

4. **Rubidium** $Rb = 85,4$ und **Cäsium** $Cs = 133$ bilden mit Kalium eine enge, natürliche Verwandtschaft. Sie interessieren den Photographen nicht.

5. **Ammonium** $NH_4 = 18,08$ zeigt seine Metallnatur dadurch, dass es mit Quecksilber ein Amalgam (siehe dort) bildet (vergl. S. 40).

a) *Chlorammonium (Salmiak)* $NH_4Cl = 53,53$ wird jetzt nur noch aus dem Ammoniakwasser der Gasanstalten hergestellt und durch Sublimation (d. h. Verdampfen ohne Schmelzen) gereinigt. Es bildet dann eine feste, faserige Masse, die in 1,7 Teilen kalten und 1 Teil kochenden Wassers, sowie in 8 Teilen Alkohol (0,929 spez. Gew.) von 8° und 3,3 Teilen von 100° löslich ist. Chlorammonium wird vielfach statt des Chlornatriums in Kollodion und Gelatine-Emulsionen, zum Salzen von Albuminpapier usw. verwendet.

b) *Bromammonium* $NH_4Br = 98,04$ krystallisiert in weissen, hygroskopischen Würfeln, ist sehr löslich in Wasser sowie in 31,5 Teilen Alkohol. Findet in Kollodion sowie für Emulsionen Verwendung.

c) *Jodammonium* $NH_4J = 144,93$ bildet ein zerfliessliches, an der Luft gelb werdendes Salz, das gut verschlossen dunkel aufbewahrt werden muss. Es löst sich in 4 Teilen Alkohol und in 20 Teilen Alkoholäther. Es wird als Jodierungssalz für Kollodion verwendet.

d) *Ammoniumnitrat* $NH_4NO_3 = 80,12$, ein zerfliessliches Salz, das an der Luft nach und nach Ammoniak entlässt und hierdurch sauer wird. Dasselbe geschieht in Silberbädern, wenn das Kollodion oder Papier Ammoniaksalze enthält, so dass sich Ammoniumnitrat im Bade bildet. Solche Bäder darf man auch nicht mit Soda zu Silberkarbonat niederschlagen, da dies in dem Ammoniumnitrat löslich ist.

e) *Ammoniumsulfid* $(NH_4)_2SO_3 = 116,22$ wurde statt Natriumsulfid im Pyrogallol-Ammoniakentwickler benutzt.

f) *Ammoniumsulfat* $(NH_4)_2SO_4 = 132,22$ krystallisiert wasserfrei. Es ist wichtig zur Herstellung des folgenden Salzes.