

Nucleoli geworden sind, bleiben aber bemerkenswerther Weise immer am Aequator der Linse, mithin heiläufig in der Mitte der Fasern liegen. Um Anderen einen Fingerzeig zu geben, erwähne ich noch, dass die hinteren Enden der eben auswachsenden Epithelzellen, sowie der jüngsten Fasern stark verbreitert an die hintere Wand der Linsenkapsel sich ansetzen und von der Fläche gesehen oft sehr regelmässig polygonal erscheinen. Zieht man die Linsenkapsel von der Linse ab, so bleiben nicht selten zarte Abdrücke dieser Polygone an derselben haften, welche an ein Epithel glauben machen könnten, welches sicherlich nicht da ist; ferner findet man an einer solchen abgezogenen Kapsel am Rande der Epithelialschicht ohne Ausnahme eine Lage junger Fasern mit Kernen, welche rückwärts wie in Reihen äusserst zarter polygonaler kernloser, aber feinkörniger Zellen auslaufen. Ich glaubte zuerst dieses Bild wirklich auf Zellenreihen beziehen zu dürfen, überzeugte mich dann aber später, dass jedes Polygon das letzte Ende einer besondern Faser ist. Auch scheinbar aus Reihen kernhaltiger Zellen bestehende Fasern findet man in dieser Gegend, doch sind dies nur Zellen, die im Begriff sind, in Linsenfaseru auszuwachsen und sich vorher reihenweise ordnen. Ich will nun freilich nicht gerade behaupten, dass nie und bei keinem Geschöpf die Linsenfaseru durch Verschmelzung mehrerer Zellen entstehen, doch muss ich nach dem, was ich bisher beim Menschen und bei Säugern gesehen habe, mich ganz an *Meyer* anschliessen, so auffallend es auch scheinen mag, aus einer einzigen Zelle eine ganze Linsenfaser hervorgehen zu lassen. Noch will ich bemerken, dass die sich entwickelnden Linsenfaseru alle einen feinkörnigen Inhalt haben und entschieden Röhren sind, ferner dass auch *Leydig* bei Acanthias-embryonen die Elemente der Linse in Form verlängerter Zellen wahrnahm. — Die eigenthümlichen Fasern, welche *Brücke* seiner Zeit (*Müller's Arch.* 1847) am Rande der Linse der Vögel beschrieben hat, sind, wie ich finde, nichts als sich entwickelnde Linsenfaseru.

Experimenteller Nachweis von der Existenz eines Dilatator pupillae.

Von

A. Kölliker.

Die Existenz des Dilatator pupillae ist in neuerer Zeit von verschiedenen Seiten bezweifelt worden und erschien es mir daher wünschenswerth, den Versuch zu machen, dessen Anwesenheit unumstösslich darzuthun. Zuvörderst will ich jedoch bemerken, dass schon die anatomische Untersuchung beim weissen Kaminchen mit Bestimmtheit den Erweiterer nachweist, nur muss man denselben nicht an der vordern Fläche der Iris suchen, wie das wohl in der Regel geschehen sein möchte. Es besteht derselbe, wie es schon *Brücke* und ich angegeben haben, aus vielen schmalen, isolirten oder hier und da netzförmig unter spitzen Winkeln anastomosirenden Bündeln, die, vom äussern Rande der Iris herkommend, zwischen den Gefässen und Nerven hindurch an die hintere

Fläche der Haut treten und hier bis zum Sphincter verlaufen, mit welchem dieselben aufs innigste sich verbinden. Die Faserzellen dieser Bündel sind durch NO_3 viel schwerer zu isoliren als die des Sphincter, und erschien es mir daher auch aus diesem Grunde nöthig, dieselben physiologisch zu prüfen. Dies geschah in folgender Weise. Da die Erweiterung der Iris durch directe oder Nervenreizung auf Rechnung eines Nachlasses des Sphincter und eine Wirkung radiärer elastischer Elemente geschoben worden ist (*Hyrtl*), so musste der Sphincter ganz eliminirt werden. Ich schnitt einem eben getödteten weissen Kaninchen so rasch als möglich mit einer feinen Scheere die ganze Hornhaut weg, trug den von blossem Auge sichtbaren Sphincter vollständig ab und galvanisirte den zurückgebliebenen Rest der Iris direct mit einem schwachen Strome des *Dubois'schen* Apparates. In beiden Malen, wo ich gemeinschaftlich mit Professor *H. Muller* diesen Versuch anstellte, ergab sich jedesmal, wenn die Iris berührt wurde, eine sehr evidente Dilatation so zwar, dass der Irisrand nach hinten gezogen wurde und die vordere Fläche der Haut sich wölbte, welche Art der Contraction aus der Lage der Muskelfasern an der hintern Irisfläche und aus dem Mangel jeglicher Spannung der Haut durch den Sphincter sich leicht erklärt. — Bei einem dritten Kaninchen modificirte ich das Experiment in der Weise, dass ich beim noch lebenden Thier den Sympathicus am Halse blosslegte und durch ein untergeschobenes Gutta-percha-Blättchen isolirte. Als dann, nachdem das Thier getödtet und das Auge wieder wie vorhin präparirt war, der Sympathicus galvanisirt wurde, trat die Dilatation der Pupille ebenso schnell und deutlich ein wie bei der directen Reizung. — Da in allen drei Fällen die nachfolgende mikroskopische Untersuchung ergab, dass der Sphincter total abgeschnitten worden war, so glaube ich auch experimentell bewiesen zu haben, dass die Iris radiäre Muskelfasern besitzt und dass dieselben auf eine Reizung des Sympathicus sich contrahiren. — Die gewöhnliche Erklärung der Iriserweiterung auf Reizung des Sympathicus ist somit die richtige, und die Annahme, dass in diesem Falle die Erweiterung nur durch Lähmung des Sphincter geschehe, zu verwerfen. — Noch will ich bemerken, dass ich nach weggeschnittenem Sphincter auch versuchte, durch Atropin den Dilator in Action zu setzen, jedoch bisher ohne Erfolg, doch glaube ich nicht, dass die Wirkung der Belladonna anders aufgefasst werden kann, denn als durch eine directe Erregung des Dilator zu Stande kommend. Dieselbe mag zwar begünstigt werden durch eine Lähmung des Sphincter, allein auch die grösste Lähmung dieses Muskels kann keine solche Dilatation geben, wie das genannte Narcoticum sie erzeugt, wovon ich auch bei Kaninchen mich überzeugete, bei denen zwar nach Wegnahme des Sphincter das Schloch sehr weit wird, aber nie so weit, dass nicht directe Reizung der Iris dasselbe noch weiter machen könnte, auch nie so, wie man sie durch Atropin sieht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie](#)

Jahr/Year: 1854-1855

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Kölliker Albert von

Artikel/Article: [Experimenteller Nachweis von der Existenz eines Dilatator pupillae. 143-144](#)