

kegelförmigen Zacken besetzt. Palpe ohne Zapfen, das 2. Glied basal dorsoventral sehr stark aufgetrieben, von da an die Palpe sich bis zum Ende gleichmäßig verjüngend; Endglied mit 2 Nägeln; Borstenbesatz äußerst spärlich. Epimeren miteinander verwachsen, 4. Platten hinten stumpf abschließend, keine Genitalbucht bildend. Genitalöffnung 83μ lang, 70μ breit, eiförmig mit gewellten Seitenrändern. 2 Napfklappen mit je 5 Nöpfen (in einer Reihe hintereinander) unter dem stärker chitinierten Rande der Öffnung des Bauchpanzers gelegen. Beine kurz.

♂: Kleiner als das ♀, nur 385μ lang und 360μ breit. Genitalöffnung des Bauchpanzers 60μ lang und nur 12μ breit.

Farbe: Gelblich, vorderer Teil des Rückens violett.

Fundort: Bach bei Djebo und Fluß bei Mujuka b. Buea; Juni 1911.

8. Über eine vermutliche Varietät von *Ephydatia fluviatilis*.

Von Dr. Karl Müller, Assistent am Meereslaboratorium in Kiel.

(Aus dem Zool. Institut Marburg.)

(Mit 5 Figuren.)

eingeg. 25. September 1911.

In dem im Herbst 1909 in der Umgebung Marburgs gesammelten Spongilliden-Material fand ich Bruchstücke eines Exemplars, das sich wegen bestimmter Eigentümlichkeiten in der Skelettbildung in keine der bekannten deutschen und außerdeutschen Spongilliden-Species einreihen ließ. Da ich bisher kein größeres vollständiges Exemplar dieser Art gefunden habe, dürfte die Aufstellung einer neuen Varietät oder gar Species nicht gerechtfertigt erscheinen; ich möchte daher im folgenden nur kurz beschreibend die Befunde mitteilen.

Die Stücke des in der Lahn gefundenen Exemplars zeigten eine schmutzig grau-grüne Farbe. Ihr Geruch unterschied sich in nichts von dem typischen, etwas phosphorartigen Geruch frischer Spongilliden. Die Konsistenz der Schwammstücke war eine auffallend geringe, sie zerbröckelten sehr leicht; der Grund dafür dürfte in der — wie sich herausstellte — geringen Ausbildung des Spongins als Verkittungsmittels der Gerüstnadeln zu suchen sein.

Die unterscheidenden Eigentümlichkeiten der Schwammstücke zeigen sich in der Hauptsache in Form und Beschaffenheit des Skelets bzw. der dies darstellenden Skeletnadeln, der Macroscleren.

Die Skeletzüge (vgl. Fig. 1) zeigen sich gebildet aus einer oft sehr umfangreichen Lage durch wenig Spongin verkitteter Spiculae, die sämtlich in ihrer Mitte eine kugelige Anschwellung erkennen lassen. Die kugelige Anschwellung der Mitte der Macroscleren würde

das unterscheidende Merkmal dieses Schwammexemplars darstellen. Ich möchte besonders betonen, daß sämtliche Amphioxe diese Eigentümlichkeit zeigen; man kann deshalb wohl kaum eine Anomalie hierin erblicken.

Die einzelnen Macroscleren (Fig. 2a) erinnern nach ihrer sonstigen Form an die analogen Spiculae von *Ephydatia fluviatilis*. Es sind große, glatte, nach beiden Enden allmählich zugespitzte Amphioxe; doch erscheinen sie — von geringen Ausnahmen abgesehen — nicht so schlank wie die Amphioxe von *Ephydatia fluviatilis*. Wie die Nadeln der meisten Spongillen zeigen auch sie einen deutlich konturierten Achsenkanal; bei den noch kleineren Amphioxen (Fig. 2 g-e), wohl den

Fig. 1.

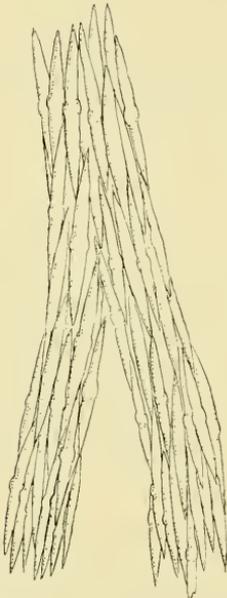


Fig. 2.

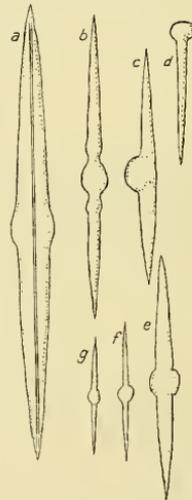


Fig. 1. Skeletstrang von *Ephydatia fluviatilis* var.? Alle Macroscleren mit kugelförmiger Anschwellung in der Mitte. Gez. mit Zeich.-Pr. Obj. 3. Ok. IV.

Fig. 2. Einzelne Spiculae von *Ephydatia fluviatilis* var.? a, typische Macrosclere; b—d, vereinzelt vorkommende anormale Spiculae; e—g, Entwicklungsstadien von Macroscleren. Zeich.-Pr. Obj. 5. Okul. III.

Entwicklungsstadien der Macroscleren, konnte ich jedoch nicht immer einen deutlichen Achsenfaden nachweisen. In den Präparaten waren noch eine größere Zahl dieser kleineren Amphioxe vorhanden; auch sie lassen sämtlich die kugelige Verdickung in der Mitte erkennen und zwar, wie Fig. 2 e-g andeutet, in bedeutend stärkerem Maße als die ausgewachsenen Macroscleren (die einzelnen Nadeln sind in natürlichem Größenverhältnis wiedergegeben).

Spiculae der Fig. 2 *b, c* u. *d*, wie ich sie vereinzelt fand, dürften als abnorme Bildungen aufzufassen sein.

Wie Fig. 2 *b* andeutet und Fig. 3 zeigt, können auch Nadeln mit mehr als einer kugeligen Anschwellung vorkommen. Ich zählte bei einer Sclere deren neun. Merkwürdigerweise zeigte sich ein Skeletstrang des Schwammstückes nur aus solchen Macroscleren mit mehreren kugeligen Anschwellungen gebildet, während diese sonst nur selten vorkamen. Nach einer ausreichenden Erklärung für dies Verhalten habe ich vergeblich gesucht.

Außer den Macroscleren mit kleineren Amphioxen fand ich in mehreren Präparaten noch eine Anzahl von Amphidiskern, obwohl Gemmulae in den Schwammstücken leider nicht vorhanden waren. Am häufigsten zeigten sich die Formen der Fig. 4 *a, b*, die hinsichtlich der

Fig. 3.



Fig. 4.

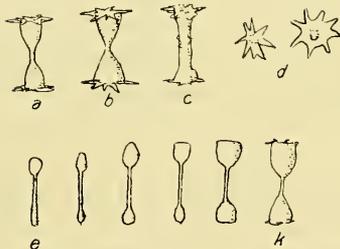


Fig. 5.

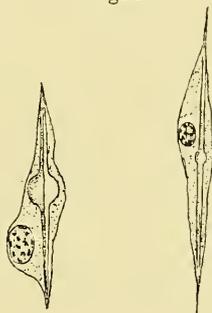


Fig. 3. Macroscleren mit mehreren kugeligen Anschwellungen von *Eph. fluviatilis* var.? Zeich.-Pr. Obj. 3. Ok. I.

Fig. 4. Amphidiskern von *Ephydatia fluviatilis* var.? *a* u. *b*, die häufigere Form; *e*, vereinzelt vorkommende Form; *d*, Scheiben (Disken) in der Aufsicht; *e*—*h*, Entwicklungsstadien von Amphidiskern. Zeich.-Pr. Obj. 7. Oc. IV.

Fig. 5. Entwicklungsstadien von Skleren einer *Spongilla lacustris*, in ihren Scleroblasten eingeschlossen, in der Mitte mit einer kugeligen Verdickung versehen (einer selten beobachteten Erscheinung). Zeich.-Pr. Immers. 1/12. Oc. III.

eigentümlichen Ausbildung des Schaftes — zweier mit der Spitze verbundener Kegel — von den gewöhnlichen Formen der bei uns in Deutschland vorkommenden *Ephydatia fluviatilis* und *E. mülleri*, bzw. ihrer Amphidiskern mit cylindrischem Schaft, stark abweichen; nur gelegentlich fand ich einen Amphidiskern mit cylindrischem Schaft, dieser war dann fein bedornt (Fig. 4 *e*). Der Schaft selbst ist in beiden Fällen im Verhältnis zur Diskenbreite sehr lang, wodurch die Form der Amphidiskern an die von *E. fluviatilis* erinnert. Die Disken sind gezackt und zeigen nur wenige Einschnitte (Fig. 4 *d*).

Die in der unteren Reihe der Fig. 4 wiedergegebenen Spiculae dürften wohl Entwicklungsstadien von Amphidiskern darstellen. Danach wird zunächst ein etwa cylindrischer dünner Schaft angelegt, dessen Enden sich allmählich verdicken, erst nach vollendeter Ausbildung des Schaftes werden die Scheiben gebildet, die ihrerseits wiederum aus dünnen radial ausstrahlenden Spitzen ihre Entstehung nehmen (vgl. Fig. 4 k).

Ob in unserm Falle die Amphidiskern Belagsnadeln der Gemmulae darstellen, oder ob sie als Microscleren, als Fleischnadeln des Parenchyms aufzufassen sind, möchte ich nicht entscheiden. Beides kann möglich sein. Im ersteren Falle würden in den mir nicht zu Augen gekommenen Schwammstücken Gemmulae und deren Entwicklungsstadien vorhanden gewesen sein. Da, wie neuerdings wieder von Evans (1901) für *E. blembingia* und von mir (noch unveröffentlichte Untersuchungen) für *Spongilla lacustris* und *E. mülleri* nachgewiesen wurde, die Belagsnadeln der Gemmulae — Microscleren oder Amphidiskern — außerhalb der Gemmulae, im Parenchym des Schwammes, gebildet und dann durch besondere »Phorocyten« an ihren Bestimmungsort transportiert werden, können die gefundenen Amphidiskern derartige fern von den Gemmulis entstehende und entstandene Belagsnadeln sein.

Andererseits wissen wir, daß bei einigen außerdeutschen Spongilliden Amphidiskern als Fleischnadeln beobachtet wurden (Weltner 1895, S. 126), so daß auch diese Möglichkeit für unsern Fall berücksichtigt werden muß.

Über die Histologie der Schwammstücke kann ich leider nichts genaueres berichten, da die vorgenommene Konservierung in 96 %igem Alkohol für histologische Untersuchungen nicht ausreichend ist.

Ich wies schon darauf hin, daß in den Präparaten sämtliche Amphioxen und zwar auch sämtliche ausgewachsenen Macroscleren der ausgebildeten Skeletzüge die kugelige Anschwellung in ihrer Mitte erkennen lassen. Es ist dies eine eigentümliche Gestaltsform, die als Ausnahmefall, als Anomalie hier und da von vereinzelt Amphioxen anderer Spongien erwähnt wird.

So berichtet — um zunächst die marinen Spongien zu erwähnen — z. B. Lundbeck (1902) von einigen Monaxoniern *Halichondria fibrosa* und *H. (?) difficilis* n. sp. (S. 20 u. 29) »enkelde Oxea kunne vise en opsvulmning paa midten« und gibt Taf. IX 3 c und X 8 a entsprechende Abbildungen.

Ähnliches gibt Topsent an für die Tetractinelliden *Penares helleri* (1894, S. 357, Taf. XII 4 m), *P. candidata* (S. 359, Taf. XII 5 m), für die bedornten Microxen von *Paccillastra compressa* (S. 384, Taf. XIV 9 p), für die Acanthoxen von *Cliona vastifica*, einem Monaxonier (1900,

S. 62, Taf. II 3b), für die Microstrongyles von *Ficulina ficus* (S. 207/8, Taf. V 6a). Kommt in allen diesen Fällen die mittlere Anschwellung nur bei wenigen Macroscleren vor, so bildet sie nach Topsent (1900, S. 266) ein fast konstantes Merkmal für die Oxes von *Spongosorites placenta* (Taf. VII 6), *Coppatias johnstoni* (S. 273, Taf. VIII 1a) und *C. johnstoni* var. *incrustans* (S. 279, Taf. VIII 2).

Bei Süßwasserschwämmen ist, soviel ich sehen kann, eine kugelige Anschwellung der Amphioxenmitte bisher nur gelegentlich bei vereinzelt Scleren beobachtet worden. Amphioxe mit kugeligen Anschwellungen sind nach Weltner (1901, S. 190—194) zuerst von Lieberkühn, später von Potts, Evans und Weltner selbst bemerkt und beschrieben worden und zwar außer bei außerdeutschen Spongillen auch bei *Ephydatia fluviatilis*. Ich kann hinzufügen, daß auch Noll (1888) eine »junge Spicula in ihrer Mutterzelle mit kugeliger Anschwellung in der Mitte« von *Spongilla fragilis* abbildet (Taf. III, Fig. 63), ohne im Text genaueres darüber anzugeben. Desgleichen findet sich in Lampert »Das Leben der Binnengewässer« (Leipzig 1899) S. 373, Fig. 203 B (isolierte Nadeln von *Ephydatia fluviatilis*) eine kleine Nadel mit kugeliger Anschwellung abgebildet, ohne daß im Text genauere Angaben gemacht werden. Der Größe nach zu urteilen, handelt es sich um ein Entwicklungsstadium einer Macrosclere.

Ich selbst fand bei *Sp. lacustris* die in Fig. 5 abgebildeten jungen Spicula, auch noch in den Scleroblasten eingeschlossen. Wie ein Vergleich der Vergrößerungszahlen zeigt, handelt es sich in all den Fällen um ganz junge, noch relativ sehr kleine Spiculae, bei größeren Amphioxen habe ich nur selten eine kugelige Anschwellung beobachtet. Weltner selbst hält die von ihm (S. 192) und andern (S. 194) beobachteten analogen Gebilde für anormale Bildungen, und das wohl mit Recht, da es sich immer nur um vereinzelt dastehende Ausnahmen handelt, die fast nur die jüngsten Spiculastadien betreffen.

Anders in unserm Falle. Hier zeigen nicht nur die jungen Amphioxe, sondern die schon ausgewachsenen in ihrer Mitte die eigentümliche Anschwellung, und zwar scheint diese ein konstantes Merkmal aller Macroscleren zu sein. Nimmt man hinzu, daß auch die beobachteten Amphidiskten zumeist eine andre Form zeigen, als die gleichen Gebilde der bekannten Ephydatien, so wird man wohl kaum die fragile Macrosclerenform für eine Anomalie ansprechen können.

Sonach wird es gerechtfertigt erscheinen, die beschriebene Form der Spiculae und Amphidiskten als ein charakteristisches Merkmal für den beobachteten Schwamm anzusehen. Dieser ließe sich damit allerdings nicht mit einer der für Deutschland bekannten 6 Spongillidenarten *Spongilla fragilis*, *Sp. lacustris*, *Trochospongilla horrida*, *Ephy-*

datia fluviatilis, *E. mülleri* und *Carterius stepanowi* identifizieren. Auch von den bekannten außerdeutschen Spongilliden würde keine Form der unsrigen identisch sein (Weltner 1895, 1901). Es würde sich vielleicht um eine neue Art handeln, die man vorderhand vielleicht als eine Varietät von *Ephydatia fluviatilis* bezeichnen könnte. Da Gemmulae nicht beobachtet wurden, ist eine genaue Bestimmung nicht möglich. Doch zeigt das Vorhandensein von Amphidisksen die Zugehörigkeit zur Unterfamilie Meyeninae Vejdovský an, das Weltnersche Spongillidensystem von 1895 vorausgesetzt. Da die Disken gezackt und gleich groß, die Amphidiskenschäfte, soweit es sich beobachten ließ, gleich lang sind, käme von den von Weltner angegebenen 8 Gattungen dieser Familie nur die Gattung *Ephydatia* Lamouroux in Betracht und von den beiden in Deutschland vorkommenden Species dieser Gattung, *Eph. fluviatilis* und *Eph. mülleri*, würde wiederum erstere durch die fehlende Bedornung der Macroscleren und durch die im Verhältnis zum Diskendurchmesser ziemlich langen, event. auch leicht bedornen Amphidiskenschäfte eine nähere Verwandtschaft zu unserm Schwamme besitzen.

Wenn ich somit die fraglichen Bruchstücke als solche einer Varietät von *Eph. fluviatilis* ansprechen möchte, so geschieht dies nur mit großem Vorbehalt; denn die endgültige Aufstellung einer neuen Varietät oder Species erscheint mir so lange nicht berechtigt, als nicht ein vollständiges Exemplar eines Schwammes mit den zugehörigen Gemmulis aufgefunden worden ist, dessen Skeletteile die beschriebenen Eigentümlichkeiten aufweisen.

Literatur.

- Evans, R. (1901). A description of *Ephydatia blembingia* with an account of the formation and structure of the gemmule. Quart. Journ. of Microsc. Science vol. 44. n. s. p. 71. Taf. I—IV.
- Lundbeck, W. (1902). Porifera. Part I. The Danish Ingolf-Exped. Kopenhagen.
- Noll, F. C. (1888). Beiträge zur Naturgeschichte der Kieselschwämme. I. *Desmaeidon bosei* Noll, mit Hinweisen auf *Craniella carnosa*... Abh. d. Senckenb. Naturf. Ges. XV. II. Heft. Frankfurt a. M.
- Topsent, (1894). Étude monographique des spongiaires de France. I. Tetractinellida. Arch. de Zool. expérim. 3. Sér. T. II. p. 259—400. Taf. XI—XVI.
- (1900) Étude mon. d. sp. d. Fr. III. Monaxonida. Arch. d. Zool. exp. III. sér. T. VIII. p. 1—328. Taf. I—VIII.
- Weltner, W. (1895). Spongilliden-Studien III. Arch. f. Naturgesch. Bd. I. S. 114—144.
- (1901). Süßwasserspongien von Celebes. Spongilliden-Studien IV. Arch. f. Naturgesch. 67. Jhrg. Beiheft (Festschr. f. Ed. v. Martens.) S. 185—201. Taf. VI—VII.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [38](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Karl

Artikel/Article: [Über eine vermutliche Varietät von Ephydatia fluviatilis. 495-500](#)