

b. Den wievielten Teil der Luft der Sauerstoff ausmacht, das kann man leicht bestimmen. Man braucht nur aus einem ringsum geschlossenen Gefäße, das mit Luft gefüllt ist, den Sauerstoff zu entfernen, da weiß man es. Und das ist nicht schwer. Auf ein Zupschnäpfchen, das auf einer größeren Korkplatte (etwa dem Pfropfen einer Fleischertrakttdose) befestigt ist, legt man ein kleines erbsengroßes Stückchen Phosphor, zündet es an, stellt alles auf Wasser in einen flachen Teller und stülpt ein Bierglas darüber. Der untere Rand des Glases muß allerdings in das Wasser tauchen, damit von außen nichts in das Glas hinein kann. Unter dem Bierglas zeigt sich nun ein dicker weißer Dampf. Der entweicht zum Teil unter dem Rande des Bierglases hinweg in das Wasser und in die Luft. Zum großen Teil aber verbleibt er unter dem Glase und erfüllt es vollständig. Was dies ist, liegt auf der Hand. Phosphorsäure ist's. Und wie sie sich gebildet hat, ist auch klar. Wie nämlich? (Vgl. S. 19.) Und woher hat der Phosphor den zu seiner Verbrennung und zu Bildung der Phosphorsäure notwendigen Sauerstoff genommen? Natürlich nur aus der Luft, die sich unter dem Glase befindet. — Nach einer Weile wird's wieder hell unter dem Bierglas. Die Phosphorsäure ist nämlich von dem Wasser in dem Teller verschluckt worden, wie man durch einen Streifen Lackmuspapier leicht nachweisen kann. (Wie nämlich?) Das Wasser ist aber im Glase emporgestiegen, und zwar so hoch, daß es gerade ein Fünftel vom inneren Raume des Glases füllt. Warum das Wasser im Glase emporsteigt, ist nicht schwer zu sagen. Der Phosphor hat den Sauerstoff, der in der Luft unter dem Glase enthalten war, aufgezehrt. Dadurch ist unter dem Glase gleichsam Platz geworden, und da drängt das Wasser nun hin. Der Druck der äußeren Luft treibt es empor. Da es ein Fünftel des Raumes unter dem Glase mit Beschlag belegt, so muß auch der fünfte Teil der Luft unter dem Glase Sauerstoff gewesen sein. Wie es mit der Luft unter dem Glase ist, so ist's mit der Luft überhaupt. Ein Fünftel davon ist Sauerstoff. Was unter dem Glase zurückgeblieben ist, ist auch noch Luft, durchsichtige, klare Luft. Ein Licht vermag aber nicht darin zu brennen. Und bringt man ein Tier hinein, erstickt es darin gerade wie in der Kohlenensäure. Aber Kohlenensäure ist es nicht. Denn Kaltwasser trübt sich nicht, wenn es damit in Verührung kommt. Es ist eine besondere Luftart. Man hat sie **Stickstoff** genannt. Vier Fünftel der ganzen Atmosphäre sind also Stickstoff.

3. Es ist sehr gut, daß Sauerstoff und Stickstoff beisammen sind. Bestände die Luft einzig und allein aus Sauerstoff, so würden wir schneller atmen; wir würden aufgeregter; aber unser Leben wäre dann auch von viel kürzerer Dauer. Ebenso würden alle Feuer viel schneller und heller brennen, die ganze Erde müßte gar bald in Flammen ausgehen. Drum ist dem Sauerstoff der Stickstoff beigegeben. Er dämpft die rasche Schwester, er läßt sie nicht allein schaffen. Wäre dagegen der Stickstoff allein vorhanden, so würde auch alles Leben gar bald zu Ende sein, er würde in wenigen Augenblicken alles töten. Erst wenn