

2. Heronsball, Stech- und Saugheber. Durch den festschließenden



Fig. 9.

Kork einer Flasche, die etwa halb mit Wasser gefüllt ist, wird eine lange, offene Röhre bis fast auf den Boden der Flasche gesteckt. Alsdann wird stark in die obere spitze Röhrenöffnung hineingeblasen. Nun treibt die in der Flasche verdichtete Luft das Wasser durch die Röhre aus der Flasche so lange hinaus, bis die verdichtete Luft sich genügend ausgedehnt hat. Diese Vorrichtung nennt man einen **Heron'sball**. (Fig. 9.) — Der **Stechheber** (Fig. 10) ist eine gläserne oder metallene, bauchige Röhre zum Ausheben von Flüssigkeiten. Man steckt ihn in ein mit Flüssigkeit gefülltes Faß und verschließt dann die obere Öffnung des Hebers mit dem Finger. Zieht man darauf den Stechheber aus dem Faß, so läuft



Fig. 10.

kein Tropfen aus dem Heber, weil der Druck der Luft von oben aufgehört hat, von unten aber die Flüssigkeitssäule trägt. — Der

Saugheber (Fig. 11) ist eine offene Röhre mit zwei ungleich langen Schenkeln. Steckt man den kürzeren Schenkel in einen Topf mit Wasser und saugt an dem andern nach unten gekehrten Schenkel, so entsteht in dem Heber ein luftleerer Raum. Da aber die Luft auf das im Topfe befindliche Wasser drückt, so wird letzteres in den längeren Teil der Röhre getrieben. Nehmen wir nun den Mund von der Öffnung, so fließt das Wasser vermöge seiner Schwere von selbst aus.



Fig. 11.

3. Die Saug- und Druckpumpe. Die **Saugpumpe** (Fig. 12) besteht aus einem Rohre, dessen unterer Teil, das Saugrohr, im Wasser eines Brunnens steht. Im oberen Teile oder Steigrohre befindet sich an der Kolbenstange ein durchbohrter Kolben nebst einem sich nach oben öffnenden Ventil (Kolbenventil) a. Über dem Saugrohr befindet sich das nach oben sich öffnende Saugventil b. Am Steigrohr ist das Ausflußrohr angebracht, und die Kolbenstange an dem Pumpenschwengel befestigt. Zieht man den Kolben auf, so hat die Luft darunter Raum zur Ausdehnung und verdünnt sich. Zugleich schließt die äußere Luft das Kolbenventil b. Außerdem drückt die Luft auf das Wasser im Brunnen, so daß es in die Höhe steigt und das Saugventil a öffnet. Stößt man nun den



Fig. 12.

Kolben abwärts, so schließt sich das Saugventil durch den Wasserdruck. Gleichzeitig aber öffnet sich das Kolbenventil, und das Wasser steigt durch den Kolben. Bewegt man darauf den Kolben nach oben, so schließt sich durch den Druck des Wassers das Kolbenventil, und da das Wasser nun nicht zurückfließen kann, so muß es, hoch genug gehoben, durch das Ausflußrohr entweichen. — Die **Druckpumpe** (Fig. 13) unterscheidet sich von der Saugpumpe nur dadurch, daß am untern Teile ihres Steigrohres noch eine gebogene Seitenröhre angebracht ist, welche mit einem besondern Ventil b (Seitenventil) versehen ist,

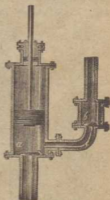


Fig. 13.

das sich nach oben öffnet. Der Kolben der Druckpumpe ist nicht durchbohrt. Durch das Niedersinken des Kolbens wird das über dem Saugventil a stehende