

denn die Stückchen haben keinen Glanz und sind bröcklig. Das Eisen hat also im Feuer eine Wandlung erfahren. Es sieht aus, als ob es verbrannt wäre, und der Hammerschlag wäre seine Asche. Er wird ja auch oft **Eisenasche** genannt.

Der Schwefelkies verliert, wie wir wissen, im Feuer seinen Schwefel. Und wenn das geglähte Stückchen aus dem Feuer kommt, ist es leichter als vor dem Glühen. Wenn nun das Eisen in des Feuers Blut auch etwas verlöre, so müßte es gleicherweise leichter werden, als es vorher war; das liegt auf der Hand. Nun ist aber gerade das Umgekehrte der Fall. Das Eisen wird durch das Glühen — **schwerer**, wie man durch die Wage nachweisen kann. Es verliert mithin nichts; im Gegenteil, es nimmt in der Hitze etwas auf. Und der Stoff, den es aufnimmt, kann nur aus der Luft stammen. Denn wenn man es so erhitzt, daß keine Luft zu ihm kann, dann verändert es sich auch in der allergrößten Hitze nicht, sondern bleibt blank. Was ist es denn nun aber, was das Eisen, wenn es gegläht wird, aus der Luft aufnimmt? Es ist klar, daselbe steckt im Hammerschlag, und diesen muß untersuchen, wer es herausbringen will; ihn muß er zerlegen. Nun bilden auch die meisten übrigen Metalle, Kupfer, Blei u. s. w. solche **Aschen**, wenn sie an der Luft erhitzt werden. Man könnte also ebenso gut Kupfer- und Bleiasche untersuchen, um festzustellen, welchen Stoff die Metalle, also auch Eisenstückchen, beim Glühen aufnehmen.

Gewöhnlich nimmt man Quecksilberasche dazu. Das ist ein rotes Pulver. Erhitzt man ein wenig davon, so zeigen sich bald auf dem Grunde des Gefäßes, darin es geschieht, helle, silberhelle Kügelchen. Das ist Quecksilber, reines Quecksilber, wie sich's im Thermometer findet. Und was durch die Hitze von ihm getrennt wird, das sieht aus, als ob es gewöhnliche Luft wäre. Bringt man aber einen glimmenden Span hinein, so brennt er mit heller Flamme. Es ist also eine ganz besondere Luftart. Man hat sie **Sauerstoff** genannt. Quecksilber und Sauerstoff stecken also in der Quecksilberasche. Die Quecksilberasche ist aber ein ganz ander Ding als die beiden Stoffe, daraus sie besteht. Sie ist ein fester Körper und rot gefärbt, Quecksilber aber ist silberweiß und flüssig, und der Sauerstoff gar eine farblose Luftart. Das rote Pulver ist also eine chemische Verbindung von Quecksilber und Sauerstoff. Und die übrigen Metallaschen sind ähnlich zusammengesetzt. Eisenasche besteht aus Eisen und Sauerstoff, die Kupferasche aus Kupfer und Sauerstoff u. s. w. — In der Luft, die uns umgiebt, ist eben Sauerstoff enthalten. Und wenn die Metalle an der Luft gegläht werden, nehmen sie den Sauerstoff daraus auf und bilden mit ihm die verschiedenen Metallaschen.

107. Vom Sauerstoff und vom Brennen.

a) Der Sauerstoff ist eine farblose Luftart. Wenn man eine Flasche voll Sauerstoff jemandem zeigte, der nicht wüßte, was sie enthält, so würde er meinen, es wäre nichts darin als ein bißchen gewöhnliche Luft. Aber er würde seine Meinung sogleich ändern, wenn man ein Stückchen