

hinzu: es wirkt nämlich die Säure als starker Reiz, der reflektorisch die Tätigkeit der Leber, des Pankreas und der Darmdrüsen anregt; es sammeln sich deshalb alkalische Flüssigkeiten (Galle, Pankreas- und Darmsaft), die die Säure neutralisieren, wodurch der Pylorus geöffnet wird, und der Darminhalt in den Magen gelangen kann.

**Tschirkowsky, W. Zur Frage über die Innervation der Bewegungen der Pupille.** Dissert. Kazan. 1904. Russisch.

Tschirkowsky prüfte die Angabe von Marenghi, nach welcher bei Kaninchen mit durchschnittenem N. opticus eine Lichtreaktion der Pupillen bestehen soll. Es stellte sich heraus, dass die Pupillenreaktion, die man nach Durchschneiden des Sehnerven beobachten kann, keineswegs eine Lichtreaktion ist, und dass man also gar nicht von der Möglichkeit eines Reflexaktes durch das Ganglion ciliare resp. Ganglienzellen der Retina selbst sprechen darf; die Pupillenreaktion erweist sich immer als eine Reaktion auf sensible Reize verschiedener Art und muss deshalb als eine reflektorische Tätigkeit des pupillenerweiternden Apparates aufgefasst werden. Dieser Reflexakt kann hiermit nur dann zustande kommen, wenn der Sympathikus intakt bleibt. Wird dagegen letzterer durchschnitten, resp. das Ganglion sympathicum sup. ausgerottet, so bleibt der Reflex aus. Andererseits gelang es dem Verf. nachzuweisen, dass nach Durchschneidung des N. opticus und N. oculomotorius am Kaninchenauge Erweiterung der Pupille auf sensible Reize erfolgt. Dieses Resultat lässt sich nicht vereinigen mit der Ansicht von v. Bechterew, nach welchem die Pupillenerweiterung auf sensible Reize durch Nachlassen des Okulomotoriustonus geschehen soll. Andere Resultate bekam Verf. an Katzenaugen. Durchschneidet man hier den N. opticus, so bekommt man auf sensible Reize (falls das gesunde Auge geschlossen ist) keine Pupillenerweiterung. Dieser Unterschied zwischen der Pupillenreaktion auf sensible Reize des Kaninchen- und Katzenauges wird dadurch erklärt, dass nach dem Durchschneiden des N. opticus die Pupille bei der Katze sich maximal erweitert und deshalb auf Reize sich nicht mehr erweitern kann; dagegen erweitert sich die Kaninchenpupille unter ähnlichen Umständen nicht maximal. Diese Deutung wird bestätigt durch folgenden Versuch: man führt einer Katze Eserin ein und durchschneidet darauf den N. opticus, welche Operation jetzt nicht mehr die maximale Pupillenerweiterung erzeugt; sensible Reize rufen nunmehr ausnahmslos eine Erweiterung der Pupille hervor. Durch spezielle Versuche wird ausserdem bewiesen, dass der geschilderte Effekt der sensiblen Reizung auch nach Okulomotoriusdurchschneidung bestehen bleibt, dagegen nach Sympathikusdurchschneidung immer ausbleibt.

**Danilewsky, B. Beobachtungen über die subjektive Gesichtsempfindung im wechselnden magnetischen Felde.** Wratschebnaja Gazeta. 1904. № 24. Russisch.

Danilewsky bestätigt die Beobachtung von Müller, nach der man im wechselnden magnetischen Felde bestimmte Gesichtsempfindung (wellige, konzentrische, flimmernde Lichtbewegungen an der Peripherie des Gesichtsfeldes, ruhiges Gesichtsfeld im Zentrum) wahrnimmt, falls man ein Auge nahe ge-

nug an den Radiator heranbringt. Es werden eigene Versuche, zum Beweise, dass die Ursache der Gesichtsempfindungen in der magnetischen Energie liegt, angeführt.

**Kaufmann, P. Ueber die doppelsinnige Leitungsfähigkeit der Nervenfasern.**

Dissert. Petersburg. 1904. Russisch.

Kaufmann sucht die Frage nach der doppelsinnigen Leitungsfähigkeit des Nerven auf Grund der Beobachtung der negativen Schwankung zu beantworten. In der ersten Versuchsreihe wurden die natürlichen gemischten Nerven vorher künstlich <gereinigt>. Um letzteres zu erreichen, wurde folgendes bewerkstelligt. Schneidet man die vordere Rückenmarkswurzel dicht neben dem Intervertebralganglion durch, so müssen sämtliche der vorderen Wurzel beigemischte zentripetale Fasern degenerieren, während die zentrifugalen intakt bleiben. Durchschneidet man andererseits die hinteren Wurzeln dicht neben dem Rückenmark, so degenerieren die zentrifugalen, und bleiben die zentripetalen Fasern der hinteren Wurzel intakt. Verf. reinigte auf diese Weise die Wurzelfasern an Hunden (an 9 Hunden sind die Operationen glücklich abgelaufen) und untersuchte sie galvanometrisch 12—14 Tage nach der Operation. An Fröschen konnte man die Reinigung auch an ganzen Nervenstämmen vornehmen, indem man eine grosse Reihe vorderer und hinterer (zwischen Spinalganglion und Rückenmark) Wurzeln auf einer Seite durchschnitt resp. den Lumbalteil des Rückenmarks (mit Erhaltung der Spinalganglien) entfernte. In beiden Fällen resultierten Nerven mit intakt gebliebenen zentripetalen Fasern. An den gereinigten Wurzeln und Nerven wurden die elektromotorischen Kräfte des Ruhestromes und der negativen Schwankung nach den üblichen Methoden geprüft. Die bestimmten Grössen an einem Nervenende wurden verglichen mit solchen am anderen Ende. Das Resultat dieser Versuche spricht für eine doppelsinnige Leitung der Nervenfasern. In einer zweiten grossen Versuchsreihe wurde zunächst festgestellt, wie sich die negative Schwankung an einem aus 1, 2 u. s. w. bis 5 parallel angeordneten Froschischiadien zusammengesetzten Nervenkonvolut ändert, wenn man den reizenden Strom nicht durch den ganzen Komplex von Nervenstämmen, sondern durch 1, durch 2 u. s. w. Ischiadien sendet. Es stellte sich heraus, dass die Grösse der negativen Schwankung des Nervenstromes bei teilweiser Reizung der Nerven direkt proportional der Zahl der gereizten Fasern ist. Dieses Resultat, welches an und für sich von Bedeutung ist, wurde vom Verf. benutzt zur Entscheidung der Doppelsinnigkeit. Ein Nerv, in welchem die Zahl der zentripetalen und zentrifugalen Fasern sehr verschieden ist, muss im Falle, dass die Nerven den Reiz nur in einer Richtung leiten, eine verschiedene negative Schwankung ergeben, je nachdem wir denselben proximal reizen und distal zum Galvanometer ableiten, oder umgekehrt. Versuche am Lingualis und Hypoglossus des Hundes führten zu dem Schluss, dass ein beständiger Unterschied in der Schwankungsgrösse an einem und am anderen Nervenende nicht vorhanden ist; somit führt auch diese Versuchsreihe zu dem Resultat, dass der Nerv doppelsinnig leitet. Ueber Methodik, Kontrollversuche, Vorsichtsmassregeln s. Orig.