säurigen Alkoholen, wie diese einbasischen Säuren aus einsäurigen Alkoholen entstehen.

Den Glycolen entsprechen eine Reihe von Oxyden, die wahren Aether der Glycole, die obengenannten Aethylenoxyd und Propylenoxyd, $C^4H^4O^2$ und $C^6H^6O^2$. Durch Entwässerung der Glycole entstehen Aldehyde, isomer den Glycoläthern.

Die holländische Flüssigkeit $C^4H^4Cl^2$ und ihre zahlreichen Analoge stellen die Chlorwasserstoffäther der Glycole dar.

Das ölbildende Gas oder Aethylen ist ein zweiatomiges Gas. Denn bei Einwirkung von Silbersalz auf $C^4H^4Cl^2$ bleibt das Radical C^4H^4 unversehrt und tritt an die Stelle von 2 Aeq. Silber. Diese Thatsache ist neu und wichtig. Die Umwandlung des Jodallyls C^6H^5J in Glycerin liefert ein Beispiel der Substitution von 3 Aeq. Silber durch die Atomgruppe C^6H^5 , welches mit 3 Aeq. Brom verbunden war.

Eine organische Gruppe, mit 2 Atomen Chlor oder Brom verbunden, ist 2 Atomen Wasserstoff äquivalent; eine solche mit 3 Atomen Chlor oder 3 Atomen Brom vereinigt, ist das Aequivalent von 3 Atomen Wasserstoff.

So gelangt die Lehre polyatomer Radicale in die Wissenschaft, unterstützt von Thatsachen; bis hierher war sie nur eine rege Hypothese ohne Stützen. (*Compt. rend. Janvr. 1859. pag. 101—105.*) *Dr. H. Ludwig.*

Einwirkung alkoholischer Kalilösung auf gechlorte Verbindungen.

Bei Einwirkung alkoholischer Kalilösung auf Bichloräthyl entstehen nach M. Berthelot Chlorkalium und Chloracetyl neben Wasser:

Aus Chloroform wird ameisen-saures Kali und das Chlor tritt ans Kalium:

Zuweilen tritt der Alkohol selbst in Wechselwirkung. So entsteht aus Bromäthyl und alkoholischer Kalilösung Aether und Bromkalium; aber diese Umwandlung geschieht nicht einfach nach der Gleichung:

sondern unter Bildung der doppelten Menge von Aether, wobei also nothwendig für jedes Aequivalent C^4H^5Br

auch 1 Aeq. Alkohol $C^4H^6O^2$ zerlegt werden muss, um (C^4H^5O, C^4H^5O) zu bilden.

Ersetzt man den Alkohol durch Glycerin oder Mannit, so erhält man eigenthümliche Aethylglycerin- oder Aethylmannitverbindungen.

Erhitzt man in zugeschmolzenen Glasröhren ein Gemenge von Kalihydrat, Alkohol und Zweifach-Chlorkohlenstoff C^2Cl^4 oder Chloroform C^2HCl^3 bei $1000^{\circ}C.$ eine Woche lang, so erhält man beim Oeffnen der Glasröhre eine gewisse Menge von ölbildendem Gas C^4H^4 .

Schon 1855 zeigte Hermann (*Annal. der Chem. u. Pharm. Bd. 25. S. 211*), dass Bromoform durch alkoholische Kalilösung zersetzt ein Gemenge von ölbildendem und von Kohlenoxydgas liefern. Berthelot konnte die Bildung des letzteren nicht bemerken, da bei Gegenwart von Kali das C^2O^2 leicht in Ameisensäure übergeführt wird; die Gegenwart von Alkohol beschleunigte die Bildung der Ameisensäure.

Eine alkoholische Kalilösung, für sich erhitzt, giebt selbst bei $2000^{\circ}C.$ nach zwei und mehr Stunden kein ölbildendes Gas.

Erhitzt man eine alkoholische Kalilösung mit Anderthalb-Chlorkohlenstoff C^4Cl^6 oder Einfach-Chlorkohlenstoff in zugeschmolzenen Röhren eine Woche lang auf $1000^{\circ}C.$, so bildet sich ein Gemenge von ölbildendem Gas C^4H^4 und Wasserstoffgas.

Unter denselben Umständen liefert der Zweifach-Chlorkohlenstoff C^2Cl^4 Kohlensäuregas C^2O^4 ; Chloroform liefert Ameisensäure und der Anderthalb-Chlorkohlenstoff C^4Cl^6 liefert auch Oxalsäure C^4O^6 , d. h. die einfachen und beständigen Substitutionsproducte des Sauerstoffs für das ausgetretene Chlor.

Ausserdem aber entstehen auch noch verschiedene Flüssigkeiten und unlösliche humusartige Stoffe, analog denjenigen, welche sich bei Einwirkung von Alkalien auf Krümelzucker bilden. Diese Substanzen scheinen das Resultat der Einwirkung der Alkalien auf Glycerin oder zuckerartige Körper zu sein, welche sich bei dieser Substitution des Chlors durch Sauerstoff gebildet haben mochten. (*Annal. de Chim. et de Phys. 3. Sér. Séptbr. 1858. Tom. LIV. pag. 87 — 89.*) Dr. H. Ludwig.