

vermutlich sind erstere aus letzteren durch Vergrößerung der Chintenteile und Vermehrung der Sinneszellen entstanden. Aus den Kegeln haben sich weiter die *S. placodea* entwickelt durch Verkürzung des Kegels. Die ursprünglich kreisförmige Platte der *S. placodea* wurde in manchen Gruppen bedeutend in die Länge gestreckt, und zwar in der Längsrichtung der Fühlergeißel, man spricht dann von »streifenförmigen« Sensillen oder Rhinarien. Am stärksten ist dies bei gewissen Ichneumoniden (*Rhyssa*, *Ephialtes* usw.) geschehen, deren ♀ den Legestachel zwecks Eiablage (in Insektenlarven) oft mehrere Zentimeter tief ins Holz einbohren. Beim Aufsuchen geeigneter Brutstellen tasten die genannten Ichneumoniden fortwährend mit ihrer Fühlergeißel auf den Holzstämmen herum, bis sie eine geeignete Stelle gefunden haben. Eine genaue Ermittlung der Riechquelle wird durch die Größe und Richtung der streifenförmigen Rhinarien offenbar sehr begünstigt. Die Vergrößerung der reizaufnehmenden Oberfläche dieser Sensillen und die durch ihre Längsorientierung gestattete möglichst vollkommene Heranbringung an die Geruchsquelle bewirken eine intensivere Reizung. Durch Zusammenarbeit des intensiven Geruchsreizes mit dem durch die Tasthärchen der Umgebung der beteiligten Rhinarien vermittelten Tastreiz wird ein genaues Einsetzen des Legebóhrers ermöglicht.

Bezüglich der Literatur verweise ich hier nur auf die entomologischen Handbücher, ferner auf R. Demoll, (»Sinnesorgane der Arthropoden«, Braunschweig 1917) und auf die vortreffliche Übersicht über den Geruch der Insekten bei H. Henning (»Der Geruch«, Leipzig 1916).

## 5. Über das System der Demospongien.

Von Joh. Thiele, Berlin.

Eingeg. 28. Januar 1921.

Die Tetraxonia werden von v. Lendenfeld (2) in Tetractinellida und Lithistida, die ersteren in 3 Unterordnungen: Sigmatophora, Astrophora und Megasclerophora eingeteilt — auf die Einteilung der Lithistiden will ich nicht eingehen. Als Megasclerophora werden die Plakiniden, denen Rhabde und Microsclere fehlen, und die ganz skeletlosen Oscarelliden zusammengefaßt. Die beiden Gruppen der Sigmatophora und Astrophora sind von Sollas aufgestellt worden, jenen sollen die sternförmigen Microscleren fehlen und durch »Sigue«, die zuweilen Dörnchen tragen, ersetzt sein. Diese Nadelform hat v. Lendenfeld neben den Spirastern als Sigmaspire (schraubenförmig gekrümmte Metactine) bezeichnet und damit, wie ich glaube, ganz richtig auf eine Gleichwertigkeit beider Formen hingewiesen.

Seitdem hat Hentschel (1) die beiden Sollasschen Gruppen in der Weise erweitert, daß er in sie auch die Monaxonen aufgenommen hat, er stellt in die Unterordnung *Astrotetragonida* neben *Pachastrelliden*, *Stellettiden* und *Geodiden* auch die *Donatiiden*, *Chondrosiiden*, *Spirastrelliden*, *Epipolasiden* und *Suberitiden*, die Unterordnung *Sigmatotetragonida* teilt er in 2 Tribus *Sigmatophora* und *Sigmatomonaxonellida*, diese sollen die Familie *Desmacidonidae*, *Haploscleridae* und *Axinellidae* enthalten.

Es ist doch sicherlich Aufgabe der Systematiker, ein möglichst natürliches System unter Berücksichtigung der Stammesentwicklung anzustreben. Entspricht die Hentschelsche Anordnung dieser Forderung? Ich bin vom Gegenteil überzeugt. Abgesehen von den *Plakiniden* enthalten die *Tetragoniden* in der Regel neben verschiedenen Vierstrahlern und davon abgeleiteten Formen einachsige *Megasclere* und stern- oder stabförmige *Microsclere*, die letzteren meist neben den Sternen. Ich halte eine Bezeichnung der stabförmigen *Megasclere* als *Diactine* und *Monactine*, wie sie v. Lendenfeld für die gleichendigen (*Amphiox*, *Amphistrongyl*, *Aphityl*) und ungleichendigen (*Styl*, *Tylostyl*) anwendet, für unzweckmäßig, denn diese Stabnadeln sind sicherlich nicht aus strahligen hervorgegangen, sondern von vornherein neben ihnen ausgebildet und einander durchaus gleichwertig, gleichviel ob beide Enden gleich oder verschieden sind.

Die *Tetilliden* sind ohne Zweifel echte *Tetragonia* der einzige Unterschied von den übrigen liegt in der Form der *Microsclere*. Wenn diese nun aber — wie erwähnt — mit *Spirastern* gleichwertig sind, worauf die zuweilen vorkommenden Dörnchen hindeuten mögen, dann würde der Unterschied nicht wesentlich sein.

Es wird gegenwärtig mit Recht ein phyletischer Zusammenhang zwischen *Tetragoniden* und *Monaxoniden* angenommen. Dieser Zusammenhang besteht aber sicherlich nur an einer Stelle, während die Einteilung Hentschels zwei solche voraussetzt. Wir dürfen annehmen, daß die Vierstrahler in einer gewissen Gruppe von *Astrophora* sich rückgebildet haben, so daß nur die Stabnadeln und die sternförmigen *Microsclere* übrig blieben (*Donatia*). Weiterhin bildeten sich auch die Sternchen zurück, und es erhielten sich allein die Stabnadeln. Diese mögen, wie bei *Suberitiden*, *Axinelliden* und *Halichondriden*, zunächst in der Hauptsache gleichwertig gewesen sein und sich erst allmählich in *Macro-* und *Microsclere* differenziert haben, die letzteren haben meistens die Form von *Raphiden*, *Toxen*, *Sigmen* und *Chelen*. Daneben entwickelte sich zur Verbindung der Nadeln allmählich *Hornsubstanz*, die schließlich allein übrig blieb, während die Nadeln der Rückbildung anheimfielen. Ich möchte darauf hin-

weisen, daß diese Spongientwicklung in verschiedenen Gruppen von Monaxoniden vor sich gegangen ist, und daß wahrscheinlich nicht die Chaliniden, sondern gewisse Ectyoninae (wie besonders *Agelas*) den Übergang zu den Hornschwämmen vermittelt haben.

Hiernach ist eine phyletische Beziehung zwischen Tetilliden und den mit Sigmen ausgestatteten Monaxoniden (*Gellius* usw.) völlig ausgeschlossen. Während die Sigme der letzteren sicher gebogene Stabnadeln (Amphioxe) sind, ist die vergleichend-morphologische Bedeutung der entsprechenden Microsclere der Tetilliden nicht ganz sicher, aber es ist mindestens möglich, daß sie als strahlenlose Spiraster anzusehen sind und sicher sind sie den Sigmen von *Gellius* usw. nicht gleichwertig, daher schlage ich vor, sie als Sigmoide zu bezeichnen.

#### Literatur.

- 1) Hentschel, E., Tetraxonida. Fauna Südwestaustraliens. Bd. 2. 1909.
- 2) Lendenfeld, R. v., Tetraxonia. Das Tierreich. Bd. 19. 1903.

### 6. Zur Kenntnis der *Clavicornia*-Larven.

Von Karl W. Verhoeff, Pasing bei München.

Eingeg. 30. Januar 1921.

Unsre Kenntnisse von den Entwicklungsformen der größten aller Tiergruppen und zugleich der formreichsten der Insektenordnungen sind heute noch so gering oder besser gesagt unsre Unkenntnis selbst im Hinblick auf die am besten erforschte deutsche Fauna ist so eklatant, daß wir wenigstens in den meisten Familien erst in den Anfängen der Forschung stehen.

Am traurigsten sieht es aus hinsichtlich unsrer mangelhaften Kenntnisse der Larvenfamilien oder überhaupt Larvengruppen, denn seit Schiödtes klassischem Werk *De Metamorphosi Eleutheratorum Observationes*, Naturh. Tidsskr. sind in dieser Hinsicht nur geringe Fortschritte gemacht worden. Perris u. a. haben zwar ein großes Larvenmaterial durchgearbeitet, blieben aber zu sehr an der Oberfläche haften, kannten die vergleichende Morphologie nicht genügend und haben demgemäß nur wenig Zusammenfassendes geleistet.

Die Mängel unsrer Larvenkenntnisse treten nirgends deutlicher zutage als in Ganglbauers äußerst mühevolem Handbuch der Käfer von Mitteleuropa, in welchem er zahlreiche Larvenbeschreibungen beigebracht hat, die aber größtenteils wie zusammenhanglose Atome dastehen, freilich immer noch besser sind als die vielfach ganz rohen Larvenskizzen, mit welchen Reitter seine *Fauna Germanica* ausgestattet hat.

Um diesen chaotischen Zuständen nach und nach abzuhelfen, bedarf es vor allen Dingen vergleichender Untersuchungen, einer-

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Thiele Johann [Johannes] Karl Emil Hermann

Artikel/Article: [Über das System der Diemospongien. 28-30](#)