

sei, nicht dass die Säuren durch Abscheidung von Sauerstoff und Aufnahme von Kohle und Wasserstoff direct in Zucker oder Gummi übergehe, sondern in der Weise, dass sie durch Aufnahme von Kohlensäure und Wasser unter Ausscheidung von Sauerstoff immer complexer werden und endlich in zwei minder complexe Atome zerfallen.

Die Producte, welche neben dem Kohlehydrate entstehen, können Bitterstoffe, Farbstoffe, u. s. w. sein. Auch diese Materien verdanken, wie sich hieraus ergibt, dem Zerfallen dieser complexen Atome organischer Säuren, ihre Existenz.

Bei dieser Bildung complexer Atome, die noch den Charakter schwacher Säuren besitzen, bleibt jedoch nicht in allen Pflanzen der Process der Desoxydation stehen. Dr. Willigk hat bei einer Untersuchung des *Ledum palustre*, die er im hiesigen Laboratorium begann, einen Stoff gefunden, der eben so wenig als Salicin oder Phlorrhizin, den Charakter einer Säure besitzt, der mit verdünnten Mineralsäuren erwärmt, nebst anderen Producten ein ätherisches Oel liefert, was in die Classe der zahlreichen Oele gehört, die mit dem Terpentinöl in naher Beziehung stehen. Dr. Hlasiwetz hat in den Samen mehrerer Umbelliferen einen neutralen Körper aufgefunden, der mit salzsäurehaltigem Wasser erwärmt, ein nach Terpentinöl und Lavendel riechendes Oel liefert.

Bei fortgesetzten Untersuchungen wird sich die Anzahl dieser merkwürdigen Körper fortwährend vermehren.

Die Bildung der sauerstoffärmsten Verbindungen und den gänzlich sauerstofffreien, der ätherischen Oele geht demnach wie die des Zuckers, der Bitterstoffe, Farbstoffe u. s. w. durch Zerfallen von complex zusammengesetzten Stoffen vor sich, die als Producte eines fortgehenden Desoxydationsprocesses organischer Säuren unter beständiger Aufnahme von Kohlensäure und Wasser angesehen werden müssen.

Es ergibt sich hieraus die Wichtigkeit des Studiums der organischen Säuren für die Lehre vom Stoffwechsel in den Pflanzen. Es ist klar, dass von diesem Studium die höher zusammengesetzten Säuren nicht ausgeschlossen werden können, weil sie, wie die Gerbsäuren, nicht krystallisiren, sich leicht zersetzen und keine wohlcharakterisirten Salze mit Basen bilden. So angenehm und erleichternd solche Eigenschaften bei zu untersuchenden Körpern sind, so kann die