

dieser Deffnung im Strahle hervor und fast eben so hoch als jener Schenkel lang ist — und so haben wir einen Springbrunnen.

§. 4. Von der Luft.

1) Die Erde ist bis zu einer gewissen Höhe ringsum von einem ausdehnbar flüssigen Körper umgeben, den wir die Luft nennen. Die ganze Luftmasse heißt Atmosphäre oder Dunstkreis. —

2) Wenn wir eine offene Röhre ganz in's Wasser stecken, dann die eine Deffnung mit dem Finger verschließen, und die Röhre aus dem Wasser ziehen, so bleibt das Wasser so lange darin, bis wir den Finger oben wezziehen. Eine solche mit Wasser gefüllte Röhre könnte bis 32 Fuß lang sein, und es würde dieselbe Erscheinung stattfinden. Woher kommt das? Die Luft drückt von unten gegen die Flüssigkeit und hindert das Ausfließen. Es muß also eine Luftsäule von der Dicke der Röhre, die bis an die Gränze der Atmosphäre reicht, eben so schwer sein, als eine gleich dicke Wassersäule von 32 Fuß Höhe. Wägt man nun das Wasser in einer solchen Röhre, so hat man den Druck der Luft auf eine Fläche, die eben so groß ist, als die Deffnung der Röhre. So hat man denn berechnet, daß auf eine Fläche von 1 Geviertfuß die Luft mit dem Gewichte von 32 Kubikfuß Wasser d. h. von etwa 2240 Pfd. drückt. Darnach hätte der Körper eines erwachsenen Menschen einen Druck von etwa 33,000 Pfd. zu ertragen — eine Last, die er nicht tragen könnte, wenn nicht die Luft im Innern des Körpers diesem Drucke das Gleichgewicht hielte.

3) In diesem Drucke der Luft hat die Wirkung des Stechhebers, einer blechenen, oben und unten offenen, in der Mitte bückigen Röhre, welche man, um Flüssigkeiten (Bier, Wein) aus einem Fasse zu heben, in dasselbe hineinsteckt und dann die obere Deffnung zuhält, ihren Grund. Ebenso die Wirkung der Handsprihe, in welcher durch das Aufziehen des Stempels ein luftleerer Raum entsteht. In diesen will die äußere Luft sogleich eindringen, und da das Wasser davor ist, so treibt sie dasselbe hinein. Auch der Heber gehört hieher. Dies ist eine zweischenkellige Röhre, an beiden Seiten offen. Steckt man den einen Schenkel in ein Gefäß mit Wasser und saugt aus dem andern die Luft aus, so steigt das Wasser sogleich bis zur Biegung der Röhre und fließt dann vermöge seiner Schwere von selbst so lange aus, bis der andere Schenkel die Oberfläche des Wassers berührt. — Die Pumpen und Feuersprihen lassen sich auf ähnliche Weise erklären, ebenso die Erscheinungen des Saugens, Tabakrauchens u. a.

4) Da Quecksilber schwerer ist, als Wasser, so hält die Luft keiner so großen Quecksilbersäule das Gleichgewicht; sondern nur einer von 28 Zoll Höhe. Diese Wahrnehmung hat man zur Einrichtung der Wettergläser oder Barometer benutzt. Man nimmt nämlich eine, über 28 Zoll lange, oben verschlossene, unten umgebogene und mit einer offenen Kugel versehene Glasröhre und füllt sie mit Quecksilber an bis oben. Kehrt man sie um, so sinkt das Quecksilber, und es entsteht oberhalb desselben ein luftleerer Raum. Ist nun die Luft rein von Dünsten, so ist sie elastischer