

Den wirbellosen Thieren fehlen die Knochen, das ganze innere Skelet ist nicht vorhanden. Die Gliederthiere haben ein äußeres, meist Hautskelet, die Bauchthiere wohnen zum großen Theil in Kalk- oder Kieselgehäusen.

Wenn man so die Thiere der verschiedenen Classen, vom Menschen ausgehend, vergleicht, so erkennt man deutlich, wie die Organisation sich abstuft und beim umgekehrten Gange, wie sie sich vervollkommnet.

Das Knochenystem haben wir als die Grundlage des Körpers bezeichnet. Das Muskelystem vermittelt alle Bewegungen und ist also das Bewegungssystem. Das Nervensystem regiert alle andern Systeme. Das Gefäßsystem enthält das Blut, den flüssigen Leib. Das Athmungssystem befördert den Blutkreislauf und bewirkt hauptsächlich die Beseelung des unreifen Blutes und die Reinigung des unreinen. Das Verdauungssystem nimmt neue Stoffe auf, verwandelt sie, macht sie dem Blute ähnlich. Die Lymphgefäße stellen die Verbindung zwischen Gefäß- und Verdauungssystem her.

Diese Gesichtspuncte müssen die nachfolgenden Betrachtungen begleiten.

Das Muskelystem. Bei den warmblütigen Thieren ist das Muskelystem weit vollkommener entwickelt als bei den kaltblütigen, am allseitigsten beim Menschen. Bei den Säugethieren und Vögeln nehmen die Hautmuskeln zu. Der menschliche Körper hat nach Leunis 238 Muskelpaare, nach Bock und Schreiber allein über 500 willkürliche Muskeln, d. i. solche, die unter dem unmittelbaren Einflusse unseres Willens stehen. Denselben entgegengesetzt sind die unwillkürlichen Muskeln (Muskeln der Unterleibsorgane, des Herzens &c.), die ohne unsern Willen thätig sind. In der Mitte zwischen beiden Arten aber stehen diejenigen, welche sich unwillkürlich bewegen, aber auch willkürlich in Thätigkeit versetzt werden können (Athmungsmuskeln). Am feinsten ist der Muskelapparat unter der Haut des Gesichts, und dieser steht den feinsten Regungen des Geistes, der Seele zu Diensten. Am bewundernswürdigsten ist demnächst die Muskulatur der Hand und des Fußes mit den zugehörigen Bändern, weil sie die Ausbildung von Fertigkeiten ermöglicht, die einzig großartig dastehen (Clavier-Virtuosen &c.). Die willkürlichen Muskeln wirken an den Knochen des Körpers, speciell der Glieder, als an Hebeln. Nur die Achillessehne der Wadenmuskeln bildet mit dem Fersenbein einen zarmigen Hebel; sonst finden sich im menschlichen Körper bloß einarmige Hebel von der Art, daß der Angriffspunct der Kraft, des Muskels, dem Unterstützungspuncte weit näher liegt als die Last, die Kraft auch unter sehr spitzem Winkel zieht und mithin beim Gebrauche der Hebel die Kraft ordentlich verwendet und demnach auch gehörig entwickelt und der Stoffwechsel wohlthätig befördert, zugleich aber Zeit erspart wird, da vermöge dieser Einrichtung der Hebel schnelle Bewegungen möglich sind. Wie zusammengesetzt manche Bewegungen des Menschen sind, mag daraus erkannt werden, daß nach Schreiber beim Gehen mehr als 60 Muskeln in Thätigkeit versetzt werden.