

Gasmengen abscheiden, bestärkte mich in meinem Bedenken gegen die bisherige Annahme, dass dieselben bei der Insolation unter den genannten Verhältnissen anders fungiren, als wenn sie in kohlenensäurehaltiger Luft dem Sonnenlichte ausgesetzt werden.

In Gefässen mit kohlenensäurehaltigem Wasser, welches aber noch weit entfernt ist, mit diesem Gase gesättigt zu sein, scheiden sich bekanntlich an den Wänden, besonders wenn diese rauh sind, selbst bei kaum erhöhter Temperatur und fast unverändertem Barometerstande Gasblasen ab¹. Dass diese Gasabscheidung bei den in kohlenensäurehaltiges Wasser getauchten Pflanzen in Folge der Diffusion zwischen den in der Pflanze enthaltenen und den von Wasser absorbirten Gasen eine viel lebhaftere sein muss, ist natürlich. Ebenso natürlich ist es auch, dass bei Blättern, welche nur auf einer Seite Spaltöffnungen besitzen, sich nur diese Seite besonders mit Bläschen bedeckt.

In Folge dieser Thatsachen und der daran geknüpften Reflexionen schien es mir nun sehr wahrscheinlich, dass die in kohlenensäurehaltiges Wasser getauchten Landpflanzen sich zuerst mehr weniger vollständig mit einer kohlenensäurehaltigen Atmosphäre bekleiden und dann bezüglich der Sauerstoffausscheidung gerade so verhalten wie in ihrem natürlichen Medium.

Diese Hypothese suchte ich auf dreierlei Weisen zu prüfen.

1. Methode.

Dass die Gasabscheidung durch insolirte grüne Pflanzen in kohlenensäurehaltigem Wasser lebhafter erfolgt als bei gleicher Temperatur im Dunkeln, ergibt sich als notwendige Consequenz meiner dargelegten Voraussetzung. Die in Folge einfacher Diffusion auch im Dunkeln besonders über den Spaltöffnungen entstandenen Bläschen bestehen aus Kohlensäure, Stickstoff und Sauerstoff. Durch die Assimilationsthätigkeit der grünen Blätter wird nun der Inhalt des Bläschens immer sauerstoffreicher und so die Bedingung zu weiterer Diffusion mit den in dem Versuchswasser vorhandenen Gasen geschaffen. Die grössten Bläs-

¹ Bei Wässern, welche viel Carbonate der alkalischen Erden in Lösung enthalten, dürfte deren Ausscheidung hiebei eine wichtige Rolle spielen.