X. Zehnter internationaler medicinischer Congress.

Abtheilung für Physiologie und physiologische Chemie.

Ref. J. F. Heymans (Berlin).

Dienstag, 5. August, Vormittagssitzung.

A. Adamkiewicz (Krakau) trägt die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Vascularisation der Medulla oblongata vor: ausführlich sind diese schon beschrieben in den Abh. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, April 1890.

Chauveau (Paris) bespricht seine Versuche (Vgl. Comptes rendus, 1890, CXI, p. 19, 89 u. 146) über die Wärmebildung bei der Muskelcontraction des Menschen und setzt deren Gesamtresultate auseinander, nach welchen ein einfaches Verhältniss zwischen Wärmebildung und „activer Muskelelasticität“ bestehen soll. Heidenhain, v. Frey und Rosenthal heben hervor, dass die bei Thieren angestellten Versuche durch die von Chauveau beim Menschen angestellten nicht als entkräftigt betrachtet werden können, meinen also, dass diese einfache Proportionalität nicht bewiesen sei.

S. J. Meltzer (New-York) verlas eine Studie über den Rhythmus der Respiration und des Herzschlages. Verfasser sucht annehmbar zu machen, dass dieser Rhythmus physiologisch erklärt sei, wenn man annehme, dass bei der Inspiration und in der Systole die hemmenden und beschleunigenden Nervenfasern gleichzeitig gereizt würden, dass aber die Folgen der Reizungen beider Faserarten erst nach einander eintreten (Vgl. New-York medical Journal, January 1890).

H. P. Bosworth (Boston) hat bei 24 000 Kindern, Knaben und Mädchen der Bostoner Volksschulen, die Grösse und das Gewicht bestimmt und diese Daten nach der statistischen Methode von Fr. Galton geordnet. Diese Untersuchungen, deren Ergebnisse genauere Auskunft über das Wachstum beider Geschlechter geben, werden ausführlich in dem „Report of the Massachusetts State board of Health“ publicirt werden.

Arloing (Lyon) hat beim Hund und beim Esel die bei Ochsen und Ziegen schon früher ausgeführten Untersuchungen, welche den Einfluss des Hals-sympathicus auf Secretion und Epidermiswechsel zu erforschen bezwecken, wiederholt: die beobachteten Erscheinungen können, nach Verf., nur durch secretionshemmende und trophische Nerven erklärt werden. Heidenhain und Heymans führen dagegen an, dass diese speciellen Nerven mindestens nur dann angenommen zu werden brauchen, wenn alle motorischen Nerven ausgeschlossen sind, was nach Durchschneidung des Hals-sympathicus nicht der Fall ist.

A. Mosso (Turin): Experimente, deren technische Ausführung Verf. beschreibt, ergeben, dass die ermüdeten menschlichen Wadenmuskeln sich unter demselben Gewicht mehr verlängern als die unermüdeten. Der ermüdete Mensch würde also weniger leistungsfähig sein, weil die Muskeln sich leichter ausdehnen und folglich, um dasselbe Gewicht zu heben, sich stärker contrahiren müssen. Die Gefässmuskulatur soll sich ebenfalls so verhalten: mittels eines dem Fuss speciell angepassten Plethysmographen stellt sich heraus, dass der Tonus der Gefässe nach der Ermüdung kleiner ist. — Derselbe Verf. trägt noch vor, dass das Blut von ermüdeten Thieren, selbst dann, wenn ihm die Kohlensäure entzogen ist, bei frischen Thieren eingeführt, deren Athmung beschleunigt und deren Blutdruck hebt, woraus er mit Zuntz und Geppert schliesst, dass bei der Muskelcontraction specielle Substanzen entstehen, welche den Organismus vergiften.

Nach der Sitzung demonstriert N. Zuntz in seinem Laboratorium der landwirthschaftlichen Hochschule eine Reihe von Apparaten zur Messung des Athemprocesses bei Menschen, bei grossen und kleinen Thieren in Curarencose und während gemessener Arbeit.

Nachmittags wurden im physiologischen Institut der Universität folgende Experimente und Demonstrationen vorgeführt.

Ch. Richet (Paris) zeigte bei einem Hunde die thermische Polypnoe.

François Franck (Paris) hatte bei einem Hunde seine neue Methode der äusseren Cardiographie vorbereitet, und stundenlang sah man die Formänderungen der vier Herztheile aufgeschrieben werden.

B. Danilewsky (Charkow) zeigte anatomische Befunde beim Frosch, welche beweisen, dass dessen Grosshirn nach Ablation sich fast vollkommen regeneriren kann.

F. B. Haycraft (Edinburgh) demonstrierte, dass die Muskelfasern resp. Fibrillen einen ihrer Structur entsprechenden Eindruck auf einer Collodiumschicht hinterlassen. Verf. glaubt daraus schliessen zu können, dass die Querstreifung der Muskeln nicht auf inneren Structurverhältnissen, sondern auf den äusseren Formen der homogenen Fibrillen beruht.

Sigm. Mayer (Prag) zeigt beim Kaninchen den Einfluss der Hemmung und der Wiederherstellung des Blutstromes im Kopfe.

Ponfick (Breslau) führte zwei Kaninchen vor, bei welchen er ein halbes Jahr vorher partielle Leberexstirpationen ausgeführt hatte. Die Section dieser Thiere zeigte, dass eine fast totale Regeneration stattgefunden hatte.

Jaquet (Basel) legte eine Reihe von physiologischen Apparaten vor, unter anderen einen modificirten Dudgeon'schen Sphygmographen und einen mittels Uhrwerk bewegten Chronographen.

Mittwoch, 6. August, Nachmittagssitzung.

Schäfer und Mott (London) demonstrierten beim Affen die associirten Augenbewegungen, welche hervorgerufen werden durch unilaterale Faradisation der frontalen Region der Hirnrinde, durch die bilaterale Faradisation der frontalen Hirnrinde, durch die bilaterale Reizung der occipitalen Rinde, und durch die gleichzeitige Reizung der frontalen einerseits und der occipitalen Rinde andererseits. Diese Experimente sind im Brain, July 1890 beschrieben worden.

Seegen (Wien) setzt verschiedene Thesen über die Zuckerbildung im Thierorganismus auseinander. Die Zuckerbildung, welche eine normale Function des Lebens ist, findet nicht auf Kosten des Glycogens, sondern der Fette und der Albuminoide statt. Dieser mit der Zeit in grosser Menge gebildete Zucker wird continuirlich zersetzt und liefert dem Organismus die nöthige Energie.

Hoppe-Seyler (Strassburg) macht eine erste Mittheilung über den Einfluss des Sauerstoffmangels auf den Stoffwechsel. Bei Vergiftungen durch Kohlenoxyd wird mit dem Urin nicht nur Zucker, sondern auch Milchsäure ausgeschieden.

Eine zweite Mittheilung betrifft die Zusammensetzung des Oxyhämoglobins; nach Verf.'s Analysen enthält dieses 0,39% Eisen, 0,446% Schwefel, 0,223% leicht gebundenen Sauerstoff, d. h. für 2 Atome Sauerstoff 1 Atom Eisen und 2 Atome Schwefel.

Die Studien über das durch concentrirten Chlorwasserstoff behandelte Casein ist von E. Drechsel (Leipzig) und seinen Schülern wiederaufgenommen worden. Verf. hat zwei neue, dem Kreatin benachbarte Substanzen entdeckt, das „Lysatin“ und das „Lysatinin“; er zeigt schöne Krystalle ihrer Platindoppelsalze vor; mit Baryt geben sie Harnstoff.

L. E. Shore (Cambridge) hat untersucht, ob eine der verschiedenen Drüsen des Organismus, Lymphdrüsen, Leber, Milz, imstande ist, die in den Kreislauf eingeführten Peptone im Albumine umzuwandeln. Die Ergebnisse waren negativ, woraus er schliesst, dass es wahrscheinlich die Epithelzellen des Darmes sind, welche normaler Weise diese Function ausführen, und nicht das lymphoide Gewebe.

v. Frey (Leipzig) demonstriert an verschiedenen Gypsabgüssen vom Herzen des Hundes und Menschen, welche in Diastole und Systole fixirt worden waren, die Formveränderungen des Herzens durch die Function.

Blake (San Francisco), welcher seit einem halben Jahrhundert das Verhältniss zwischen Giftigkeit und Moleculargewicht untersucht, las eine Studie über die Verhältnisse zwischen der physiologischen Wirkung verschiedener Substanzen und bestimmten physikalischen Eigenschaften ihrer Molecule.

A. van Gehuchten (Löwen) demonstriert eine Reihe mikroskopischer Präparate der Darmepithelzellen eines Insectes, an denen die Wanderung des Secretionsproductes aus dem Zelleib verfolgt werden konnte (Vgl. Cellule, 7. Juni 1890, p. 183).

Donnerstag, 7. August, Vormittagssitzung.

E. Baumann (Freiburg) spricht über eine merkwürdige Umwandlung des Tyrosins im Organismus, welche unsere bisherigen Anschauungen über den Stoffwechsel der aromatischen Körper umstossen soll.

Torup (Christiania) beschreibt eine Methode, welche die relative Menge von Oxyhämoglobin und Carbhämoglobin des kreisenden Blutes zu bestimmen erlaubt. Sie beruht auf dem von Hüfner angegebenen photometrischen Verfahren; ausserdem wird ein direktes weisses Lichtbündel den Strahlen, welche durch das diluirte Blut hindurch gegangen sind, beigefügt.

H. C. Wood und J. Marshall (Philadelphia) theilen Versuche mit, woraus zu folgen scheint, dass die Zunahme der Harnstoffausscheidung nicht direkt mit dem Fieber schwankt, sondern eher indirekt durch Vermittelung der Körpertemperatursteigerung, wie aus Versuchen beim Hunde hervorzugehen scheint.

Zwaardemaker (Utrecht) giebt eine Uebersicht der mittels seiner Olfactometer angestellten Untersuchungen.

B. K. Rachford (Newport Kentucky): Die Versuche des Verf.'s beweisen, dass die Galle im Duodenum die Fähigkeit des pankreatischen Saftes, Fette zu zerspalten, vermehrt und auf diese Weise die Emulgirung und Absorption der Fette beschleunigt. Neutrales Olivenöl, zu welchem frischer Pankreassaft zugesetzt wird, giebt mit der Gad'schen Methode geprüft, die beste spontane Emulsion nach 15 Minuten. Wenn zu dieser Mischung von Oel und Pankreassaft Galle zugesetzt worden war, dann trat die beste Emulsion schon nach 4 Minuten hervor.

M. Mendelsohn (Petersburg) spricht über eine Beziehung zwischen dem axialen Nervenstrom und der Nerventhätigkeit. Die elektromotorische Kraft dieses Stromes würde proportional der Functionsintensität sein. Im Vagus, obwohl dieser ein gemischter Nerv sei, zeigte sie sich am grössten.

N. Mihajlovits (Budapest) beschreibt eine neue Methode zur Färbung und Aufbewahrung der rothen Blutkörperchen. Ein frisches Bluttröpfchen wird auf den Objectträger gebracht, und ein Tröpfchen einer Farbstofflösung zugesetzt. Nach genügender Färbung wird mit absolutem Alkohol ausgewaschen und in Canadabalsam eingebettet. Verf. zeigt eine Reihe von Präparaten gut conservirter Blutkörperchen verschiedener Thiere.

E. W. Mott (London) hat beim Affen die Seitenstränge des Rückenmarkes in der Dorsalgegend durchschnitten und dabei beobachtet, dass die bilateralen associirten Bewegungen nach drei Wochen wieder anfangen, und dass die Abnahme der Sensibilität, welche an beiden Seiten ungefähr gleich

stark gewesen war, nach einigen Wochen verschwand. Auf der gelähmten Seite war die Temperatur etwas niedriger. Die bilaterale Section dieser Stränge hat eine vollkommene Lähmung zur Folge, eine geringe Empfindlichkeit bleibt aber bestehen.

Steiner (Köln) setzt unsere Begriffe über die Zwangsbewegungen auseinander und beweist diese durch Experimente an Fröschen.

Am Nachmittag des 7. August demonstrieren F. Semon und V. Horsley vor den vereinigten physiologischen, neurologischen und laryngologischen Sectionen die motorische Innervation der Kehlkopfmuskeln. (Siehe Autorreferat diese Wochenschrift 1890 p. 672).

Freitag, 8. August, Vormittagssitzung.

S. Exner (Wien) theilt neue Versuche an Insectenaugen mit; er demonstriert die interessante photographische Aufnahme des aufrechten Retinabildes und beschreibt die durch das Licht bewirkte Wanderung des Pigmentes, welche im Hellen die Schärfe des Bildes verstärkt, im Dunkeln seine Helligkeit.

Darauf setzt Haycraft (Edinburgh) seine Ansichten über die Constitution der Muskelfaser auseinander; diese wurden durch Mihajlovits und G. E. Müller bestritten.

S. Exner (Wien) beschreibt die Thatsache, welche er nach Durchschneidung des sensiblen Laryngeus superior beim Pferde beobachtet hat. Die Degeneration des M. crico-thyroideus wird an mikroskopischen Präparaten demonstriert. Hierauf erwidert H. Munk, dass sich nach den unter seiner Leitung durch Breisacher ausgeführten Durchschneidungen keine Degeneration gezeigt hat. Exner vermisst bei diesem Versuche die Beobachtung des Kehlkopfspiegelbefundes und der mikroskopischen Muskeluntersuchung.

A. Mosso (Turin) führt einen neuen Sphygmomanometer vor: eine Pumpe, deren Kolben mittels einer Schraube bewegt wird, ruft den Druck hervor, welcher gleichzeitig auf vier Finger wirkt und welcher durch einen registrierenden Quecksilbermanometer gemessen wird.

Burdon-Sanderson (Cambridge) beschreibt seine mittels der photographischen Methode angestellten Untersuchungen über das mechanische und das elektrische Latenzstadium bei der Muskelcontraction (vgl. Centralblatt f. Physiologie, Bd. IV, No. 7).

Gad (Berlin) bemerkt dazu, dass er durch Experimente zu einem gleichen Resultat wie der Vortragende für das mechanische Latenzstadium gelangt ist, und dass das elektrische Latenzstadium nicht beim Gastrocnemius, welcher doppelsinnige Schwankung zeigt, sondern beim Sartorius gemessen werden muss.

Bernstein (Halle) meint, dass nach seinen rheotomischen Untersuchungen das elektrische Latenzstadium nicht gleich dem mechanischen Latenzstadium, sondern null ist.

François-Franck (Paris) bespricht verschiedene hämodynamische Probleme und legt eine Reihe mittels seiner Methode der äusseren Cardiographie gewonnener Curven vor.

Heidenhain (Breslau) theilt neue Versuche über die Lymphbildung mit: diese ergeben, dass NaCl, NaNO₃, NaJ etc. - Lösungen die Lymphbildung umgekehrt proportional zum molecularen Gewichte beschleunigen; die Salzlösungen haben eine parallele Wirkung auf die Harnausscheidung. Andere Substanzen, wie Peptone, Extracte von Blutgelbköpfen, von Krebsen, haben einen viel grösseren beschleunigenden Einfluss auf die Lymphbildung, wobei nicht nur gewöhnliche Lymphe, sondern auch verschiedene anormale Bestandtheile des Blutes sich in der Lymphbahn befinden. Verf. bezeichnet letztere Substanzen als „Lymphagoge“.

Sonnabend, 9. August, Vormittagssitzung.

Biedermann (Jena) hat mittels der Ehrlich'schen Methode die centrale Endigung der Nerven in den Abdominalganglien von Wirbellosen, Krebs und Blutegel, untersucht. Er findet dort die bei den Wirbelthieren durch Golgi beschriebene Anordnung wieder, d. h. die centripetalen Fasern endigen in ein Astwerk. Die Anordnung wird bei unzerlegten Ganglien demonstriert.

A. Schmidt (Dorpat) beschreibt und demonstriert die Versuche, über welche er im Centralblatt f. Physiologie IV, p. 257 berichtet hat. Das mittels Alkohol aus verschiedenen Geweben gewonnene Zellenextract bewirkt Faserstoffgerinnung; der nach erschöpfender Extraction mit Alkohol zurückbleibende Zellenrückstand wirkt im Gegentheil gerinnungshemmend, diese so wirkenden Substanzen nennt Verf. Cytoglobulin.

Mittels eines Angiometers und eines Manometers hat Hürthle (Breslau) die Elasticität der arteriellen Gefässwand studirt und gefunden, dass der Elasticitätscoefficient der Aorta innerhalb der Grenzen des normalen Blutdruckes constant bleibt. — Verf. stellt ein Differential-Manometer vor, dazu dienend, die Blutdruckdifferenz zwischen linkem Ventrikel und Aorta zu messen.

Z. F. Macdonald (Glasgow) beschreibt Blutgefässe im Fusse des Pferdes, welche kraft ihrer anatomischen Anordnung an der Krone des Hufes die Rolle eines hydraulischen Kissens spielen und dadurch anatomisch Druck und Stoss dämpfen.

Grigorescu (Bukarest) theilt Versuche mit, aus denen hervorgehen soll, dass während der Verdauung eine Neubildung rother Blutkörperchen in der Milz stattfindet.

Javal (Paris) weist in seinem Vortrage auf Thatsachen hin, welche beweisen, dass das Auge nicht ein so unvollkommener optischer Apparat ist, als welchen es einmal v. Helmholtz bezeichnet hat, weil es Regulationen besitzt, von denen diejenige für sphärische und astigmatische Unvollkommenheiten besprochen werden.

Lüderitz (Berlin) hat mittels chemischer, faradischer, galvanischer, mechanischer, dyspnoischer Reize, die Peristaltik des Darmes hervorgerufen und zieht aus seinen Beobachtungen Schlüsse auf die Entstehung und Fortpflanzung der Darmcontractionen.

Untersuchungen von Aducco (Turin) bezweckten, die Wirkung festzustellen, welche eine partielle und vorübergehende Anämie auf die Erregbar-

keit der nervösen Centren ausübt. Die Anämie wurde auf verschiedene Weise hervorgerufen, und die Erregbarkeit der Centren direkt und indirekt geprüft. Es ergab sich als Resultat, dass ein umgekehrtes Verhältniss besteht zwischen der Intensität des Blutstromes und der Erregbarkeit der Nervencentren.

Z. Marshall (Philadelphia) hat Versuche über Transfusionen von defibrinirtem Blut unternommen; sie bestätigen diejenige von Jacob und G. Otto.

P. Langlois (Paris) hat bestimmt, welcher Reduction das normale Respirationsvolumen fähig ist, ohne tödtlich zu sein, und hat gefunden, dass beim Hunde 7 l Luft pro Kilogramm und pro Stunde genügen. Die normale „Lungenrespiration“ kann das fünffache sein.