

## Eine Parallele zum Eindringen der Pilze in fremdes, lebendes Gewebe.

Von

**J. Zorn.**

Verflossenen October (1871) fanden sich an einer etwas feuchten Stelle eines Kartoffelstücks zahlreiche Kartoffeln, die von der bekannten Ackerquecke, *Triticum repens* L. durchwachsen waren. Bezeichnender Weise wurde die Erscheinung von den älteren Landleuten wenig beachtet und nur einem kleinen, achtjährigen Jungen war sie interessant genug, um mir zwei der besseren Exemplare mit heimzubringen. Bei dem einen ist die Kartoffel seitlich in einer Länge von 16 Mm. von einer, am anderen aber von zwei Queckentrieben durchbohrt und hier zwar einmal in der Kartoffelmitte auf derzeit 24 Mm. und das zweite Mal ganz seitlich auf 18 Mm. Länge. Quecken wie Kartoffeln waren beim Empfange noch in voller Lebensfrische; bei A mass der noch vorhandene Queckentheil unter der Kartoffel 16 Cm., der grünblättrte Spitzentheil über der Kartoffel 16 Cm. und auch bei B ist der Zusammenhang überall deutlich zu erkennen, wenn da auch der untere Queckentheil an der seitlichen Einbohrungsstelle abgerissen ist. Alle drei Durchbohrungen haben so gut wie in ganz gerader Linie von unten nach oben stattgefunden, die Schwierigkeiten sind also nicht gross genug gewesen, um die durchbohrenden Sprossen zu einem Hin- und Herwinden und Suchen nach leichterem Ausgange zu zwingen, wie man das, sonst wohl bei in festere Umgebung dringenden Pflanzentheilen beobachtet. Wenn aber auch sonst die Bezeichnung mit „voller Lebensfrische“ richtig ist, so ist doch etliche Schädigung beiderseits noch erfolgt. So zeigt die Kartoffel bei A um die Einbohrungsstelle herum ein ansehnliches Feldchen ein- und angefressener Natur mit nachgebildeter, rauher Epidermis, sicher erzeugt durch die Auflösungen des Queckenkeimes, der hier Eingang suchte. Bei B zeigt die

seitliche Einbohrungsstelle noch eine 8 Mm. lange furcheähnliche Schramme, aus deren oberen Winkel ein zartes Saugwürzelchen der Quecke herausragt. Alle Bohr- und Verwundungsflächen sind aber vollständig vernarbt und ohne jedwede Fäulnisserscheinung. Die Austrittsstellen sind, dem entsprechend, eng und knapp und ohne sonstige Schädigung. Wichtiger aber erscheint, dass die beiden vorhandenen unteren Queckenstücken dicht unter der Einbohrungsstelle keulenförmige Verknotungen zeigen, wie alle Pflanzen unter solchen Stellen, wo die Circulation der Nährflüssigkeit mehr oder weniger eine Abschnürung durch einen fremden Körper erleidet. Diese allbekannte Erscheinung macht hier den Eindruck, als habe in dem Wechselkampfe beider die Wachsthumskraft der Kartoffel überwogen und als habe es die Quecke nur ihrer leider so unverwüsthlichen Lebensfähigkeit zu danken, dass sie für die gelungene Durchbrechung später nicht erwürgt wurde. Gleichzeitig liegt darin, dass sie zwar zu durchbohren, aber nicht auch später die Höhlung entsprechend der zunehmenden Dicke des Triebes zu erweitern vermochte, der Beweis, dass die auflösende Kraft nur der zarten Keimspitze, nicht auch den verhärteteren Wandungen anderer Stellen zukömmt. Deshalb kann aber auch die Durchbohrung nichts Mechanisches an sich haben, denn einer mechanischen Wirkung, etwa einer feinen Reibung, würde umgekehrt nicht die junge Spitze, sondern viel besser ältere Wandung vorstehen können. Der ganze Process kann eben vielmehr nur Auflösung des fremden Gewebes durch die sich fest anlegende Keimwandung sein, wahrscheinlich unter mehr oder weniger Verwerthung der Verflüssigung, mag das nun physiologisch-chemisch Jemand leicht oder schwer erreichbar erscheinen. Der Natur ist es, wie scheint, eben sehr leicht, denn während Jedermann, der in der Ackerkrume viel gearbeitet hat, weiss, dass Pflanzenkeime Steine in oft überraschend weitem Wege umgehen können und umgehen, haben hier zwei der Queckenkeime es nicht einmal nöthig gefunden, sich auch nur um 2—4 Mm. seitlich zu biegen. Und doch lag die eine Knolle ganz nahe der Oberfläche, wie man aus der Färbung sieht, die der Queckenspross sofort über der Kartoffel angenommen hat, erst blauroth, dann grün. Demnach ist wohl nun auch die Durchbohrung von Kartoffeln durch Quecken, bei der allgemeinen Landplage, zu der diese vielorts werden, keine Seltenheit und sie mag wohl auch in landwirthschaftlichen und botanischen Schriften, ohne dass ich augenblicklich weiter nachschlagen kann, schon öfter ver-

zeichnet sein, — ich möchte sie hier aber ganz wesentlich eben für die Parasitenkunde beachten. Ueber nichts schüttelt nämlich der Laie und auch der Anfänger in dieser Wissenschaft zweifelnder den Kopf, als über die Wahrscheinlichkeit oder Möglichkeit des Eindringens parasitischer Keim- oder Fädenspitzen überhaupt in fremde Gewebe, pflanzliche oder thierische, zumal wenn diese etwas höhere Consistenz haben. Bis man es selbst mit eigenem Auge und unzweifelhaft gesehen hat, möchte der alte Unglaube immer wiederkehren, so oft Andere es auch sahen. Diese Schwierigkeit aber muss Jedem verschwinden, der da sieht, dass selbst hochstehende, phanerogame Pflanzen mit ihren Keimspitzen es vermögen, durch die korkzellige Epidermis einer Kartoffel und hierdurch durch all ihr mindestens mittelzäh zu nennendes und voll Stärkemehlkörner strotzendes Gewebe hindurchzudringen, geradlinig und ohne jede directe Selbstschädigung. Und man sieht aus diesem lehrreichen Beispiele der Quecke, dass man auch für die parasitischen Pilze kaum nöthig haben wird, ihre Eingangsstellen in pflanzliche und thierische Gewebe immer nur an Spaltöffnungen und Poren zu suchen und zu denken, denn mit ihnen befinden wir uns eben in derjenigen Pflanzengruppe, der die Auflösung, Zersetzung und Selbstverwaltung fremder Zellen und ihres Inhalts nicht nur gelegentliche Neben-, sondern ganz wesentliche Hauptthätigkeit und Existenzbedingung ist. Auch dahin reicht der Beweis des sonst so geringfügigen Erfundes, dass wenn es schon ein Graskeim vermag, durch lebende Zellen tödtend zu dringen, der Pilz sich erst recht nicht auf todte zu beschränken braucht, er, durch dessen zarte und im Wachstume gleichfalls mitfließende Zellenwände hindurch die chemischen und physicalischen Eigenschaften seiner Zellflüssigkeit so viel leichter auf das fremde Gewebe wirken kann, an das er sich innig anlegt.

Nur so weit will ich und darf ich wohl mit Recht die Parallele der durchwachsenen Kartoffeln im Dienste der Parasitenkunde ausbeuten, alle anderen Fragen, die sich noch daran knüpfen möchten, ausschliessend. Es scheint mir, wie gesagt, nicht schwer, dass sich ein Jeder ihre Beweiskraft zur Herbstzeit selbst vor Augen führt. —

---

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Parasitenkunde](#)

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: [3\\_1872](#)

Autor(en)/Author(s): Zorn Julius

Artikel/Article: [Eine Parallele zum Eindringen der Pilze in fremdes, lebendes Gewebe 245-247](#)