getheilt, wobei das Centnergewicht $\frac{1}{4}$ eines gewöhnlichen Loths gleich kommt. Eine Regel, die bei diesen Proben nie aufser Acht gelassen werden mufs, ist, dasselbe Erz zwei Proben zu unterwerfen. Treffen sie zusammen, so sind sie richtig, widrigenfalls mufs die Probe wiederholt werden, um zu finden, welche von beiden die richtigere ist.

### Sind die Metalle einfach?

Es bleibt noch die Frage übrig: sind die Metalle einfach oder sind sie zusammengesetzt? Die gegenwärtige Lage unserer Kenntnisse erlaubt wohl nicht die bestimmte Beantwortung dieser Frage; und wir können darüber nur Vermuthungen aufstellen. Die Metallisirung des Ammoniaks, durch die Einwirkung der Elektricität, scheint anzudeuten, dafs ein zusammengesetztes Metall keinen ungereimten Begriff in sich schliefst. Die Umstände, welche die Einfachheit der anderen Metalle zweifelhaft machen, sind ihr vermeintliches Hervorbringen in der organischen Natur aus Materialien, worin sie, soviel wir bisher haben erfahren können, nicht enthalten sind.

Mehrere Naturforscher, z. B. Schrader, Braconnot, Greiff, haben Samen, z. B. von Kresse, in verschiedene Pulver, in Schwefelblumen, reine Kieselerde, Bleioxyd, Bleischrot u. m. a., deren Zusammensetzung wir als richtig bekannt ansehen, gesäet. Die keimenden Samen wurden mit destillirtem Wasser begossen; die Pflanzen kamen fort, und als sie von Zeit zu Zeit abgeschnitten wurden, sammelte man eine gröfsere Menge des Gewächses, welches getrocknet und zu Asche verbrannt wurde. Aus einer einzigen Drachme dieser Samen entstanden Gewächse, bei deren Verbrennung mehrere Drachmen Asche zurückblieben. Diese Asche enthielt die nämlichen alkalischen, erdigen und salzigen Bestandtheile, die man in der Asche derselben Pflanze findet, wenn sie auf dem freien Felde wächst; z. B. Kieselerde,

Thonerde, phosphorsaure und kohlensaure Kalkerde, kohlensaure Talkerde, schwefelsaures und kohlensaures Kali, Eisenoxyd. Da diese sich, weder in dem Pulver, welches der Pflanze als Boden diente, noch im Wasser, noch, so viel wir bisher wissen, in der Luft fanden, so bleibt uns kein anderer Ausweg übrig, ihre Anwesenheit in der Pflanze zu erklären, als dafs sie, während des Vegetationsprocesses, aus den Stoffen, von welchen die Pflanze umgeben war, d. h. von der Luft, vom Wasser und von dem als Boden dienenden pulverförmigen Körper, herrühren. Da wir aber die Zusammensetzung dieser Stoffe zu kennen glauben, so scheint es, als könnte man dadurch Anlafs zu der Vermuthung bekommen, dafs die in der Asche gefundenen verschiedenen Körper, d. h. Kali, Kalkerde, Talkerde, Thonerde, Kieselerde, Eisenoxyd, Schwefelsäure und Phosphorsäure, aus gemeinschaftlichen Grundstoffen zusammengesetzt worden sind. Ich mufs jedoch erinnern, dafs wir diese Veranlassungen zu einer Vermuthung, nicht als eine bewiesene Wahrheit ansehen dürfen.

## I. Die Radikale der Alkalien und der Erden.

### 1. Kalium (*Potassium*).

Humphry Davy, dessen grofse Verdienste um die Fortschritte der Chemie ich mehr als einmal Gelegenheit anzuführen gehabt habe, entdeckte am Ende des Jahres 1807, dafs wenn geglühetes Kalihydrat, mit ein wenig Wasser angefeuchtet, auf ein Platinblech gelegt wird, welches in leitender Verbindung mit dem positiven Pol einer wenigstens 150paarigen, kräftigen elektrischen Säule steht, deren Platten einen Diameter von 4 bis 5 Zoll oder darüber haben, und vom negativen Pol ein Platindrath zum Kali geleitet wird, so sieht man um die Spitze dieses Draths eine Menge kleiner, quecksilberähnlicher Metallkugeln sich bilden, welche sich bisweilen anzünden und ver-