung liefs in mir die Vermutung entstehen, ob nicht in Floren größerer oder geringerer Gebiete von den genauen Beobachtern der heimischen Pflanzenwelt Formen von *Cyperus flavescens* mit knollig verdickten Wurzeln erwähnt seien. In den von mir nachgesehenen Floren fand ich keine solche Angabe. Aber Herr Professor Ascherson, den ich bat darauf zu achten, machte mich darauf aufmerksam, dafs J. Lange in seinem Handbog i den Danske Flora eine darauf bezügliche Angabe macht. In der dritten Auflage (3. forögede Udgave) Kopenhagen 1864 S. 35 (4. Udg. 1886 S. 116) sagt er bei *Cyperus flavescens*: J. Frankrig har jeg fundet Expl. med i Spidsen knolleformigt fortykket Udlöbere. Maa närmere undersoges. — Er giebt die Pflanze als einjährig an, setzt aber in Klammern noch 2 ? hinzu, damit seinen Zweifel ausdrückend, ob sie nicht auch durch die knolligen Wurzeln perenniere.

Nach gütiger, mir von Herrn Professor J. Lange auf meine Anfrage erteilter Auskunft hat er diese Pflanzen von *Cyperus flavescens* am 26. August 1851 bei Tour Castelviel près Bagnères de Luchon (Pyrenäen, Département Haute Garonne) gesammelt. Ein mitgesandtes Exemplar bestätigte, dafs die knolligen Wurzeln von *Schinzia cypericola* herrühren. Dies ist somit der südlichste und westlichste bisher bekannte Standort.

Alle Beobachtungen und Angaben liesen mich *Schinzia cype-*

ricola bisher nur in *Cyperus flavescens* nachweisen. Niemals gelang es mir trotz darauf gerichteter Aufmerksamkeit sie in *Cyperus fuscus* aufzufinden. Dennoch möchte ich die Pflanzensammler bitten, beim Sammeln von *Cyperus fuscus* speciell auf das etwaige Auftreten verdickter Wurzeln zu achten.

Konnte *Schinzia* nicht in *Cyperus fuscus* gefunden werden, so tritt sie desto mehr in anderen Arten auf *Juncus* auf.

Die häufigste ist *Schinzia Aschersoniana* P. Magn. in Wurzelknöllchen von *Juncus bufonius*. So ist sie z. B. in Schottland, Schweden, Dänemark, Provinz Brandenburg, Königreich Sachsen, Schlesien, Elsass, im Salzkammergut u. s. w. nachgewiesen worden. *Schinzia Casparyana* P. Magn. in *Juncus Tenageia* wurde in Westpreußen, Hinterpommern, auf der Insel Sardinien und neuerdings von Herrn Prof. Ascherson bei Hoyerswerda in Schlesien gesammelt. *Schinzia digitata* v. Lagerh. wurde in den Wurzelknollen von *Juncus articulatus* im Engadin in der Schweiz von v. Lagerheim entdeckt.

Außerdem aber gibt P. Cameron noch an, daß er ähnliche Wurzelanschwellungen an *Juncus squarrosus* L., *J. uliginosus* Roth und an *Eriophorum vaginatum* L. gefunden habe. Ich habe sie leider nie finden können. Mir wären namentlich Wurzelknollen von *Eriophorum* außerordentlich erwünscht zur Untersuchung und möchte ich die Aufmerksamkeit einsammelnder Botaniker darauf gelenkt haben.

Ich habe schon oben erwähnt, daß Nägeli seine *Schinzia cellulicola* 1842 in Wurzelanschwellungen von *Iris* entdeckt hatte. Alle meine Bemühungen diese Art wieder zu finden, waren bisher vergeblich, und ebenso die lebenswürdigen Bemühungen anderer Botaniker. Nur will ich noch hervorheben, daß mir Herr Stud. P. Gräbner Wurzeln von *Iris sambucina* mit kleinen knöllchenförmigen Anschwellungen übergab, die er auf den Rollmannsbergen bei Schwedt a. O. gesammelt hatte. Die Untersuchung ergab, daß ihre Bildung durch den Angriff der *Heterodera radicecola* Gräf hervorgerufen war. Sie waren auch nicht Anschwellungen der Wurzelspitzen, wie bei den mir bekannten durch *Schinzia* hervorgerufenen Wurzelknöllchen, sondern saßen den zarten Würzelchen seitlich unregelmäßig an.

Diese verschiedenen Monocotylen-Gattungen, bei denen das

Auftreten von durch *Schinzia* hervorgerufenen Wurzelknöllchen angegeben worden ist — *Cyperus*, *Juncus*, *Eriophorum* und *Iris* — lassen das Auftreten solcher Wurzelknöllchen auch bei anderen Gattungen vermuten und möchte ich die Nürnberger Botaniker gebeten haben, darauf ihre Aufmerksamkeit zu richten.

Erklärung der Figuren.

- Figur 1. Untere Teile zweier Pflänzchen von *Cyperus flavescens* mit einfachen durch *Schinzia cypericola* erzeugten Wurzelknöllchen. nat. Gr.
- Figur 2. *Cyperus flavescens* L. ganze Pflanze mit verzweigten Wurzelknöllchen. nat. Gr.
- Figur 3. Querschnitt eines solchen Wurzelknöllchens. Die Parenchymzellen sind mit Sporen von *Schinzia cypericola* erfüllt. Im Centrum verlaufen drei Leitbündel, von denen zwei eben erst durch Teilung eines hervorgegangen sind. Vergr. 68.
- Figur 4. Spore am Sterigma mit stark verdickter getüpfelter Membran. Vergr. ca. 460.
- Figur 5. Drei Sporen am Sterigma, deren getüpfelte Membranen noch von einer hellen und dicken Membran umgeben sind. Vergr. ca. 460.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [10](#)

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

Artikel/Article: [Das Auftreten der Schinzia cypericola P. Magn. in Bayern und einiges über deren Verbreitung in Europa. 25-31](#)