

Zu diesen und allen folgenden Versuchen wurden Bohnen gewählt, deren Gewicht im lufttrockenen Zustande zwischen 1·2 und 1·4 Grm. betrug. Die Samen wurden stets 8—10 Stunden vor ihrer Verwendung unter Wasser getaucht und dann vorsichtig ihrer Schalen entkleidet. Samen, welche im Wasser nicht untersanken, wurden gleich eliminirt.

Die Fortschritte der Keimung wurden genau protokollirt; es dürfte jedoch überflüssig sein, die Details des in bestimmten Intervallen erfolgten Zuwachses hier genau anzuführen.

Schon am zweiten Tage war der Unterschied in der Wurzelentwicklung bei den in atmosphärischer Luft und den in reinem Sauerstoffe befindlichen Samen ein auffälliger; die Würzelehen der letzten hatten kaum die halbe Länge der ersten. — Diese Differenz in der Entwicklung wurde von Tag zu Tag auffälliger. Bei Schluss des Versuches, nach 28 Tagen, waren die Cotylen der in atmosphärischer Luft gezogenen Keimlinge stark eingeschrumpft. Bei überall reichlicher Wurzelbildung variierten die Stengellängen von 37—41 Ctm. — Von den Keimlingen in Sauerstoff waren nach 4 Wochen vier bereits todt, die Cotylen derselben theilweise morsch und die neugebildeten Organe abgestorben; die zwei anderen Individuen (α und β) hatten ein ganz gesundes Aussehen. Die fast unverzweigte hypocotyle Achse mass bei α) 3·7, bei β) 4·2 Ctm. Die Stengellänge betrug bei α) 1·8, bei β) 2·7 Ctm. — Bei beiden dieser Keimlinge vertrockneten dann in freier Luft die Endknospen, während in den Cotylenachsen sich Zweige entwickelten. Ebenso starben die Spitzen der Hauptwurzeln ab, dafür erzeugten sich aber zahlreiche Nebenwurzeln.

Bei einer anderen, ganz ähnlichen, ebenfalls mit sechs Bohnen gemachten Versuchsreihe im Monate Mai, während welcher jedoch die Temperatur etwas höher war (sie betrug 19°—23° C.) erreichten die Wurzeln (d. i. hypocotylen Achsen) höchstens eine Länge von 4·2 und die Stengel eine solche von 1·6 Ctm. Nach 13 Tagen war kein einziger Cotyledon mehr ganz gesund; auch die vier, scheinbar noch lebenden Keime verfaulten in freier Luft.

Es handelte sich nun vorerst darum, durch den Versuch zu entscheiden, ob die retardirende Wirkung des reinen Sauerstoffgases auf keimende Bohnen beschränkt sei oder ob sich auch die