

ing otoliths or maculae acusticae or in osmic preparations any branch of the cochlear nerve proceeding towards the Ductus, but renewed examination may prove the existence of these in *Amiurus* as well as in *Cyprinus*.

From the above description it is obvious that the apparatus by which the communication of the air-bladder and auditory labyrinth is effected in the Siluroids is a further specialisation of that in the Cyprinoids. A more extended investigation of other genera of the latter family may demonstrate the existence of forms still living, in which the bones concerned depart less from their normal structure than they do in *Cyprinus*.

The third neural spine of *Amiurus* has been described as extending from the third vertebra to the exoccipitals. It does so in reality as a perichondrial ossification investing the cartilaginous roof of the neural canal in this region. The underlying cartilage belongs to the system of intercalary neural pieces and the Claustra (although here they do not meet in the middle line above as in *Silurus glanis* Baudelot [?]) are the anterior pair of these ossified.

Jan. 1884.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Entwässerungsapparate für macro- und microscopische Praeparation.

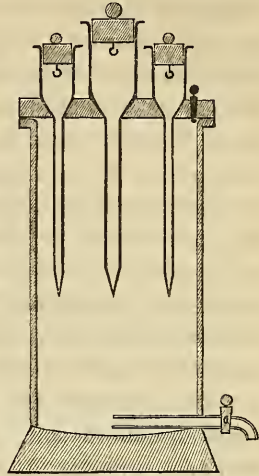
Von Dr. Wilhelm Haacke, Director des Südaustralischen Museums zu Adelaide.

eingeg. 4. Febr. 1884.

Um bei der Conservation in Alcohol Schrumpfung der Objecte und andere Übelstände möglichst zu vermeiden, ist es meistens nothwendig, dieselben, mögen sie nun vorher in anderen Flüssigkeiten gelegen haben oder nicht, zunächst in schwachen Alcohol zu bringen und diesen nach und nach durch stärkeren zu ersetzen — eine umständliche, zeitraubende und langweilige Procedur. Der von mir in No. 150 dieser Zeitschrift beschriebene Apparat, der dazu dienen sollte, die Conservation in Alcohol bedeutend zu erleichtern, hat sich in meinem Museum zwar für größere Objecte ausgezeichnet bewährt, leistet für kleinere macroscopische Gegenstände aber noch nicht alles Wünschenswerthe und ist zum Gebrauch bei Herstellung microscopischer Praeparate wenig zweckmäßig. Ich schlage deshalb jetzt zwei andere Apparate vor, von deren Brauchbarkeit ich mich durch Experimente überzeugt habe. Der erste soll zur microscopischen Praeparation dienen, der zweite soll in Verbindung mit meinem früheren Apparate zur Conservation kleinerer macroscopischer Objecte gebraucht werden.

Der Entwässerungsapparat für microscopische Praeparation (siehe die Figur) besteht aus einem 50 cm hohen und 25 cm weiten cylindrischen Glashafen, in welchen möglichst

nahe am Boden ein Glashahn eingelassen ist. Bedeckt ist dieses Hauptgefäß mit einem starken luftdicht schließenden Glasdeckel, in welchem sich neben einem kleinen mit einem Glasstöpsel verschließbaren Loche neun kreisförmige nach unten conisch verjüngte Öffnungen befinden, von denen die acht peripherischen oben etwa 5 cm im Durchmesser haben, während das neunte centrale etwas größer sein mag. Diese Löcher dienen zur Aufnahme kleinerer Glashäfen, die oben cylindrisch und mit einem luftdicht schließenden Glasstöpsel verschlossen, unten conisch verjüngt und in ein langes Glasrohr ausgezogen sind. Sie müssen einigermaßen luftdicht in die Deckellöcher des Hauptgefäßes eingeschliffen sein, sich aber leicht herausnehmen lassen. Die Höhe für die acht peripherischen Gefäße mag oberhalb des Hauptgefäß-Deckels 10 cm betragen, das mittlere mag etwas höher sein, aber bei allen neun betrage die Länge der Glasröhre 25 cm. Die acht kleineren Häfen müssen, wenn sie verstöpselt sind, wenigstens 50 ccm Flüssigkeit halten können, das mittlere mag 100 halten. Die Glasröhren müssen dickwandig sein, ein Lumen von mindestens  $\frac{1}{2}$  cm haben, und alle so ausgezogen sein, daß sich ihr Lumen unten bis zu Menschenhaardünne verjüngt, ohne daß dabei die Röhrenwände viel dünner werden. An den die neun kleinen Häfen verschließenden Glasstöpseln mögen unten Haken angebracht sein. — In dieser Gestalt bezieht man den Apparat aus der Fabrik; zum Gebrauch muß man ihn aber selbst herrichten, was Jeder seinen besonderen Zwecken entsprechend thun kann. Ich will das Verfahren dazu angeben. Man sorgt durch Bestreichen mit Schweinefett zunächst dafür, daß die Stöpsel der kleinen Häfen luftdicht schließen und füllt dann das Hauptgefäß bis nahe zum Rande mit absolutem Alcohol, hebt einen der peripherischen kleinen Häfen heraus, hält die Glasröhre unten mit dem Finger zu und gibt 50 ccm destillirten Wassers hinein, in welches man ein aus einer dünnen Glasröhre angefertigtes Miniaturalcoholometer thut, das nur eine Marke, und zwar für absoluten Alcohol, hat. Nachdem man mit dem Stöpsel verschlossen hat, setzt man den kleinen Hafen wieder an seinen Platz. Man wird sehen, daß sofort ein Austausch von Wasser und Alcohol beginnt, und



daß das Wasser auf den Boden des Hauptgefäßes hinabsinkt. Dieser Austausch ist ein ununterbrochener und sehr langsamer, der bei genügender Feinheit der unteren Glasröhrenöffnung mehrere Tage in Anspruch nimmt. Da der halbe Cubikinhalte des großen Gefäßes ganz bedeutend größer ist als der des kleinen, so ist nach abgeschlossenem Austausch in dem kleinen Gefäße nahezu absoluter Alcohol; das kleine Alcoholometer zeigt an, wann dieses der Fall ist. Hat man sich nun die Anzahl der Stunden gemerkt, die der obige Austausch erfordert, so nimmt man das Versuchsgefäß heraus, lüftet den Stöpsel und merkt sich die Anzahl der Secunden, welche die Flüssigkeit gebraucht, um bei senkrecht gehaltenem Gefäß abzulaufen. Mit Hilfe der so gewonnenen Daten läßt es sich bei den acht gleichen peripherischen Behältern nun leicht berechnen, wie groß die untere Öffnung der Glasröhre sein muß, wenn der Austausch von 50 ccm destillirten Wassers mit dem Alcohol des großen Gefäßes eine gewünschte Anzahl von Stunden dauern soll. Hat bei dem Versuchsgefäß dieser Austausch  $a$  Stunden, und das Abfließen der Flüssigkeit aus dem unverstöpselten Hafen  $n$  Secunden gedauert, und man wünscht, daß der Austausch bei einem anderen Gefäße  $b$  Stunden dauern soll, so ist die Anzahl der Secunden ( $x$ ), welche jetzt das Abfließen der Flüssigkeit aus dem offenen Gefäß in Anspruch nehmen muß, durch folgende Proportion gegeben:

$$a : b = n : x,$$

woraus folgt:  $x = \frac{bn}{a}$ .

Hat man  $x$  berechnet, so schleife man von der Spitze der Glasröhre so viel ab, bis jener Flüssigkeitsablauf  $x$  Secunden dauert; der Wasser- und Alcoholaustausch wird dann  $b$  Stunden dauern. — In gleicher Weise verfähre man bei den übrigen peripherischen Gefäßen, bei denen der Wasser- und Alcoholaustausch beziehungsweise  $c$ ,  $d$ ,  $e$ ,  $f$ ,  $g$  und  $h$  Stunden dauern soll. Das mittlere Gefäß mag man sich nach Belieben herrichten. Da man nun nicht gerade immer 50 ccm zu nehmen braucht, vielmehr häufig mit irgend einem Bruchtheil davon auskömmt, so kann man die Austauschzeitcala noch weiter graduiren; dauert z. B. der Austausch bei 50 ccm  $a$  Stunden, so wird er bei 25 nur etwa  $\frac{a}{2}$  Stunden dauern. Ferner kann man anstatt mit Wasser mit Alcohol von sehr verschiedenen Concentrationsgraden beginnen. Es läßt sich also leicht eine sehr lange Scala herstellen. — Die zu entwässernden Objecte legt oder hängt man — letzteres etwa in einem großlöcherigen Glas- oder Platina-Siebe — in die oberen mit destillirtem Wasser oder schwachem Alcohol zu füllenden Gefäße und überläßt sie sich selbst bis der Flüssigkeiten-Austausch vollendet ist, worauf man sie in Stöpselgläsern mit absolutem Alcohol aufbewahren kann.



Die Deckel-Gefäße des Apparates müssen natürlich numerirt sein; es ist auch gut, wenn sie graduirt sind. Von Zeit zu Zeit zieht man den am Boden des Hauptgefäßes befindlichen verdünnten Alcohol durch den Hahn ab, zu welchem Zwecke man den im Deckel befindlichen Stöpsel lüftet. Ist der Alcohol im großen Behälter bis nahe zum Niveau der Glasröhrenspitzen hinab verbraucht, so füllt man das Gefäß wieder vorsichtig bis oben, was am besten mit Hilfe einer bis zur Mitte desselben hinabreichenden und an der Spitze umgebogenen Glastrichters geschieht. — Ich werde mir einen Apparat bei Herrn Wilhelm P. Stender in Leipzig, Naundörfchen 4, bestellen und bin überzeugt, daß er gute Dienste leisten wird; es sollte mich freuen, wenn auch andere Fachgenossen den Apparat prüfen wollten. Die Dimensionen desselben sind natürlich etwas variabel, und Verbesserungen sind gewiß noch anzubringen. Für empfehlenswerth halte ich indessen die allgemeine Adoption eines Normalapparates mit Normalscala, da dieselbe die Mittheilung von Angaben über Entwässerungsweise bedeutend vereinfachen würde. Entsprechend dem Gebrauch, bei Vergrößerungsangaben die Bezugsquelle des Microscopes und die Bezeichnungen von Objectiv und Ocular mitzuthemen, würde man in unserem Falle nur die Nummer der Normalscala anzugeben haben. Doch die Verständigung über diese Angelegenheit will ich bei meiner weiten Entfernung von Europa lieber meinen dortigen Collegen überlassen, nur möchte ich als einen ersten Schritt vorschlagen, für den Apparat die von mir angegebenen Dimensionen zu wählen.

Über den Entwässerungsapparat für macroscopische Praeparate kann ich mich jetzt kurz fassen. — Derselbe besteht aus einem cylindrischen, unten conisch zugespitzten und auf drei Füßen ruhenden Gefäße mit Deckel, dessen trichterförmiger Boden in eine Röhre ausläuft, und in welche hinein man ein rundes perforirtes Stück Zinkblech legen kann. Dieses Gefäß ist dazu bestimmt, das Praeparat aufzunehmen und auf dem oberen Einsatze meines in No. 150 dieser Zeitschrift beschriebenen Apparates mit andern größern und kleinern zusammen Platz zu finden; der große Apparat ist mit starkem Spiritus zu füllen, die Praeparatengefäße mit schwachem Alcohol oder mit destillirtem Wasser — je nach Umständen. Diese Praeparatengefäße können aus Zinkblech oder aus Glas gefertigt sein, können unten einen Hahn haben, oder nicht, und der obere Verschuß kann luftdicht sein, oder nicht. Die Regulirung des Flüssigkeiten austausches erfolgt durch den Hahn, oder durch auf die Röhre aufzusetzende Canülen verschiedenen Calibers, oder durch beides zusammen. Eine Austauschzeit-scala stellt man sich nach den früher angegebenen Principien her. Durch verschiedene Länge der Füße und Röhren bei verschieden großen

Gefäßen erzielt man, daß die Röhren alle auf demselben Niveau des großen Apparates ausmünden, und daß die Ränder der Gefäße ebenfalls in einer Ebene liegen. Sind die Gefäße nicht luftdicht verschließbar, so muß der Spiritus im großen Apparate bis nahezu an ihren Rand reichen; der erfolgte Flüssigkeitsaustausch wird dann dadurch angezeigt, daß im großen und im kleinen Gefäße die Flüssigkeiten gleich hoch stehen. Schließen dagegen die Deckel luftdicht, so braucht der Spiritus nicht so weit zu reichen; beide Verschlußarten haben ihre Vorzüge und ihre Nachtheile. Sind die Gefäße aus Glas gefertigt, so sollten sie, gleich einer Sorte von durch Gundlach & Müller in Ottensen bei Hamburg fabricirten Glashäfen, mit gefalztem Rande versehen sein, der einen bequemen luftdichten Verschluß ermöglicht; doch ist ein solcher auch bei Blechgefäßen leicht zu erzielen. — Die Vortheile des Gebrauchs solcher Gefäße gegenüber der einfachen Anwendung meines Kistenapparates liegen darin, daß sie, wie bei dem Apparat für microscopische Praeparate, ein Zusammensein von verschieden weit vorgeschrittenen Praeparaten in demselben großen Apparate ermöglichen, und daß immer ungebrauchter Alcohol zur Anwendung kommen kann.

Zum Schlusse möchte ich noch darauf aufmerksam machen, daß das Princip, auf welchem meine Apparate beruhen, auch dazu benutzt werden kann, See- oder Süßwasserthiere durch stetigen Zusatz von einer andern Flüssigkeit zu dem sie bergenden Medium langsam zu tödten.

Adelaide, den 31. December 1883.

## 2. Gesucht

wird für das zoologische Institut der Universität in Berlin ein Praeparator, welcher in der Anfertigung feinerer anatomischer Praeparate geübt ist. Anmeldungen sind zu richten an Prof. F. E. Schulze in Berlin, W., Schellingstraße 9.

## IV. Personal-Notizen.

### Necrolog.

Am 1. Juli 1883 starb James Spencer Bailey (geb. 25. Jan. 1830) in Albany, N. Y., bekannter Entomolog.

Am 7. September 1883 starb Townend Glover (geb. 1813?) in Baltimore, mehrere Jahre State Entomologist.

Am 15. April 1884 starb Sir Sidney Smith Saunders in London, der bekannte Entomolog, welcher sich besonders um die Kenntnis der Sprepsiptera verdient gemacht hat.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Haacke Wilhelm

Artikel/Article: [1. Entwässerungsapparate für macro- und microscopische Praeparation 252-256](#)