

sich mit Rücksicht auf die Zersetzungsweise dieser Körper schreiben  $\left. \begin{matrix} C_{12} H_6 \\ C_2 H_2 \end{matrix} \right\} O_n$ .

Alle untersuchten Rubiaceen, welche in die Abtheilung der *Stellatae* gehören, enthalten neben der charakteristischen Gerbsäure in allen ihren untersuchten Theilen Rubichlorsäure und Citronsäure. Die Rubichlorsäure schliesst sich, ihrer Zusammensetzung nach, an jene Gerbsäuren unmittelbar an; sie enthält Kohlenstoff und Wasserstoff in demselben Verhältnisse. Ihre Formel ist  $C_{14} H_8 O_9$ , sie zerfällt durch die Einwirkung von Säuren bei erhöhter Temperatur in Ameisensäure und Chlorrubin, so dass ihre Formel demgemäss  $\left. \begin{matrix} C_{12} H_6 \\ C_2 H_2 \end{matrix} \right\} O_9$  geschrieben werden kann. In ihren Eigenschaften aber weicht sie von jenen Gerbsäuren gänzlich ab, sie wird durch Eisenchlorid nicht grün gefärbt, u. s. w.

Die Citronsäure muss für einen charakteristischen Bestandtheil der *Stellatae* gehalten werden, aus demselben Grunde, der die Rubichlorsäure zu einem charakteristischen Bestandtheil dieser Gruppe macht. Schreibt man das Hydrat der Citronsäure =  $C_{12} H_6 + O_{12}$ , so repräsentirt sie ein Glied der Formel  $\left. \begin{matrix} C_{12} H_6 \\ C_2 H_2 \end{matrix} \right\} O_n$ .

Sowie die *Stellatae* neben der charakteristischen Gerbsäure von der Formel  $\left. \begin{matrix} C_{12} H_6 \\ C_2 H_2 \end{matrix} \right\} O_n$  die analog zusammengesetzte, in ihren Reactionen abweichende Rubichlorsäure und Citronsäure enthalten, so ist in den untersuchten Cinchonaceen die Gerbsäure begleitet von Chinasäure und Chinovasäure. Die Chinasäure  $C_{14} H_8 O_8$  schliesst sich wie die Rubichlorsäure in Hinsicht ihrer Zusammensetzung an die Gerbsäuren aller Rubiaceen von der Formel  $C_{14} H_8 O_n$  an, weicht aber ebenfalls in allen Reactionen von ihnen ab. Die Stelle der Citronsäure der Stellaten ist in dieser Gruppe durch eine Säure ausgefüllt, die wie die Citronsäure zwölf Atome Kohlenstoff enthält, ihre Formel ist  $C_{12} H_9 O_3$ .

In den echten Kaffeegewächsen, *Cephaëlis Ipecacuanha*, *Coffea arabica* und *Chiococca racemosa* ist neben der Gerbsäure  $C_{14} H_8 O_n$  kein gemeinschaftlicher charakteristischer Stoff enthalten. In den Samen von *Coffea arabica* ist die Citronsäure den Stellaten, obwohl in unbedeutender Menge; in der *Chiococca racemosa* (Wurzel) ist die Chinovasäure der *Cinchonacea*, mit Kohlehydrat gepaart, als Caïncasäure enthalten, in der Wurzel der *Cephaëlis Ipecacuanha* fehlen beide Säuren. Der grosse Gehalt an Stärke und Gummi,