

unsre Exemplare ähnlich dem bei China und Japan vorkommenden *Minous adamsii* Richardson⁵, doch ist letzterer wiederum am Kopfe stärker bewehrt, und das Vorkommen von Hydroiden auf ihm wird nicht erwähnt, trotzdem viele Exemplare gefangen wurden. Vielleicht stellt daher *Minous inermis* eine Abart von *M. adamsii* vor, die infolge des Epökismus des Polypen die starke Bewehrung des Kopfes verloren hat.

Genauere Mitteilungen über den Fisch und den Hydroidpolypen werden in den betreffenden Abschnitten der Reiseergebnisse Prof. Dofleins gegeben werden (Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens, herausgegeben von F. Doflein. Abhandl. d. K. Bayer. Akad. d. Wissensch. Suppl.-Band).

4. Über die Vaginalsysteme der Lycosiden Thor.

Von T. H. Järvi (Helsingfors, Finnland).

(Mit 14 Figuren.)

eingeg. 30. Januar 1908.

Die Epigynebildungen der Vaginalsysteme der Spinnen sind, wie bekannt, beim Beschreiben der Arten vielfach verwertet worden. Die Terminologie, die heutzutage dabei benutzt wird, so ausreichend sie für diesen Zweck auch ist, entspricht jedoch, nach meiner Meinung, nicht der Morphogenese dieser Gebilde.

Man beschreibt die Epigyne der Lycosiden als eine mediane »Grube«, die verschiedenartig durch ein medianes Septum geteilt oder gefüllt wird. Hingegen fasse ich den Bau derselben bei den Lycosiden in anderer Weise auf. Ich erkenne in den Epigyne zwei paarige Integumentalfurchen, die, vom vorderen Rand der Vaginalöffnung ausgehend, nach vorn laufen (Fig. 2). Oft sind die Furchen mehr oder weniger zu Grübchen verbreitert. Die Furchen setzen sich auch, obgleich nur eine sehr kurze Strecke, in der zart chitinierten ventralen (vorderen) Wand der Scheide fort (in den Bildern nicht eingezeichnet).

Diese Auffassung des Bautypus der Vaginalsysteme der Lycosiden ermöglicht 1) die Genesis der Epigynebildungen leicht zu erklären und 2) verschiedenartige Epigynebildungen und Vaginalsysteme der genannten Familie von einem Urtypus morphologisch abzuleiten.

Der Urtypus der Epigyne der Lycosiden wird nach der obigen Auffassung durch ein oberflächliches Furchenpaar charakterisiert, das

⁵ Richardson, Zoology of the voyage H. M. S. Samarang. London 1850. p. 7. pl. 2. fig. 4, 5. — Jordan and Starks, Scorpaenoid fishes of Japan. Proc. U. St. N. Mus. vol. 27. 1904. p. 151. — Günther (Cat. Fish II. 1860. p. 149) dürfte mit Unrecht die Art mit *M. monodactylus* vereinigen.

vom Rande der Scheidenöffnung nach vorn läuft (Fig. 2). Weil die Receptacula immer in den aboralen Teilen dieser Furchen (bzw. ihren Derivaten) ausmünden, können wir die Entstehung der Furchen auf folgende Weise erklären. Die 2 Receptacula, die offenbar als Divertikel der Scheide ursprünglich tiefer im Körper gelegen waren, haben sich zunächst nach der Scheidenöffnung hin verschoben, und münden hier in einer länglichen, spaltenförmigen Öffnung (Fig. 1). Diese 2 Spalten haben sich dann nach den beiden entgegengesetzten Richtungen, besonders aber nach vorn, zu Furchen verlängert. Die Epigynebildungen wären also Derivata der Mündungen der Receptacula.

Von diesem hypothetischen Urtypus der Lycosiden (Fig. 1, 2) leite ich meine Beispiele der Repräsentanten dieser Familie auf folgende Weise ab.

Wenn wir, vom hypothetischen Urtypus der Lycosiden ausgehend, uns vorstellen (Fig. 2→3): 1) daß die epigynealen Furchen sich bedeutend verlängert haben und ein paar eigenartige Windungen machen, 2) daß die Furchenwände nicht senkrecht, sondern schief, meistens medianwärts liegen, und 3) daß sie in ihren verschiedenen Abschnitten von verschiedener Tiefe (am tiefsten an den Mündungen der Receptacula) sind, so erkennen wir die wichtigsten Züge der Epigyne von *Pisaura mirabilis* Cl.¹ (Fig. 3). Dazu kommt nur, daß zwischen den vordersten Spitzen der epigynealen Furchen zwei Paar Grübchen liegen, sie mögen abgeschnürte Teile derselben epigynealen Furchen sein, und daß die Seitenhöcker am Vorderrande der Scheide sich medianwärts verlängert haben.

Derselbe Urtypus der Lycosiden ergibt noch einen andern Entwicklungsmodus (Fig. 2→4→5): die Ränder der mittleren Abschnitte der epigynealen Furchen wachsen über die Furchen hin, die hierdurch zu Röhren werden, welche, außer an den beiden Endpunkten, von der Oberfläche sich abheben und sich in den Körper hineinsenken (Fig. 4). Danach verlängern sich die hinteren Teile der Röhre zu Schlingen (Fig. 5). Dieser Entwicklungsmodus ist bei *Dolomedes fimbriatus* Cl. ersichtlich. Als primäres Receptaculum bezeichne ich dabei den kleinen Anhang der großen, sekundär gebildeten Röhren. Die letztgenannten Röhren funktionieren als Receptacula, möchten also als sekundäre Receptacula bezeichnet werden. Sie besitzen aber, ihrer oben beschriebenen, hypothetischen Genesis gemäß, eine vordere Eingangs- und eine hintere Ausflußöffnung.

¹ Nach den »Internationalen Nomenclaturregeln« dürften die Clerckschen Namen nicht mehr angewandt werden; die Clercksche Arbeit ist nämlich ein Jahr früher als die 10. Aufl. der *Systema Naturae* Linnés erschienen. Obgleich man überhaupt den internationalen Regeln folgen soll, habe ich hier doch eine Ausnahme machen wollen.

Kehren wir wieder zum Urtypus der Lycosiden (Fig. 2) zurück. Die hinteren Abschnitte der epigynealen Furchen und mit ihnen auch die Receptacula, nähern sich einander stark (Fig. 6), wodurch der hintere Teil des »Septums« — diesen Namen habe ich für das zwischen den

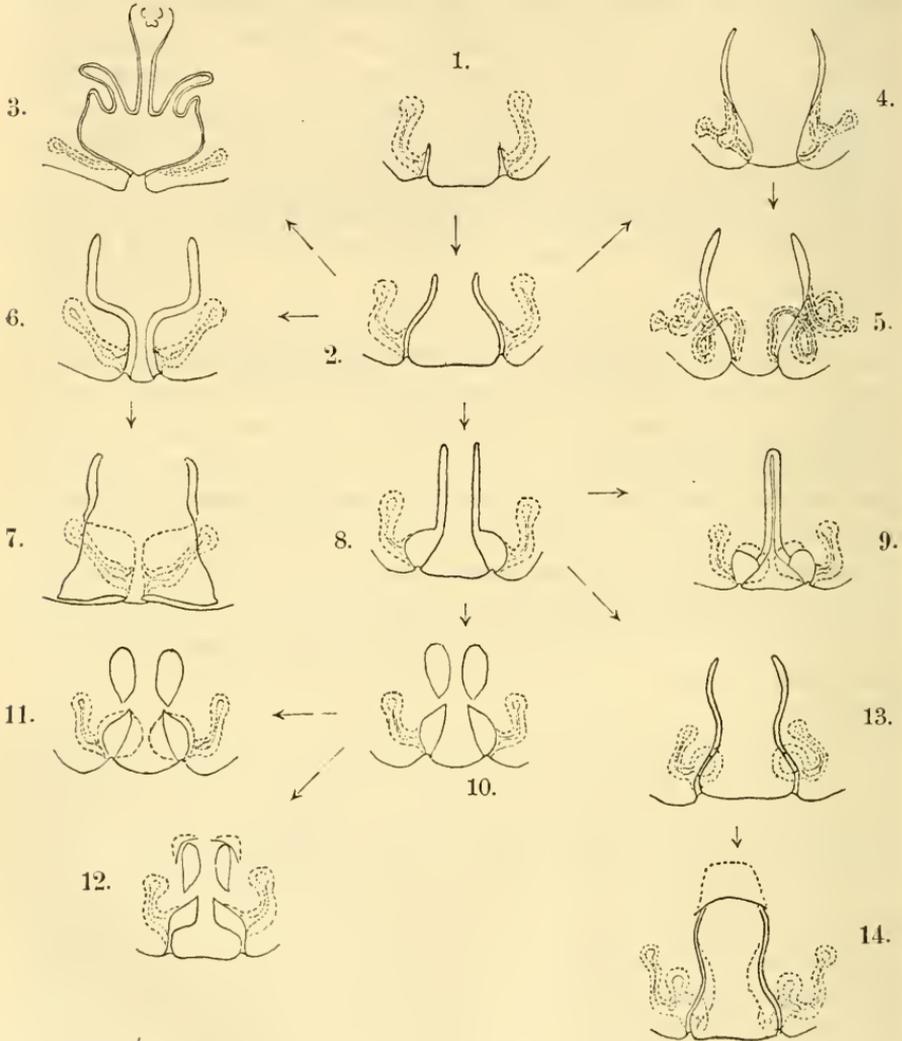


Fig. 1—14. Vaginalsysteme der Lycosiden von der ventralen Seite gesehen. Schematisch. Durch den hinteren Rand der Abbildungen wird der vordere Rand der Scheidenöffnung angedeutet. Die oberflächlichen Konturen sind durch einheitliche Linien dargestellt (die epigynealen Furchen und ihre Derivata an der Oberfläche); die im Körper liegenden Teile (Receptacula in den Fig. 1—3, 6—8 u. 10; Receptacula und Derivata der epigynealen Furchen in den Fig. 4, 9, 11—14) durch punktierte Linien. 1, Hypothetische Urform; 2, hypothetischer Urtypus der Lycosiden; 3, *Pisaura mirabilis* Cl.; 5, *Dolomedes fimbriatus* Cl.; 7, *Lycosa agricola* Thor; 9, *L. paludicola* Cl.; 11, *L. wagleri* Hahn; 12, *L. amentata* Cl.; 14, *Tarentula aculeata* Cl.; 4, 6, 8, 10, 13, hypothetische Zwischenformen.

Furchen und ihren Derivata liegende Mittelfeld beibehalten — sehr eingengt wird. Dieser schmale Teil des Septums verbreitert sich flügelartig zu einem Dach über die beiden Furchen (Fig. 7). Wir erkennen nun die Züge der Vaginalsysteme der *Lycosa agricola* Thor mit ihren nahen Verwandten. Die von den Septumflügeln bedeckten Abschnitte der epigynalen Furchen können auch, wie bei andern *Lycosa*-Arten, als epigynale Grübchen gedeutet werden, weil keine Furchenränder mehr zu sehen sind.

Für die folgenden Beispiele ist eine seitliche Erweiterung der hinteren Abschnitte der epigynealen Furchen zu Grübchen charakteristisch (Fig. 2→8), zum Teil jedoch nur angedeutet durch Vorhandensein hypothetischer Derivata der Grübchen. Vom hypothetischen Stadium, Fig. 8, lassen sich, was meine Beispiele betrifft, folgende drei Richtungen erkennen:

1) Fig. 8→9. Die vorderen Abschnitte der epigynealen Furchen nähern sich einander, die epigynealen Grübchen werden tiefer, setzen sich medianwärts unter die Haut als Septaltaschen fort: die Züge der Vaginalsysteme von *Lycosa paludicola* Cl. (Fig. 9).

2) Fig. 8→10→11, 12. Auch die vorderen Abschnitte der epigynealen Furchen verbreiten sich zu Grübchen und schnüren sich mehr oder weniger von hinteren Grübchen ab (Fig. 10). Die hinteren Grübchen setzen sich median- und lateralwärts (Septal- und Lateraltaschen) unter die Haut fort (Fig. 11): *Lycosa wagleri* Hahn. Die vorderen Grübchen setzen sich nach vorn unter die Haut (Quertaschen) fort (Fig. 12): *Lycosa amentata* Cl. Vielleicht läßt sich jedoch die Entstehung der Quertaschen auch in anderer Weise erklären.

3) Fig. 8→13→14. Ist die Differenzierung in den obigen zwei Richtungen relativ einfach, so ist sie um so komplizierter in der dritten. Die epigynealen Grübchen werden beinahe gänzlich überdeckt, sie werden zu Höhlungen, die nur durch eine Spalte offen sind. Diese Spalten stehen mit den epigynealen Furchen in direktem Zusammenhang. In die Höhlungen münden die Receptacula (Fig. 13). Von vorn nach hinten schnüren sich nun die Höhlungen vom Integumentum ab; sie werden so zu Bläschen, die nur hinten mit ihrem Ursprung kommunizieren. Es schließen sich dadurch die Spaltöffnungen, jedoch so, daß furchenähnliche Reste zurückbleiben, die in voller Kontinuität mit den epigynealen Furchen stehen. So sind wir zum Typus der Epigyne von *Tarentula aculeata* Cl. (Fig. 14) gelangt. Äußerlich ähnelt dieser Typus zwar dem Urtypus (Fig. 2): die inneren Höhlungen indessen bekunden seinen sekundären Ursprung. Die Bläschen, d. h. die abgeschnürten Grübchen, sind jetzt als besondere Basalteile den Receptacula angeschlossen; sie erhalten aber von den Furchen aus nochmals Zulagen. Teile

von den Böden der epigynealen Furchen, wo sich die Receptacula und Bläschen anschließen, erweitern und drehen sich etwas spiralg. Die Receptacula und Bläschen werden dadurch aus ihrer ursprünglichen Lage verschoben und erhalten einen gedrehten Ausgang: Typus der *Tarentula aculeata* Cl. (Fig. 14), die dazu noch eine große vordere Quertasche besitzt. Durch den zuletzt beschriebenen Entwicklungsgang lassen sich auch die Vaginalsysteme der *Tarentula nemoralis* Westr., *Trochosa terricola* Thor, *Tr. ruricola* DG., *Pirata piraticus* Cl. erklären; ihre Receptacula sind nämlich mit homologen Basalteilen versehen. Die Verschiedenheiten kommen im Laufe der vordersten (jüngsten) Teile der epigynealen Furchen, im Vorhandensein und in der Art der Quertaschen, vor.

Es läßt sich also, nach meiner Deutung, eine Reihe von verschiedenartigen Vaginalsystemen der Lycosiden von einem Urtypus, wenn auch durch einige hypothetische Zwischenformen, ableiten. Diese Möglichkeit und die einfache Erklärung der Genesis der Epigynebildungen, die meine Deutung gibt, hat mich veranlaßt, sie, sowie auch die Beispiele, zu veröffentlichen, und zwar in einer Abhandlung: »Zur Morphologie der Vaginalorgane der Lycosiden« in der Festschrift für Palmén«, Helsingfors, 1905/7, Nr. 6. Es schien mir aber wünschenswert, nicht nur die erlangten Resultate in kurzer Übersicht hier mitzuteilen, sondern auch durch schematische Bilder und einige hypothetische Stadien zu ergänzen.

5. *Weldonia paraguayensis*.

A doubtful form from the fresh water of Paraguay.

By C. H. Martin, University of Glasgow.

(With 5 figures.)

eingeg. 30. Januar 1908.

In this paper I wish to describe shortly a new form, the systematic position of which I am quite unable to determine from the fresh water of Paraguay.

In October of 1907 Dr. Bles knowing that I had been working on nematocysts in Turbellaria handed me a tube which he said contained four *Microstoma* from Paraguay.

I should like to take this opportunity of thanking Dr. Bles for the material, and Professor Graham Kerr for much kind help and for allowing me to work the material through in the laboratory at Glasgow University.

In their naked eye appearance these animals closely resembled *Microstoma lineare*, as they are of much the same size and possess a similar power of budding new individuals from their posterior end.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Järvi T. H.

Artikel/Article: [Über die Vaginalsysteme der Lycosiden Thor. 754-758](#)