

Terms and Conditions

The Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept there Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Library

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Imprint:

Director: Mag. Renate Plöchl

Deputy director: Mag. Julian Sagmeister

Owner of medium: Oberösterreichische Landesbibliothek

Publisher: Oberösterreichische Landesbibliothek, 4021 Linz, Schillerplatz 2

Contact:

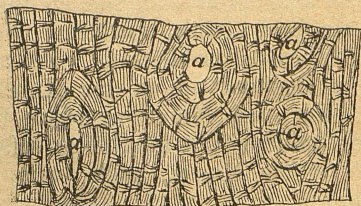
Email: [landesbibliothek\(at\)ooe.gv.at](mailto:landesbibliothek(at)ooe.gv.at)

Telephone: +43(732) 7720-53100

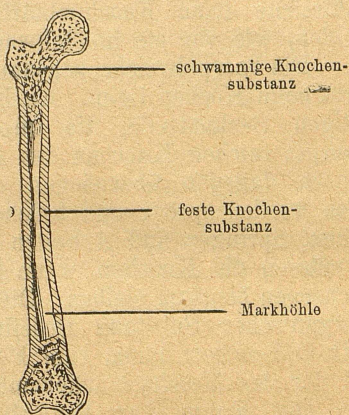
oder Lamellen umlagert, die in einer knorpelweichen Masse zum Teil kreisförmig geordnet erscheinen. Zwischen ihnen finden sich zahlreiche Spalten. Die Lamellen bilden die festen Teile des Knochens. Sie bestehen aus erdigen Bestandteilen, vorzugsweise aus Kalk. Die Knochen einer Leiche von etwa 150 Pfund enthalten $8\frac{1}{2}$ Pfund phosphorsauren und 1 Pfund kohlensauren Kalk. Im Anfange des Lebens bestehen die Knochen aus einer knorpelweichen Masse oder gar nur aus Haut. Durch die Thätigkeit der Knochenzellen lagern sich von einzelnen Punkten aus die erdigen Bestandteile ein. Es entsteht Lamelle um Lamelle, bis der harte Knochen gebildet ist. Durch die feinen Kanäle dringen von der Beinhaut aus Aederchen in die Knochenmasse. Ebenso steigen durch die Ernährungslöcher Blutgefäße in die Markhöhle und verzweigen sich von da in die Knochensubstanz. Aus den feinsten Aderzweigen sickert Flüssigkeit in die feinen Spalten und Lücken des

Fig. 8. Längsschnitt durch einen Oberschenkelknochen

Fig. 7. Teil eines Knochenschliffs, sehr stark vergrößert.



a) Havers'sche Kanälchen, von Knochenlamellen umlagert.



Knochens und trinkt die Zellen. Aus dieser Ernährungsflüssigkeit bauen die Knochenzellen den Knochen auf, lassen ihn in der Jugend wachsen und ergänzen jederzeit verbrauchte Teile. Das Knochenmark beteiligt sich an der Ernährung des Knochens nicht; es bildet nur die Stütze für das Blutgefässnetz. Dagegen ist die Beinhaut für die Ernährung wichtig. Die Heilung der Knochenbrüche giebt uns ein deutliches Bild des Stoffwechsels in den Knochen. Schon nach wenigen Tagen ist die Bruchstelle durch knorpelweiche Masse (Callus) zusammengelötet. In wenigen Wochen erscheint die Verbindung knochenfest. Selbst zersplitterte Knochen heilen wieder zusammen.

Unter den Nahrungsmitteln enthält die Milch besonders viel Kalk, also knochenbildende Bestandteile. Aus diesem Grunde mit ist sie die hauptsächlichste Nahrung des frühen Kindesalters. Auch Hafer und Hülsenfrüchte (Leguminosen) haben viel knochenbildende Stoffe. Bekommt der Säugling statt der Mutterbrust Ersatzmittel (Tiermilch, Mehlbrei), oder lebt das Kind sonstwie unter ungünstigen Verhältnissen, wie wir sie bei den Armen recht oft finden, oder aber büsst es die Sünden des Vaters, so sehen wir nicht selten Verdauungstörungen auftreten, durch die unter anderm die Knochenzellen die Fähigkeit verlieren, Kalk festzuhalten. Infolgedessen zeigen sich nach einiger Zeit eigentümliche Erscheinungen an den Knochen: die Zähne kommen zu spät, sind missfarbig und bröcklich. Der Brustkorb bildet sich kahnförmig („Hühnerbrust“).