

des Menschen (circa 6000); Geräte aus Geweihen des Hirsches (8); Knochen mit Spuren von Einschnitten; verschiedene Thonscherben von einigen Hunderten unvollständiger Gefäße; Perlen und Schmuck-sachen aus Thon (6); Schmuckgegenstände aus Schalen von *Unio pictorum* (15); Objekte aus Bronze (15) und aus Eisen (1).

Die so zahlreich gefundenen Knochenobjekte verdienen besondre Aufmerksamkeit. Es sind zum größten Teile Geräte, die zur täglichen Arbeit dienten, verschiedene Pflöcke, große Nadeln und verschiedene keramische Instrumente. Neben diesen Dingen des praktischen Lebens sind aber auch einige Produkte einer urwüchsigen Kunst entdeckt worden, wie namentlich aus Knochen ausgeschnittne Nachbildungen von zahmen und wilden Säugetieren und Vögeln. Diese Aeußerungen des erwachenden Kunsttriebes sind freilich sehr grob ausgeführt, dennoch aber drücken sie sehr deutlich den Habitus der bezüglichen Tiere aus. Einige dieser primitiven Abbildungen sind mit vielen Löchern versehen und dienten möglicherweise als Schmuckgegenstände. Von allen Erzeugnissen dieser prähistorischen Industrie erscheinen die Abbildungen des menschlichen Gesichts und ganzer menschlicher Gestalten am interessantesten. Diese letztern sind en face aus Knochen oder Kalkstalaktiten ausgeschnitten, das Gesicht im Profil aus Knochen. Alle diese Abbildungen sind sehr grob ausgeführt und Gesichtszüge kaum angegeben. Eine dieser Statuetten erscheint nur mit der linken Hand versehen und ist den einhändigen Statuetten aus Bronze sehr ähnlich, die in Ungarisch Hradisch aufgefunden worden sind.

Sehr bemerkenswert erscheint die Tatsache, dass in Ost- und Westpreußen aus Bernstein geschnittene Darstellungen von Menschen und Tieren aufgefunden worden sind, welche den vom Verf. entdeckten Skulpturen aus Knochen und Kalkstalaktiten höchst ähnlich erscheinen. (Vergl. Klebs. Der Bernsteinschmuck der Steinzeit. Beiträge zur Naturkunde Preußens. Königsberg 1882, Nr. 5, Taf. VIII, Fig. 21; Taf. IX, Fig. 2.)

A. Wrzészniowski (Warschau).

A. François-Franck, Mouvements des veines du cou en rapport avec l'action de la respiration et du coeur.

Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie. Mars-Avril 1882.

Von der Ansicht ausgehend, dass die Bewegungen der Halsvenen nur der Ausdruck der Modifikationen des Blutstroms in den untersuchten Gefäßen sei, welcher Blutstrom selbst wieder durch die mechanischen Vorgänge der Atmung, die Schwankungen des Lungenkreislaufs und diejenigen der Tätigkeit des rechten Herzens beein-

flusst wird, versucht Fr.-Fr. nachzuweisen, welche hohe Bedeutung derartige Untersuchungen an sich und besonders auch für die Klinik haben. Die Arbeit zerfällt in zwei Teile: im ersten untersucht er die Bedingungen für das Zustandekommen der großen langsamen Bewegungen des Ab- und Anschwellens der Venen, welche mit dem Mechanismus der Atmung zusammenhängen. Nach einem geschichtlichen Ueberblick und einer klaren Darstellung des jetzigen Standes der Frage zeigt er kritisch und experimentell, dass einem Zustande mittlerer Tätigkeit des Lungenkreislaufs ein mittlerer Zufluss venösen Bluts entspricht, so dass vermehrte Geschwindigkeit des Lungenkreislaufs und stärkerer Zufluss des venösen Bluts beständig zusammenfallen. Hierbei sind die Schwankungen im negativen Druck des Thorax in doppelter Richtung wirksam, indem sie bald vermehrend, bald vermindern auf den Zu- und Abfluss des venösen Bluts wirken. Indem Fr.-Fr. gleichzeitig den Venendruck innerhalb des Thorax und den Druck in der Pleurahöhle bei einem normal atmenden Hunde aufzeichnen ließ, konnte er zeigen, dass die intra- wie die extrathorakalen venösen Vorgänge während der Respirationsbewegungen ihre größte Intensität zeigen; die eine zu Beginn, die andere zu Ende der entsprechenden Phase.

So ist der venöse Strom besonders schnell, das Anschwellen der Halsvenen besonders deutlich zu Beginn der Inspiration, während die expiratorische Verlangsamung des venösen Blutstroms und die ihr entsprechende Schwellung der Venen ihr Maximum am Ende der Expiration haben.

Im zweiten Teil der Arbeit werden die schnellern Schwankungen des Lumens der Venen untersucht, welche sich zu den großen respiratorischen Bewegungen addiren und namentlich zur Tätigkeit des rechten Herzens in Beziehung stehen (Venenpuls). Der Verf. untersucht sehr eingehend die Physiologie des Venenpulses der Menschen und Tiere, welcher schon Gegenstand genauer Untersuchungen von Bamberger, Geigel, Friedrich u. A. war. Er zeigt durch eine Reihe von Kurven, die er mittels eines Venensphygmographen erhielt und die die Herz- und Arterienpulsationen neben denen der Venen zeigen, dass der normale Venenpuls der Jugularis zu Beginn der Gesamtkurve eine plötzliche Erhebung und Senkung erfährt und dass diese mit der Systole und Diastole des rechten Herzens zusammenhängt; eine zweite Erhebung und Senkung entsteht zu Ende der Ventrikelsystole. Nach dieser tritt die allmähliche Wiederfüllung der Halsvenen ein, die schließlich in die kurze Erhebung ausläuft, welche den Beginn einer neuen Reihe einleitet. Indem er in einem Schildkrötenherz künstlich den Kreislauf herstellte, konnte er den Vorgang der Aspiration nachahmen, welche die systolische Leerung der Ventrikel auf die benachbarten Organe ausübt. Aus diesen Experimenten geht hervor, dass der Vorhof, welcher soeben fast geleert ist, in

dem Moment seiner Erschlaffung für seinen Inhalt gleichsam zu groß wird, und dass das Blut, indem es in ihn hineinstürzt, eine häufig sehr deutliche Depression (negativer Puls der Halvenen) hinter sich zurücklässt. Die Wände des Vorhofs haben an sich keine aspiratorische Wirkung auf das Blut; infolge ihrer Schlabfheit gestatten sie aber der intrathorakalen Aspiration (der Lungenelastizität), welche in diesem Augenblick durch die Entleerung des Ventrikelbluts aus dem Thorax verstärkt wird, sich dem in der Brust und ihrer Nachbarschaft enthaltenen venösen Blut mitzuteilen. Durch das Zusammenwirken dieser verschiedenen Einflüsse, welche im gleichen Augenblick sich geltend machen und in demselben Sinne wirken, entsteht die plötzliche Depression der Halsvenen, welche häufig das auffälligste Zeichen des Pulses der Vena jugularis ist.

M. Mendelssohn (St. Petersburg).

Ueber die Einwirkung des konstanten Stroms und rasch auf einander folgender Induktionsströme auf Nerven und Muskeln.

M. v. Frey, Ueber die tetanische Erregung von Froschnerven durch den konstanten Strom (Du Bois-Reymond's Arch. f. Anat. und Phys. 1883. S. 43). — W. Biedermann, Ueber rhythmische Kontraktionen quergestreifter Muskeln unter dem Einfluss des konstanten Stroms (Beiträge zur allgemeinen Muskel- und Nervenphysiologie XI. Wiener Sitzungsber. Bd. LXXXVII. 3. Abt. 1883. Märzheft). — K. Schönlein, Ueber rhythmische Kontraktionen quergestreifter Muskeln auf tetanische Reizung (Du Bois-Reymond's Arch. f. Anat. und Phys. 1882. S. 369 ff.).

Das von Du Bois-Reymond¹⁾ seinerzeit aufgestellte allgemeine Gesetz der elektrischen Erregung, welches, ursprünglich nur auf motorische Nerven sich beziehend, in der Folge auch für den entnervten Muskel (wenigstens der Hauptsache nach) als geltend angesehen wurde, lautet folgendermaßen: „Nicht der absolute Wert der Stromdichtigkeit in jedem Augenblicke ist es, auf den der Bewegungsnerv mit Zuckung des zugehörigen Muskels antwortet, sondern die Veränderung dieses Wertes von einem Augenblicke zum andern und zwar ist die Anregung zur Bewegung, die diesen Veränderungen folgt, um so bedeutender, je schneller sie bei gleicher Größe vor sich gingen, oder je größer sie in der Zeiteinheit waren“. Nach und nach wurden jedoch eine Anzahl von Tatsachen bekannt, welche mit dem Gesetze in seiner ursprünglichen Form nicht wol vereinbar schienen. Wenn man zunächst absieht von den zahlreichen ältern Angaben betreffs der erregenden Wirkung konstanter Durchströmung sensibler Nerven, welche von Du Bois-Reymond mit Sorgfalt gesammelt wurden²⁾,

1) Untersuchungen über Tier-Elekt. I, S. 258.

2) Untersuchungen I. S. 283 ff.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1883-1884

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Franck A. Francois

Artikel/Article: [Mouvements des veines du cou en rapport avec l'action de la respiration et du coeur. 114-116](#)