

nicht (vgl. Vers. Nr. 2—4 und 18). Es keimen bei diesen niederen und hohen Temperaturen nur solche Sporen, welche besonders kräftig sind, oder vielleicht richtiger, nur solche, welche in Folge besonderer Eigenthümlichkeit gerade diesen Keimungsbedingungen am besten angepasst sind. — Zwischen 3 und 40° C. erfolgt das Keimen der Sporen sicher, wenn auch nicht gerade stets normal. So quellen die bei 40° C. keimenden Sporen nur wenig auf, und lassen meist keine Vacuolen erkennen, während die zwischen 5—32° C. keimenden Sporen vor dem Treiben der Keimschläuche eine starke Aufquellung erkennen lassen.

Ebenso zeigt sich in der Nähe des unteren (2·5—3° C.) und des oberen Nullpunktes 35—40° C. der Mycelienentwicklung eine unverkennbare Unsicherheit, welche nicht nur darin besteht, dass in einzelnen Fällen Mycelien zur Entwicklung kommen, und in andern nicht, sondern dass die Entwicklungsdauer verschieden ausfällt. (Vgl. die Vers. Nr. 4, 5 und 17, 18.)

Auch in der Nähe der Temperaturgrenzen für die Sporenentwicklung zeigt sich ein ähnliches Verhalten. (Vers. Nr. 5, 16, 17 und 18.)

Es scheint, als würden in der Nähe des unteren und des oberen Nullpunktes der Keimung und Entwicklung des *Penicillium glaucum* die individuellen Eigenthümlichkeiten der Sporen, beziehungsweise der Mycelelemente für die Weiterentwicklung schärfer als bei Temperaturen hervortreten, welche der Ausbildung dieses Pilzes günstig sind.

Aus der nachfolgenden Tabelle, welche für bestimmte Temperaturen die mittleren Zeiten der Keimung, des Sichtbarwerdens der Mycelien und des Erscheinens der Sporen enthält ergibt sich, dass:

1. Die Keimungsgeschwindigkeit vom untern Nullpunkt continuirlich bis zu 22° C. zunimmt, von da ab und bis zum oberen Nullpunkt (42—43° C), jedoch discontinuirlich abnimmt;

2. dass die Geschwindigkeit der Mycelentwicklung vom unteren Nullpunkt (2·5° C.) bis zu 26° C. continuirlich zu-, und von hier, jedoch nicht continuirlich, abnimmt;

endlich 3., dass auch die Entwicklungsgeschwindigkeit der Sporen in gleicher Weise zu- und abnimmt, und bei 22° C. ihr Maximum erreicht.