© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Die Untersuchungen haben die drüsige Natur der Schenkelporen ergeben. Ihre Form und Gestalt ist nicht immer gleich, sondern es kommen bei einzelnen Arten mancherlei Abweichungen vor.

Das Secret der Drüsen besteht gewöhnlich aus verhornten oder in Verhornung begriffenen Zellen, bei *Sceloporus acanthinus* dagegen aus einer völlig zerfallenen, dem Secret von Talgdrüsen ähnlich sehenden Masse, in der verhornte Elemente nicht nachzuweisen sind.

Durch die ebenfalls angestellten Untersuchungen der embryonalen Entwicklung der Schenkelporen sind die drüsige Anlage und Beschaffenheit derselben mit Sicherheit festgestellt und die hierüber durch Untersuchung an erwachsenen Thieren erlangten Resultate durchaus bestätigt worden.

II. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zur Sammel- und Conservierungstechnik von Helminthen.

Von A. Looss, Cairo.

(Schluß.)

In den meisten Fällen zeigt sich dann, daß die in dem betreffenden Darmstück enthalten gewesenen Parasiten entweder ganz gestreckt oder doch wenigstens bei Weitem gestreckter conserviert sind als bei einfachem Einlegen derselben in Sublimatlösung: Hat man große Eile, so kann man die Reagensgläser sogleich etiquettieren, verstöpseln und bei Seite stellen, um die weitere Behandlung des gesammelten Materials auf geeignetere Zeit zu verschieben und dann mit Muße vorzunehmen. Ich habe auf solche Weise Würmer 4 und 6 Wochen aufbewahrt und sie später noch vollkommen wohlerhalten und für alle Untersuchungen brauchbar gefunden.

Dieses Verfahren empfiehlt sich ganz besonders bei kleinen Formen, deren Einzelaussuchen sehr zeitraubend wäre, sowohl wenn sie in großer Zahl als auch wenn sie nur spärlich vorhanden sind. Behandelt man in dem letzteren Falle den Inhalt des ganzen Darmstückes, in welchem man die Würmer vermuthet, in der angegebenen Weise, dann hat man auch die Gewähr, alle vorhandenen Exemplare in Sicherheit gebracht zu haben, was bei einem Durchmustern des Darminhaltes unter der Lupe nur unter bedeutend größerem Zeitaufwande möglich ist.

Sollen die Parasiten später gereinigt und in Alcohol übertragen werden, so verfahre ich folgendermaßen: Durch wiederholtes Umkehren, ev. Schütteln des Reagensglases, wird der entstandene Bodensatz wieder in der Flüssigkeit vertheilt, das Reagensglas nicht ganz bis zu seinem Rande mit Wasser nachgefüllt, mit dem Daumen ver-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

schlossen (wobei stets eine kleine Luftblase bleiben muß) und mehrmals umgekehrt. Hält man es dann ruhig senkrecht oder bringt es in ein Gestell, so werden namentlich größere Würmer — falls man nicht zu viel von der Darminhaltsmasse genommen hat — sehr schnell durch die trübe Flüssigkeit zu Boden sinken; das letztere geht um so langsamer von statten, je kleiner und zarter die Thiere sind, unter allen Umständen aber schneller, als die Hauptmasse des coagulierten, fein vertheilten Darminhaltes sich absetzt. Hat man sich, eventuell mit Zuhülfenahme einer Lupe überzeugt, daß alle Würmer am Boden angekommen sind, dann wird die überstehende Flüssigkeit vorsichtig abgegossen, wiederum Wasser nachgefüllt, das Reagensglas mehrmals umgekehrt, ruhig hingestellt, abgegossen etc., bis schließlich die conservierten Thiere in reinem Wasser enthalten sind. Man kann sie darauf in Alcohol übertragen und nach eventueller Behandlung mit Jodalcohol auf die übliche Weise aufbewahren.

Leider ist nur in verhältnismäßig recht wenigen Fällen der Darminhalt der Wirthe so frei von größeren festen Bestandtheilen, daß man am Ende dieses Processes die Parasiten ganz ohne fremde Beimengungen erhält; es bleibt hier nichts übrig, als sie aus diesen herauszusuchen. Doch kann dies, wie gesagt, zu jeder beliebigen Zeit, also auch nach Übertragung in Alcohol geschehen; die Hauptsache bleibt, daß die Parasiten, weil bereits conserviert, einem Verderben während des oft umständlichen Aussuchens nicht mehr ausgesetzt sind. Am unangenehmsten ist es, wenn man behufs Gewinnung kleiner oder kleinster zwischen den Darmzotten sich verborgen haltender Formen genöthigt gewesen ist, Darmepithel resp. Darmzotten, selbst mit abzuschaben; dieselben sind ungefähr ebenso schwer wie die Würmer und fallen in der Hauptsache mit ihnen zu Boden; auch hier bleibt nichts Anderes übrig als schließliches Aussuchen der Individuen. Um dem Übelstande in diesem letzteren Falle abzuhelfen, habe ich in neuerer Zeit nach Abhebung und Verarbeitung des Darminhaltes gleich die ganze Schleimhaut, in deren Falten sich noch Würmer verborgen hielten, in Stücke geschnitten und diese mit Salzlösung energisch geschüttelt; die meisten Parasiten werden dabei aus ihren Verstecken hervorgeholt. Nach Entfernung der Darmstücke kann dann Sublimat zugesetzt werden, wie früher.

Der nächste und vornehmlichste Zweck des beschriebenen Verfahrens ist für mich der gewesen, die Objecte den verderblichen Einflüssen ihrer allmählich der Verwesung anheimfallenden Umgebung möglichst schnell zu entziehen und sie in einer Weise zu conservieren, die sie für Sammlungszwecke und für die gewöhnlichen vergleichend-anatomischen und histologischen Untersuchungen dienlich macht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Die erste Hälfte des gesammten Processes bietet indessen auch die Möglichkeit, die Würmer durch wiederholtes Schütteln mit Kochsalzlösung und Absetzenlassen schnell zu sammeln und zu reinigen, um sie dann für Specialzwecke mit eigenen Conservierungsmethoden vorzubereiten. Alles in Allem glaube ich dem Verfahren folgende Vorzüge zuschreiben zu können:

1) Es gestattet ein schnelles Sammeln und Conservieren aller in einem gewissen Darmtheile anwesenden Trematoden, und giebt bei entsprechender Anwendung gleichzeitig ein gutes Bild der räumlichen und numerischen Vertheilung der Parasiten an ihrem Wohnorte.

2) Es verhindert die für die Untersuchung so störenden und für Sammlungsobjecte so verunstaltenden Contractionen und Verkrümmungen der Thiere in vielen Fällen vollkommen, in anderen wenigstens bis zu einem gewissen Grade.

3) Es gestattet, die weitere Behandlung und Sichtung des conservierten Materials auf eine geeignete spätere Zeit zu verschieben.

Es darf aber nicht verschwiegen werden, daß in einzelnen Fällen diese Schüttelmethode entweder nicht mit besonderem Vortheil, oder wenigstens nicht ohne gewisse Vorsichtsmaßregeln mit Vortheil anwendbar ist. Ihre Resultate beruhen augenscheinlich darauf, daß die Würmer durch das fortgesetzte starke Schütteln, auf welches sie zuerst mit einer Contraction ihrer gesammten Musculatur antworten, allmählich ermatten und schließlich ganz erschlaffen. Wenn dieser Zustand erreicht ist, soll die conservierende Sublimatlösung zugefügt und einer erneuten Contraction durch wiederholtes Schütteln vorgebeugt werden. Unter solchen Umständen sind die erzielten Resultate in jedem Falle abhängig einmal von der Angriffsfläche, welche der Körper der Würmer dem Stoße der umgebenden Flüssigkeit darbietet und zweitens von der relativen Widerstandskraft ihrer Körpermuskeln. Daraus ergiebt sich schon von vorn herein, daß compacte und muskelstarke Formen wenig, flächenhaft gebaute und muskelschwache dagegen bedeutend besser sich strecken werden. So habe ich in der That gefunden, daß z. B. die dem *Dist. labracis* Duj. verwandten Formen mit ihrem compacten kräftigen Körper, ebenso die meisten *Hemiurus*-Arten selbst dem energischsten Schütteln erfolgreich Widerstand leisten, d. h. sich nicht wesentlich ausdehnen, wohingegen z. B. *Opisthorchis-*, *Echinostomum*-Arten etc. sehr hübsche Resultate ergeben. Schwächliche Formen mit stark verlängertem Körper dehnen sich bei diesem Verfahren mitunter sogar dermaßen aus, daß sie sich beim Schütteln in dem engen Raume des Reagensglases vollkommen verfilzen und nach der Conservierung ein unlösbares Knäuel darstellen. So ist es mir z. B. passiert mit *Anisogaster fallax*; man wird deshalb gut thun,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

in zweifelhaften Fällen erst eine Probe zu machen, und die Intensität des Schüttelns dann in entsprechendem Maße reducieren; so habe ich nach der ersten Erfahrung mit der eben genannten Art kein Knäuel derselben wieder erhalten.

Bei besonders großen Formen (z. B. *Fasciola gigantica* Cobb.) tritt der andere Übelstand ein, daß die Thiere, wenn sie nach der Conservierung zu Boden fallen, sich in dem Reagensglase nicht glatt strecken können, sondern in der unregelmäßigsten Weise sich zusammenlegen und falten. Hier erhält man tadellose Resultate, wenn man unmittelbar nach der Abtödtung den gesammten Inhalt des Reagensglases in eine flache Schale gießt und die Würmer von dort schnell einzeln auf eine Glasplatte flach auflegt, wobei sie mit der Sublimatlösung reichlich benetzt bleiben müssen. Läßt man dann die Glasplatte mit den Würmern $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde horizontal (um das Abfließen der Flüssigkeit und theilweises Vertrocknen der Objecte zu verhindern) stehen, dann sind die ausgebreiteten Thiere hart genug, um sich bei der weiteren Behandlung nicht wieder zu verkrümmen.

Ein ähnliches Verfahren wird, wenn genügend schnell angewandt, auch von Nutzen sein bei kleineren Formen, welche sich bei dem Schütteln allein nicht gut strecken; ein Versuch dürfte in jedem einzelnen Falle der Mühe werth sein.

Cestoden.

Sehr kleine Cestoden mit nur kurzen Gliederketten (wie *T. echinococcus, Dav. proglottina* u. ähnl.) lassen sich gut mit Hülfe der einfachen Schüttelmethode wie oben angegeben conservieren; allerdings ist es rathsam, sich bei Arten, über die man noch keine Erfahrung besitzt, vorher durch eine Probe zu vergewissern, wie fest der Zusammenhang der Proglottiden ist, damit durch zu starkes Schütteln nicht die ganze Gliederkette in Stücke aufgelöst wird. Ich habe gefunden, daß in vielen Fällen bereits ein mäßiges Hin- und Herbewegen der conservierenden Flüssigkeit zum Ziele führt. Bei etwas größeren Formen (wie z. B. *Taenia megalops*, manchen Fisch- und Reptilientaenien) ist starkes Schütteln stets vom Übel, weil es fast unvermeidlich zum Verknäueln der Würmer führt. Zur Vermeidung nachträglichen Verkrümmens und Verdrehens der Ketten kann man dieselben nach dem Conservieren auf Glasplatten auflegen, wie oben für größere Trematoden angegeben. Überschreitet die Länge der Würmer 5 cm, dann führt das Schütteln nicht mehr zum Ziele. Formen in dieser Ausdehnung können zunächst leicht einzeln oder in Gruppen, je nachdem sie zusammenliegen, aus dem Darme ihres Wirthes herausgenommen werden. Ich bringe sie dann in eine flache Schale mit Koch-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

salzlösung, um sie eventuell zu entwirren und von dem anhaftenden Darminhalte zu reinigen. Darauf wird jedes einzelne Stück am Hinterende mit einer Pincette gefaßt und in einer entsprechend großen, mit 0,75%iger Kochsalzlösung plus 1—2% Sublimat halbgefüllten Schale in langem Bogen lebhaft hin- und herbewegt. Bei dem schnellen Durchziehen des Wurmkörpers durch die conservierende Flüssigkeit wird derselbe gleichmäßig in die Länge gestreckt und in diesem Zustande conserviert. Das Hin- und Herbewegen ist so lange fortzusetzen, bis die Würmer, wenn losgelassen, sich nicht mehr contrahieren; will man schneller zum Ziele kommen, so kann man sich wiederum durch Auflegen auf eine Glasplatte helfen. Bei diesem Verfahren wird allerdings das letzte Glied jeder Strobila durch den Druck der Pincette meist zerstört; soll es nicht geopfert werden (oder sind die letzten Glieder so reif, daß sie sich zu leicht ablösen), dann nehme ich den Wurm in ungefähr seiner Mitte zwischen die ganz geschlossene Pincette, so daß er nur zwischen ihren Schenkeln hängt und führe ihn so möglichst schnell in der Sublimatlösung herum. Die auf diese Weise conservierten Objecte erhalten in ihrer Mitte einen Knick, der sich, wenn nöthig, mit Hülfe der Glasplatte einigermaßen reparieren läßt. Im Darme zurückgebliebene Bruchstücke und eventuell vorhandene ganz junge Individuen können durch Schütteln des Darminhaltes gewonnen werden.

Größere Schwierigkeiten bereitet das Gestreckt-Conservieren der großen Taenien (*T. saginata*, *M. planissima*, *expansa* etc.), insofern als die vorhandenen Gefäße meist viel zu klein sind, um das Schwenken der Würmer in der Conservierungsflüssigkeit mit Erfolg ausführen zu können. Die besten Resultate habe ich bis jetzt noch auf folgende, allerdings etwas umständliche Weise erzielt. Die gereinigten Thiere werden mit ungefähr ihrer Mitte über die flache linke Hand gelegt, so daß Kopf und Ende der Strobila frei nach unten herabhängen; legt man sie bloß über einen Finger, dann kommen beide herabhängende Theile leicht in Berührung, haften an einander, wobei sie sich nicht selten verdrehen und reißen schließlich bei dem Versuche sie wieder zu lösen auch noch entzwei. Dann lasse ich aus einer Flasche von oben her langsam concentrierte (weil diese am schnellsten wirkt) Sublimatlösung längs beider Theile der Gliederkette herabfließen, bis die Thiere abgetödtet sind. Die so behandelten Objecte sind in der That meist sehr schön gestreckt, doch ist diese Streckung keine ganz gleichmäßige, insofern nämlich die beiden Enden regelmäßig mehr contrahiert sind als das Mittelstück, welches die Hauptlast der herabhängenden Theile zu tragen hat und dabei stärker gedehnt wird. Obwohl nun noch ein weiterer Theil der erzielten Resultate bei der späteren

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Übertragung der Würmer in die gewöhnlichen Aufbewahrungsgläser verloren geht, so sind auf die angegebene Weise behandelte Cestoden immerhin für eine spätere Untersuchung besser geeignet als jene, die ohne besondere Vorsichtsmaßregeln in die conservierenden Flüssigkeiten gebracht wurden.

Nematoden.

Sehr kleine Nematoden (*Strong. subtilis*, *Rhabd. strongyloides*) kann man, wenn sie in größerer Anzahl vorhanden sind, aus dem Darminhalte mit Hülfe Schüttelns in Kochsalzlösung und Absetzenlassen sammeln und gleichzeitig reinigen; doch darf man hierbei niemals sehr viel Darminhalt auf einmal nehmen, weil sonst das Zubodenfallen der zarten Thiere sehr langsam vor sich geht. Immerhin hat aber auch hier das genannte Verfahren vor dem zeitraubenden Aussuchen der Würmer den Vortheil, daß man während des Absetzens der Gläser andere Arbeiten vornehmen kann. Indessen ist hierbei sowohl, wie bei dem Einzelnsammeln in Salzlösung besonders bei dünnhäutigen Formen (Lungenstrongyliden, Filarien der Körperhöhlen) darauf zu achten, daß der Aufenthalt der lebenden Thiere in dieser Flüssigkeit nicht zu lange ausgedehnt wird, da sie sonst leicht quellen und schließlich gar platzen. Anwendung etwas stärkerer Salzlösung (1—1,2%) scheint diesem Übelstande indessen gut abzuhelfen. Bei größeren Arten ist Schütteln und Sedimentieren vielfach ein gutes Mittel zum schnellen Sammeln und Reinigen der Objecte, auch wenn der Darminhalt reichlich feste und schwere Bestandtheile enthält. Denn aus diesen lassen sich die Würmer nach wiederholtem Waschen stets leichter und schneller auslesen als aus dem unveränderten Darminhalte, und im Nothfalle kann man auch hier, wie bei den Trematoden und Cestoden, zu einer sofortigen Conservierung des gesammten Sedimentes schreiten und das Auslesen der Parasiten aus demselben auf ruhigere Zeiten verschieben. Bei großer Eile kann schließlich auch gleich mit Sublimat geschüttelt werden, doch erhält man dabei keine schön gestreckten Objecte.

Für die Conservierung der Nematoden sind eine Menge von Methoden und Substanzen angewandt und empfohlen worden. Ich glaube die Mehrzahl derselben durchprobiert zu haben, und wenn einige von ihnen auch ganz gute Resultate ergeben, so reichen diese letzteren, so weit die oben angegebenen allgemeinen Zwecke in Betracht kommen, meinen Erfahrungen nach doch bei Weitem nicht an diejenigen heran, welche man bei einfacher Conservierung in heißem 70%igem Alcohol erhält. Ich conserviere seit einigen Jahren Nematoden fast ausschließlich auf diese Weise, d. h. durch Einlegen der in Kochsalzlösung ge-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

reinigten Würmer in 70% igen Alcohol, der auf 80—90° C. erhitzt ist; in Reagensgläsern sedimentierte und gewaschene werden nach Abgießen der Salzlösung mit dem letzten Rest derselben in den erhitzten Alcohol geschüttet. Die Thiere sterben dabei fast momentan ab und strecken sich unter voller Wahrung ihres runden Querschnittes entweder vollkommen gerade (Sclerostomiden) oder bleiben nur leicht gebogen (Ascariden, *Filaria*, *Spiroptera* etc.), leider aber mit fast constanter Ausnahme des männlichen Schwanzendes, welches durch die in ihm enthaltenen besonderen Muskeln stets eingerollt wird. Ihr histologischer Aufbau wird ferner hierbei so vollkommen erhalten, daß auf diese Weise conservierte Objecte für alle die gewöhnlichen anatomisch-histologischen Untersuchungen und selbst für das Studium sehr feiner anatomischer Details noch ausgezeichnet brauchbar sind. Ich glaube sogar die Beobachtung gemacht zu haben, daß mit Alcohol fixierte Nematoden die vielfach so unangenehm sich fühlbar machende Brüchigkeit ihrer Gewebe weniger zeigen als die mit Säuren und vor allem Metallsalzen behandelten. Letztere sind außerdem, wie ich besonders an Ankylostomen und Sclerostomiden constatiert habe, ausnahmslos den Alcoholexemplaren gegenüber etwas kürzer und dünner, d. h. also bei der Conservierung stärker geschrumpft als die prall und locker bleibenden Alcoholexemplare, und hellen sich in Folge dessen auch viel weniger gut auf als diese letzteren.

Einige Nematodenarten sind mir indessen bekannt geworden, bei welchen diese Conservierungsmethode gerade einen dem oben geschilderten entgegengesetzten Effect hervorbringt. Arten des Genus *Trichosomum* z. B. ebenso wie einige kleine Strongyliden mit längscannelierter Haut (nach Art des *Str. ventricosus* R.) haben die unangenehme Eigenthümlichkeit, sich in dem heißen Alcohol vollkommen spiralig einzurollen; dasselbe thun die *Trichocephalus*-Arten mit ihrem haarförmigen Vorderende. Bis jetzt ist es mir nur auf mechanischem Wege geglückt, dieses Einrollen des Körpers bis zu einem gewissen Grade zu verhindern.

Abgesehen von diesen Ausnahmefällen kann ich aber für Nematoden die Alcoholconservierung mit gutem Gewissen empfehlen, wenn es sich nicht um feinste Specialuntersuchungen mit eigenen Fixierungsmethoden, sondern um Erzielung möglichst gestreckter und nicht geschrumpfter Objecte speciell für Sammlungs- und classificatorische Zwecke handelt. In letzterer Hinsicht bietet die Methode gleichzeitig noch den Vortheil, daß sie auf einfachste Weise mit der Aufhellung für spätere Untersuchung der Würmer in toto verbunden werden kann. Ich habe zu diesem Zwecke dem Alcohol 5 und 10% seines Volumens Glycerin zugesetzt und diesen wie den reinen Alcohol zur Conservie-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

rung verwendet. Die Stärke des Glycerinzusatzes, welche noch ohne Nachtheil ertragen wird, ist für die einzelnen Arten verschieden; die kleinen Sclerostomiden z. B. vertragen 10 und selbst 20% Glycerin in der Regel noch ganz gut, doch treten in letzterem Falle gelegentlich bereits unangenehme Schrumpfungen ein. Es erscheint mir deshalb im Allgemeinen nicht rathsam, über 10% hinauszugehen; und bei sehr zarten Arten (z. B. Lungenstrongyliden, Filarien der Körperhöhlen etc.) ist es sogar besser dem Alcohol nur 2—3% Glycerin zuzusetzen; zuvor Probieren ist hier in jedem Falle empfehlenswerth. Manchmal hebt sich auch — wie es scheint vorzugsweise bei robusteren Arten, indessen nicht häufiger als bei Benutzung reinen Alcohols — die Cuticula auf längere Strecken blasenartig von dem darunterliegenden Gewebe ab. Über die Ursachen dieses Übelstandes bin ich zur Zeit noch nicht in's Reine gekommen; es scheint aber als ob derselbe in einer zu hohen Temperatur des Alcohols seinen Grund hat, wenn die Würmer nicht bereits vor der Conservierung innerlich verändert waren.

Die in diesem Glycerinalcohol conservierten Exemplare sind schon von vorn herein ein wenig durchsichtiger als die mit reinem Alcohol behandelten. Bringt man sie nun mit einem großen Quantum desselben Glycerinalcohols in eine flache Schale und setzt diese, vor Staub geschützt, auf, eventuell auch in einen auf 50—60° C. erhitzten Einbettungsofen, so beginnt der Alcohol zu verdunsten. Bei der angegebenen Temperatur geschieht dies in der Regel langsam genug, um dem nach und nach concentrierter werdenden Glycerin das Eindringen durch die resistente Körperbedeckung der Würmer zu ermöglichen, ohne daß dabei nennenswerthe Schrumpfungen eintreten. Bei kleinen und dünnhäutigen Formen kann der Proceß durch vorsichtige Erhöhung der Temperatur noch beschleunigt werden; bei Formen mit außergewöhnlich dicker und widerstandsfähiger Cuticula (z. B. den großen *Sclerostomum*-Arten) empfiehlt es sich dagegen, den Verdunstungsproceß des Alcohols langsamer anzusetzen — sei es durch Erniedrigung der Temperatur des Einbettungsofens, sei es, daß man die Schale auf einen schlechten Wärmeleiter und diesen erst direct auf den Ofen setzt. Auf jeden Fall lassen sich die Würmer bei einiger Vorsicht auf diese Weise unter Vermeidung jeglicher Schrumpfung vollkommen mit Glycerin durchtränken und damit so weit aufhellen, daß ihre Anatomie und ihre systematischen Charactere mit Leichtigkeit studiert werden können. Sie scheinen außerdem eine dauernde Aufbewahrung in reinem Glycerin vorzüglich zu vertragen; das von mir vor nunmehr ca. 20 Monaten gesammelte und auf die oben beschriebene Weise behandelte Material sowohl der großen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Sclerostomen als der kleinen *Cylichnostomum*-Arten[2] der Pferde und Esel habe ich diese ganze Zeit über in reinem Glycerin gehalten, ohne daß an demselben auch nur leise Veränderungen in ungünstigem Sinne sich bemerkbar gemacht hätten. Sollte sich diese Brauchbarkeit des reinen Glycerins als Aufbewahrungsmittel auch bei fortgesetztem Verweilen der Würmer in demselben bewähren, dann würde dies insofern von nicht zu unterschätzendem Vortheile sein, als dann die betreffenden Exemplare ohne Weiteres, d. h. ohne zeitraubende und, wenn zu hastig vorgenommen, gewöhnlich zu unangenehmen Schrumpfungen führende Specialaufhellung zum Vergleiche ihrer anatomischen und systematischen Charactere werwenden ließen[3]. Die mit Glycerin durchtränkten Objecte lassen sich schließlich auch leicht als Dauerpraeparate in Glyceringelatine einschließen; meine ältesten vor ca. 3 Jahren auf diese Weise angefertigten Praeparate haben sich bis heute tadellos gehalten. Aus Glycerin können die Würmer ferner, wenn sie zum Schneiden eingebettet werden sollen, direct in 96%igen Alcohol übertragen werden, ohne daß Schrumpfungen entstehen; auch auf den Schnitten lassen sich nachtheilige Einflüsse des langen Aufenthaltes in Glycerin nicht constatieren.

Während nun in reinem Alcohol conservierte Nematoden, wenn Zwecks nachträglicher Aufhellung in die Alcohol-Glycerinmischung gebracht und wie oben beschrieben behandelt, ebenso tadellose Praeparate ergeben, wie die gleich von Anfang in Alcoholglycerin fixierten, kann ich das Gleiche von mit irgend einem anderen Conservierungsmittel behandelten Objecten nicht sagen. So weit ich diese letzteren zu vergleichen Gelegenheit hatte, setzten sie alle dem Eindringen des Glycerins einen auffällig größeren Widerstand entgegen, d. h. neigten unter sonst gleichen Umständen bedeutend mehr zu Schrumpfungen; sie wurden ferner meistens bei Weitem nicht so durchsichtig als Alcoholpraeparate und zeichneten sich diesen gegenüber fast stets auch durch eine unangenehme Härte und Sprödigkeit aus.

---

[2] In meiner vorläufigen Mittheilung (Centralbl. f. Bakt. etc. 27. Bd. 1900. p. 150 ff.) habe ich für diese Formen noch den Gattungsnamen *Cyathostomum* Molin gebraucht; da dieser Name aber synonym zu *Cyathostomum* Blanchard ist, habe ich in der ausführlichen Arbeit (deren Druck sich ohne mein Verschulden übermäßig lange hinauszieht) den ungefähr dasselbe besagenden Namen *Cylichnostomum* (ἡ κυλίχνη, kleiner Becher) dafür in Vorschlag gebracht. Desgleichen ist der mehrfach praeoccupierte Name *Triodontus* (Typ. *Tr. serratus* Lss.) dort durch *Triodontoporus* ersetzt worden.

[3] So weit übrigens zu demselben Zwecke unternommene Versuche mit Trematoden zur Zeit ein Urtheil zulassen, vertragen auch diese Formen einen längeren Aufenthalt in reinem Glycerin ganz gut; sie dauernd in diesem aufzubewahren erscheint indessen weniger erforderlich, da sie, wenn nöthig, ohne großen Zeitverlust mit Hilfe verschiedener Substanzen aufgehellt werden können.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

Einige Exemplare des großen *Scl. equinum*, die ich zum Vergleiche von auswärts erhielt, waren in Formol conserviert worden und nahmen sich in diesem auch recht gut aus. Es ist mir indessen nicht gelungen, diese Exemplare ohne Schrumpfungen in Alcohol zu übertragen. Beim Überführen aus Wasser in ca. 40%igen Alcohol fiel das eine sofort zu Papierdünne zusammen; ein zweites, welches ich im Schulze'schen Dialysator mit Alcohol zu imbibieren versuchte, ergab kein besseres Resultat. Ich habe auf diese Erfahrungen hin Formol nicht selbst als Fixierungsmittel benutzt, da es der Alcoholmethode gegenüber Vortheile nicht versprach.

Acanthocephalen.

Acanthocephalen präsentieren sich bei Eröffnung des Darmes ihrer Wirthe, auch wenn noch lebendig, sehr oft in gänzlich zusammengefallenem, schlaffen, oft auch förmlich zerknittertem Zustande. Conserviert man sie so — in Alcohol oder Sublimat, heiß oder kalt, — dann mögen sie innerlich wohl sehr gut erhalten bleiben, schöne Sammlungsobjecte stellen sie aber ganz gewiß nicht dar. Sammelt man sie dagegen in physiologischer Kochsalzlösung, befreit sie durch Schütteln im Reagensglase von dem anhaftenden Darmschleime und beläßt sie dann einige Zeit in reiner Salzlösung, so quellen sie allmählich auf, werden prall und rund und strecken meist auch ihren Rüssel aus. Jetzt mit Sublimat geschüttelt, wie oben beschrieben, geben sie sehr hübsche Objecte, die zum Zwecke systematischer Vergleichung gut geeignet sind, auch in der Sammlung sich besser ausnehmen als die in dem zusammengefallenen und verkrümmten Zustande fixierten. Wie sich ihre innere Organisation dabei verhält, kann ich zur Zeit noch nicht sagen, da ich specielle Untersuchungen nicht vorgenommen habe; sobald man jedoch den Aufenthalt in der Salzlösung nicht zu lange ausdehnt, dürfte der dadurch eventuell entstehende Schaden nicht allzugroß ausfallen können.

2. Linnean Society of New South Wales.

March 27th, 1901. — 1) Botanical. — 2) Note on the Subgenus *Salinator* of Hedley. By Edgar A. Smith, F.Z.S., Corresponding Member. The name *Salinator* was suggested for the reception of the Australian shell commonly known as *Amphibola fragilis* to take the place of *Ampullarina* of writers. The author shows that the *fragilis* group might be referred to *Ampullacara*, thus obviating the use of a new name. — 3) Studies on Australian Mollusca. Part IV. By C. Hedley, F.L.S. The following species, previously unfigured, are herein illustrated: — *Flammulina gayndahensis* Braz., *Cyclostrema bruniensis* Beddome, *Tritonidea eburnea* Petterd, *Cyllene lactea* Ad. & Angas, *Triforis tasmanica* Ten.-Woods, *Modiolarca tasmanica* Beddome, *Cuspidaria latesulcata* Ten.-Woods, and *C. tasmanica* Ten.-Woods. *Tritonium sinense* Reeve, *Mangilia alticostata* Sowb., and *Scala minutula* Tate & May, are added to the known molluscan fauna of New South Wales. Two species of

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Looss A.

Artikel/Article: Zur Sammel- und Conservierungstechnik von Helminthen. 309-318