

wandmassen hervorbringt<sup>1)</sup>. Wird aber die trockene Anthere von *Lilium candidum* in Wasser übertragen, so schwillt sie nach Länge und Breite in so hohem Masse (durchschnittlich um ca. 80 pCt.) an, dass diese Volumzunahme durch die Imbibition der zarten Wände in radialer Richtung nicht erklärt werden kann, sondern zweifellos auf Flächenquellung zurückgeführt werden muss. Damit ist aber auch die Flächen-Schrumpfung als das ausschlaggebende Moment beim Aufspringen der Anthere festgestellt.

Man wird bei dieser ganzen Argumentation vielleicht noch das eine vermissen, warum bisher immer nur von einer Auswärtskrümmung der Valveln in der Quere die Rede war, während der anatomische Bau derselben nicht minder eine Auswärtskrümmung in der Längsrichtung der Anthere beim Austrocknen verlangt. Dieses Bedenken erledigt sich aber durch die Beobachtung, dass an abgetrennten Klappen und einzelnen Längsschnitten derselben bei der Wasserentziehung die theoretisch erwartete Auswärtsbewegung in der That sehr deutlich zum Vorschein kommt, und dass sie sich auch bei ganzen Antheren an den freien oberen und unteren Enden der Klappen klar zu erkennen giebt. An dem vollständigen Staubbeutel wird ihr volles Zustandekommen offenbar durch die feste Verbindung der Klappen mit dem Connectiv, sowie durch den Antagonismus der benachbarten Valveln verhindert.

Im weiteren Verfolg der hiermit bruchstückweise skizzirten Untersuchungen gedenke ich demnächst eine Reihe anderer Antherenmechanismen nach Typen geordnet zu behandeln, um ihre durchgehends einfache Erklärung auf Grund der Micellartheorie darzulegen.

## 10. B. Frank: Die neuen deutschen Getreidepilze.

Eingegangen am 18. Februar 1895.

In den letzten Jahren, besonders im Jahre 1894, ist an den Getreidearten in Deutschland eine grosse Anzahl von Pilzen parasitär aufgetreten, welche entweder wenigstens für Deutschland neu oder überhaupt neu sind. Sie gehören sämmtlich zu den Pyrenomyceten und stellen theils Perithechien, theils Pyknidenformen dar. Nachdem ich die landwirthschaftlich wichtigsten derselben kürzlich vom praktischen Gesichtspunkte aus behandelt habe<sup>2)</sup>, gebe ich hier eine Aufzählung und kurze Beschreibung aller beobachteten Arten.

1) Flora 1891, Heft III, pag. 207, 211, 216.

2) Deutsche Landw. Presse 1894, Nr. 51 und 67; Deutsche Landwirthschaftl. Zeitung 1894, Nr. 124.

### 1. *Leptosphaeria herpotrichoides* de Not.,

der Roggen-Halmbrecher. Das Mycelium durchwuchert schon an der jungen Roggenpflanze die Bestockungstriebe bis in's Herz und tödtet dieselben, dringt später auch in die Basis des aufwachsenden Halmes und durchwuchert das Gewebe, wodurch der Halm daselbst gebräunt und die Markhöhle oft mit einem weissen Mycelfilz erfüllt wird. Der Halm verliert an dieser Stelle bedeutend an Biegungsfestigkeit, gerade so wie Holz, wenn die Holzzellmembranen von Pilzfäden durchwuchert sind. Die Folge ist, dass die Roggenhalme auf dem Felde bald nach der Blüthezeit am Grunde umknicken oder gänzlich verderben und auf dem Felde ein ähnliches Bild entsteht, wie nach den Angriffen der Hessenfliege. Von Juni an entwickeln sich die Perithechien zwischen dem Internodium und der Blattscheide am Halmgrunde, mit ihren spitzen, halsförmigen Mündungen nach aussen ragend; die Sporen reifen an der zurückgebliebenen Stoppel nach der Ernte. Die Perithechien stimmen in jeder Beziehung überein mit dem vorstehend genannten Pilze nach der von DE NOTARIS<sup>1)</sup> und SACCARDO<sup>2)</sup> gegebenen Beschreibung; sie weichen in einigen Punkten ab von der *Leptosphaeria culmifraga* Ces. et de Not. (*Sphaeria culmifraga* Fr.); trotzdem wäre es nicht unmöglich, dass auch diese Form davon nicht specifisch verschieden ist. *Leptosphaeria herpotrichoides* ist bisher in Deutschland meines Wissens noch nicht beobachtet und als Parasit überhaupt noch nicht erkannt worden, denn die italienischen Mykologen geben nur abgestorbene Grashalme und dürre Stoppeln von *Secale* an, indem die reifen Perithechien eben nur in diesem Zustande der Nährpflanze gefunden wurden. Nach den an mein Institut gelangten Einsendungen ist der Pilz im Sommer 1894 in folgenden Ländern constatirt worden: Westpreussen, Pommern, Brandenburg, Posen, Schlesien, Bayern. Die Beschädigungen schwankten zwischen 8 bis 90 pCt.

### 2. *Sphaerella basicola* n. sp.

Perithechien zerstreut stehend in den unteren Scheiden der Roggenhalme, 0,12 bis 0,18 mm im Durchmesser, Perithechienwand ziemlich dünn, braun, aus kleinen, dünnwandigen Zellen gebildet, mit einfachem, rundem Porus, der an der Aussenseite der Blattscheide unter einer Spaltöffnung oder auch unter einer Epidermiszelle sich befindet. Der Kern des Peritheciums blass rosenroth, Asci keulenförmig, Sporen 0,010—0,012 mm lang, ellipsoidisch, zweizellig, an der Scheidewand etwas eingeschnürt, farblos. Die Form stimmt mit keiner bisher beschriebenen auf Getreide überein. Der Pilz fand sich oft in Gesellschaft mit dem vorigen.

1) Sferiac. ital. pag. 80. Tab. LXXXVII.

2) Sylloge Fungorum II, pag. 77.

### 3. *Ophiobolus herpotrichus* Sacc.,

der Weizenhalmtödter. Das Mycelium wächst so wie das des Roggenhalmbrechers in der Basis des Weizenhalmes, dringt aber auch bis in die Wurzeln hinab, diese schwärzend und tödtend. Wegen grösserer Festigkeit des Weizenhalmes im Verhältniss zum Roggenhalm bricht ersterer unter dem Einflusse dieses Pilzes nicht, aber die stehenbleibenden Halme werden vorzeitig weiss und nothreif. Die Perithechien entstehen genau so wie bei der Roggen-*Leptosphaeria*, sie gehören aber ihrer stabförmigen, vielseptirten Sporen wegen zur Gattung *Ophiobolus* und stimmen mit dem SACCARDO'schen Pilz überein. Der Pilz war bisher auch nur aus Italien bekannt, ist vor einigen Jahren um Paris im Weizen aufgetreten<sup>1)</sup> und im Jahre 1894 zum ersten Male von mir in Deutschland, in den Ländern Schlesien, Posen, Pommern, Brandenburg, Schleswig-Holstein, Königr. Sachsen, Prov. Sachsen, Hessen-Nassau, Bayern constatirt worden, wo die angegebenen Beschädigungen zwischen 6 und 75 pCt. schwankten. Einmal ist dieser Pilz auch am Roggen (Blumenthal in der Priegnitz) von mir gefunden worden. Während sonst ausser den Perithechien keine anderen Fruchtformen vorkamen, fanden sich in einem Falle an den verpilzten Halmtheilen zugleich 0,24 mm grosse Pykniden mit blassbrauner, kleinzelliger Wand, einfachem, runden Ostiolum und ausserordentlich zahlreichen, kurz stabförmigen, einzelligen, 0,0036 bis 0,0054 mm langen Conidien, welche farblos, in Mengen gehäuft liegend blassbräunlich sind. Vielleicht gehört dieser Pyknidenzustand zu *Ophiobolus*; da er mit keiner bisher beschriebenen, Getreide bewohnenden *Phoma*-Form übereinstimmt, so nenne ich ihn *Phoma Tritici* n. sp.

### 4. *Leptosphaeria Tritici* Pass.

Dieser Parasit, den man nebst den folgenden Weizen bewohnenden Pilzen, wegen der gemeinsamen Wohnstätte, auf der sie sehr häufig mit einander vergesellschaftet vorkommen, als Weizenblattpilze charakteristisch bezeichnen kann, ist schon längere Zeit in Italien bekannt, ist auch vor wenigen Jahren von JANCZEWSKI<sup>2)</sup> in Galizien und Lithauen beobachtet worden und hat sich auch in Deutschland in den letzten Jahren, ungewöhnlich häufig aber 1894 gezeigt. Die Perithechien erscheinen gewöhnlich erst in schon vorgerücktem Entwicklungszustande der Weizenpflanze auf den kranken Blättern und werden erst zur Erntezeit oder später reif, ihre Sporen sind also wohl vorwiegend zur Ueberwinterung bestimmt. Dagegen tritt schon an den Blättern der jungen Weizenpflanze, sobald sie erkranken, die unten zu nennende *Septoria graminum* auf, welche vielleicht zu *Leptosphaeria Tritici* gehört. Freilich kommen auch die übrigen zu nennenden Weizenpilze

1) Bullet. Soc. Mycol. de France VI. 1890, pag. 110.

2) Bullet. de l'acad. des sc. de Cracovie. December 1892.

mit dieser *Leptosphaeria* gemeinsam vor, aber doch nicht regelmässig, während *Septoria graminum* constant gefunden wurde. In der *Septoria*-Form zerstört der Pilz schon den jungen Winterweizen und Sommerweizen im Frühling; vielfach verschwand dabei der Weizen und musste umgepflügt werden. An der weiter erstarkten Pflanze bewirkt der Pilz ein vorzeitiges Absterben und Braunwerden der Blätter, die Pflanze wird daher in der Körnerbildung um so mehr beeinträchtigt, je zeitiger die Krankheit beginnt. In Deutschland constatirt wurde der Pilz 1894 in Westpreussen, Pommern, Posen, Schlesien, Schleswig-Holstein, Brandenburg, Königr. Sachsen, Prov. Sachsen, Thüringen, Hessen-Nassau, Bayern. Auch auf Hafer und Gerste wurde *Leptosphaeria Tritici* von mir gefunden. Immer traten in Gesellschaft dieser Weizenpilze auch die Conidienformen *Cladosporium* und *Sporidesmium* auf.

### 5. *Sphaerella exitialis* Morini.

Dieser schon länger bekannte Pilz trat nicht selten mit dem vorigen gemeinsam auf Weizenblättern auf, z. B. in Schlesien, Königreich Sachsen, Thüringen, wurde auch auf *Hordeum distichum* mit jenem zusammen gefunden in Mariawerth in Pommern.

### 6. *Septoria graminum* Desm.

Durch die nur 0,06 bis 0,07 mm grossen, klein- und braunzelligen Pykniden, mit in der Spaltöffnung liegendem Ostiolum, und durch die 0,036 bis 0,061 mm langen und 0,0012 mm dicken, nicht oder undeutlich septirten, fadenförmigen Sporen als vorstehend genannter Pilz charakterisirt. Auf den Weizenblättern und ebenso verbreitet wie *Leptosphaeria Tritici* (s. oben).

### 7. *Septoria glumarum* Pass.

Auf kleinen, weiss werdenden Flecken der Weizenblätter truppweise stehende Pykniden bildend, welche denen der vorigen Art gleichen, aber durch ihre 0,018 bis 0,032 mm langen und 0,0024 mm dicken, stabförmigen, deutlich dreifach septirten Sporen unterschieden.

### 8. *Septoria Briosiana* Morini,

mit ebenso grossen, aber dunkelbraunen und sehr tief unter den Spaltöffnungen nistenden Pykniden und nur 0,007 mm langen, 0,001 mm dicken, kaum septirten, kurz stabförmigen Sporen. In Gesellschaft der anderen Weizenpilze in verschiedenen Gegenden.

### 9. *Septoria Avenae* n. sp.

Pykniden auf bleichen Blattflecken, kugelig, blassbraun, 0,130 mm im Durchmesser; Sporen 0,028 bis 0,043 mm lang, 0,0035 mm dick, mit 2 bis 4 Septa, stabförmig, gerade oder schwach gekrümmt, also mit keiner der bisher beschriebenen Getreide-*Septoria*-Formen übereinstimmend. Auf *Avena sativa* in Mariawerth in Pommern, zugleich mit *Leptosphaeria Tritici* und *Helminthosporium gramineum* Eriks. den Hafer zerstörend.

**10. Ascochyta graminicola Sacc.**

Pykniden mit schwarzbrauner, sehr grosszelliger Wand, 0,06 bis 0,12 *mm* im Durchmesser, Sporen 0,0145 *mm* lang, farblos oder blass gelblich, länglich-elliptisch, gerade oder etwas gekrümmt, zweizellig. Diese mit dem SACCARDO'schen Pilze übereinstimmende Pyknidenform wurde auf Blättern von Roggen und Weizen mehrfach constatirt.

**11. Phoma Hennebergii Kühn.**

Pykniden mit schwärzzelliger Wand, 0,15 *mm* im Durchmesser; Sporen länglich-elliptisch, einzellig, 0,016 *mm* lang, farblos. Dieser schon vor längerer Zeit zuerst von KÜHN auf kranken Flecken der Weizenspelzen beobachtete Pilz ist von mir in Deutschland seit dem Jahre 1891<sup>1)</sup> und besonders häufig auch auf den Blättern des Weizens in Gesellschaft mit anderen Weizenblattpilzen gefunden worden.

Institut für Pflanzenphysiologie und Pflanzenschutz  
an der Königl. landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin.

**II. E. Winterstein: Ueber Pilzcellulose.**

Eingegangen am 20. Februar 1895.

Im Bd. XI, S. 441—445 dieser Berichte habe ich mitgetheilt, dass die aus verschiedenen Pilzen (*Boletus edulis*, *Agaricus campestris* und *Polyporus officinalis*) nach den Methoden von FR. SCHULZE und W. HOFFMEISTER dargestellten „Cellulosepräparate“ nicht die Reactionen der gewöhnlichen Cellulose zeigten und von letzterer auch in der Zusammensetzung insofern abweichen, als sie einen meist nicht unbeträchtlichen Stickstoffgehalt besaßen; auch habe ich gezeigt, dass sie bei der Hydrolyse neben Glucose Essigsäure und ein stickstoffhaltiges Product lieferten. Später<sup>2)</sup> habe ich auch noch *Morchella esculenta*, *Cantharellus cibarius*, *Penicillium glaucum*, *Botrytis cinerea*, *Polyporus squamosus*, *Polyporus betulinus* und *Pachyma Cocos* in der gleichen Weise untersucht und gefunden, dass auch diese Objecte Pilzcellulose-Präparate lieferten, welche stickstoffhaltig waren und sich ebenso verhielten, wie die aus den erst genannten Pilzen dargestellten Präparate. Schon in der ersten Mittheilung habe ich mich dahin ausgesprochen, dass der Stick-

1) Zeitschr. für Pflanzenkrankheiten III. 1890, pag. 28.

2) Eine ausführliche Publication ist in der Zeitschrift für physiol. Chemie, Bd. XIX, S. 522—562, erfolgt. Eine weitere Mittheilung dieser Art soll demnächst an gleichem Orte erscheinen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Frank B.

Artikel/Article: [Die neuen deutschen Getreidepilze. 61-65](#)