

Nachweis dafür geliefert, dass Asparagin und Glutaminbildung sekundäre Prozesse sind, die nur bei Sauerstoffzutritt eingeleitet werden.

Andrerseits ist die Annahme nicht ausgeschlossen, dass eine echte Alkoholgärung auch bei Vorhandensein der Kohlenhydrate nur im Anfang der Anaërobie zustande kommt (darüber könnte die Methode der konsequenten Abziehungen Aufschluss geben). Zugunsten dieser Annahme spricht der Umstand, dass $\text{CO}_2 : \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ der Samenpflanzen immer niedriger ist als bei der Alkoholgärung der Hefe. Dass die anaërobe Atmung mit der Alkoholgärung der Hefe nicht ungewungen identifiziert werden darf, hat einer von uns bereits vor fünf Jahren betont.¹⁾ Es ist wohl möglich, dass bei den durch die Produkte des anaëroben Stoffwechsels vergifteten Pflanzen die Zuckerspaltung sich nur auf intermediäre Stadien der Alkoholbildung beschränkt. Ist dies wirklich der Fall, so gewinnt die Erforschung der ohne Alkoholbildung stattfindenden anaëroben Atmung eine grosse Bedeutung für die Kenntnis des Chemismus der Alkoholgärung.

St. Petersburg, Pflanzenphysiologisches Institut der Universität.

10. Fr. Bubák: Über *Puccinia Carlinae* E. Jacky in bisheriger Begrenzung.

Eingegangen am 30. Januar 1907.

Beim vergleichenden Studium einiger Puccinien stiess ich auch auf *Puccinia Carlinae*, die bei den Uredinologen von *Carlina acaulis* und *Carlina vulgaris* angegeben wird. Zufälligerweise bekam ich zu gleicher Zeit denselben Pilz von Herrn Prof. K. MALKOFF aus Bulgarien, und zwar auf *Carlina longifolia* Rehb.

Bei der mikroskopischen Untersuchung dieser *Puccinia* — von allen drei genannten Nährpflanzen — fand ich, dass die Telentsporen von *Carlina vulgaris* und *Carlina longifolia* eine ganz andere Form und Grösse haben als diejenigen von *Carlina acaulis*. Auch die Bewarzung des Epispors und die Lage der Keimporen der Wintersporen sind bei beiden Formen verschieden.

1) KOSTYTSCHEW. Diese Berichte, Bd. 20, 1902, S. 327.

Bei *Puccinia Carlinae* sind die Teleutosporen grösstenteils birnenförmig oder eiförmig, seltener keulenförmig oder ellipsoidisch, so dass gewöhnlich die untere Zelle kleiner ist als die obere und dabei mehr oder weniger zum Stiele verjüngt. Die Teleutosporen sind in dem mir vorliegenden Materiale $30-40 \mu$ lang, $20-24 \mu$ breit, während SYDOW $26-40 \times 16-22 \mu$, E. JACKY und E. FISCHER $25-35 \times 16-20 \mu$ gefunden haben. Die Grenzen der Masse bewegen sich also bei der Länge zwischen $25-40 \mu$, bei der Breite $16-24 \mu$.

Bei der neuen Form, die ich *Puccinia divergens* n. nenne, sind die Teleutosporen grösstenteils ellipsoidisch, seltener eiförmig und beide Zellen gewöhnlich gleich gross, die untere Zelle abgerundet, seltener nach unten schwach verjüngt. Die Länge beträgt bei ihnen $40-51 \mu$, die Breite $24-33 \mu$.

Die Bewarzung des Epispors ist bei *Puccinia divergens* schärfer als bei *Puccinia Carlinae*, indem die Warzen bei jener Art etwas höher sind als bei dieser.

Die Keimporen sind bei *Puccinia Carlinae* in der Scheitelzelle um $\frac{1}{3}$, in der Basalzelle um $\frac{1}{4}$ herabgerückt, während bei der neuen Art dieselben in der Scheitelzelle bis zu $\frac{1}{2}$, in der Basalzelle zwischen $\frac{1}{3}-\frac{1}{2}$ liegen.

Auch zwischen den Uredosporen bestehen bei beiden Arten einige Unterschiede.

Bei *Puccinia Carlinae* sind die Uredosporen $24-33 \mu$ lang, $20-31 \mu$ breit, während sie bei *Puccinia divergens* höhere Zahlen $28-36$ (auch 40) $\times 22-33 \mu$ erreichen, also relativ grösser sind.

Die Sporenlager bleiben bei *Puccinia divergens* länger bedeckt als bei *Puccinia Carlinae*, was allerdings mit der Beschaffenheit der Epidermis zusammenhängt.

Nun lasse ich die Diagnose der neuen Art folgen:

Puccinia divergens Bubák n. sp. (*Puccinia Carlinae* aut. p. p.).

Uredolager beiderseits, mehr aber unterseits entwickelt, lange bedeckt, pustelförmig aufgetrieben, später spaltenförmig aufgerissen, endlich nackt, braun, rundlich oder elliptisch, staubig; Uredosporen kugelig, eiförmig bis ellipsoidisch, seltener birnförmig, $28-36 \mu$, seltener bis 40μ lang, $22-33 \mu$ breit, braun, mit 3 (selten 4) äquatorialen Keimporen oder 2 äquatorialen und einem scheitelständigen, welche mit wenig quellbaren Kappen versehen sind. Membran mit deutlichen Stacheln besetzt, $2-2,5 \mu$ dick.

Teleutosporenlager wie die Uredolager, aber schwarzbraun bis schwarz; Teleutosporen gewöhnlich ellipsoidisch, seltener eiförmig, $40-51 \mu$ lang, $24-33 \mu$ breit, beide Zellen gewöhnlich gleich gross oder die untere wenig kleiner, die Scheitelzelle abgerundet, die Basalzelle ebenfalls oder seltener nach unten verschmälert, bei der

Querwand eingeschnürt, mit brauner, 2,5–3,5 μ dicker, deutlich warziger Membran. Keimporen der Scheitelzelle scheitelständig oder bis zu $\frac{1}{3}$ herabgerückt, mit mässiger Papille, jener der Basalzelle zwischen $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ gelegen. Stiel kurz, hyalin, hinfällig.

Auf *Carlina vulgaris*: Prencov in Ungarn, leg. A. KMET im August 1899!

Auf *Carlina longifolia*: Boikovo nächst Stanimaka in Bulgarien, leg. K. MALKOFF im August 1905!

Ich vermute, dass *Puccinia divergens* eine ziemlich grosse Verbreitung hat, denn es scheint, dass auf *Carlina vulgaris* und *Carlina longifolia* nur diese Art vorkommt. Sie ist vielleicht, ebenfalls wie die nächsten verwandten Arten, eine Brachyform.

II. W. Zaleski: Über den Umsatz der Phosphorverbindungen in reifenden Samen.

Eingegangen am 4. Februar 1907.

Bei dem Studium der Eiweissbildung in reifenden Samen bin ich zu dem Schlusse gekommen,¹⁾ dass das Reifen derselben seiner chemischen Natur nach einen umgekehrten Prozess im Vergleich mit deren Keimung darstellt.

Vorliegende Mitteilung stellt eine Weiterführung der oben genannten Arbeit dar und hat den Zweck die Umwandlungen der Phosphorverbindungen besonders des Eiweissphosphors beim Reifen der Samen zu verfolgen und mit denjenigen zu vergleichen, die während der Keimung derselben vor sich gehen.

Zuerst studierte AMTHOR²⁾ die quantitativen Veränderungen, welche verschiedene Phosphorverbindungen in reifenden Samen erleiden. Der Verfasser bestimmte die auf verschiedene Verbindungen fallende Phosphormenge in 1000 *Vitis*-Samen während drei aufeinander folgender Reifestadien. So z. B.:

	6. September	30. September	30. Oktober
Lecithin-P	0,0039	0,0042	0,0048
P-löslich in verdünnter Salz-			
säure	0,0365	0,0422	0,0451
Eiweiss-P	0,0043	0,0037	0,0038

1) ZALESKI, diese Berichte, Bd. XXIII.

2) AMTHOR, Zeitschr. für physiolog. Chem., Bd. IX, 1885.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Bubák Frantisek (Franz)

Artikel/Article: [Über Puccinia Carlinae E. Jacky in bisheriger Begrenzung. 56-58](#)