

## Pilzbildungen im Innern unversehrter Eier.

Von **Erwin Kolaczek**,

c. Professor der Land- und Forstwissenschaft und Botanik an der k. k. höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Ungarisch-Altenburg.

*Mit einer Tafel.*

Bereits im Sommer des Jahres 1852 hatte ich Gelegenheit, eine Schimmelbildung im Innern unversehrter Hühnereier zu beobachten. Die daran leidenden Eier waren auf dem Markte gekauft worden; ich konnte daher ihre Behandlung bis dahin nicht erfahren. Damals noch nicht im Besitze eines tadellosen Mikroskopes von bedeutender Vergrößerung, war es mir nicht möglich, eine genauere Untersuchung dieses höchst interessanten Falles vorzunehmen. Mit meinen damaligen Hilfsmitteln, worunter ein zusammengesetztes Mikroskop, dessen Vergrößerung sowol, als die Schärfe viel zu wünschen übrig liessen, glaube ich sicher nur Folgendes erkannt zu haben:

1. Die Schale der befallenen Eier schien unversehrt. Ueberrascht von der Gegenwart eines Pilzes in Eiern, stellte ich mir zunächst die Frage: auf welchem Wege das vegetabilische Gebilde in das Innere des, nicht nur von einer kalkigen, sondern nebst dieser noch von einer häutigen Hülle umspannten Eikörpers gelangt sein mag? Obgleich zweifelnd an einer vollkommenen Lösung dieses Räthsels, trachtete ich, doch wenigstens grobe Täuschungen zu vermeiden, und indem ich auf der Schale befallener Eier eine Linie grosse Quadrate mit rother Tinte zeichnete, diese dann nacheinander mit einer achtmal vergrößernden Loupe untersucht hatte, glaubte ich mich berechtigt, zu behaupten, dass der Schimmelpilz durch keine gewaltsam entstandenen Risse in das Innere gedrungen sei. Wie er aber dahin gelangt sein konnte — diess ist allerdings eine interessante, wenn auch vielleicht unlösbare Frage, wenn man nicht zu der bequemen Erklärung der generatio spontanea greifen will.

2. Auch die Schalenhaut (*membrana testae*) zeigte sich bei vorsichtigem Ablösen der Kalkschale unversehrt, obgleich sie fast im ganzen Umfange des Eies sich von der letztern abgelöst hatte; wo sie noch fest an der Schale sass, dort hatte sich der dunkle, stahlgrüne Schimmelpilz erzeugt; es drang die dunkle Färbung selbst in die harte Kalkschale, und zwar von innen nach aussen an Intensität abnehmend.

3. Das Eiweiss war halb dickschleimig, halb geronnen, als wären die Eier „weich gekocht“ worden, letztere Beschaffenheit hatte es gegen den Umfang zu; der geronnene Theil hatte sich stellenweise bis auf  $1\frac{1}{2}$  Linie von der Schalenhaut entfernt; in ihm zeigten sich schäffel-förmige Einsenkungen, die mit dichten dunklen Schimmelrosen ausgepolstert waren; unter denselben zog sich halbmondförmig dieselbe stahlgrüne Färbung in das geronnene Eiweiss hinein. An diesen Flecken, deren dunkle Färbung selbst durch die harte Schale zu bemerken war, konnte jedes befallene Ei erkannt werden.

4. Das innerste Eiweiss (*albumen tertium*) schien in einen dünnen Schleim aufgelöst, es haftete nicht an dem, gänzlich wie in gekochten Eiern erstarrten Dotter. Bei alledem hatte das geöffnete Ei keinen üblen Geruch.

5. Die Pilzrasen erschienen bei 160maliger Vergrößerung als Gewebe zarter zelliger Fäden, die, soweit als sie in dem geronnenen Eiweisse sassen, dunkelgraugrün gefärbt waren, nach aussen zu aber immer blässer wurden. Entsprechend dieser Färbung bestand der dunklere Theil aus längern, der helle aus kürzern ellipsoidischen, zuletzt nur lose rosenkranzförmig aneinander hängenden Zellen, die sehr leicht von einander liessen. (Fig. IV. TAF. II.) Die ganze Bildung schien eine noch auf halber Entwicklung befindliche zu sein; der Versuch, ihre Vollendung abzuwarten, scheiterte an Unvorsichtigkeit; die Eier wurden, bevor ich es hindern konnte, als unbrauchbar beseitigt.

Im Sommer 1855 wurden mir wieder Eier gebracht, an welchen dunkle Flecken die Gegenwart eines fremden Gebildes im Innern verriethen. Jetzt im Besitze eines vorzüglichen Mikroskopes von Benéche und Wasserlein, freute ich mich, Gelegenheit zur Fortsetzung der vor drei Jahren begonnenen Untersuchung erhalten zu haben. Ich schlug denselben Gang der Untersuchung ein und gelangte auch hier ganz zu denselben Ergebnissen, wie sie in den Punkten 1 bis 4 aufgezählt sind. Um so überraschender aber musste es sein, dass trotz dieser Gleichartigkeit der Umstände doch ein, von dem im Jahre 1852 beobachteten

sehr verschiedener und merkwürdig schöner Schimmelpilz vorhanden war. Zunächst dachte ich wol, einen Übergang zwischen beiden Formen aufzufinden, jedoch vergeblich; das gegenwärtige Gebilde zeigte sich als ein neues, weder durch die Entwicklung noch in irgend einem Formelement dem früher beschriebenen ähnliches.

In dem Stadium der Entwicklung, welches mir in dem vorhandenen Material als das früheste erschien, bestand der Pilz aus einem Gewirr sehr zarter,  $\frac{1}{195}$  Mm. dicker, wasserheller Fäden, in welchen nur bei guter Beleuchtung feine Striche die Gegenwart von Querwänden bekundeten. Es war mir unmöglich, zu bestimmen, ob diese Fäden verästelt waren; das geronnene Eiweiss verband sie zu einer Art Lager, aus welchem später zahlreiche wasserhelle Schläuche emporwuchsen, die keine Spur einer zelligen Gliederung zeigten. Ein Theil dieser Schläuche wuchs bald mehr in die Dicke, andere dehnten sich bedeutender in die Länge aus; erstere wurden schliesslich bis  $\frac{1}{150}$  Mm. dick, letztere behielten ihren ursprünglichen Durchmesser und während ihre Gipfelenden sich zuspitzten, trat bei den andern das gerade Gegenheil ein. Bei diesen nämlich schwollen die Gipfel zu eiförmigen Köpfen an (Fig. I. *a*), die anfänglich einen nur wasserhellen Inhalt besaßen. Bald aber wurde dieser, je mehr sich der Kopf vergrösserte, trübe, dann griesig; die Behandlung mit Säuren liess darin deutlich einen contractilen Primordialschlauch erkennen. Nachdem die Anschwellung den Gipfel des Schlauches in Eiform bis auf ohngefähr die dreifache Schlauchbreite erweitert hatte, begann der Primordialschlauch sich von der Wand der Gipfelmembran abzulösen und so weit zusammenzuziehen, dass zwischen ihm und der Membran ein durchsichtiger Raum vom halben Durchmesser des Schlauches, im ganzen Umfange der Anschwellung entstand. (Fig. II. *a*). Auf eine mir unerklärliche Weise füllte sich dieser Raum mit einer Lage anfänglich cubischer Zellen, die sich wahrscheinlich so rasch bilden, dass der Vorgang nirgends auf halbem Wege zu bemerken ist. Die erste Andeutung dieser Zellenbildung liegt in dem Erscheinen dunkler feiner Spitzen am Innenrande der Kopfmembran (Fig. II. *a*), wahrscheinlich die Anfänge der Querwände, die später auch mit doppelter Contur sichtbar werden (II. *b* und *d*). Dass es wirklich vollkommene Zellen sind, welche den Raum zwischen dem zurückgewichenen Primordialschlauch und der Membran füllen und so ein festes Gewölbe über dem Schlauche formen, beweist

1. die Gegenwart eines contractilen Primordialschlauches in diesen Zellen (Fig. II. *E*, *x*);

2. ihr Auswachsen zu spindelförmigen Schläuchen, die wahrscheinlich die Sporen des Pilzes sind (II. c).

Dieses Auswachsen ist eine Ausdehnung der Zellmembran nach der Aussenseite, in welcher Richtung der mindeste Widerstand zu überwinden ist. Denn die ursprüngliche Membran des Kopfes ist (durch Resorption?) mittlerweile so schwach und dünn geworden, dass sie leicht durchbohrt oder gesprengt wird (Fig. II d°). Ersteres — das Durchbohren nämlich — scheint jedoch die Regel, das Aufreissen Ausnahme zu sein.

Der vollkommene als Sporenträger ausgebildete Kopf ist, entsprechend der dichten mauerwerksartigen Lagerung der eben beschriebenen Zwischenzellen, mit den aus dieser Verlängerung entstandenen Schläuchen strahlenförmig dicht besetzt (II. c); er ähnelt jetzt am meisten einem sogenannten „Morgenstern“, der bekannten mittelalterlichen Waffe. Die Schläuche aber, welche ich wohl als Sporen betrachten darf, brechen sehr leicht ab und dann sind die Löcher, welche sie, durch die Membran des Kopfes wachsend, in diese gemacht hatten, deutlich zu erkennen (I. x). Die Sporen haben einen Inhalt von stark lichtbrechender Kraft und ohne jegliche Färbung; ihre Membran ist sehr zart; sie wird erst dann deutlich sichtbar, wenn die Sporen keimen, wobei der Inhalt seinen blendenden Glanz verliert. Fig. III stellt keimende Sporen dar; ihre Entwicklung weiter zu bringen, war mir nicht möglich \*).

---

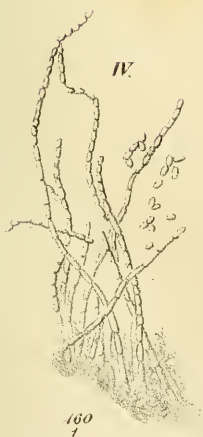
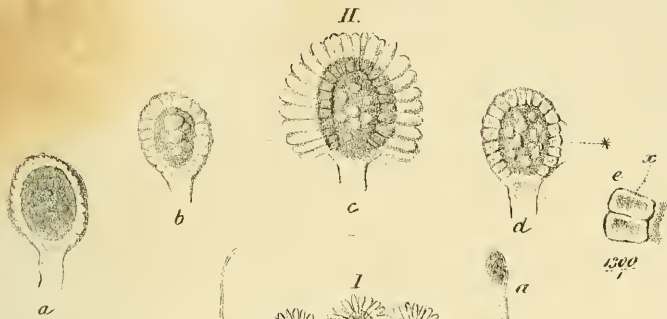
\*) Sämtliche Abbildungen sind mit der Camera lucida bei 250 Mm. Entfernung gezeichnet.

## Verbesserungen:

- Seite 33, Zeile 3 von unten, statt auf einem lies auf meinem.  
,, 34, ,, 17 ,, oben, statt Nadelspitze der, lies Nadelspitze von der.  
,, 35, ,, 14 ,, oben, statt einer nach Seite lies nach einer Seite.  
,, 35, ,, 1 ,, unten, statt anlegt (*x*). lies anlegt (*V. x*).  
,, 36, ,, 17 ,, unten, statt mir an lies mir von.  
,, 37, ,, 11 ,, oben, statt (Fig. VII. *n*) lies (Fig. IX. *n*).  
,, 40, ,, 10 ,, oben, statt schäffelförmige lies schüsselförmige.  
,, 40, ,, 11 ,, oben, statt Schimmelrosen lies Schimmelrasen.  
,, 40, ,, 7 ,, unten, statt Benéche lies Bénèche.







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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Vereine für Naturkunde zu Presburg](#)

Jahr/Year: 1857

Band/Volume: [002\\_02](#)

Autor(en)/Author(s): Kolaczek Erwin

Artikel/Article: [Pilzbildungen im Innern unversehrter Eier. \(Mit einer Tafel.\) 39-42](#)