

rung so fest, dass zum Beispiel unser kräftigster Knochen, das Schienbein, glatt 34 Zentner, also 17 dicke Männer, jeder 200 Pfund schwer, glatt auf einmal zu tragen vermag.

Bei der Verknöcherung sehen wir 2 verschiedene Prozesse nebeneinander hergehen: einen Abbau — und einen Aufbauprozess. Im Hohlraum unserer langen Röhrenknochen findet das blutbildende Knochenmark seinen Platz.

Leim und Kalk sind das Aufbaumaterial des Knochens, das sich überall innig durchdringt. Der spröde Kalk gibt die Festigkeit; das elastische, leimhaltige Gewebe (Bindegewebe und Knorpel) verhindert die Brüchigkeit. Die Knochenelastizität ist so gross, dass man einen unversehrten Schädel im Schraubstock um  $11\frac{1}{2}$  Zentimeter, d. i. um 10 Prozent seiner Breite, zusammenpressen kann, ohne dass er zersplittert. Zugfestigkeit des Knochens ist 2 mal so gross wie die des Eichenholzes, ungefähr wie die des Gusseisens. Die Druckfestigkeit ist 30 mal so gross wie die des Ziegelsteins, 3 mal so gross wie die des Eichenholzes, etwas geringer als die des Schmiedeeisens.

Die einzelnen Knochenblättchen — jeder Knochen besteht aus vielen Millionen derselben — ordnen sich zu feinen Säulen, von denen etwa 3000 zusammen die Wand eines Knochens bilden.

Auch das Knochengewebe braucht, wie alle Gewebe unseres Körpers, zu seiner Entwicklung und zu seinem Wachstum gewisse Reize: Druck, Zug, Hitze, Kälte; ferner elektrische, chemische und nervöse Erregungen; hauptsächlich jedoch Arbeit und Bewegung. Je mehr derartige Reize der Aussenwelt auf ein Körperorgan einwirken, um so stärker entwickelt es sich im Sinne der biologischen Grundgesetze. Dem Lastträger erstarken die Schultern, dem Schmied die Armknochen, der Tänzerin die Fussgewölbe, dem Bergsteiger die Beinknochen, Rechtshänder haben einen etwas längeren Arm.

Wenn durch stundenlanges Reiten die Innenfläche der Schenkel dauernd gerieben wird, so entwickelt sich nicht selten mitten im Muskel als Antwort auf den stets gleichen Reiz ein Knochenstück, das als „Reitknochen“ bekannt ist. Ebenso fand man früher bei Soldaten, die in der Everzierstunde ihr Gewehr täglich viele Male gegen die Schulter schlagen mussten, an der Schlagstelle häufig einen sogenannten „Exerzierknochen“.