

- STRASBURGER, Neue Untersuchungen über den Befruchtungsvorgang bei den Gymnospermen, als Grundlage für eine Theorie der Zeugung. Jena 1884.
 — Über das Verhalten des Pollens und die Befruchtungsvorgänge bei den Gymnospermen. Hist. Beiträge, Jena 1892.
- TSCHISTIAKOFF, Observations sur le développement et la germination du pollen des Conifères. Act. du Congr. Bot. intern. de Florence 1875.
- HOFMEISTER, Vergleichende Untersuchungen, 1851.
- NORÉN, Über die Befruchtung bei *Juniperus communis*. Stockholm 1904.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. Ein Stück der Embryosackanlage mit mehr als 500 Kernteilungen. LEITZ Oc. 2, Obj. 3. Photographie.
- „ 2. Der Inhalt des Pollenschlauches zur Zeit der Befruchtung. Teilung der vegetativen Zelle. REICH. Obj. $\frac{1}{12}$ Imm., Oc. 3; Präp. 152.
- „ 3. Das Verschwinden des Bauchkanalkernes. REICH. Oc. 3, Obj. 8, Präp. 36.
- „ 4. Ein Strahlungszentrum im Plasmabande in der Mitte eines Archegoniums. REICH. Oc. 3, Obj. 6, Präp. 32.
- „ 5. Die Richtung der Kernteilung. ZEISS Ap. 2 mm, Komp.-Oc. 4, Präp. 34.
- „ 6. Die Befruchtungszelle im Archegonium. REICH. Oc. 3, Obj. 6, Präp. 29.

30. C. Wehmer: Über das Verhalten der Mucor-Arten gegen verdünnten Alkohol.

Eingegangen am 20. Mai 1905.

Bei Beginn meiner Untersuchungen über die Mucorineengärung ging ich zunächst von der Ansicht aus, dass *Mucor*-Arten, gleichwie manche Aspergillen und Penicillien, den selbstgebildeten oder ihnen von aussen gebotenen Alkohol unschwer zersetzen können. Die ersten bezüglichlichen Versuche schienen auch in diesem Sinne deutbar, mittlerweile haben aber weitere Experimente das Gegenteil wahrscheinlich gemacht und es nahegelegt, dass eine faktisch konstatierte Alkoholabnahme selbst in Kolben mit Watteverschluss wohl mehr auf Kosten der Verdunstung zu setzen ist. In der ausführlichen Abhandlung¹⁾ habe ich diesen Punkt auch näher diskutiert, in der bereits vor längerer Zeit niedergeschriebenen vorläufigen Mitteilung²⁾ ist aber versehentlich meine ursprüngliche Ansicht stehen geblieben, die ich also hiermit berichtige.

Es seien kurz die Tatsachen selbst angeführt:

1) Centralbl. für Bakteriologie II. Abt. 1905 Juniheft.

2) Diese Berichte 1905 Heft 3 S. 122.

1. *Mucor racemosus*. Der Alkoholgehalt der Kulturflüssigkeit (ca. 2,8 pCt.) nahm in sieben Wochen um rund 1,12 pCt. ab; in einem zweiten Falle (ca. 4,8 pCt.) binnen 12 Wochen um ca. 1,58 pCt.
2. *Mucor javanicus*. Abnahme des Alkoholgehalts (2,8 pCt. rund) in sieben Wochen ca. 1,26 pCt.¹⁾.

Inzwischen habe ich dann eine Reihe von Gärversuchen mit *Mucor javanicus* in Doppelschalen (je 100 ccm Würze) abgeschlossen, welche zu verschiedenen Zeitpunkten folgenden Alkoholgehalt ergaben:

Schale 1.	Nach 7 Tagen.	4,65	Vol.-pCt.	Alkohol
„ 2.	„ 14	„	3,64	„	„
„ 3.	„ 24	„	3,78	„	„
„ 4.	„ 51	„	1,74	„	„

Es vermindert sich der Alkoholgehalt in den ersten 24 Tagen also um ca. 1 pCt., in den zweiten 24 Tagen jedoch um weitere 2 pCt. Bevor man diese Zahlen deutet, bleibt der Einfluss der unter solchen Verhältnissen natürlich besonders ins Gewicht fallenden Verdunstung zu ermitteln. Das geschah mit je 100 ccm eines verdünnten Alkohols unter übrigens ganz den gleichen Bedingungen (dieselben Doppelschalen bei gleicher Temperatur). Hier ergab sich, dass der Alkoholgehalt selbst geringprozentiger Lösungen rapide abnimmt; schon nach drei Wochen ist er auf die Hälfte gesunken, wöchentlich vermindert er sich um rund 1 pCt.

Nach Ausfall dieser Kontrollversuche ist in den genannten vier Doppelschalen ein erheblicher Verdunstungsverlust anzunehmen; offenbar genügt derselbe völlig zur Erklärung der allmählichen Alkoholabnahme, die also nicht auf Kosten einer Wiedersetzung durch den Pilz selbst, für die hier die Verhältnisse besonders günstig liegen würden, zu setzen ist. Falls der Pilz trotzdem imstande ist Alkohol zu zersetzen, so könnte immerhin dies Vermögen nur ungemein schwach sein, denn die so erzielten voluminösen Mycelien stellten nicht weniger als 0,7—0,8 g Trockensubstanz dar.

Wenn nun auch in Kolben unter Watteverschluss die Verdunstung weit geringer ist (die Flüssigkeit verringerte sich aber auch da um 5—15 cm in 7—12 Wochen), so halte ich es nach diesen Versuchen doch im ganzen für wahrscheinlicher, dass auch da ein schliessliches Defizit von nur etwas über 1 pCt. Alkohol allein auf ihre Rechnung, also nicht auf Konto der Pilzwirkung, zu setzen ist. Das wäre durch weitere Kontrollversuche sicher zu stellen.

Bezüglich der Einzelheiten sei auf die ausführliche Mitteilung verwiesen.

1) Die genaueren Zahlen in der ausführlichen Mitteilung.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Wehmer Carl Friedrich Wilhelm

Artikel/Article: [Über das Verhalten der Mucor-Arten gegen verdünnten Alkohol.
216-217](#)