

durchmischt werden, so daß sie schon als Brei in den Magen gelangen. Feste Stücke und zu große Bissen kann der Magen auch nicht vollständig verdauen. „Gut gekaut ist halb verdaut.“ Verschlucke nicht unverdauliche Sachen, wie Kirschferne u. a.! — Heiße Speisen verbrennen die Schleimhaut des Schlundes wie des Magens und erzeugen schmerzhaftige Krankheiten. Durch zu kalte Speisen erkältet man den Magen. Zu viel Flüssigkeit verdünnt den Magenast zu sehr, macht ihn unwirksam und schädigt die Verdauung. Alkohol (Schnaps, Bier, Wein) ist für Kinder Gift; in größeren Mengen genossen schädigt er auch Leber und Nieren der Erwachsenen. Zu enge Kleidung (starke Schnüren) hemmt die Tätigkeit der inneren Werkzeuge. Der Magen bedarf wie alle Körperteile nach der Arbeit auch der Ruhe; darum iß nur zu den bestimmten Zeiten! Auf eine größere Mahlzeit muß eine Ruhepause folgen; denn die Verdauungswerkzeuge erhalten während der Verdauung einen verstärkten Blutzufluß. Der Körper der Menschen gebraucht „Mischnahrung“, teils Fleisch, teils Pflanzenkost; dazu bedarf er bestimmter Mengen von Wasser, endlich auch einiger Reizstoffe, wie Salz, Gewürze. Zu viel Salz oder Gewürz reizt den Magen zu sehr und macht ihn allmählich krank. Die Nahrhaftigkeit der Speisen ist verschieden. Eier, Fleisch, Käse, Hülsenfrüchte sind nahrhafter als Kartoffeln, Brot, Reis und Obst. Alle Nahrungsmittel, Speisen und Getränke müssen unverdorben sein, sauber zubereitet und mit reinen Esgeräten und Händen eingenommen werden. — Fleischfresser haben einen kurzen Darm und verhältnismäßig kleinen Magen. Pflanzenfresser haben einen langen Darm und großen Magen; warum? Die Verdauungswerkzeuge der Menschen nehmen eine Mittelstellung ein; was ergibt sich daraus in bezug auf die Art der Ernährung?

## B. Der Blutumlauf.

Das Blut, die Ernährungsflüssigkeit des menschlichen Körpers, zeigt sich unter dem Vergrößerungsglase als eine Flüssigkeit, in der unzählige kleine Körperchen, die Blutkörperchen, schwimmen. Sie sind meist rot, nur wenige sind weiß. Die Blutflüssigkeit enthält sämtliche Stoffe, die zum Aufbau des Körpers nötig sind: Wasser, Eiweiß, Fette, Salze u. a. Gefundes Blut sieht hellrot, schlechtes dunkelrot, mitunter sogar bläulich aus. Da das Blut sämtliche Teile des Körpers zu ernähren hat, so muß es auch an alle Körperteile kommen können; deshalb läuft es in den Adern, die den ganzen Körper durchziehen. In ihnen wird es durch die Tätigkeit des Herzens bewegt. Das Herz und die Adern bilden darum die Werkzeuge des Blutkreislaufes.

1. **Das Herz und die Blutgefäße** (Bild 140). Das Herz ist ein hohler, etwa faustgroßer Muskel und von einer sehnigen Haut, dem Herzbeutel, umgeben. Eine Längscheidewand teilt den Hohlraum in eine linke und eine rechte Hälfte. Jede Hälfte ist wieder durch eine Quermwand in eine Vor- und eine Herzkammer geteilt. Wie jeder Muskel kann sich auch das Herz zusammenziehen und ausdehnen. Ziehen sich die Herzkammern zusammen, so stößt jede das Blut in eine Pulsader (Arterie). Zugleich dehnen sich die Vorkammern