unter der Haut hinzieht. Dieses Häutchen ist die sclerogene Tunica, während die äußere Tunica aus der Cutis der Haut sich herleitet.

Damit wäre also, bei Amphibien wenigstens, direkt bewiesen, daß die neuerdings fast allgemein angenommene einheitliche Tunica propria aufgeteilt werden muß in eine Tunica propria cutanea und sclerotica, ähnlich wie sie schon Beer auf Grund seiner Untersuchungen an Fischen forderte. Tatsächlich kann man leicht bei jungen Fröschen, schwieriger bei älteren, noch die beiden Anteile der Tunica der Cornea nachweisen.

Weitere, namentlich auch entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über die Bildung der Brille und den genaueren histologischen Prozeß der Verschmelzung der inneren und äußeren Cornea müssen noch angestellt werden.

Literaturverzeichnis.

Baumeister, L., Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Rhinophiden. Zool. Jahrb. Bd. 26. Anat. 1908.

—— Die Augen der Schlammspringer (*Periophthalmus* und *Boleophthalmus*). Bemerkungen zu dem von Volz verfaßten usw. Zool. Jahrb. Bd. 35. Anat. 1913.

Beer, Th., Die Accommodation des Fischauges. Arch. d. ges. Physiol. Bd. 58. 1894.

Berger, E., Beiträge zur Anatomie des Sehorgans der Fische. Morphol. Jahrb. Bd. 8. 1883.

Ecker, A. und Wiedersheim, R., Anatomie des Frosches. Braunschweig 1904.

Franz, V., Lehrbuch der vergleichend-mikroskopischen Anatomie des Sehorgans. VII. Teil. Jena 1913.

Harms, W., Über die am Grunde der Gewässer lebenden Fische. Zool. Anz. Bd. XLIV. Nr. 1. 1914.

Volz, Zur Kenntnis des Auges von *Periophthalmus* und *Boleophthalmus*. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. Bd. 22. 1905.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. Zur Nelkenöl-Celloidin-Paraffineinbettung.

Von H. Hoffmann, Zool. Institut Jena.

Eingeg. 10. Dezember 1922.

Die Doppeleinbettung Celloidin-Paraffin und noch mehr die einfache Celloidineinbettung werden leider nur allzu oft den Teilnehmern zoologischer Praktika nicht beigebracht. Der Hauptgrund hierfür ist wohl in erster Linie darin zu suchen, daß das Verfahren Wochen bis Monate dauert und also die Zeit nicht ausreicht, diese Methode neben der gebräuchlichen Paraffineinbettung zu zeigen. Die Kombination ätheralkoholisches Celloidin und Paraffin führt außerdem sehr leicht zu erheblichen Schrumpfungen, falls nicht genau nach

der Vorschrift Apáthys[1] verfahren wird. So war es also doppelt zu begrüßen, daß Péterfi[2] die schon länger vor ihm unternommenen Versuche mit seiner Nelkenöl-Celloidin-Paraffineinbettung zu einem endgültigen Abschluß brachte. Er durchtränkt die Objekte vor dem Überführen in Xylol (Benzol, Chloroform usw.) mit einer 1 %igen Lösung von Celloidin in Nelkenöl oder Methylbenzoat. Es gelingt ihm bereits mit diesen dünnen Lösungen, die Vorteile der Celloidineinbettung mit denen der Paraffineinbettung zu verbinden. Die Objekte schrumpfen absolut nicht, da die beim Überführen aus der Ölcelloidinlösung in Xylol usw. gebildeten weichen Gallerten ihr Dispersionsmittel selbst bei 60° C noch festhalten und das Paraffin leicht aufnehmen, ohne daß Schrumpfung eintritt. Das Nelkenölcelloidin dringt rasch und gut in die Objekte ein. Vor allem aber hat die Methode den Vorzug der Kürze, da die Ölcelloidinlösung die Gewebe sehr rasch durchdringt.

Ich habe mich selbst von der Brauchbarkeit dieser Doppeleinbettung überzeugt. So gelang es mir, durch den Oberschenkel eines Frosches ohne Schwierigkeiten Querschnitte von 5 μ Dicke anzufertigen. Bei Herstellung der Nelkenöl-Celloidinmischung ist es nicht ratsam das Celloidin direkt im Nelkenöl zu lösen, da dieser Lösungsvorgang nur sehr langsam erfolgt. Ich fand nach 14 Tagen noch kaum etwas Celloidin gelöst, obwohl das Gefäß zur Beschleunigung der Lösung meist im Thermostaten stand. Wesentlich rascher gelangt man zum Ziel, wenn man eine 2 %ige Lösung von Celloidin in Ätheralkohol (1 : 1) herstellt und diese mit der gleichen Menge Nelkenöl versetzt. Die Vorteile, die dieses Einbettungsverfahren für Kurszwecke besitzt, liegen auf der Hand. Einmal die Kürze. Wird doch in den Gang der gewöhnlichen Paraffinmethode lediglich zwischen Alk. abs. und Xylol (Benzol usw.) das Nelkenöl-Celloidin eingeschoben, das bei mäßig großen Objekten meist nach 24 Stunden diese durchdrungen hat. Dann aber ist hier ein Kriterium gegeben, wenn die Durchdringung vollständig ist, nämlich wenn das Objekt unter der Wirkung des Öles durchsichtig geworden ist. Dieser Umstand ist besonders für den Anfänger wertvoll. Und endlich fallen — wie auch bei der bisherigen Celloidin-Paraffineinbettung — alle Schwierigkeiten beim Schneiden fort, die das dauernde Befeuchten mit Alkohol und anderm dem Anfänger vor allem bereiten.

An Stelle des Nelkenöles kann mit ebenso gutem Erfolge Methylbenzoat verwendet werden. Letzteres bleibt stets hell und farblos und wird nicht wie Nelkenöl mit der Zeit braun und dunkel. Es

[1] Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. 29. S. 473. 1912.
[2] Ibid. Bd. 38. S. 342—345. 1921.

sollte also schon aus diesem Grund auch bei allen andern Arbeiten dem Nelkenöl vorgezogen werden, ganz abgesehen davon, daß es wesentlich billiger ist.

Es wäre also zu begrüßen, wenn diese Methode möglichst bald und rasch in den Instituten zur Verwendung käme. Dies zu erreichen soll, neben der Mitteilung meiner eignen Erfahrung mit dieser Methode, Zweck dieser Zeilen sein.

2. Meeresbiologisches Praktikum auf Helgoland 1923.

Die staatliche Biologische Anstalt auf Helgoland hält 1923 vom 16. August bis 19. September ein meeresbiologisches Praktikum ab, in ähnlicher Weise wie 1921.

Arbeitsplan: I. Systematische, mikroskopische und anatomische, sowie biologisch-physiologische Übungen im Laboratorium, mit Vortrag und Arbeitsanleitung (an zusammen 20 Tagen vormittags; die Nachmittage stehen zur Verarbeitung des ausgegebenen Materials zur Verfügung): a. Prof. Dr. Mielck-Helgoland: Plankton. b. Prof. Dr. v. Buddenbrock-Kiel: Bodentiere und Necton.

II. Exkursionen, Vorträge und Demonstrationen über verschiedene Gebiete der Meeresbiologie (an den übrigen Tagen, eingeschoben zwischen I): a. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Heincke-Helgoland: Fischereibiologische Forschungsmethoden, Biologie der Nutzfische. b. Dr. Hagmeier-Helgoland: Exkursionen mit den Fahrzeugen der Anstalt; Hydrographie und Bodenbesiedelung der Umgebung Helgolands; Führungen im Aquarium und Nordseemuseum. Gegebenenfalls Exkursion nach dem Wattenmeer. c. Dr. Nienburg-Helgoland: Einführung in die Helgoländer Algenflora, mit Demonstrationen im Anschluß an die Ebbeexkursionen. d. Dr. Wulff-Helgoland: Untersuchung des Nannoplanktons. e. Dr. Weigold-Helgoland: Vorträge und Demonstrationen über den Helgoländer Vogelzug und die Vogelzugsforschung.

Zur Teilnahme werden zugelassen: Lehrer, Studenten und andre Personen mit genügenden Vorkenntnissen (2 Semester großes Praktikum der Universität). Mitzubringen sind: Mikroskop, Lupe, Präparierbesteck, Zeichengerät sowie ein Lehrbuch oder Praktikum der Zoologie und Botanik. Über die Kosten können jetzt noch keine Angaben gemacht werden. Anmeldungen möglichst bald, aber bis spätestens 1. Juli an die Direktion der Biologischen Anstalt, die weitere Auskunft erteilt.

Die Direktion der Biologischen Anstalt.
Prof. Dr. Mielck.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1923

Band/Volume: 56

Autor(en)/Author(s): Hoffmann Hans

Artikel/Article: Zur NelkenöNCelloidin-Paraffineinbettung. 142-144