

tion by Heller) of Stimpson's genus *Glandula*, which is therefore synonymous with *Pandocia*.

A₃. Gonads numerous and small (always?).

Testes placed between ovary and body wall.

Vasa efferentia on one side only of ovary (Fig. V, 1).

Atrial velum very broad, its inner surface with sparsely scattered, filiform tentacles (Fig. XII, 2).

Spinules absent.

Genus *Paratona* nov. Type, — *P. elata* (Heller), (= *Polycarpa elata* Heller).

Four pharyngeal folds on each side.

It is not possible to state whether any species, other than the type, belong in this genus.

(παράτρονος, hanging down by the side, alluding to the gonad).

It is not thought that the groups as defined above will prove to be absolutely distinct. Intermediates will doubtless be found and are to be expected. It is maintained however that the groups represent the relationships of the species. It is an entirely arbitrary matter as to what ranks the groups should have.

I wish to express my thanks to Prof. W. E. Ritter for the loan of a large quantity of material of the stalked Styelids of the Pacific Coast of America and to Dr. R. Hartmeyer and Dr. W. G. Van Name for sending me specimens of certain of their species.

3. Beiträge zur Entwicklung von *Halicryptus spinulosus* (von Siebold).

Von Olof Hammarsten.

(Aus dem Zootomischen Institut der Universität zu Stockholm.)

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 2. Januar 1913.

Mit Dredschungen in den Schären Stockholms beschäftigt, hatte ich kürzlich Gelegenheit, einige interessante Beobachtungen über die Entwicklung von *Halicryptus spinulosus* zu machen. Die Dredschungen wurden in der Nähe von Blidö, etwa 5 Meilen nördlich von Stockholm, auf lehmigem Boden und in einer Tiefe von 30—15 m ausgeführt. *Halicryptus* kommt hier das ganze Jahr hindurch in reichlicher Menge vor. Man findet Tiere aller Größen, von voll ausgewachsenen Individuen bis zu Würmern, die nicht mehr als einige Millimeter messen. Versuche, noch kleinere Exemplare zu erhalten, waren jedoch lange erfolglos. Erst vergangenes Jahr gelang es mir, einige Larven, die in voll ausgedehntem Zustande nicht mehr als 1,7 mm lang waren, zu erhalten. Da diese Larven

in manchem einen sehr interessanten und von dem Muttertier abweichenden Bau zeigen, finde ich es angemessen, hier einige vorläufige Mitteilungen zu geben.

Im ganzen wurden sechs lebendige Larven und fünf leere Panzer gefunden.

Wer einmal einen ausgedehnten *Halicryptus* mit seiner charakteristischen, stachelbewaffneten Proboscis gesehen hat, kann wohl nicht

Fig. 1 A.

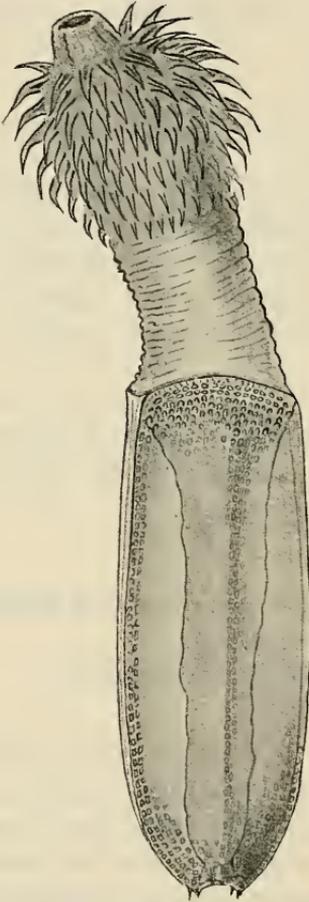


Fig. 1 B.

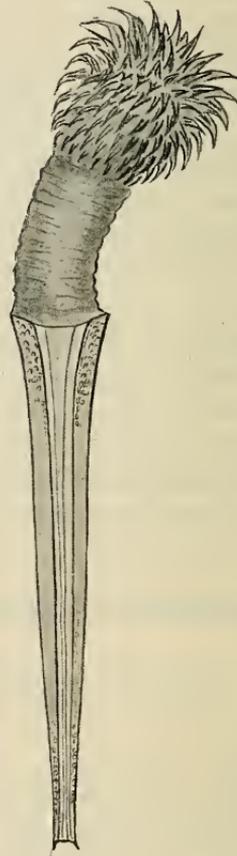


Fig. 1. Ausgestreckte *Halicryptus*-Larve. A. von der breiten Seite, B. von der schmalen Seite gesehen.

bezweifeln, daß die Larven wirklich von diesem Wurm herrühren. Die Larven sind nämlich schon mit einer prächtig ausgebildeten, der des Muttertieres in allem Wesentlichen ähnlichen Proboscis ausgerüstet (Fig. 1). Vorn läuft die Proboscis in einen kurzen Rüssel aus, in dessen Ende die Mundöffnung gelegen ist. Wie bei dem ausgewachsenen Tiere

können die Proboscis und die nächstfolgenden Partien des Körpers handschuhförmig eingestülpt werden.

Ihrem äußeren Aussehen nach bieten also die vorderen Teile der Larve keine erheblichen Abweichungen von dem völlig ausgebildeten *Halieryptus* dar. Um so größeres Interesse verdient daher die Tatsache, daß die Larve in diesem frühen Stadium mit einem Panzer versehen ist. Ein solcher kommt ja, wie bekannt, beim voll entwickelten Tier nicht vor.

Der Panzer bei den von mir gefundenen Tieren hat eine Länge von etwa 1,25 mm, und seine größte Breite ist 0,45 mm. Er ist völlig durchsichtig und zeigt bei auffallendem Lichte ein schwach irisierendes Farbenspiel. In chemischer Hinsicht besteht er aller Wahrscheinlichkeit nach aus Chitin. Jeder Panzer ist aus zwei großen, beinahe flachen Scheiben zusammengesetzt (Fig. 1 u. 2). Die beiden Scheiben sind einander völlig gleich, und zwar von länglich elliptischer Gestalt. Ihre Längsränder sind durch dünne Chitinmembranen miteinander vereinigt. Nach vorn sind die Scheiben voneinander frei und umfassen hier mit ihren Rändern eine rechteckige Öffnung für das Tier. In dem hinteren Ende findet man ebenfalls ein Loch von rundlicher Gestalt, das genau terminal gelegen ist, und das durch eine kurze Chitinröhre mit dem Anus des Tieres in Verbindung steht.

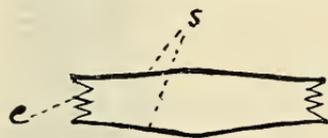


Fig. 2. Schematischer Querschnitt durch den Panzer. *s*, Panzerscheiben; *e*, Chitinmembranen mit Längsfalten.

Da die Verbindungsmembranen der Scheiben von sehr geringer Breite sind, bekommt der Querschnitt durch den Panzer einen beinahe rechteckigen Umriß. Jede Membran ist außerdem mit zwei scharfen Längsfalten ausgerüstet (Fig. 2). Infolge dieser Falten und der dünnen Beschaffenheit des Chitins in den Membranen, können die breiten Scheiben einander genähert oder voneinander entfernt werden. Dieses findet dann statt, wenn das Tier sich in den Panzer zurückzieht, jenes im entgegengesetzten Fall.

Oberflächlich sind die Panzerplatten mit einer recht eigenartigen Ornamentik versehen. Besonders deutlich tritt diese in den vorderen Partien des Panzers hervor. Bei schwacher Vergrößerung erscheint die Ornamentik durch kleine vier- oder fünfeckige Tafeln, die an einigen Stellen, besonders gegen die vordere Panzeröffnung, ein schuppenähnliches Aussehen bekommen, hervorgerufen zu sein. Bei stärkerer Vergrößerung stellt sich jedoch jede Tafel als eine grubenförmige, von erhabenen Rändern begrenzte Einsenkung heraus. Das schuppenähnliche Aussehen einiger Gruben kommt dadurch zustande, daß ihre vorderen Partien besonders tief eingesenkt sind, während sie rückwärts dagegen allmählich abgeflacht erscheinen.

An jeder Panzerscheibe finden sich außerdem am Ende der Längsränder zwei größere Schwanzgriffel. Die Griffel sind bisweilen gabelförmig gespalten und oft von einigen kleineren Stacheln begleitet.

Die vorderen Ränder des Panzers stehen mit der chitinösen Körperhaut der Larve in fester Verbindung. Ein denkbarer Spaltraum zwischen Tier und Panzer existiert also nicht, sondern die Larve wird fast mehr von einem chitinösen Kleid, das in seinen medialen und caudalen Partien die soeben beschriebene panzerartige Ausbildung bekommen hat, überzogen. Der innere Zusammenhang zwischen Panzer und Larvenkörper wird bei nur oberflächlicher Betrachtung nicht bemerkbar. Es müssen diese Verhältnisse sowie die innere Anatomie an Schnittserien näher studiert werden.

Fig. 3 A.

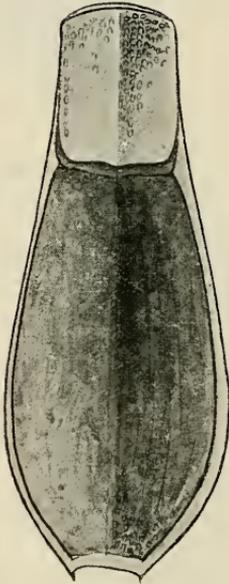


Fig. 3 B.



Fig. 3. Zurückgezogene *Halicryptus*-Larve, A. von der breiten Seite gesehen.
B. dieselbe von der schmalen Seite.

Wenn die Larve in ein Uhrglas mit Meerwasser gelegt wird, können ihre Bewegungen unter dem Mikroskop bequem verfolgt werden. Beunruhigt man sie jetzt auf irgendeine Weise, stülpt sie die Proboscis ziemlich rasch ein und zieht sich völlig in den Panzer zurück. Bisweilen geht die Zurückziehung des Tieres so weit, daß die vordere Partie des Panzers leer wird (Fig. 3). In Ruhe gelassen, schiebt sich das Tier allmählich wieder aus der Mündung hervor und wickelt seine Stachelkränze aus. Durch wechselweise Hervorstülpfung der Proboscis und Zusammenziehung des Körpers bewegt sich die Larve auf dem Boden vorwärts. Die Stacheln spielen natürlich hierbei eine wichtige Rolle, indem sie an

umherliegende Gegenstände gedrückt werden. Eine Dorsal- bzw. Ventralseite beim Kriechen scheint nicht vorzukommen. Gewöhnlich ruht jedoch hierbei eine der breiten Panzerplatten am Boden. Die Larve kann sich auch mit ihrem Schnabel an Gegenständen befestigen und den Panzer in die Höhe heben.

Unwillkürlich muß man besonders hinsichtlich des Panzers der *Halicryptus*-Larve an die Rotatorien oder vielleicht noch mehr an die Gastrotreichen oder Kinorhynchen denken. Wie bekannt, sind diese Tiere mit Schalen, die in manchem an Panzer der soeben beschriebenen *Halicryptus*-Larven erinnern, ausgerüstet. Schwanzgriffel kommen häufig vor, und eine aus Tafeln oder Stacheln bestehende Ornamentik der Schalen ist sehr verbreitet. Besonders auffallend ist die Ähnlichkeit mit den Kinorhynchen. Diesen fehlen, wie den *Halicryptus*-Larven, die Cilien, und sie sind, ebenso wie diese, mit einer stachelbewaffneten Proboscis versehen. Die Einstülpungsweise der Echinoderes-Proboscis erinnert auch sehr an die *Halicryptus*-Larven.

Eine eingehendere Diskussion dieser verwandtschaftlichen Verhältnisse setzt jedoch eine genaue Kenntnis der inneren Anatomie der Larve voraus. Eine Darstellung hierüber hoffe ich in einer späteren Arbeit geben zu können.

4. Über das Stridulationsorgan und die Stridulationstöne der Nonne (*Lymantria monacha* L.).

Von Dr. Paul Krüger.

(Assistent am zool. Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin.)

(Mit 7 Figuren.)

eingeg. 10. Januar 1913.

Tonerzeugende Schmetterlinge sind bis jetzt, verglichen mit der Zahl der Musikanten anderer Insektenordnungen, nur wenige bekannt geworden. Es mögen ungefähr 35 Arten sein. Über die Organe, deren sich diese Schmetterlinge zur Erzeugung der Töne bedienen, gehen die Angaben ziemlich auseinander. Prochnow schreibt in seiner Arbeit über »die Lautapparate der Insekten«: »Ein ausgeprägter Stridulationsapparat kommt, wie meine Untersuchungen ergaben, den stridulierenden Faltern nicht zu, wengleich man aus der Intensität des Tones auf die Existenz eines solchen schließen möchte.« Eine genauere Durchsicht der allerdings sehr zerstreuten Literatur zeigt jedoch, daß eine ganze Reihe von Angaben über solche Organe gemacht worden sind, von denen hier nur folgendes mitgeteilt werden soll. Es werden drei verschiedene Typen von Organen beschrieben bzw. als tonerzeugende Apparate angesehen. Bei den Lepidoptera-Rhopalocera sind es Reibleisten an

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Hammarsten Olof D.

Artikel/Article: [Beiträge zur Entwicklung von Halicyptus spinulosus \(von Siebold\). 501-505](#)