

liegende Zeigefingerbeugesehne festsetzt, vorhanden gewesen wäre. Ich betrachte deshalb den anomalen Muskel als Bestätigung der Regel, dass der *M. flex. dig. subl.* der menschlichen oberen Extremität im Verhältniss zum *Profundus* sich einer höheren Entwicklung erfreut, als bei den Säugethieren.

## II.

Bekanntlich kommt ziemlich oft ein Ligament. transvers. occipit. vor, welches quer von einem Seitenrande des grossen Hinterhauptsloches zum anderen verläuft. In Verbindung mit einem solchen Bande nun fand ich in einem Falle ein schmales rundes Ligament, welches von seinem oberen Rande zur Spitze des *Proc. odontoid. epistrophei* ging, wo sein Befestigungspunkt hinter der Ursprungsstelle des *Lig. susp. dentis* angebracht war.

## 3.

### Ueber Gefässknäuel im Zahnperiost.

Von Prof. Dr. C. Wedl in Wien.

Das Zahnperiost steht unter anderen Verhältnissen als das Periost des Skelettes, da es eben die Verbindung zwischen Alveolus und Zahn herstellt, somit an den Functionen des letzteren participirt und eine differente functionelle Bedeutung besitzt, wie das Knochenperiost.

Eine vergleichende Untersuchung des Baues ergiebt allerdings Analogien, jedoch auch gewisse Differenzen. Beide werden den fibrösen Häuten zugezählt und enthalten an der dem Knochen, respective dem Cement zugewendeten Seite Bildungszellen (Osteoblasten); es ergiebt sich aber bekanntlich der Unterschied, dass am Zahnhals, den dem Cement angelagerten Zellen beim Menschen und vielen Thieren nicht mehr die productive Kraft innewohnt, ausgebildete Knochenkörperchen zu erzeugen; es wird eben nur ein lamellöses Hartgebilde ohne letztere producirt.

Es ergeben sich auch in der Nervatur und Vascularisation Differenzen. Die Trigeminasfasern zeigen an dem Theile des Zahnperiosts, welcher der Wurzelspitze entspricht ein dichtes Geflecht, das gegen den übrigen Theil des Periosts ausstrahlt und bekanntlich auch Theilungen von Primitivröhren aufweist. Es durchbohreu übrigens auch Nervenstämmchen quer die Zahnzelle und bilden, wie es namentlich beim Kalb deutlicher hervortritt, Nervenknäuel, die von einem dichten Bindegewebe umschieden sind.

Wendet man bezüglich der Gefässe seine Aufmerksamkeit an transparenten Schnitten von injicirten und nicht injicirten Kiefern jenem Theile des Zahnperiosts zu, der der Alveoluswand näher liegt, so beobachtet man an geeigneten Präparaten in regelmässigen kurzen Abschnitten Gefässknäuel, welche mit einer zarten bindegewebigen Kapsel umhüllt sind, an diejenigen der Niere erinnern und an injicirten Präparaten schon mittelst der Loupe sich kenntlich machen. Ihr beiläufiger Längendurchmesser varürt zwischen 0,1—0,2 Mm., ist mitunter etwas kleiner oder grösser. Ihre Gestalt ist im Allgemeinen eine ovoide; es kommen übrigens auch mehr ge-

streckte, selbst kegelförmige (Feldhase, Meerschweinchen) Formen vor; ihre Lage ist ebe zur Zahnaxe quergestellte. Die grössten findet man an den Backenzähnen von Thieren und beim Menschen an den Backen- und Mahlzähnen mehr gegen die Alveoluswand und auch sehr grosse in die Buchten der letzteren gerückt. So weit meine Erfahrungen reichen, sind bezüglich eines Zahnes die grössten Knäuel in der Gegend gegen den Zahnhals zu finden und verschwinden gegen die Wurzelspitze; ebenso habe ich sie an dem Uebergang in das Zahnfleisch vermisst.

Ihr Vorkommen scheint weit verbreitet zu sein. Ich sah sie bei der Katze, dem Hund, Feldhasen und Meerschweinchen; an Backenzähnen vom Kalb traf ich verhältnissmässig kleine Gefässknäuel, welche von Nerven begleitet sind. Sie werden von den Arterien des Knochenmarkes gespeist und senden andererseits Communicationsgefässe ab, welche zu den benachbarten Knäueln ziehen, wodurch ein medianwärts gelagerter Gefässkranz entsteht, von dem selbstverständlich nur Abschnitte in den transversal geführten Schnitt fallen. Feine tingirte Durchschnitte der Knäuel, den entkalkten Kiefern entnommen, zeigen die bindegewebige Kapsel, welche Fortsätze in das Innere sendet, die ihrerseits die stark gewundenen Gefässe umscheiden. Ob nicht auch Nerven in das Innere der Knäuel eindringen, kann ich für den Menschen nur vermuthungsweise aussprechen, da ich sie beim Kalk gesehen habe. Die Venen des Zahnperiosts bilden Geflechte, besitzen relativ weite Lichtungen und münden in die Knochenvenen.

Es ist wohl wahrscheinlich, dass diese Gefässeinrichtung sammt ihren bindegewebigen Kapseln in einem Zusammenhang mit dem beträchtlichen Druck sowohl entlang der Axen der Zähne mit ihren Wurzeln als auch ihrer Seitenwände, dem Zahnperiost und Alveolus während des Kauactes stehen, wodurch Zahnbein und Knochen, somit auch das Zahnperiost einen gewissen Grad von Spannung erleiden. Vermöge der hohen Elasticität, welche sowohl dem Zahnbein, als auch dem Knochen zukommt, kehren die Theilchen nach dem Aufhören der Spannung in ihre frühere Lage zurück. Zudem ist in der Alveoluswand eine besondere Einrichtung getroffen, die auf einen höheren Grad von Elasticität in dieser Knochenwand hindeuten scheint, ich meine die so evidenten, dicken, die ganze Wand quer durchsetzenden Fasern, welche vom Zahnperiost aus in dieselbe zu verfolgen sind und am Knochen zunächst dem Periost als Sharpey'sche Fasern bezeichnet werden, an jenem Orte aber insbesondere stark entwickelt sind so zwar, dass die Alveoluswand sich deutlich von der übrigen Knochensubstanz des Kiefers abhebt und unterscheidet. Diese verkalkten Bindegewebsfasern markiren sich in prägnanterer Weise an Querschliffen von Kiefern, wobei auch diejenigen Fasern, welche das hypertrophische Cement durchziehen, sich besser differenziren, als an Schnitten entkalkter Kiefer mit den entsprechenden Zähnen. Bei der Pression während des Kauactes werden die dickwandigeren Arterien zumal dort, wo sie von einem elastischen bindegewebigen Polster umhüllt sind, mehr Widerstand leisten, als die dünnwandigen Venen, welche mehr abgeflacht werden müssen und leicht ihren blutigen Inhalt in die weiten Knochenvenen entleeren können. Es versteht sich übrigens von selbst, dass hier diejenige Elasticität in Betracht kommt, welche die Physiker Druckelasticität nennen. Es muss sich der Querschnitt des Zahnes bei erfolgtem Druck während des Kauactes vergrössern, welche Formveränderung nicht ohne Einfluss auf Zahnperiost und Al-

veolus denkbar ist. Um sich die Sache zu versinnlichen, braucht man ja blos den Vorgang bei der Compression einer Spiralfeder zu analysiren.

Eine specielle Beachtung verdienen die Glomeruli bei der physiologischen Involution des Zahnes und bei Krankheiten des Zahnperiosts. Es ist mir schon vor längerer Zeit aufgefallen, dass an der Aussenseite des letzteren cystenartige Hohlräume nicht selten vorkommen, wobei einige Möglichkeiten zu berücksichtigen sind, ich meine nemlich eine cystenartige Erweiterung der Kapsel der Glomeruli oder Einschnürungen von ausgedehnten Venen, wie ich solche beschrieben und abgebildet habe bei jener Form der atrophischen Zahnpulpe, welche ich als netzförmige Atrophie bezeichnete. Man trifft die Venen des Zahnperiosts bei Erkrankungen bisweilen im hyperämischen Zustand oder erweitert und blutleer mit klaffender Wandung namentlich bei Schrumpfung. Es erleiden ferner die Glomeruli bisweilen eine Metamorphose, welche an jene der Malpighi'schen Körper in atrophisirenden Nieren erinnert. Man sieht nemlich der Form, Grösse und dem Standorte nach den Gefässknäueln des Zahnperiosts entsprechende, in eine mehr homogene Bindsesubstanz mit geschrumpften Kernen umgewandelte Körper, welche mitunter mit Pigmentkörnern besetzt sind. Es hat an solchen Körpern offenbar eine Obliteration der Gefässe stattgefunden.

Schliesslich habe ich nur noch zu bemerken, dass der Gegenstand in vergleichend-anatomischer und pathologischer Beziehung eines eingehenderen Studiums bedarf, das Diejenigen vornehmen mögen, welche die unumgänglich nothwendigen histologischen Kenntnisse und das gehörige Verständniss besitzen.

#### 4.

### Bestimmungen der Körperlänge und des Körpergewichtes der Mannschaften des XI. Jägerbataillons in Marburg.

Von F. W. Beneke, Prof. in Marburg.

Die Anthropometrie, ein bisher so sehr vernachlässigter und doch für Physiologie sowohl, als Pathologie so wichtiger Zweig der Forschung, bedarf, um schliesslich zur Erkenntniss bestimmter Gesetze des Wachstums und der relativen Grössenverhältnisse der einzelnen Körpertheile zu gelangen, ein massenhaftes Material.

Man ist gegenwärtig insonderheit in Nordamerika (Massachusetts) und in England bemüht, solches Material herbeizuschaffen. Prof. Bowditch in Boston veranlasste die Messung und Wägung von 24,000 Schulkindern; das Anthropometric Committee der British Association publicirte in den beiden letztverflossenen Jahren die Messungen und Wägungen von etwa 20,000 Schulkindern und jungen Leuten beiderlei Geschlechts. — Aus Russland sind uns kürzlich werthvolle Längen- und Gewichtsbestimmungen von Kindern im ersten Lebensjahre durch Russow und Woronichin (Jahrb. für Kinderheilkunde. Neue Folge. XVI) zugegangen. — In Deutschland sind, abgesehen von einigen Untersuchungsreihen an neugeborenen Kindern, nur erst vereinzelte und kleinere Reihen von Messungen und Wägungen des Körpers angestellt; so die Untersuchungen von Dr. Busch an Soldaten in Ostfriesland (1878),