3. Zwei Schwämme aus dem Tanganjikasee. (Spongilla moorei Evans und Potamolepis stendelli n. sp.)

Von G. Jaffé.

(Aus dem Zoolog. Institut Marburg.)

(Mit 7 Figuren.)

eingeg. 18. Mai 1916.

Vor einiger Zeit erhielt ich von dem belgischen Kongomuseum eine Anzahl auf Molluskenschalen festsitzende Schwämme zur Bearbeitung und Bestimmung. Leider war das Material nicht gut konserviert, so daß ich von einer histologischen Bearbeitung absehen mußte. Dagegen ergab die Artbestimmung der Spongillen den bisher bekannten Formen gegenüber eine Reihe von Verschiedenheiten. Die Schwämme stammen nach den Angaben des Herrn Dr. Schoudeten, der mir liebenswürdigerweise das Material übersandte, aus dem Tanganjikasee, jedoch ließ sich über die Fundorte leider nichts Näheres ermitteln.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, auch an diesem Platze Herrn Geheimrat Prof. Dr. Korschelt, in dessen Institut die Arbeit gemacht wurde, sowie Herrn Privatdozent Dr. Harms für die freundliche Unterstützung, die sie mir angedeihen ließen, herzlichst zu danken. Nicht minder zu Dank bin ich Herrn Prof. Dr. Weltner für seine Ratschläge verpflichtet.

Die eine der von mir bearbeiteten Schwammformen ist die von Evans beschriebene *Spongilla moorei*. Evans beschreibt die Oberfläche des Schwammes als uneben, von hügelartigen Erhebungen, die bis zu $12^1/_2$ mm Höhe erreichen, durchzogen. Sie werden durch flache Senkungen voneinander getrennt, die gewöhnlich nur 3,1 mm tiefer liegen als die Erhebungen. Bei meinen Exemplaren habe ich so deutliche Erhebungen nicht feststellen können. Einzelne Stücke zeigten wohl ziemlich deutlich eine oder mehrere wallartige Erhöhungen, doch waren diese lange nicht so häufig, wie die Abbildungen von Evans sie zeigen. Im allgemeinen machte der Schwamm im ganzen den Eindruck eines sich sanft erhebenden Hügels mit einer oder mehreren Kuppen, der nach allen Seiten hin ziemlich gleichmäßig abfällt. Die Dicke des Schwammes erreicht an der dicksten Stelle etwa 15—17 mm, sie behält auch an den dünnsten Stellen eine Stärke von 5—7 mm. In der Hauptsache fand ich den Schwamm auf Schalen, bzw. zerbrochenen Schalen, von *Neothamma tanganyicense*, er saß meistens auf der ersten Windung, war aber auch häufig ein Stück weit in die Schalenöffnung hinein gewachsen. Außerdem fand ich den Schwamm auch an vollständig zerbrochenen

Überresten von Schalen andrer Mollusken, die aber so zerstört waren, daß eine Bestimmung nicht mehr möglich war. Im Schwamm eingeschlossen fand ich des öfteren Reste kleiner Muschelschalen, wie ich auch ein Exemplar fand, das zwei Neothammenschalen fest umwachsen hatte, so daß dieselben durch das Schwammgewebe miteinander fest verbunden waren. Diese Beobachtungen stehen mit Evans Angaben in Übereinstimmung.

Auf jeder der beschriebenen Erhebungen fand Evans ein Osculum. Diese Oscula haben nach seiner Beschreibung 3,12 mm im Durchmesser. Auch hier weichen die von mir untersuchten Exemplare von der Evansschen Beschreibung ab. Wie meine Exemplare seltener die von Evans beschriebenen Erhebungen zeigten, so treten die Oscula auch nicht so häufig auf, wie bei den von Evans untersuchten Stücken, soweit sich das aus den bei Evans abgebildeten Exemplaren schließen läßt. Genaue Angaben über die Häufigkeit der Oscula fehlen in seiner Arbeit. Ich fand Schwämme, die eine Dicke von 0,7 mm und von der Mitte her eine Ausdehnung von 10 mm besitzen, die aber nur ein Osculum aufwiesen. Auch der Durchmesser meiner Oscula ist etwas stärker als Evans ihn angibt. Er schwankt zwischen 3,5—5 mm. Es bleibt noch zu erwähnen, daß die Oscula sich sofort in 4—5 ziemlich starke Kanäle teilen. Die Oberfläche des Schwammes macht einen wolligen Eindruck, der auch mit Evans Beschreibung übereinstimmt. Seine Angabe, daß in Flemmingscher Lösung konservierte Stücke eine glatte Oberfläche besitzen und die Nadeln die Dermalmembran nicht durchbohren, habe ich aus Mangel an derartig konserviertem Material nicht nachprüfen können.

Die Nadeln, die Evans beschreibt, finde ich in meinen Schwämmen mit geringen Abweichungen wieder (Fig. 1—3). Wie bei seinen Stücken, sind auch bei meinen weitaus am häufigsten schlanke, glatte Amphioxe. Evans unterscheidet unter diesen Amphioxen sogenannte Amphioxea (Fig. 1 *a*) und Amphitornota (Fig. 1 *b*). Erstere sind gerade und spitzen sich ziemlich plötzlich zu, während letztere gekrümmt sind und sich allmählich zu einer Spitze verjüngen. Auch ich habe wohl gerade und gekrümmte Nadeln gefunden, fand aber, daß der Unterschied bezüglich der Zuspitzung nur sehr geringfügig ist. Auch finden sich Amphitornota, die sich ziemlich schnell an der Spitze verjüngen, sowie Amphioxea, die sich allmählich zuspitzen (Fig. 1 *c—d*). Ich kann also diesen Unterschied, den Evans zwischen den beiden Nadeltypen anführt, für die von mir untersuchten Stücke wenigstens nicht als einen prinzipiellen bezeichnen, da sich häufig Übergänge aller Art finden.

Der Achsenfaden ist, wie Evans es auch beschreibt, während seines ganzen Verlaufs gleichmäßig dick. Bei besonders großen und starken Nadeln ist er nicht zu sehen. Als zweiten Nadeltypus beschreibt Evans Nadeln mit kugeligen Anschwellungen, die sehr häufig sind (Fig. 1 *e—d*). Es sind dies entweder Amphioxea oder Amphitornota, die an einer oder mehreren Stellen stärkere oder schwächere kugelige Anschwellungen aufweisen. Evans hält diese Nadeln für einen für diesen Schwamm normalen Nadeltypus. Weltner hält diese Nadeln dagegen nur für abnorme Bildungen. Der einen oder der andern Ansicht beizustimmen ist schwer. Denn wenn derartige Nadelbildungen, sowie auch die noch zu beschreibenden von den normalen Nadeltypen abweichenden Bildungen für andre

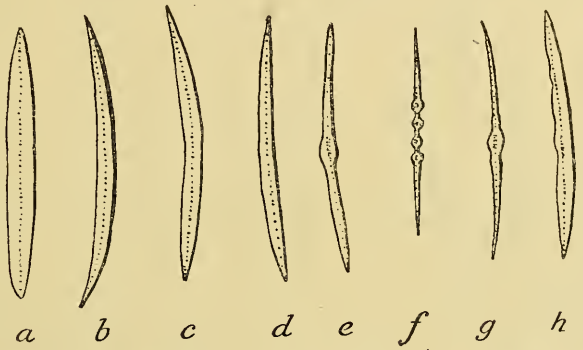


Fig. 1. *Spongilla moorei.* Vergrößerung Zeiß DD, Ocul. 2. Verkleinert 4/5. *a*, Amphitornoton (gekrümmter, allmählich sich zuspitzender Amphiox); *b*, Amphiox (gerade, ziemlich schnell sich verjüngend); *c*, *d*, Übergänge zwischen beiden; *e*, *f*, Nadeln mit kugeligen Anschwellungen; *g*, *h*, Dieselben mit asymmetrischen Anschwellungen.

Schwämme, wo sie sehr selten und fast nie mit bestimmter Regelmäßigkeit auftreten, als anormal zu betrachten wären, so treten sie bei *Spongilla moorei* doch so massenhaft auf, daß sie direkt für diese Species charakteristisch sind. Die von mir untersuchten Exemplare unterscheiden sich nun von denen von Evans darin, daß Evans ganz besonders hervorhebt, daß die kugeligen Anschwellungen stets symmetrisch zur Mitte angeordnet sind, d. h. daß die Anschwellung nach beiden Seiten gleich groß ist, ferner, daß, wenn sie sich in der Mehrzahl vorfinden, die stärkste in der Mitte liegt, und in gleicher Entfernung von dieser die beiden nächst starken, in gleicher Entfernung von diesen wieder die beiden kleinsten. Mehr als 5 Anschwellungen hat weder Evans noch ich beobachtet. Waren die Kugeln nun nicht in ungerader sondern in gerader Zahl vorhanden, so lagen nach Evans die beiden ersten in gleicher Entfernung von

der Mitte der Nadel. Diese Symmetrie, von der Evans Abweichungen für äußerst selten hält, habe ich relativ häufig nicht finden können. In einigen Fällen (Fig. 1 *g—h*) waren die beiden der Mitte zunächst liegenden Kugeln nicht gleich groß, in andern lagen auf der einen Nadelhälfte mehr Kugeln als auf der andern, wie Evans es auch einmal abbildet. In noch andern Fällen war auf der einen Seite

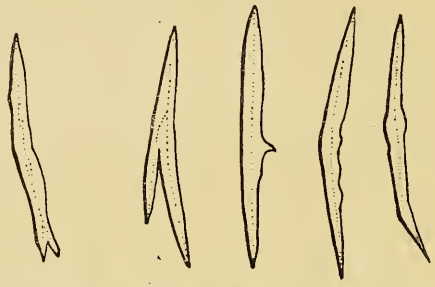


Fig. 2. Unregelmäßige Nadeln *Sp. moorei.* Vergrößerung Zeiß DD, Ocul. 2. Verkleinert 4/5.

der Nadel ein Höcker zu sehen, die eine Hälfte der Anschwellung, während auf der andern Seite die andre Hälfte fehlte und die Nadel glatt war. Der Achsenfaden war stets in Höhe der Anschwellung verdickt.

Als dritten Nadeltypus führt Evans nun abnorme Nadeln von wechselnder Gestalt an. Bald sind dies gekreuzte Nadeln, bald laufen



Fig. 3. Unregelmäßige Nadeln *Sp. moorei.* Vergrößerung Zeiß DD, Ocul. 2. Verkleinert 4/5.

2 Nadeln um einander herum, auch Nadeln mit 2 Spitzen kommen vor, sowie solche, die einen scharfen Knick aufweisen (Fig. 2—3). Hier stimmten meine Beobachtungen mit denen von Evans völlig überein. Außerdem kommen noch unregelmäßig geformte Kieselkörper vor, die ich viel größer gefunden habe als Evans. Ihr Auftreten ist teilweise als ein massenhaftes zu bezeichnen. Als Microscleren kämen noch kleine, sehr dünne Amphioxe in Betracht, die

wohl stets gekrümmt sind. Evans entscheidet nicht, ob er dieselben für Microsclere oder für Jugendstadien der gewöhnlichen Nadeln hält. Auch ich möchte die Entscheidung nicht treffen, möchte aber hervorheben, daß ihre Lage im Mesenchym des Schwammes sowie der Umstand, daß sie stets gekrümmt sind, dafür spräche, sie als Microscleren aufzufassen.

Die Anordnung der Nadeln bei den von mir untersuchten Exemplaren entspricht im allgemeinen der von Evans angegebenen (Fig. 4). Die Nadelzüge sind schlank, die Nadeln liegen in den Zügen annähernd in einer Richtung angeordnet. Es finden häufig Verschmelzungen zweier Züge statt. Auch die senkrechte Anordnung zur Oberfläche habe ich gefunden, sowie die bürstenartigen Bildungen an der Oberhaut, die diese tragen. Brücken von 2 Zügen, die durch eine oder nur sehr wenige Nadeln hergestellt sind, habe ich ebenso wie Evans beobachtet, wie ich auch gefunden habe, daß für diese Brücken meist größere Nadeln benutzt werden. Die einzelnen Nadelzüge liegen vollkommen in Spongin eingebettet.

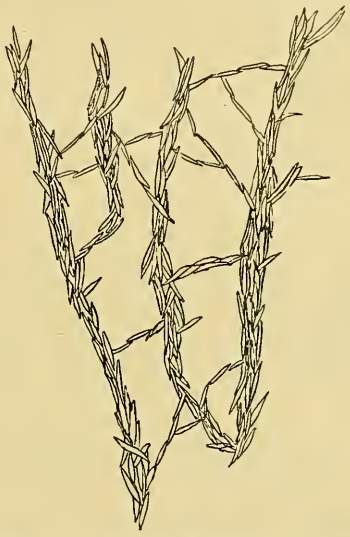


Fig. 4. Rasiermesserschnitt durch *Sp. moorei.*

Über das Kanalsystem kann ich leider nicht viel sagen, da mein Material nicht gut genug konserviert war. Ich konnte nur feststellen, daß die Poren recht groß sind, $^1/_2$—$^3/_4$ mm, und daß die Oscula sich häufig kurz hinter ihrer Mündung in mehrere Kanäle teilen, deren Durchmesser 2—$2^1/_2$ mm beträgt.

Es fehlen unsrer Beschreibung nun nur noch die Gemmulae. Leider habe ich in meinem Material keine reifen Gemmulae gefunden. Ich fand zwar eine große Menge unreifer Gemmulae, mit denen die unteren Lagen des Schwammes dicht erfüllt waren. In dieser Beziehung weicht der Schwamm nun auch von der Evansschen Beschreibung ab, der wenig Gemmulae fand, was dieser allerdings auf die Jahreszeit schiebt. Die Gemmulae besaßen eine sehr dünne Hülle, sie sind in dem Zustande, in dem ich sie gefunden habe mit einer Schicht von Zellen umgeben, in der auch einige gewöhnliche Skeletnadeln liegen. Ihre Farbe ist weiß, die Farbe des Schwammes grün, während Evans *Spongilla moorei* als grau beschreibt.

Zusammenfassend wären die Unterschiede zwischen der Beschreibung Evans' und meinen Betrachtungen etwa folgende. Evans findet die Oberfläche des Schwammes sehr uneben, durchbrochen von hügelartigen Erhebungen. Ich kann nur einzelne wallartige Erhebungen finden, die nicht so hoch und so häufig sind, als die bei Evans. Die Oscula fand ich seltener als Evans, dagegen im Durchmesser größer. Den scharfen Unterschied, den er zwischen Amphioxea und Amphitornota macht, habe ich nicht finden können. Auch die strenge Symmetrie, die er bei den Nadeln mit kugeligen Anschwellungen stets gewahrt fand, habe ich verhältnismäßig häufig vermißt. Die Unterschiede bezüglich der Gemmulae sind nicht in Betracht zu ziehen, da weder Evans noch ich Angaben über die Jahreszeit, in der die Schwämme gesammelt sind, machen kann. Der Unterschied bezüglich der Färbung des Schwammes mag sowohl von verschiedenen Konservierungen, als auch von verschiedenen Fundorten herrühren.

Trotz der erwähnten Verschiedenheiten möchte ich die von mir untersuchten Schwämme zu *Spongilla moorei* stellen. Ich glaube nicht, daß es sich um zwei verschiedene Arten handelt, sondern glaube vielmehr, worauf ja auch die Häufigkeit der abnormen Nadeln hinweist, daß es sich um eine sehr variable Art handelt.

Der zweite Schwamm, den ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, stammt ebenfalls aus dem Tanganjikasee. Er fand sich auf Schalen von *Aetheria elliptica*. Die Schwämme überzogen als dünne, $1^1/_2$—2 mm dicke Krusten die Schalen. Seinem ganzen Bau nach stelle ich den Schwamm zur Gattung *Potamolepis*. Er stimmt bezüglich der Nadeln sowie der Anordnung derselben mit den von Marshall beschriebenen Schwämmen überein. Von *Urugaya* unterscheidet sich diese Gattung durch das Fehlen der Gemmulae. Weder Marshall noch ich fanden an diesen Schwämmen solche, auch ist das Nadelnetz, wie Marshall schon hervorhebt, so dicht, daß kein Platz ist, in dem Gemmulae liegen könnten.

Der Schwamm besitzt eine gelblichgraue Färbung. Auf seiner Oberfläche sieht man dicht gedrängt die ziemlich kleinen Poren liegen. Dieselben erreichen eine Größe von 0,1 mm. Die Oscula sind nicht häufig, Exemplare von 3—4 cm Durchmesser besitzen nur 1 oder 2 Oscula. Die Oscula sind eng und rund. Ihr Durchmesser beträgt 1—$1^1/_2$ mm. Die Oberfläche des Schwammes ist nicht gewellt sondern eben.

Die Nadeln bestehen zum größten Teil aus sehr großen Amphistrongylen, sie sind dick, glatt, schwach gekrümmt, ihre Dicke bleibt

aber im Gegensatz zu der von Moore beschriebenen *Potamolepis weltneri* während des ganzen Verlaufs gleich. Das Verhältnis von Länge und Dicke der Nadeln wechselt stark. Im allgemeinen kann man zwei verschiedene Typen unterscheiden. Der eine derselben weist eine Dicke auf, die etwa $^1/_7$—$^1/_8$ der Länge darstellt (Fig. 5 *a*—*d*), bei dem andern, selteneren, beträgt die Dicke $^1/_9$—$^1/_{13}$ der Länge (Fig. 5 *f*—*h*). Die Länge ist bei beiden etwa die gleiche. Außerdem kommt ein dritter ähnlicher Typ vor, der sehr schwach gekrümmt ist, bei dem sich aber das Verhältnis zwischen Dicke und Länge etwa wie 1 : 5,5 darstellt (Fig. 5 *e*). Ein Achsenfaden ist nicht zu erkennen. Derselbe wird erst sichtbar, wenn die Nadeln durch einen Zufall zerbrochen sind. Auch Mißbildungen sind häufig. Meist handelt es sich um eine Knickung der Nadel, mitunter um eine hammerartige Bildung (Fig. 5 *i*—*l* und 6). Kugelige Anschwellungen habe ich nie gefunden.

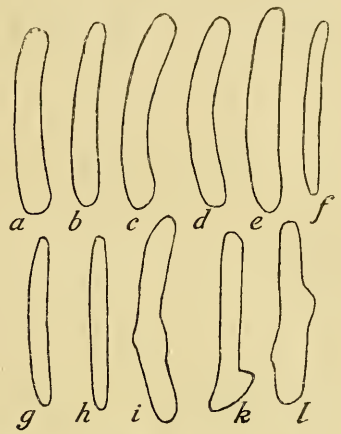


Fig. 5. Nadeln von *Potamolepis dura*. Vergrößerung Zeiß A a, Oc. 2. Verkleinert $^1/_2$. *a*—*h*, Normale Amphistrongylen; *i*—*l*, Anormale Nadeln.

Schließlich fand ich noch feine, gekrümmte Amphioxe, für die eine bestimmte Lage im Skelet des Schwammes nicht zu ermitteln war.

Die Anordnung der Nadeln in Zügen ist eine sehr dichte. Bei etwas dickeren Schnitten mit dem Rasiermesser kann man eine Lagerung in Zügen überhaupt nicht erkennen. In sehr dünnen Schnitten mit dem Rasiermesser ist die Anordnung der Nadeln aber deutlich zu beobachten (Fig. 7). Dieselben liegen nicht, wie es erst

Fig. 6.



Fig. 7.

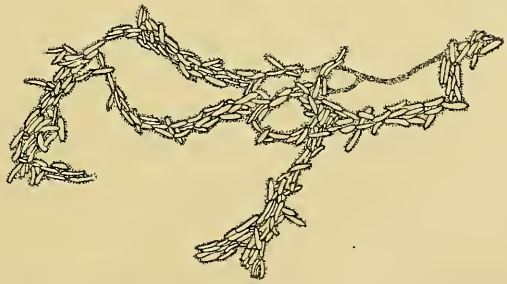


Fig. 6. Anormale Nadeln *P. dura*. Vergrößerung Zeiß A a, Oc. 2. Verkleinert $^1/_2$.
Fig. 7. Rasiermesserschnitt durch *P. dura*.

den Anschein hatte, chaotisch durcheinander, sondern sehr dicke und starke Züge umschließen kleinere Hohlräume. Allerdings liegen die Nadeln in den Zügen nicht parallel angeordnet sondern ziemlich wirr durcheinander. Je weiter man nun ins Innere des Schwammes eindringt, desto spärlicher werden die Hohlräume. Man kann jedoch stets Haupt- und Verbindungszüge unterscheiden. Am meisten gleichmäßig sind die Nadeln angeordnet, wenn es sich darum handelt einen Hohlraum zu umschließen. Hierbei wird dann die natürliche Krümmung der Nadel ausgenutzt, so daß die Nadeln in ziemlich gleicher Richtung liegen. Es ist außerdem die Erscheinung zu beobachten, daß die Nadelzüge gewöhnlich senkrecht zueinander stehen, wodurch die Festigkeit des Schwammes noch erhöht wird. Außer diesen Nadelzügen läuft noch eine Schicht von Nadeln an der Oberfläche des Schwammes entlang. Eine Dermalmembran ist vorhanden, doch ist dieselbe infolge der oberflächlichen Nadelschicht schwer zu sehen.

Auf die Oberfläche folgt nach innen zu ein größerer Hohlraum, ein Subdermalraum. Er ist oft von starken Nadelzügen durchbohrt, die zur Oberfläche laufen und diese stützen.

Aus dem schon Gesagten erhellt ohne weiteres, daß der Schwamm sehr hart ist. Man kann mit dem Finger mit voller Kraft auf den Schwamm drücken, ohne daß es gelingen wird, ihn einzudrücken oder zu zerbrechen.

Von Gemmulae habe ich, wie schon gesagt, in dem ganzen Schwamm keine Spur gefunden, außerdem ist auch außer dem Subdermalraum kaum ein Hohlraum zwischen den Nadeln vorhanden, wo dieselben liegen könnten. Denn die im Zusammenhange mit der Nadelanordnung besprochenen Hohlräume dürften wohl als Querschnitte der Kanäle aufzufassen sein. So muß ich mich der Ansicht Marshalls anschließen, der sich dahin äußert, daß die Gattung *Potamolepis* wahrscheinlich keine Gemmulae bildet.

Evans beschreibt in der schon öfter zitierten Arbeit Schwammnadeln, die er im Morast (»mud«) des Tanganjikasees gefunden hat. Diese sind teilweise am Ende geschwollen, teilweise aber auch in ihrer Dicke gleichmäßig. Letztere sind kleiner als die ersteren. Er selbst spricht die Vermutung aus, daß es sich bei den kleinen Nadeln um junge Nadeln handelt und bespricht dieselben als zur Gattung *Potamolepis* gehörig. Leider gibt er keine Größen an, es scheint mir aber aus der Abbildung hervorzugehen, daß es sich um Nadeln meines Schwammes handelt. In seinem Tanganjika-Problem beschreibt Moore *Potamolepis weltneri.* Diese Art kommt für meinen Schwamm nicht in Betracht, da sie, wie schon gesagt, Nadeln, die am Ende geschwollen sind, besitzt. Marshall beschreibt drei ver-

schiedene Arten der Gattung *Potamolepis*. Unter diesen hat *Potamolepis leubnitziae* eine gewisse Ähnlichkeit mit meinem Schwamm. Jedoch besitzt mein Schwamm im Gegensatz zu diesem nur wenig Oscula; ferner sind die Nadeln von *Potamolepis leubnitziae* nicht in Zügen angeordnet und auch stärker gekrümmt als die meinigen. *Potamolepis chartaria* dagegen besitzt Mundkegel von 0,8—1 mm Durchmesser und wenig zahlreiche Einströmungsöffnungen. Außerdem besteht »sein Dermalskelet aus sehr zarten geraden, bis 0,08 mm langen Umspitzern«. Unser Schwamm dagegen besitzt ein aus Amphistrongylen bestehendes Dermalskelet und zeigt die ziemlich selten vorkommenden Amphioxe regellos im Skelet verteilt, jedoch besonders selten im Dermalskelet. Auch sind die Dermalporen häufig, und die Mundkegel besitzen einen geringeren Durchmesser. Die letzte von Marshall beschriebene Art *Potamolepis pechueli* besitzt zwar Nadeln, die ebenso geformt sind wie die Nadeln unsres Schwammes. Dagegen ist die Oberfläche des Schwammes von größeren Mundkegeln überzogen, die bis zu 10 mm Höhe erreichen. Auf der Spitze dieser Kegel liegen die runden, bis 3 mm großen Oscula, welche in kurze Magenräume führen. Infolge dieser Verschiedenheiten kommt auch dieser Schwamm für uns nicht in Betracht. Von vornherein schien mir die Möglichkeit, daß mein Schwamm mit einer dieser 3 Arten identisch sei, unwahrscheinlich, denn sämtliche 3 Arten sind auf Felsen gefunden, während mein Schwamm, wie ich schon erwähnte, auf der Schale einer Muschel, *Aetheria elliptica*, gefunden ist. Außer diesen 3 Arten ist nur noch eine der Gattung *Potamolepis* zugehörige Art beschrieben, und zwar von Topsent, *Potamolepis barroisi*. Leider war mir die Originalbeschreibung nicht zugänglich, jedoch konnte ich meinen Schwamm auf die Möglichkeit, zu dieser Species zu gehören, sehr gut nach Annandales ausführlicher Beschreibung untersuchen. In seiner Arbeit über die Schwämme des Tiberiassees beschreibt er *Cortispongilla barroisi* — er trennt diese Form von der Gattung *Potamolepis* ab — als einen Schwamm, der im Besitz einer tiefen cylindrischen Magenhöhle ist, die sich durch ein Osculum direkt nach außen öffnet. Dieser prinzipielle Unterschied trennt natürlich unsern Schwamm von *Cortispongilla barroisi*. Nach dem Gesagten scheint der Schwamm *Potamolepis leubnitziae* am nächsten zu stehen, von der er sich aber durch die bedeutend geringere Krümmung der Nadeln, sowie durch die geringere Anzahl der Oscula hinlänglich unterscheidet. Ich halte es infolgedessen für notwendig, den Schwamm als selbständige Art *Potamolepis stendelli* n. sp., zum Andenken an meinen leider gefallenen Freund, den Zoologen Dr. phil. W. Stendell, zu bezeichnen.

Benutzte Literatur.

Annandale, The fauna of lake Tiberias.
——, Zool. Jahrbücher (System usw.) 27. 1909.
——, Records Indian Mus. 5. 1910.
——, Fauna of Br. India 1911.
——, Records Indian Mus. 6. 1911.
——, Ibid. 7. 1912.
Carter, Ann. Mag. Nat. Hist. VII. 1881.
Evans, Quart. Journ. Micr. Sc. 41. N. S. 1899.
Hinde, Ann. Mag. Nat. Hist. (5) III. 1879.
——, Ibid. (6) Vol. 2. 1888.
Marshall, Zool. Anz. 6. 1883.
——, Zeitschr. Naturw. 16. N. F. 9. Jena. 1883.
Moore, The Tanganyika Problem. London 1902.
Potts, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1887.
Weltner, Arch. Naturgesch. 61. 1895.
——, Ibid. 1901.
——, Deutsche Zentr.-Afrika-Exp. 1907—1908. Spongillidae 1913.

4. Die Gephyreenausbeute der Deutschen Tiefsee-Expedition (1898—1899).

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Prof. Dr. W. Fischer, Bergedorf bei Hamburg.

eingeg. 24. Mai 1916.

Unter den von der Deutschen Tiefsee-Expedition gesammelten Gephyreen, die mir zur Bearbeitung übergeben wurden, befinden sich 14 Sipunculiden, 3 Echiuriden und 2 Priapuliden, darunter drei neue Arten und eine zu diesen gehörende neue Varietät. Auch konnte *Thalassema verrucosum* Studer, das von Studer auf der Forschungsreise S. M. S. Gazelle (1876—1877) bei den Kerguelen zuerst aufgefunden und von ihm leider nur äußerlich beschrieben wurde, da es sich unter unsrer Ausbeute befand, genauer untersucht und beschrieben werden.

Interessant ist vor allem das Auftreten dreier aus den nördlichen Meeren bekannter Arten, des *Sipunculus norvegicus* Kor et Dan, des *Physcosoma abyssorum* Southern und des *Phascolosoma muricaudatum* Southern in der Tiefsee der südatlantischen, antarktischen und indischen Seeregion, sowie die Weiterverbreitung des *Thalassema neptuni* Gärtner und der *Bonellia viridis* Rolando in die Meere der Tropen.

Der aus der nordatlantischen Seeregion bekannte *Sipunculus norvegicus* wurde an der Somaliküste in einer Bodentiefe von 823 m bei einer Bodentemperatur von 6,6° C gefischt. Die Verbreitung dieser Art nach Süden ist nicht neu. Sluiter konstatierte sie schon bei Monaco, bei den Kapverdischen Inseln und in der Nähe von