

Zementröhren auf große Feldstücke geleitet. Es sind bei allen üblichen Feldfrüchten Ertragssteigerungen zwischen dem 1,5- und 2,8fachen beobachtet worden. Es wäre nun zu begrüßen, wenn derartige Versuche im Anschluß an chemische Fabriken, die dies bei der meistens freien Lage draußen auf dem Lande leicht könnten, unter Verwertung von Schornsteinabgasen wiederholt würden.

Die große Praxis der Landwirtschaft wird sicherlich zunächst in sparsamerer Weise ihre Kohlensäuredüngung so durchführen, daß sie all das beachtet, was oben über die Bodenatmung und den bakteriellen Abbau der Humusstoffe angeführt bzw. angedeutet wurde. Denn wahrscheinlich ist ein weitgehendster Nutzeffekt der Kohlensäure, welche im Erdboden selbst durch Bakterientätigkeit entwickelt wird und dann durch die feinsten Poren und Spalten der Ackererde entweicht, gewährleistet. Man erinnere sich nur des Gleichlaufes bei der Kurve von bakterieller Bodentätigkeit und vom Wachstum grüner Pflanzen (Fig. 16), ferner der Tatsache, daß

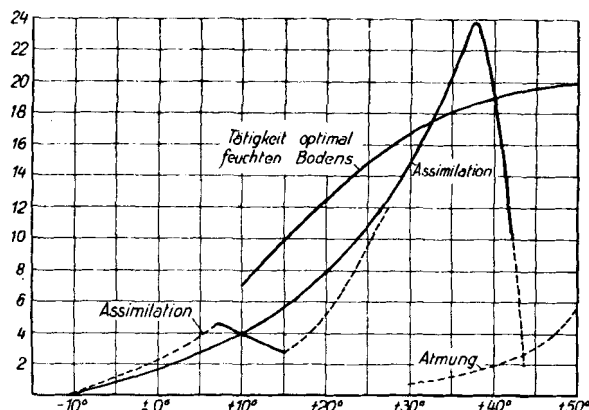


Fig. 16. Assimilation, Atmung und Bodentätigkeit in Abhängigkeit von Temperatur.

die Kohlensäure durch Diffusion praktisch nicht so stark weggeführt wird, wie man das früher namentlich für die Nachtzeit glaubte annehmen zu sollen. Die richtige Einschaltung von Gründüngerkulturen, also eine Wirtschaftsweise: „Immergrün“ wird weiter dazu beitragen, etwa sonst sich verflüchtigende Kohlensäure in der Wirtschaft festzuhalten, bzw. aus der freien Luft anzuziehen und so die Wirtschaft zu bereichern (Schultz-Lupitz). Der Chemiker mag aber in diesem Zusammenhang nie vergessen, was oben in Fig. 11 u. 12 gezeigt wurde, daß jede Düngung mit den üblichen Düngungssalzen auch gleichzeitig einen vermehrten Humusabbau oder automatische Kohlensäuredüngung bedeutet.

VII.

Sonderwirkungen der Kohlensäuredüngung.

Wenn wir von der Bedeutung der Kohlensäure bei der Pflanzenerzeugung sprechen, so kommt es schließlich nicht nur auf Massenerzeugung an, sondern es kann auch die Frage der Qualität der Erzeugnisse und der Zeit und Art des Erzeugnisses von Bedeutung sein. Da die Kohlensäure nicht nur Nährstoff der Pflanzen ist, sondern auch Endergebnis des Stoffwechsels bei der Atmung, so hat sie auch in dieser Beziehung die verschiedensten Wirkungen auf die gesamte Pflanzenerzeugung. Es ist oben schon angedeutet, daß z. B. die Wurzeln, die ja ohne Licht und ohne Chlorophyll leben, im allgemeinen Kohlensäure abgeben müssen, wenn die Pflanze gedeihen soll. Es hat ferner Schmidt am Fichtensamen nachgewiesen, daß dessen Keimung durch stark kohlensäure-

haltiges Wasser beschleunigt, stimuliert wird. Andererseits haben Versuche von Lundegårdh erwiesen, daß junge grüne Keimlinge, wenn sie z. B. unter einer Schneedecke in eine kohlensäurereiche Atmosphäre von $1\frac{1}{2}$ –2% CO_2 kommen, dem Befallen von Schneeschimmel stärker ausgesetzt sind, wie in kohlensäurefreier Luft. Andererseits hat aber E. Hiltner die interessante Beobachtung gemacht, welche von praktischen Gärtnern, die Kohlensäure anwandten, schon seit einigen Jahren immer wieder betont wurde, daß gut mit Kohlensäure versorgte Pflanzen gegenüber gewissen Krankheiten widerstandsfähiger sind. Hiltner hat gezeigt, daß die Dörrfleckenkrankheit des Hafers durch Kohlensäuredüngung sowohl verhindert wie auch geheilt werden kann: eine Krankheit, von der man bisher glaubte, sie nur mit Mangan-salzen beheben zu können. Daß eine vermehrte Kohlensäuredüngung bei Pflanzen, diese unter Umständen veranlassen kann, aus dem mehr vegetativen Wachstum in das generative des Blühens und Fruchtens überzugehen, wurde schon oben erwähnt. Die theoretische Erklärung für diese Erscheinung geht auf die Versuche von Klebs zurück. Praktisch ist sie in der Frühtreiberei von Blumen und Frühgemüsen bedeutungsvoll und wird auch nach Ansicht von Bornemann bei der Bestockung des Getreides nicht ohne Einfluß sein.

Ich möchte an dieser Stelle nicht unerwähnt lassen, daß die Fortführung meiner Arbeiten seit dem letzten Jahre durch Unterstützung des Reichsernährungsministeriums, des Bayrischen Ministeriums für Landwirtschaft, des Vereins deutscher Ingenieure und des Kalisyndikats ermöglicht wurde. [A. 253.]

Nachtrag zu dem Aufsatz:

Über die Fachausdrücke in der Wernerschen Theorie der anorganischen Komplexsalze.

Von Dr. TH. STECHER, Göttingen.

(Eingeg. 22. März 1926.)

Prof. Fr. Hahn in Frankfurt hat mich freundlichst darauf aufmerksam gemacht, daß er in seiner Arbeit „Komplexe mit unsymmetrischen zweizähligen Liganden“¹⁾ für den Begriff „koordinativ x-wertig“ das Wort „-zählig“ vorgeschlagen hat. Als ich meinen Vorschlag „-ortig“ am 26. Juli 1925 der Nomenklatur-Kommission der Deutschen Chemischen Gesellschaft einreichte, war die Arbeit von Prof. Hahn noch nicht erschienen; sie ist mir leider unbekannt geblieben, weil ich nach Einreichung meines Vorschlags die Literatur über diese Fragen nicht weiter verfolgt hatte. Gegen das Wort -zählig habe ich vom sprachlichen Standpunkt aus nichts einzuwenden.

Ferner macht mich Prof. Hahn darauf aufmerksam, daß das Wort N-Methyl-chininiumbromid günstiger sei als die Bezeichnung Chinin-methylium-bromid, wenn man die am Kohlenstoff methylierten Derivate als C-Methyl-chininiumbromid unterscheidet. Dasselbe wird in einem soeben erschienenen Aufsatz von Fr. Richter²⁾ ausgesprochen. Ich halte diese Ansicht für zutreffend. In meinem Aufsatz sollte hauptsächlich zur Abschaffung der irreführenden Bezeichnung Brommethylenat aufgefordert und die vorhandenen sprachlichen Möglichkeiten sollten angegeben werden; welche davon die günstigsten sind und wie weit sie eingeführt werden können, kann natürlich nur durch Erörterung unter den Spezialfachleuten festgestellt werden. [A. 60.]

¹⁾ Z. anorg. Ch. 144, 117, eingeg. 19. Februar 1925

²⁾ Vgl. Z. ang. Ch. 39, 377 [1926].