

Der gelbe Fleck im eigenen Auge sichtbar.

Von

Prof. A. BUROW,

Director des Königl. Chirurg. Poliklinikums der Universität Königsberg.

(Hierzu Taf. VIII. Fig. 1.)

Bekanntlich wird das Gefässnetz der eigenen Retina sichtbar, wenn man in einem dunkeln Raume das eine Auge schliesst, und vor der Wange der anderen Seite eine Lichtflamme in leichten Bewegungen hin und her führt. Es ist mir gelungen, bei diesem Versuche den gelben Fleck meines eigenen Auges deutlich wahrzunehmen, und da mehrere meiner Freunde und Zuhörer die Richtigkeit meiner Beobachtung an ihrem eigenen Auge vollständig bestätigt haben, und diese bis jetzt neue Thatsache mir hinlänglich interessant erscheint, glaube ich sie hiermit der Oeffentlichkeit übergeben zu dürfen.

Das Luftbild der Retina-Adern, die der Versuch uns zeigt, ist ein umgekehrtes; die Aderstämme, welche die Verzweigungen liefern, kommen von aussen her, mit Hauptästen, die aus einem gemeinsamen Punkte entspringen, und von denen der eine Theil nach oben, der andere nach unten hin verläuft, um dann in einer horizontalen Richtung weiter zu gehen. Es ist das die aus der Beobachtung mit dem Augenspiegel hinlänglich bekannte Configuration: die gemeinsame Ursprungsstelle entspricht der Papille des Nervus opticus, und der Umstand, dass dieselbe nach aussen gesehen wird, während sie nach innen hin liegt, beweist hinlänglich, dass das Luftbild ein verkehrtes sei, wenn nicht schon theoretische Gründe dafür sprächen, dass es wirklich ein solches sein müsse.

Bei genauer Beobachtung sieht man in dem Punkte, der der Axenrichtung des Auges entspricht, also in der Mitte des Bildes, die Gefässstämme nach einem Punkte hin convergiren und in die feinsten noch wahrnehmbaren Verzweigungen auslaufen. Fast alle zeigen bei genauer Beobachtung kurz vor ihrem Ende eine kaum noch sichtbare dichotomische Spaltung, und zwar in der Art, dass die einander entgegenstehenden Aestchen eine Anastomose bilden, und auf diese Weise ein Gefässkranz entsteht, der fast parallel mit dem Rande des sogleich zu beschreibenden gelben Flecks verläuft.

Zwischen diesen Gefässenden nämlich liegt ein Oval, der gelbe Fleck, dessen Längsaxe der horizontalen entspricht, und etwa ein halb Mal so lang als der Querdurchmesser ist. Es erscheint dasselbe überaus scharf und zart begrenzt, und in der Art beleuchtet, dass die obere Fläche hell, die untere, der leuchtenden Flamme zugekehrte, sanft abschattirt wahrgenommen wird, also den Anblick einer von unten her beleuchteten grubenartigen Vertiefung gewährt.

Erwägt man aber, dass das sich darstellende Bild ein umgekehrtes, die obere beleuchtete Fläche also dem Lichte zugekehrt und in Wirklichkeit die untere sei, die untere dunkle aber nach oben hin liege, so folgt daraus, dass dieses Oval eine kegelförmige in die Höhle des Glaskörpers hineinragende Erhöhung bilde.

Es wird diese Ansicht ausser allen Zweifel gestellt, wenn man die Richtung der Beleuchtung ändert.

Erzeugt man das Bild durch Bewegungen der Lichtflamme vor der Stirn, also durch Beleuchtung von oben her, so liegt die dunkle Fläche nach oben, hält man das Licht nach aussen, so liegt es gleichfalls hierhin und die erleuchtete Fläche nach der entgegengesetzten Seite, mit einem Worte also: jedesmal nach der Richtung, von der die Beleuchtung ausgeht. Wird die leuchtende Flamme der Augenaxe genähert, so wird der ihr zugewendete Schatten schmaler, aber entschieden intensiver. Bei gewissen Stellungen des Lichts entstehen am Rande des Ovals chromatische Erscheinungen, und zwar sieht man an der Schattenseite den Rand nach aussen

hin roth oder orange abgetont, während der gegenüberliegende Rand blaue Färbungen zeigt, die indessen viel weniger deutlich hervortreten.

Dass der gelbe Fleck wirklich kegelförmig in den Raum des Glaskörpers hineinragt, hatte ich bei Untersuchungen eben Gestorbener bereits im Jahre 1838 nachgewiesen.

Erscheinungen, welche Schlüsse auf die Textur des gelben Flecks selbst machen liessen, habe ich nicht wahrnehmen können, die ganze Fläche des Ovals sieht, abgesehen von den wechselnden Schatten, die darauf willkürlich hervorgerufen werden können, homogen aus.

Anders verhält es sich mit der übrigen Retinafläche, auf der ich, wenn auch nicht scharf begrenzt, doch deutlich genug geschieden, Körnchen wahrnahm, deren ungefähre Grösse ich später bestimmen werde.

Es drängt sich zunächst die Frage auf: wodurch die scharfe Begrenzung des Ovals, der dem gelben Fleck entspricht, bedingt werde.

Es sind hier nur zwei Möglichkeiten: entweder fehlt der übrigen Retinafläche irgend ein Stratum, das nur dem gelben Fleck angehört, und das eben hier der Function des deutlicheren Sehens vorsteht, oder gewisse Gebilde der Retina durchbrechen an dieser Stelle über ihr lagernde Schichten, und ragen hier gewissermassen wie Tastorgane des Sehvermögens in den Raum der brechenden Medien hinein. Dann entspräche die Begrenzung des Ovals dem Rande dieser durchbrochenen Straten.

Während die erste Annahme in keiner Hinsicht durch die mikroskopische Beobachtung der Retina unterstützt wird, findet die letzte in derselben einen wesentlichen Halt.

Von allen mir bekannten Darstellungen der Textur der Netzhaut ist die von Kölliker gegebene diejenige, welche ich mit den Resultaten meiner Beobachtung am bestimtesten in Einklang zu bringen im Stande bin, und schon Kölliker hat nachgewiesen, dass die Ausbreitungen der Optikus-Fasern nicht über den gelben Fleck hin sich verfolgen lassen. So wäre denn die scharfe Begränzungslinie als der Rand der

Optikusausbreitung anzusehen; ich glaube aber, nach dem, was ich zu sehen Gelegenheit hatte, dass sowohl die Lage grauer Nervensubstanz als auch die Körnerlage über dem gelben Fleck fehle, und hier die vordere Fläche der Zapfen nur gedeckt von der Membrana limitans in den Glaskörper hineinrage.

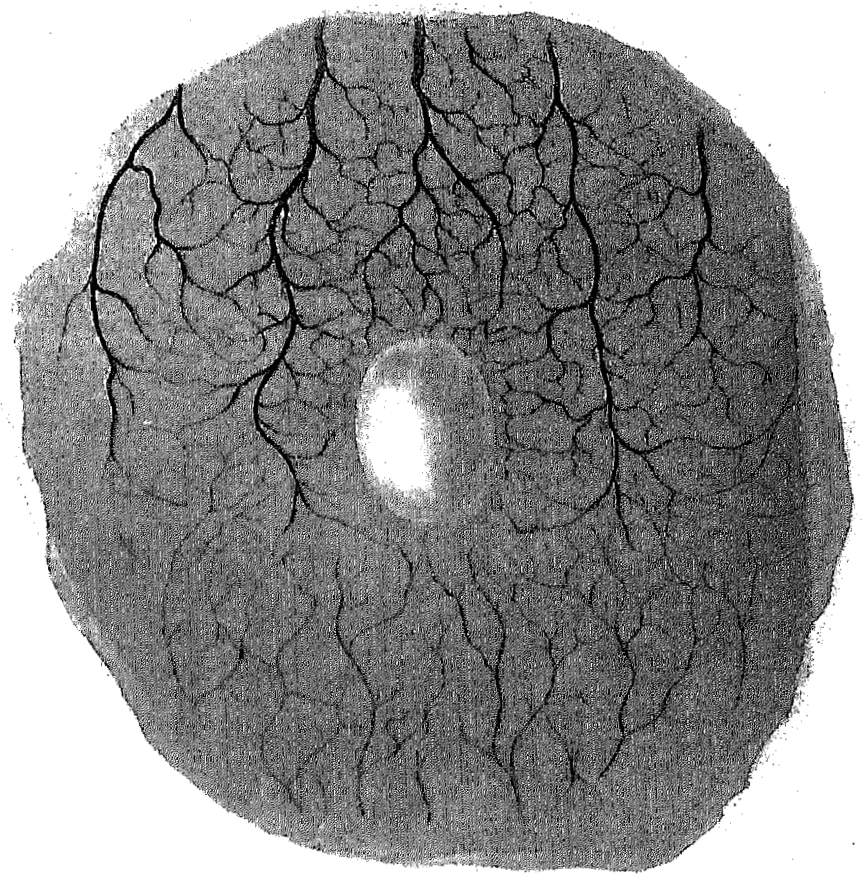
Die ganze Fläche der Macula lutea, d. h. die ganze konisch ins Corpus vitreum hinausragende Fläche der Zapfenschicht scheint gar keine Stäbchen zu haben; erst die am Rande des Ovals liegenden Zapfen sind von Stäbchen einfach umkränzt, während nach aussen hin die Zapfen von einer immer grösser werdenden Anzahl sich dazwischen lagender Stäbchen immer weiter von einander gedrängt erscheinen.

Die Grösse des Luftbildes, in der sich das Oval des gelben Flecks darstellt, ist leicht messbar, es erscheint in einem Abstände von 65'' von der vorderen Hornhautfläche 44'' lang und 30'' hoch, woraus sich für seine wirkliche Grösse eine Länge von 0,66'' und eine Höhe von 0,47'' ergibt. Die Körnchen, welche den Grund der Retina bedecken, haben nach einer auf ähnliche Weise angestellten Messung eine Grösse von 0,003'', die annäherungsweise dem Durchmesser der Retinakörnchen entspricht.

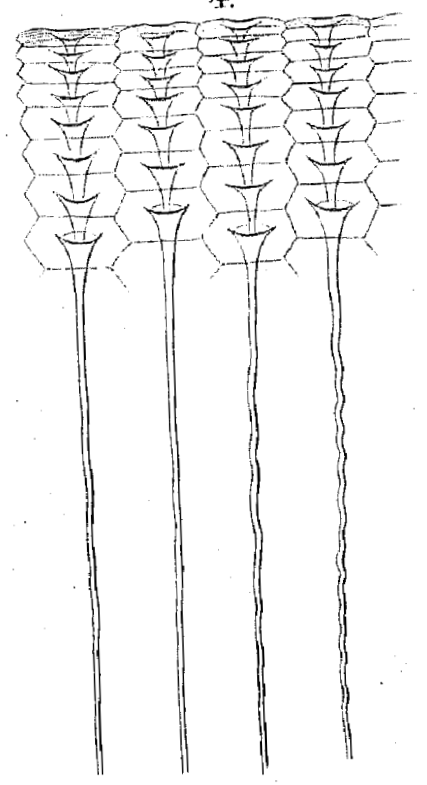
Es würde mich freuen, wenn die gegebenen Mittheilungen durch fernere genauere Beobachtung noch weitere wissenschaftliche Resultate lieferten.

Zunächst glaube ich, wird es vielleicht möglich sein, für die praktische Medicin den Versuch auszubeuten, da möglicher Weise durch denselben Krankheitszustände der Retina zur entoptischen Beobachtung des Kranken selbst gebracht werden können.

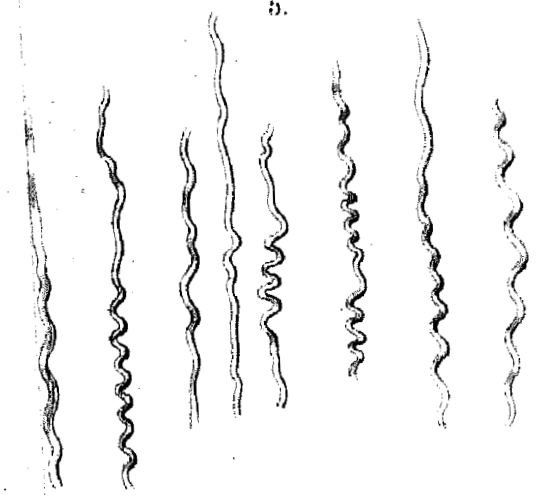
1.



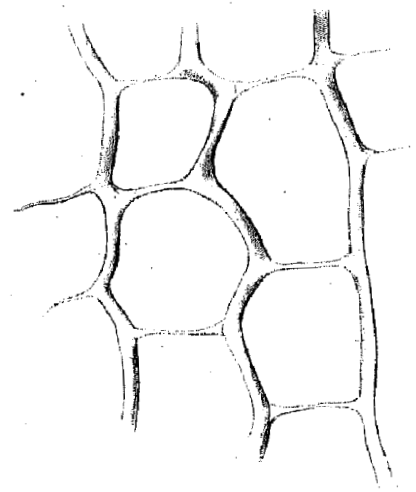
4.



5.



6.



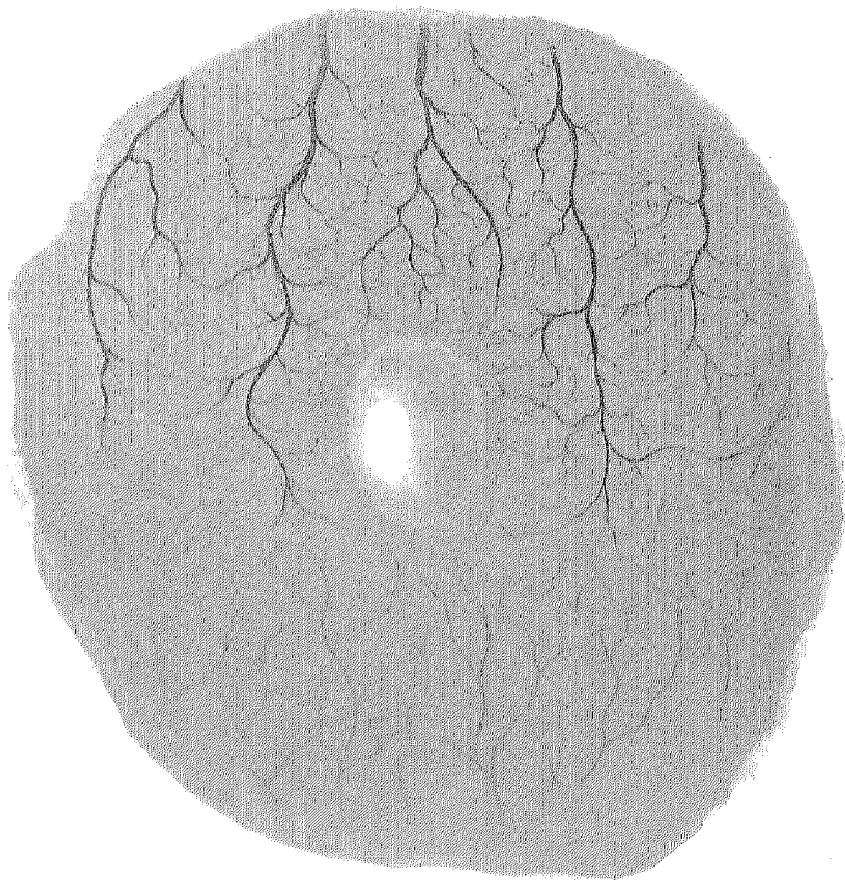
7.

Handwritten text, possibly a signature or note, in cursive script.

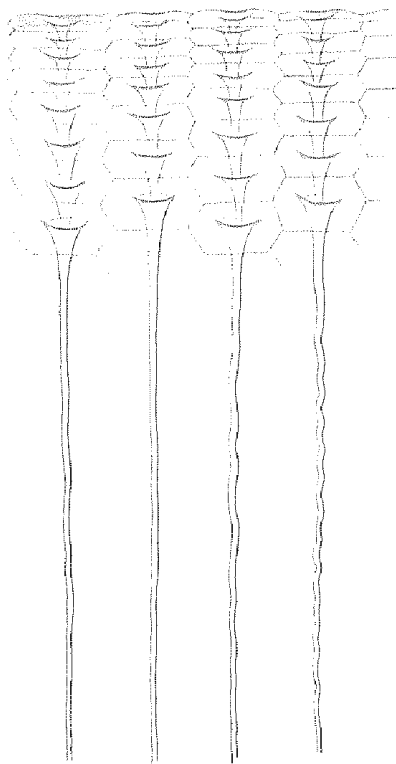
2.



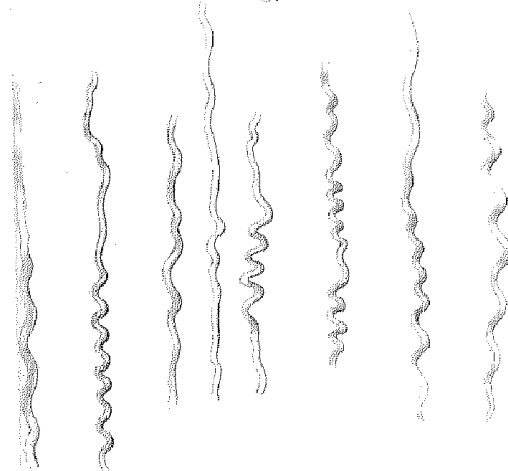
1.



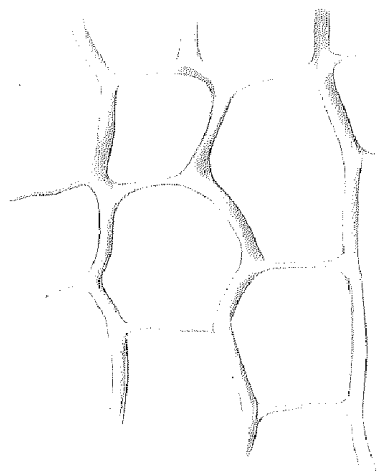
4.



5.

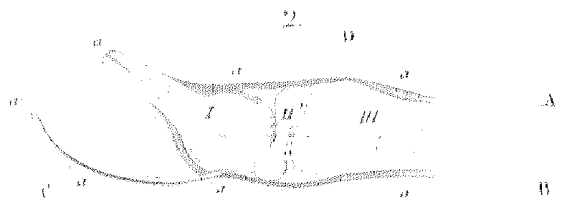


6.



7.

Müller's Irene



3.

