

Abern schon mit Blut gefüllt sind. Es dehnt deshalb nicht bloß die beiden großen Pulsaderstämme, sondern auch die Zweige derselben, also alle Pulsadern, im ganzen Körper aus. Diese Ausdehnung läßt sich als Pulsschlag fühlen. Bei Erwachsenen schlägt das Herz, sowie auch der Puls 60—80 mal in einer Minute, bei Kindern 90—120 mal.

4. Die Lungen, welche mit einem großen Schwamme verglichen werden können, bestehen aus ungefähr 1800 Millionen kleiner Zellen. Diese nehmen die eingeatmete Luft auf, in welcher sich Lebensluft (Sauerstoff) befindet. Während nun das Blut die feinen Haargefäßen durchströmt, von denen die Lungenbläschen umgeben sind, bringt aus der eingeatmeten Luft Sauerstoff in das Blut ein. Dafür entfernt sich aber eine schädliche Luft, die Kohlenensäure, aus dem Blute. Sie bringt in die Luft der Lungenbläschen ein und wird mit dieser ausgeatmet. Durch diesen Eintausch von Sauerstoff gegen Kohlenensäure wird das dunkle und schlechte Blut verbessert, welches der Lunge zugeführt wurde. Es rötet sich lebhaft und wird nahrhafter. Die ausgeatmete Luft ist weit reicher an Kohlenensäure und viel ärmer an Sauerstoff, als die eingeatmete.

5. Die Verdauung beginnt mit der Aufnahme der Speisen und Getränke in die Mundhöhle. Hier werden die festen Nahrungsmittel zwischen den Zähnen zerkleinert (zerkaut) und gleichzeitig mit Speichel vermischt. Die zerkaute und eingespeichelte Speiseportion wird dann mit Hilfe der Zunge in der Mundhöhle zurückgeschoben und so aus dieser in die Höhle eines fleischigen Sackes, des Schlundkopfes, gebracht. Die Zusammenziehung des Schlundkopfes bewirkt, daß der Bissen abwärts in die Speiseröhre gedrückt wird. Diese fleischige und stets geschlossene Röhre zieht sich nun stückweise hinter dem Bissen zusammen und schiebt ihn allmählich hinunter in den Magen, der oben in der Bauchhöhle seine Lage hat. Nachdem die Speisen und Getränke im Magen angekommen sind und sich hier längere oder kürzere Zeit aufgehalten haben, wird ein Teil der flüssigen oder der im Magen erst zerweichten und flüssig gemachten Nahrung von den Gefäßen der Magenwand sehr bald aufgesogen und in den Blutstrom geschafft. Die festern Stoffe dagegen werden vom sauern Magensaft und von dem verschluckten Mundspeichel durchzogen und in einen dicklichen, grauen Brei, den Speisebrei, zerweicht. Diesen Brei schiebt nun der Magen, indem sich seine fleischige und mit Schleim überzogene Wand von links nach rechts stellenweise zusammenzieht, hinaus in den Darmkanal. Wie lange sich Speisen im Magen aufhalten, hängt von der Beschaffenheit, besonders von der Löslichkeit und Menge derselben ab; sie bleiben darin  $\frac{1}{2}$  bis 4, ja sogar bis 6 Stunden.

Der in den Darmkanal, und zwar zunächst in den Dünndarm eingetretene Speisebrei wird jetzt im Zwölffingerdarm mit Galle und Bauchspeichel gemischt. Infolge der Durchdringung des Speisebreies mit diesen beiden Flüssigkeiten, sowie mit dem von der Darmwand gelieferten Darmsaft und Schleime, löst sich dieser Brei immer mehr auf, und so können seine guten, flüssig gewordenen Bestandteile von den Lymph- und Blutgefäßen der Darmwand leicht aufgesogen und in den Blutstrom befördert werden. Die hier im Dünndarme von den Lymphgefäßen aus dem Speisebrei herausgesogene milchähnliche Flüssigkeit wird Speisefast genannt. Je weiter der Speisebrei im Dünndarme hinuntergeschoben und dabei seiner guten flüssigen Bestandteile entledigt wird, desto trockener und ärmer an guten Nahrungstoffen muß er natürlich werden. Und so gelangt als Rest des Speisebreies eine dickliche, mit Galle und Schleim gemischte Masse in den Dickdarm, wird hier allmählich abwärts geschoben und nach