

dass sie nicht durch Desoxydation eine aus der anderen entstehen sollten.

Wenn durch fortgesetzte Aufnahme von Kohlensäure und Wasser, deren Sauerstoff ganz oder theilweise unter Mitwirkung des Lichtes ausgeschieden wird, aus den einfachst zusammengesetzten kohlen- und wasserstoffarmen, sauerstoffreichen Säuren sich nach und nach immer kohlen- und wasserstoffreichere, sauerstoffärmere Verbindungen bilden, so ist es die natürliche Folge, dass complexe Atome entstehen, die durch Veranlassungen zerfallen, denen die minder complexen Atome, aus denen sie entstanden, widerstehen konnten.

Je complicirter die Zusammensetzung einer Materie ist, je höher ihr Atomgewicht, desto leichter zerfällt sie, indem die Elemente, die lose nach vielen Seiten angezogen werden, einer von aussen gegebenen Richtung folgend, sich in neue Gruppen von grösserer Beständigkeit ordnen.

Es entstehen also zuerst Säuren von einfacherer Zusammensetzung und grösserem Sauerstoffgehalt aus diesen complexeren Säuren, die sauerstoffärmer sind. Mit dieser Zunahme ihres Kohlen- und Wasserstoffgehaltes mit der Abnahme an Sauerstoff, mit der Vergrösserung ihres Atomgewichtes, verlieren diese Körper theilweise ihren Charakter als Säuren, sie schmecken nicht mehr sauer, sondern zusammenziehend wie die Gerbsäuren, bitter wie die Caëneasäure, oder sind geschmacklos, wie die Ruberythrinssäure.

In gleichem Maasse nimmt ihre Affinität gegen Basen ab, sie werden durch die einfacheren Säuren aus ihren Verbindungen mit Basen ausgetrieben.

Nachdem diese schwachen complexen Säuren sich gebildet haben, zerfallen sie, z. B. die Caëneasäure in Zucker und einen Bitterstoff, die Chinovasäure, die Chinovagerbsäure und Ruberythrinssäure in Zucker und einen Farbstoff, Chinovaroth und Alizarin.

Dass diese Spaltung in ein Kohlenhydrat und einen zweiten Körper auch in dem Organismus der Pflanze vor sich gehe, zeigen die Untersuchungen der Pflanzen. Wir finden in der Wurzel des Krappes die Ruberythrinssäure neben Alizarin und Zucker, die daraus entstanden sind, wir treffen in der Chinanovarinde neben der Chinovagerbsäure das Chinovaroth, die Rinde ist der Gährung fähig durch ihren Zuckergehalt.

Ich glaube nach allem dem, dass die Ansicht von Liebig über die Entstehung der Kohlenhydrate der entgegengesetzten vorzuziehen