

Sehr verschiedene Deutungen lassen die Erscheinungen im Schlaf und in der Narkose zu. Die befriedigendste Erklärung geben vielleicht Veränderungen der Gefäßsfüllung.

Die auf die Pupille wirkenden Gifte lassen sich in zwei Gruppen teilen. Eine repräsentiert das Atropin, die andere, entgegengesetzt wirkende, das Muskarin, Pilocarpin, Nikotin und Physostigmin. Die Erweiterung der Pupille durch Kokain ist anderer Natur, als die Atropinwirkung; beide verstärken sich gegenseitig. Kokain erweitert auch bei Lähmung des Oculomotorius. Es lähmt den Sphinkter nicht, die kokainisierte Pupille reagiert ausgiebig. Die Lidspalte wird erweitert, die Spannung herabgesetzt, eine starke Gefäßverengung tritt auf. Noch nicht aufgeklärt ist die Wirkung auf die Accommodation. Fragt man nach den Ursachen der Pupillenerweiterung durch Kokain, so sprechen die meisten Thatsachen dafür, daß es die Endigungen des Sympathicus reizt. Dem Verfasser gelang es, durch Kokain, namentlich aber durch elektrische Reizung und nachfolgende Kokainträufelung auch nach Zerstörung des Sympathicus die Pupille zu erweitern. Vergleichende Versuche des Verf. mit Kokain und Atropin nach Trigemiusdurchschneidung zeigten, daß die Kokain-Mydriasis schneller und gesteigert war; sie hob in einer Viertelstunde die Myosis auf. Atropinanwendung hatte keine Wirkung auf die Myosis der Trigemiusdurchschneidung. L. kommt zu dem Schlusse, daß der Apparat, durch welchen Kokain pupillenerweiternd wirkt, von Trigemius und Sympathicus zugleich innerviert wird. Am einfachsten scheint es, daß der Dilator einen Teil der Gefäßwand selbst bildet. Wegen seiner Wirkung auf die Gefäße dürfte das Kokain bei der Iritis wertvoll sein. Verfasser prüfte auch die Wirkung des Kokains auf die durch sogen. direkte Irisreizung hervorgebrachte Pupillenverengung. Die Erscheinungen bei elektrischer Reizung der Iris sind kompliziert, namentlich werden sie auch durch sensible Reize gestört, die u. a. durch reflektorische Irisbewegungen im zweiten Auge nachweisbar sind. Nach Kokaineinträufelung war es ihm nicht mehr möglich, Pupillenverengung hervorzurufen, was man teils auf den Wegfall der Reflexe, teils auf Reizung der erweiternden Elemente beziehen mußte. Die Bewegungen der Iris fehlten auch nach Trigemiusdurchschneidung, und zwar in beiden Augen, woraus zu schließen ist, daß die sensibeln und vasomotorischen Trigemiusfasern Reflexe zwischen beiden Augen vermitteln mögen.

CL. DU BOIS-REYMOND.

**E. G. BAADER. Über die Empfindlichkeit des Auges für Lichtwechsel.**  
Dissert. Freiburg i. B. 1891. 38 S.

Der Verfasser untersucht die Frage, wie viel Unterbrechungen eines Lichtreizes in der Sekunde erforderlich sind, damit eine kontinuierliche Empfindung entstehe. Dreierlei Methoden wurden benutzt 1. rotierende Scheiben mit weißen, resp. grauen und schwarzen Sektoren; 2. weiße, intermittierend beleuchtete Papierstücke, die sich vor einem schwarzen (Sammet-) Hintergrunde befanden; 3. zwei von hinten beleuchtete Milchglasscheiben, welche durch Spiegelung an einer unbelegten Glasplatte für das beobachtende Auge zur scheinbaren Deckung gebracht wurden

und von denen die eine intermittierend beleuchtet wurde. Sinnreiche und sicher funktionierende Zählvorkehrungen waren angebracht, um die Zahl der jedesmaligen Unterbrechungen in der Sekunde genau festzustellen.

Zunächst ergab sich, daß die erforderlichen Intermittenzahlen im allgemeinen bedeutend höher waren, als die von früheren Beobachtern angegebenen. Bei einer Intermittenzahl von 24—30 in der Sekunde wurde bei schwarzen und weißen Sektoren das Flimmern stets noch deutlich wahrgenommen, während v. HELMHOLTZ diese Zahl als Grenze der Wahrnehmung bezeichnet. Je nach den Umständen waren bis zu 70 Unterbrechungen notwendig.

Die im einzelnen gefundenen Resultate lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Die Flimmergrenze ist abhängig von der resultierenden Helligkeit. Mit wachsender Helligkeit nimmt die erforderliche Intermittenzahl anfänglich sehr schnell, zum Schlusse sehr langsam zu.

2. Variiert man bei gleichbleibender resultierender Helligkeit die Helligkeitsdifferenz der gemischten Lichter (z. B. indem man die schwarzen und weißen Sektoren durch hell- und dunkelgraue ersetzt, welche dieselbe Mischung geben), so nimmt im allgemeinen die erforderliche Intermittenzahl mit der Größe des Helligkeitsunterschiedes ab, doch war eine bestimmte Gesetzmäßigkeit nicht zu konstatieren.

3. Die Größe des intermittierend beleuchteten Feldes ist insofern von Einfluß, als bei sehr kleinen Feldern auch kleinere Intermittenzahlen erforderlich sind. Bei größeren Feldern aber konnte kein Einfluß mehr nachgewiesen werden.

4. Nimmt bei rotierenden Scheiben die Zahl der Sektoren zu, so wächst auch die Zahl der erforderlichen Unterbrechungen. Eine Erklärung für diese seltsame Beobachtung, welche mit den Untersuchungen von HELMHOLTZ im Widerspruch, mit denen von FILEHNE aber im Einklang ist, konnte nicht gefunden werden.

ARTHUR KÖNIG.

**WILHELM KOENIG. Über Gesichtsfeldermüdung und deren Beziehung zur konzentrischen Gesichtsfeldeinschränkung bei Erkrankungen des Centralnervensystems.** Leipzig, F. C. W. Vogel, 1893. 152 S.

Die Ermüdung des Gesichtsfeldes, eine in den letzten Jahren viel besprochene Erscheinung der Neurasthenie, zeigt sich darin, daß das Gesichtsfeld während der perimetrischen Untersuchung sich zunehmend in mehr oder weniger unregelmäßiger Weise verengt. Genauer untersucht wurde dies Phänomen von FÖRSTER, welcher auch eine Methode zur Feststellung der Ermüdungs-Einschränkung des Gesichtsfeldes angab. WILBRAND vereinfachte diese Methode, indem er die Untersuchung auf einen einzigen Meridian beschränkte, was ausreichend ist. Verfasser giebt in der Einleitung zu seiner Arbeit die Resultate an, welche bei den bisher ausgeführten Untersuchungen, hauptsächlich durch WILBRAND, ermittelt worden sind. Verfasser hat sich bei seinen eignen Untersuchungen, welche an dem großen Krankenmateriale der Irrenanstalt zu Dalldorf angestellt wurden und 214 Fälle umfaßten, gleichfalls der