

Sitzungsberichte
der
mathematisch-physikalischen Classe
der
k. b. Akademie der Wissenschaften
zu **München.**

Band XIX. Jahrgang 1889.

München.
Verlag der K. Akademie.
1890.

In Commission bei G. Franz.

Ueber den Kalkgehalt der Knochen und Organe rhachitischer Kinder.

Von C. v. Voit.

(Eingelaufen 10. December.)

Herr Professor Erwin Voit hat schon vor 10 Jahren in meinem Laboratorium die Erscheinungen nach Aufnahme kalkarmer Nahrung bei noch wachsenden und bei ausgewachsenen Thieren untersucht. Wenn man jungen Hunden grosser Race reines Muskelfleisch mit Fett und destillirtem Wasser giebt, so treten nach 3—4 Wochen alle Symptome der Rhachitis auf; er hat gezeigt, dass die Knochen des jungen Thieres aus dem geringen Kalkgehalt der Nahrung noch etwas Kalk ansetzen, aber viel mehr organische Substanz, so dass die Knochen prozentig bedeutend weniger Kalk als normal enthielten und ebenso die übrigen Organe des rhachitischen Thieres. Die Kalkarmuth des Knochens rührt daher nicht von einer Entziehung von Kalk, z. B. durch Milchsäure her, wie man früher zur Erklärung der Rhachitis annahm.

Man hat gegen die Ableitung der Rhachitis der Kinder von Kalkmangel der Nahrung eingewendet, dass von zwei Kindern, welche ganz die gleiche Nahrung erhalten, das eine gesunde Knochen besitzen kann, während das andere hochgradig rhachitisch sein kann. Allerdings wäre es möglich gewesen, dass bei dem letzteren Kinde wohl die Nahrung genügend Kalk enthalten hätte, aber in Folge von Verdauungsstörungen zu wenig Kalk im Darmkanal resorbirt

worden wäre. Jedoch weisen die Erfahrungen der pathologischen Anatomen immer mehr darauf hin, dass es sich bei der Rhachitis der Kinder zumeist primär um eine Erkrankung der Knochen handelt.

Herr Dr. Heinrich Brubacher hat nun in meinem Laboratorium unter der Leitung von Prof. Erwin Voit die Verhältnisse bei rhachitischen Kindern untersucht und den Kalkgehalt nicht nur in den Knochen, auf welche bis jetzt fast ausschliesslich Rücksicht genommen worden ist, sondern auch in den übrigen Organen ermittelt. Die von ihm analysirten Knochen der rhachitischen Kinder waren so arm an Knochenerde, dass sie biegsam und elastisch wie Knorpel waren; merkwürdiger Weise zeigten sich aber die übrigen Organe (Leber, Muskeln, Blut) nicht kalkärmer, sondern manchmal sogar etwas kalkreicher als normal.

Daraus geht hervor, dass es sich bei der Rhachitis der Kinder in der Mehrzahl der Fälle nicht um einen Kalkmangel in der Nahrung handelt, in Folge dessen der Knochen kalkarm wird, sondern in der That um eine specifische Erkrankung des Knochens, in Folge deren die Kalkablagerung im Knochen bei normaler Kalkzufuhr in der Nahrung leidet.

Da man im Stande ist, durch kalkarme Nahrung in kurzer Zeit echte Rhachitis beim Hunde hervorzurufen, so mögen wohl auch manche Fälle von Rhachitis beim Kinde durch Kalkarmuth der Nahrung entstehen, in der Mehrzahl der Fälle wird es sich jedoch um eine primäre Erkrankung des Knochens handeln.

Man ist nach dem Gesagten in der Lage, durch die chemische Untersuchung der Organe (Leber, Muskel, Blut) zu entscheiden, welche Form der Rhachitis vorliegt, und man wird in dem einen Falle durch reichliche Kalkzufuhr nützen können, in dem anderen aber nicht.

Die ausführlichen Resultate der Untersuchung werden in der Zeitschrift für Biologie veröffentlicht werden.