

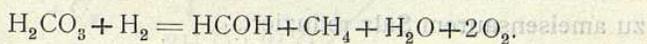
der Monosaccharide und Disaccharide Kohlendioxyd, Methan und Wasserstoff.

Wir haben schon damals die Möglichkeit der Bildung von Formaldehyd durch Reduktion des Kohlendioxyds nach der Formel:

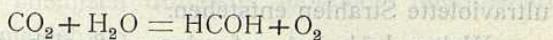


in Aussicht gestellt.

Man könnte sich auch die Zersetzung der Kohlensäure unter Einwirkung der Sonnenstrahlen nach folgender Gleichung vorstellen:



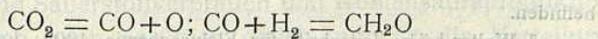
Unsere Hypothese, daß das Kohlendioxyd durch Wasserstoff in statu nascendi unter Einwirkung der Sonnenstrahlen in der chlorophyllhaltigen Zelle zu Formaldehyd reduziert wird, hat sich bewahrheitet, doch muß nebstdem noch in der chlorophyllhaltigen Zelle die von Baeyer beobachtete Reaktion, die durch folgende Gleichung versinnlicht wird,



stattgefunden haben.

Im Jahre 1860 hat Berthelot die Vermutung ausgesprochen, daß in der chlorophyllhaltigen Zelle das Kohlendioxyd als Kohlenstoffquelle für die Bildung der organischen Substanzen angesehen werden kann. Durch die Einwirkung des Kohlenoxyds auf Wasserstoff soll Formaldehyd entstehen. Infolge der weiteren Kondensation bildet dann nach Berthelot's Anschauung die Formaldehydgruppe Zucker.

Baeyer, welcher sich der Ansicht Berthelot's anschloß, behauptete im Jahre 1870, daß unter dem Einfluß des Sonnenlichtes sich das Kohlensäureanhydrid in Kohlenoxyd und Sauerstoff zersetzen kann. Das gebildete Kohlenoxyd soll mit Wasser zusammentreten und unter abermaligem Sauerstoffaustritt Formaldehyd nach der Gleichung:



bilden.