

intravenös beigebracht aber bewirken sie alle schon in äußerst geringen Dosen,  $\frac{1}{2}$  Milligramm pro Kilo Körpergewicht, eine erst nach einigen Tagen tödlich endende Vergiftung unter Kollapserscheinungen. Größere Dosen erzeugen heftige Krämpfe mit folgender Lähmung und, falls der Tod nicht rasch erfolgt, auch dysenterieartige Darmentzündung und Haemolyse.

Der Gebrauch von Saponinen zur Herstellung von künstlichen Limonaden, um sie schäumend zu machen, ist wegen dieser Giftwirkungen unzulässig, nur Saponin aus Guajakrinde ist relativ als unschädlich anzusehen.

Den Saponinen chemisch und pharmakologisch ähnlich sind die **Schlangengifte**, das hauptsächlich zentral wirkende Ophiotoxin der Brillenschlange (Cobra)  $C_{17}H_{26}O_{10}$  und das zunächst örtlich als Capillargift, dann ebenfalls zentral wirkende Crotalotoxin der Klapperschlange und Kreuzotter  $2(C_{17}H_{26}O_{10}) + H_2O$ ; auch das Alkaloid Solanin (Kap. XVI) und das Bienengift hat Beziehungen zu dieser Gruppe (Faust).

### c) Alkalien, insbesondere Ammoniakalien.

Der Verwendung der **alkalisch-muriatischen Wässer** (z. B. Emser Kränchen gemischt mit heißer Milch) und der **Schwefelalkalien** (Kurellas Brustpulver und Schwefelwässer) wurde bereits in Kapitel VII B, 2 und 5 gedacht. Das besonders bei asthmatischen Beschwerden wirksame **Jodkalium** ist in Kap. XV behandelt.

Nach klinischen Erfahrungen werden auch die **Ammoniaksalze** zu den Expectorantia gezählt. Man nimmt gewöhnlich an, daß *kleine Mengen von kohlsaurem Ammonium*, welche in der Blutbahn aus den dargereichten Mitteln durch die Kohlensäure gebildet werden, *auf der Respirationsschleimhaut zur Ausscheidung gelangen und dort sekretionserregend und schleimlösend* wirken.

\***Ammonium chloratum, Salmiak**,  $NH_4Cl$ , weißes, in Wasser leicht lösliches Kristallpulver, wirkt wegen der neutralen Reaktion und der Eigenschaft, bei gewöhnlicher Temperatur nicht flüchtig zu sein, am wenigsten reizend von allen Ammoniakpräparaten und wird daher vom Verdauungskanal am besten vertragen.

Man gibt es zu 0,3—0,5 mehrmals täglich *in Pastillen oder Lösung*, zur Korrektur des scharf-salzigen Geschmackes am besten mit Succus Liquiritiae oder Extractum Liquiritiae, welche zugleich Adjuvantia sind.

*Inhalationen* von Salmiak,  $\frac{1}{2}$ —1 Teelöffel in einem Blech-  
löffel über einer kleinen Flamme sublimiert, bringen ebenfalls in manchen Fällen Verflüssigung und leichtere Ausscheidung des Sekretes zuwege.

\*Charta nitrata, Salpeterpapier, das ist mit Salpeterlösung getränktes und getrocknetes Filtrierpapier, wirkt angezündet zum Teil ähnlich wegen Bildung von Ammoniumverbindungen.