

übrige Parenchym absetzen und zahlreiche kurze vielfach verschlungene Stäbchen ( $50 \mu$ ) in sich einschließen. Die Stäbchen erinnern durchaus an Bakterien und sind auch, wenn nach außen hervorgedrückt, wie diese beweglich.

Zellen und Stäbchen wachsen mit der Größenzunahme des Wurmes und der Ausbildung des Lappenorganes. Da nun die Stäbchen allmählich eine regelmäßige Anordnung einnehmen, zumeist sich gruppenweise der Länge nach — auch wohl gekreuzt — an einander legen, so könnte es immerhin möglich sein, dass diese Gebilde in die späteren Stachelschuppen sich umwandeln. Wissen wir doch, dass letztere auch im ausgebildeten Zustande gerne sich schlitzen und in einen Stäbchenbesatz sich auflösen, wie die Flimmerplättchen der Rippenquallen. Jedenfalls haben diese bei anderen Cercarien bisher noch nirgends beobachteten Stäbchenzellen ihre Bedeutung — und wohl schwerlich eine pathologische, da ich sie bei allen meinen Würmern, und überall in völlig übereinstimmender Weise, auffand.

Ich hoffe, in meiner nächsten Mittheilung über die Natur dieser Gebilde weiteren Aufschluss geben zu können, und unsere Kenntnisse von der Lebensgeschichte unserer Thiere in nicht gar zu ferner Zeit zum Abschluss zu bringen.

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

#### 1. Eau de Javelle als Mittel zum Entfernen der Weichtheile aus microscopischen Präparaten.

Von Dr. F. C. Noll in Frankfurt a. M.

Perls und Altman n (vgl. Archiv für microscopische Anatomie, 16. Bd., 1879) haben Eau de Javelle (Unterchlorigsaures Kali,  $KClO$ ) zur Zerstörung thierischer Gewebe angewandt und dabei gefunden, dass das Fett der Wirkung dieses Wassers lange widersteht. Ohne vorher diese Arbeiten gekannt zu haben, brachte ich Eau de Javelle bei dem Präpariren von Spongillen zur Anwendung, und da es sich hier sowohl wie auch bei der Herstellung anderer microscopischer Präparate ganz vorzüglich bewährt hat, so glaube ich auf seine Brauchbarkeit bei der Zerstörung protoplasmatischer Gebilde hinweisen zu sollen.

Werden Kiesel-spongien geglüht oder in Kalilauge gekocht, dann hat man nach diesen umständlichen und zeitraubenden Verfahren noch die Unannehmlichkeit, dass die Hartgebilde, Nadeln, Amphidiskcn etc. aus einander fallen und nicht in ihrem Zusammenhange dargestellt werden können. Um diese in bequemster Weise und in ihrer natür-

lichen gegenseitigen Lage zu erhalten, wird ein Theil des Schwammes auf einen Objectträger gebracht, mit einigen Tropfen Eau de Javelle übergossen und mit einem Uhr- oder Weinglase überdeckt stehen gelassen, bis sämtliche Weichtheile gelöst sind, was bei dünneren Stücken oft schon in Zeit von 20—30 Minuten geschehen ist. Gemmulae bleiben längere Zeit, etwa über Nacht darin, und es löst sich deren Inhalt, ohne dass die äußere Haut zerstört wird und ohne dass in dieser vorhandene Kieselgebilde aus ihrer Lage kommen.

Ist alles Protoplasma gelöst, dann wird das Präparat vorsichtig mit Essigsäure behandelt, die alle trüben Niederschläge beseitigt, alsdann mit schwächerem und endlich mit absolutem Alcohol ausgewaschen, worauf Nelkenöl, das bei 15 Minuten langer Einwirkung auch etwa noch trüb gebliebene Gemmulae völlig aufhellt, dem Canadabalsam zur definitiven Einbettung den Weg vorbereitet. Die Gemmulae von *Spongilla fluviatilis*, *Lieberkühni* und *contacta* (über diese Formen vgl. Zoologischer Garten XI, 1870, p. 173) von solchen Exemplaren, die flach ausgebreitet an der Unterseite von Steinen wuchsen, erhalten sich in situ zwischen den Nadeln und geben mit diesen ein vollständiges Bild von der Gestalt des Schwammes. Bei derberen Schwämmen, wie bei freiwachsenden Exemplaren der *Sp. Lieberkühni*, bleiben die Nadeln, ohne aus einander zu fallen, zu Balken verbunden, obgleich die sie überziehende und verkittende Substanz aufgelöst wird. Anders verhält sich die den Schwamm auf seiner Unterlage anheftende Schicht, sie wird, wie die Schale der Gemmulae, nicht zerstört, färbt sich aber wiederum nicht wie letztere mit Lösung von salpetersaurem Silberoxyd schwarz, so dass also das Verhalten dieser drei Formbestandtheile der Spongillen auf eine verschiedene chemische Zusammensetzung hinzuweisen scheint.

Oft enthalten Schwämme Diatomeen in ihr Gewebe eingeschlossen. Auch diese präpariren sich mit dem Schwamme so rein, wie sie durch Glühen oder Auskochen mit Salpetersäure nicht besser dargestellt werden können. Die Zeichnungen der Schale sind bei dem Präparate im Canadabalsam so scharf, dass ich sicher glaube, auch zum Präpariren der Diatomeen wird Eau de Javelle ein sehr brauchbares Reagens sein.

Um dessen Wirkung bei Kalkgebilden zu erproben, habe ich kleine Muschel- oder Schneckenschalen mit und ohne Epidermis in Eau de Javelle gelegt; die Schalen wurden rein und zum Theil entfärbt, ihr Kalk aber blieb unversehrt. Eben so ließen sich die Kalkkörperchen aus der Rinde verschiedener Gorgoniden auf das Sauberste darstellen, wobei es einerlei ist, ob die Rinde trocken oder aufgeweicht eingelegt wird; in ersterem Falle dauert nur der Lösungsprocess etwas länger.

Zur Darstellung kleiner Skelette durch Einlegen der Körper in Eau de Javelle so wie zur Reinigung von Knochen ist diese Flüssigkeit ebenfalls mit Erfolg zu gebrauchen, da sie Häute, Muskelsubstanz u. s. w. zerstört, ohne die Knochen anzugreifen. Doch habe ich hierüber nur ungenügende Versuche angestellt, wie ich auch das Präpariren der Radula von Schnecken mit Eau de Javelle nicht probirt habe.

Dagegen erwies sich dies Wasser wieder als ganz vorzüglich und bequem bei dem Aufhellen microscopischer Schnitte aus Pflanzentheilen. Bei dem Kochen mit Kalilauge und Glycerin quollen gar häufig die Zellwände auf oder die Präparate zerreißen und gehen verloren. Mein Sohn, der mit der Untersuchung einer Blütenentwicklung beschäftigt war, benutzte auf meinen Rath Eau de Javelle und erhielt damit die besten Resultate. Die mit dem Microtom hergestellten Schnitte, in die Flüssigkeit kalt auf dem Objectträger eingelegt, waren in Zeit von höchstens einer Viertelstunde von allen Weichtheilen befreit und zeigten nur noch die reinen Zellwände. Die Präparate wurden nach ihrer Auswaschung mit Essigsäure in Meyer'sche Flüssigkeit (1 Raumtheil Glycerin, 2 Raumtheile destillirtes Wasser, und auf 10 Raumtheile dieser Verdünnung 1 Theil Salicyl-Holzessigsäure) eingebettet, wozu sich wohl auch Gelatin-Glycerin gut eignen würde, während durch das Einlegen in Canadabalsam die Zellwände zu stark aufgeheilt werden.

Eau de Javelle glaube ich demnach den Zoologen sowohl wie den Botanikern zu weiteren Versuchen empfehlen zu dürfen.

Frankfurt a. M. im August 1882.

## 2. 55. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Eisenach.

### Zoologische Section.

19. September 1882. — Haeckel, Prof. E., Die Radiolarien der Challenger-Expedition. Von den Challenger-Radiolarien gehören die meisten zur Gruppe der Peripyleen und Monopyleen (nach R. Hertwig's System). Die reine Kugelgestalt dürfte als Grundform aufgefasst werden, aus der sich die Kugel mit 6 radialen Strahlen entwickelt hat. Von der letzteren leiten sich durch Reduction der Strahlen solche mit 4 ausgebildeten und 2 rudimentären, endlich solche mit 2 ausgebildeten und 4 rudimentären Strahlen ab, während andererseits durch Vermehrung derselben vielstrahlige Formen entstehen. Die von Bütschli für die Ausgangsform gehaltene Form mit Kieselring und einseitiger Vertheilung der Strahlen dürfte eher Endpunkt der Entwicklung sein. Es scheint als ob die Crystallisation des Silicats in Zusammenhang stehe mit der Anordnung des Protoplasma. Die ringförmige Gestalt ist ein secundäres Verhältnis, eventuell auch Ausgangspunct einer besonderen Entwicklungsreihe. Neu sind die Con-

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Noll Friedrich Karl

Artikel/Article: [1. Eau de Javelle als Mittel zum Entfernen der Weichtheile aus microscopischen Präparaten 528-530](#)