

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 Zahnpulpa. 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 nehmlich eine cystenartige Erweiterung der Kapsel der Glomeruli oder Einschnürungen von ausgedehnten Venen, wie ich solche beschrieben und abgebildet habe bei jener Form der atrophischen Zahnpulpa, welche ich als netzförmige Atrophie bezeichnete. Man trifft die Venen des Zahnpulpa 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 nehmlich der Form, Grösse und dem Standorte nach den Gefässköäeln des Zahnpulpa entsprechende, in eine mehr homogene Bindesubstanz mit geschrumpften Kernen umgewandelte Körper, welche mitunter mit Pigmentkörnern besetzt sind. Es hat an solchen Körpern offenbar eine Obliteration der Gefässen 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 vernachlässiger 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 letzterverflossenen Jahren die Messungen und Wägungen von etwa 20,000 Schulkindern und jungen Leuten beiderlei Geschlechts. — Aus Russland sind uns kürzlich wertvolle Längen- und Gewichtsbestimmungen von Kindern im ersten Lebensjahr 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 ange stellt; so die Untersuchungen von Dr. Busch an Soldaten in Ostfriesland (1878),

die Untersuchungen von Kotelmann an Schülern des Hamburger Johanneums (1879). Es ist dringend zu wünschen, dass die Zahl dieser Messungen baldmöglichst eine beträchtliche Zunahme erfährt, damit wir nicht nur zu einer genauen Kenntniß der Wachsthumsgesetze, sondern auch des Mittelmaasses der Körperlänge und des Körpergewichtes der Bewohner Deutschlands gelangen.

Schon an und für sich haben diese Messungen einen bestimmten physiologischen Werth. Die Untersuchungen von Bowditch lassen bereits klar erkennen, dass Unterschiede in der Entwicklung des Körpers, wie sie bei den verschiedenen Rassen in erheblichem Maasse vorkommen, in geringerem, aber doch entschiedenem Grade auch bei den Varietäten der einzelnen Rassen hervortreten. Dieselben Untersuchungen haben das wichtige Ergebniss geliefert, dass bis zum 11.—12. Jahre die Knaben stets länger und schwerer sind als die Mädchen, dass von 12.—14. Jahre die Mädchen in beiden Beziehungen einen Vorsprung vor den Knaben gewinnen, dass dann aber vom 14.—15. Jahre an die Knaben die Mädchen wieder überflügeln. Diese Verhältnisse stehen in nahem Zusammenhange mit der Pubertätsentwicklung. — Aus den Untersuchungen des Anthropometric Committee haben wir andererseits erfahren, dass Stadt- und Landleben, Wohlhabenheit und Armuth einen zweifellosen Einfluss auf das Wachsthum des Körpers ausüben. — Von einem ganz anderen und viel bedeutenderem Werthe, ja von unbedingter Nothwendigkeit, sind aber diese Untersuchungen für die Pathologie oder pathologische Physiologie. Nur mit ihrer Hülfe gewinnen wir einen Maasstab für den Grad der Abweichung von dem Normalmaass, welche ein krankes Individuum darbietet; nur mit ihrer Hülfe ist eine Einsicht möglich in die relativen Grössenverhältnisse der einzelnen inneren Organe zu der gesamten Körperlänge und dem Körpergewicht; und es kann doch nicht dem geringsten Zweifel unterliegen, dass weder Physiologie, noch Pathologie ohne diese Kenntniß ihre Aufgaben erfüllen können. —

Eine gleichzeitige Arbeit vieler Hände und eine durchaus regelmässige Fortsetzung der Wägungen und Messungen an zahlreichen Individuen von der Geburt an bis zum vollendeten Wachsthum ist hier nothwendig, wenn wir an das Ziel der vorliegenden Aufgabe gelangen wollen. Jeder Beitrag dazu, seine volle Zuverlässigkeit vorausgesetzt, wird willkommen sein. — Dies der Beweggrund der folgenden Mittheilung einer einzelnen kleinen Untersuchungsreihe, welche sich unmittelbar an die Ermittlungen von Dr. H. Busch „über Grösse, Gewicht und Brustumfang von Soldaten Ostfrieslands“ anschliesst.

Die Mannschaften des XI. Jägerbataillons in Marburg recrutiren sich aus verschiedenen Theilen Mitteldeutschlands. Die Mehrzahl stammt aus der Provinz Hessen-Nassau; daneben findet sich eine Anzahl aus der Provinz Hannover, aus Thüringen, aus Westphalen, aus Elsass-Lothringen. — Die nachfolgenden Messungen sind sämmtlich an dienstfreien Tagen Morgens nach dem ersten Frühstück am unbekleideten Körper vorgenommen. Sämmtliche Wägungen habe ich persönlich auf einer sehr genauen Decimalwaage aus der Fabrik der Herren Kuhtz und Comp. in Brandenburg a. d. Havel vorgenommen. Die Längenmessungen wurden gleichzeitig zu meiner Seite von einem Lazarethgehülfen angestellt, so dass ich für die Genauigkeit der Ergebnisse die volle Verantwortlichkeit übernehme. —

Es sind im Ganzen 339 Mann gewogen und gemessen. 6 derselben standen im Alter von über 24 Jahren. Dieselben sind bei der Berechnung der Resultate unberücksichtigt geblieben. — Die übrigen 333 habe ich nach Altersklassen geordnet. Die Berechnung der Mittelzahlen ergab folgendes Resultat:

Zahl der Mannschaften	Durchschnittl. Körperlänge in Cm.	Durchschnittl. Körpergewicht in Kilogramm.					
		Maximum	Minimum	18. Lebensjahr.	Maximum	Minimum	
4	169,4	172,0	165,0	63,510	71,530	57,750	
16	171,3	177,5	162,0	63,626	71,920	57,750	
33	170,5	180,0	161,0	63,531	83,950	54,680	
109	168,7	182,0	160,0	64,369	74,980	52,250	
96	167,8	180,0	160,0	62,293	73,150	51,150	
60	167,7	177,5	159,0	62,143	72,800	55,620	
15	165,2	171,0	156,5	60,500	70,950	48,450	

Als Mittelzahl für die sämmtlichen 333 Mannschaften ergiebt sich:

eine Körperlänge von 168,47 Cm.

und ein Körpergewicht von 63,074 Kilogramm.

Diese Zahlen sind sehr ähnlich denen von Dr. H. Busch bei den Ostfriesen erlangten. Derselbe fand:

bei 20jährigen Recruten: Körperlänge 168,7 Cm., Körpergewicht 65,930 Kilogramm.

-	21	-	-	169,9	-	-	65,730	-
-	22	-	-	170,0	-	-	64,430	-
-	23	-	-	168,4	-	-	64,070	-

Es liegt nicht in der Absicht dieser Mittheilung, näher auf die einzelnen Ergebnisse der Messungen und Gewichtsbestimmungen einzugehen, wiewohl die ausserordentliche Differenz der Körpergewichte und der einzelnen Altersklassen und Anderes dazu schon veranlassen könnten. Ich mache nur darauf aufmerksam, dass die Körpergewichte der Jäger im Laufe der Dienstjahre zweifellos um Etwas abnehmen, dass diese Abnahme nicht allein durch die geringere Körperlänge der Mannschaften im 23. und 24. Lebensjahr bedingt ist, dass zwischen den Mannschaften des 21. und denen des 24. Lebensjahres sogar ein Unterschied von annähernd 8 Pfund zu Ungunsten der letzteren existirt. -- Es darf dies Resultat jedoch keineswegs als ein Beweis für eine ungenügende Ernährung betrachtet werden; dasselbe kann vielmehr bedingt sein durch Abnahme des Fett- und Wasser gehaltes des Körpers und relative Zunahme des Muskelgewebes, wie Jaeger eine solche Veränderung der Körperzusammensetzung während des Militärdienstes in seiner Arbeit „Seuchenfestigkeit und Constitutionskraft“ (1878) nachzuweisen gesucht hat. Vielleicht findet das geringere Körpergewicht der 24jährigen Mann-

schaften auch darin seine Erklärung, dass viele derselben wegen allgemeiner Körperschwäche im 20. Lebensjahr erst später eingestellt wurden und von Haus aus schwächer waren. — Bemerkenswerth ist jedoch, dass Dr. H. Busch eine derartige Körpergewichtsabnahme bei den Mannschaften, welche bereits 2 Jahre im Dienste standen, nicht nachweisen konnte. Die Körpergewichte der 2 Jahre im Dienst Gestandenen verhielten sich bei seinen Bestimmungen fast genau so, wie die Körpergewichte der sämmtlichen in dem betreffenden Lebensjahr eingestellten (vgl. S. 64 der oben citirten Schrift). —

Erst eine grössere Anzahl ähnlicher Untersuchungen wird eine genügende Grundlage abgeben für eine eingehendere Erwägung dieser Verhältnisse.

5.

Der Untergang des Zellkerns.

Von Rud. Virchow.

In der jüngsten Zeit haben die Herren Weigert und Baumgarten wiederholt die Frage von dem Untergang des Kernes in absterbenden Zellen erörtert, und es ist daraus schliesslich eine Untersuchung über die Priorität der Beobachtung hervorgegangen. Die letzten Bände dieses Archivs enthalten darüber eine Reihe von Mittheilungen. Da sich eben ein unbekannter Raum ergibt, so möchte ich bemerken, dass meine Befreiung an dieser Angelegenheit allerdings zu alt ist, um gegenwärtig noch bekannt zu sein. Indess vermindert das meine Ansprüche nicht. Als ich meine erste experimentelle Arbeit veröffentlichte, kam ich, und zwar bei Gelegenheit der Globules pyoides von Lebert, zuerst auf diese kernlosen Zellen zu sprechen (Traube's Beiträge zur exper. Pathologie u. Physiologie. 1846. Hft. II. S. 61, 88); die erste directe Beobachtung über den Untergang der Kerne machte ich jedoch an Leberzellen innerhalb metastatischer Heerde (ebendas. S. 62, Anm.). Ausführlicher erörterte ich dann die „Atrophie der Zellen mit Eintrocknung“ an der „tuberkelartigen“ Metamorphose des Krebses und Eiters (dieses Archiv 1847. Bd. I. S. 175). Aus der Reihe meiner späteren Publicationen möchte ich bei dieser Gelegenheit meinen Vortrag „über das Verhalten abgestorbener Theile im Innern des menschlichen Körpers, mit besonderer Beziehung auf die kästige Pneumonie und die Lungentuberculose“ (Verh. der Berliner medic. Gesellschaft. 1867. S. 241) in Erinnerung bringen, um die Frage von Neuem anzuregen, ob Eindickung und Gerinnung wirklich identisch sei. In diesem Vortrage sind freilich die Kerne nicht erwähnt, aber dies war vorher schon genügend geschehen. Insbesondere hatte ich in der ersten Vorlesung meiner Cellularpathologie (1858. S. 10) die Bedeutung des Kernes für das Leben der Zelle ausführlich erörtert. Dort steht nicht nur der Satz: „Alle diejenigen zelligen Bildungen, welche ihren Kern verlieren, seien wir mehr transitorisch zu Grunde gehen, sie verschwinden, sterben ab, lösen sich auf“, sondern es sind auch die Beispiele der rothen Blutkörperchen und der Epidermiszellen, welche letzthin wieder als neu angeführt worden sind, speciell heran gezogen worden.