



Entomologische Rundschau

Schriftlgt. Prof. Dr. Ad. Seitz, Darmstadt, Wendelstadtstraße 23.

40. Jahrgang.
No. 2.
15. Februar 1923.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse**. Bezugspreis laut Ankündigung in derselben. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Ueber die Sinneszellen im Fühler von *Necrophorus vespillo* L.

Von Robert Mueller, Elberfeld.

(Mit 5 Abbildungen.)

(Fortsetzung.)

Geht man nun zur Betrachtung der Schnittpräparate über, so bieten die Stielglieder nichts Besonderes (vgl. Fig. 1). Auch das basale Glied der Fühlerkeule zeigt an seiner proximalen Seite eine derbe Chitincuticula, während an der distalen Seite, der Innenfläche der Muschelschale, die Auflösung der Cuticula beginnt. Die Cuticula ist dreischichtig, und zwar sind die beiden äußeren Schichten zusammen so dick wie die innere. Die äußerste Schicht ist im Schnitt hellbraun und läßt eine feine streifige Oberflächen-skulpturierung erkennen, welche sich im Schnitt als feine, schräge Lamellenzeichnung bis auf die zweite Schicht fortsetzt. Diese ist dunkelsepiabraun und homogen. Die dritte Schicht besteht aus hellgelben, flachliegenden Lamellen. In dem von den Chitinwänden umschlossenen Hohlraum liegen einzelne große Zellen, teils spindelförmig, teils unregelmäßig gestaltet, mit großem Kern und einem stark gefärbten Körper von granuliertem Protoplasma. Sie sind nach Form, Größe und Art der Färbung wohl ohne weiteres als große Bindegewebszellen (Mesodermzellen, Mesenchymzellen) anzusprechen. Besonders interessant ist der betreffende Schnitt durch eine gut getroffene Sinnesborste, auf welche wir später zurückkommen. Es wurde gesagt, daß an der distalen Fläche des basalen Keulengliedes die Auflösung der Chitincuticula beginne: es zeigt sich dies in einer erheblichen Reduktion der beiden Außenschichten, die zudem stärker skulpturiert sind.

Völlig andere Verhältnisse bieten die drei folgenden distalen Glieder der Fühlerkeule, indem bei ihnen keine Chitincuticula vorhanden ist, sondern das Chitin eine Zusammensetzung aus scharf getrennten einzelnen Formbestandteilen aufweist, welche, wie sich bei

genauerer Betrachtung zeigt, einzelnen der darunter liegenden Zellen zugeordnet sind und selbst Teile von diesen Zellen darstellen. Die drei Fühlerendglieder weisen in topographischer Beziehung analoge Verhältnisse auf. Die Außenschicht dieser Glieder läßt sich als ein Sinnesepithel auffassen, dessen rezept-



Fig. 1. Fühler von *Necrophorus vespillo* L.

torische Endabschnitte chitinisiert bzw. von einer Chitinhülle, umgeben sind. Dieses Sinnesepithel tritt in zwei Formen auf, die eine Form findet sich an der Basalseite, d. h. der proximalen Seite der Glieder, aber nur im mittleren Teile derselben, während die zweite Form des Sinnesepithels die Oberseite, also die distale Fläche bildet, an deren Rändern aber umschlägt und auf die Unterseite übergeht. Die erste Form des Sinnesepithels ist die einfachere. Um

Zusammengehöriges nicht auseinanderzureißen, ist es zweckmäßig, nicht die chitinierte Schicht für sich und dann die darunter liegende Zellschicht zu besprechen, denn die Chitinschicht stellt nur die Außenglieder des Epithels dar, die mit den darunter gelegenen Zellkörpern eine Einheit bilden. Das Sinnesepithel der ersten Form besteht aus langgestreckten, zylindrischen Zellen, die 10–12mal so lang wie breit sind. Diese Zellen gliedern sich in drei scharf gesonderte Abschnitte: den ersten Abschnitt bilden die Sinneshaare, den zweiten die chitinierten Abschnitte der Zelle, der Pallisadenteil genannt werden soll, den



Fig. 2. Querschnitt durch den Vespillo-Fühler; unten Sinneszellen mit Zellkörper, Pallisadenteil und Sinnesborste.

dritten Abschnitt bildet der protoplasmatische Zellkörper. Die Sinneshaare sind etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie der Pallisadenteil, dieser etwa halb so lang wie der Zellkörper. Die Sinneshaare sind farblos und zart, ob sie, wie die Sinnesborsten einen zentralen Kanal besitzen, ließ sich nicht erkennen; sie sind leicht gekrümmt, an ihrer Basis mit dem Pallisadenteil verschmolzen, offensichtlich starr und nicht beweglich. Der Pallisadenteil bildet die zusammenhängende Chitinschicht in der betreffenden Region des Fühlergliedes. Die einzelne Pallisade ist ein langgestreckter, zylindrischer Hohlkörper, dessen Inneres nichts Besonderes erkennen läßt. Die Pallisaden liegen dicht gedrängt und ohne Lücken beieinander, sind sehr regelmäßig gebaut und gleich lang. Der Protoplasmakörper der Zelle besteht aus einem ziemlich homogenen

oberen Abschnitt und einem leicht granulierten unteren. Die Zellkerne sind oval, ziemlich dicht und chromatinreich und liegen in der Mitte bis im unteren Drittel der Zelle. Was besonders wichtig ist und was ich des öfteren nachkontrollierte, ist das, daß zwischen der Pallisadenschicht und der darunter liegenden Zellkörperschicht keine scharfe Trennungslinie besteht, obgleich sich beide scharf voneinander absetzen, vielmehr ziehen, wie mit aller Deutlichkeit sichtbar ist, feine dichte Fibrillenbündel von der Basis der Pallisade zum Zellkörper. Die Sinneszellen, welche diese erste Form des Sinnesepithels bilden, mögen als erster Sinneszellentyp bezeichnet werden.

Die zweite Form des Sinnesepithels ist komplizierter gebaut als die erste, da in ihr zwei Typen von Sinneszellen gemischt sind. Die einen tragen starke, hakenförmige Borsten, sie mögen als zweiter Typ der Sinneszellen bezeichnet werden, die anderen prominieren nicht über die Chitinschicht und haben eiförmige Endabschnitte, sie seien als Sinneszellen vom dritten Typ bezeichnet. Die Sinneszellen, welche die starken Sinnesborsten tragen, bilden schließlich den vierten Typ der Sinneszellen.



Fig. 3. Sinneszellen-Schicht; oben die Sinnesborsten.

Was nun den zweiten Sinneszellentyp anbetrifft, so besteht dessen äußerster Abschnitt aus einer derben, tief dunkelbraun gefärbten, hakenförmig gekrümmten Borste; daran schließt sich der chitinierte Mittelteil der Zelle, der völlig dem Pallisadenabschnitt der Sinneszellen vom Typ I entspricht und der ebenfalls Pallisade genannt werden möge, ebenso ähnelt der Zellkörper in allen wesentlichen Zügen dem der Zellen vom ersten Typ.

Wesentlich anders dagegen sind die Sinneszellen vom dritten Typus gebaut. Während die Sinneshaare der Zellen vom ersten Typ und die hakenförmigen Borsten der Zellen vom zweiten Typ über die Chitinfläche prominieren, liegen die Endabschnitte der Zellen vom dritten Typ in die Chitinschicht versenkt und erreichen mit ihrer Kuppeloberfläche. Der chitinöse Anteil dieser Zellen zerfällt selbst in zwei Abschnitte, einen eiförmigen Endkörper und einen schwächeren chitinösen Hals. Während die Endglieder der Zellen des dritten Typus mit den Pallisadenabschnitten der Zellen des zweiten Typus einigermassen regelmäßig alternierend liegen und dicht zusammengedrängt sind, ist die tiefere Zone der Chitinschicht aufgelockert, indem sie von den verschmälerten chitinösen Halsen der Zellen vom dritten Typus und den Pallisadenabschnitten der Zellen vom zweiten Typus gebildet wird, welche nicht dicht aneinander schließen. Die eiförmigen Endkörper sind scharf abgesetzt von den

zylindrischen Chitinhälsen, welche so lang sind, daß sie mit den Pallisaden der Zellen des zweiten Typs in einem Niveau abschneiden. Die Zellkörper der Zellen des dritten Typs sind etwa doppelt so breit oder noch breiter, wie die der Zellen des ersten und zweiten Typus, zeigen aber im übrigen den gleichen Bau.

(Schluß folgt.)

Alte und neue Arctiinae des Berliner Zoologischen Museums.

Von M. Gaede, Charlottenburg.

(Fortsetzung.)

1340. *Anmalo tenera* Hbn. Zu dieser in den Vereinigten Staaten so häufigen Art ist *Euchaetes nivea* Maassen ein neues Synonym. Aus Süd-Amerika war die Art wohl noch nicht bekannt.

1347 d. *Ochrodota flavescens* nov. spec. Durch das Ueberwiegen der hellen Grundfarbe von den andern *Ochrodota*-Arten abweichend und entfernt ähnlich *Bartius eleuthera* Stoll. Kopf blaßgelb, über und unter den Fühlern ein brauner Querstrich. Thorax etwas dunkler gelb, Tegulae mit rostbraunem Fleck und bräunlichem Außenrand, Patagien innen braun, Palpen rostbraun, Brust und Beine weißlich, Leib gelb, Spitze und Unterseite weißlich. Vorderflügel blaßgelb, an der Wurzel am Vorderrand und in der Submedianfalte silberweiße Flecke, 2 in der Zelle schräg nach außen gerichtet, darunter 3 größere schräg zum Innenrand einwärts. Hinter diesen am Vorderrand ein rostbrauner, dreieckiger Fleck, mit der Spitze bis unter die Zelle reichend, außen davon 2 weiße Flecke unter der Costa. Eine Mittelbinde aus Silberflecken, von denen der am Vorderrand sehr breit ist, etwas auswärts zur Wurzel von R 4, der Fleck darunter etwas nach außen verschoben, dann 4 Flecke bis zur Innenrandmitte. Innerhalb dieser Binde in der Submedianfalte 2 kleine weiße Punkte, darüber in der Zelle ein größerer, dreieckiger und darüber ein ganz kleiner. Von $\frac{2}{3}$ des Vorderrands zum Innenwinkel eine etwa 2 mm breite, rostbraune Binde, leicht eingebogen, innen aufgehellt, begrenzt innen nahe dem Innenrand von 2 weißen Flecken, außen von 6 und gefolgt von einer gezackten Subterminalreihe von weißen Flecken. Fransen braun und weißgeseheekt. Hinterflügel weißgelb, unter R 2 zum Innenrand etwas dunkler. Unterseite weißgelb, am Hinterflügel nahe dem Vorderrand einige braune Ring- und Zackenlinien. Type: 1 ♂ Chuechuras, Peru 1885, BOETTGER (STAUDINGER-Sammlung), 34 mm.

1373. *Pelochyta cinerea* forma *albida* form. nov. Von der Nominatform verschieden durch die fast weiße Farbe von Leib und Flügeln. Die schwarzen Flecke stimmen ganz mit *cinerea* Wlk., daher wohl nicht eigne Art. Type: 1 ♀ Columbien 1887, STAUDINGER-Sammlung.

1380 a. *Elysius discopunctata* nov. spec. Kopf, Palpen und Tegulae dunkelrot wie bei *francki* Schaus, Thorax rotbraun, Hinterleib gelb und schwarz geringelt wie *cingulata* Wlk., an der Wurzel mit rosa Haaren. Brust und Leib unten dunkelrot, Tibien und

Tarsen braun. Vorderflügel braun, fein dunkel gestrichelt, am Innenrand nahe der Wurzel etwas rosa behaart. Ein schräges, gelbweißes, dunkel gerieseltes Band vom Vorderrand bis R 1 in ähnlicher Form wie bei *cingulata* Wlk. und ein gleicher Fleck auf der Querrippe. Hinterflügel rosa, in der Zelle etwas hyalin. Type: 1 ♀ São Paulo, STAUDINGER-Sammlung, 64 mm.

1381. *Elysius soteria* Dr. Mir liegt nur 1 ♂ vor, das gut mit HAMPSONS Beschreibung und auch Abbildung (bis auf das Leibende) stimmt. Da eine deutliche Anhangszelle vorhanden ist, muß die Art aber bei *Mazaeras* Wlk. stehen, falls der Rippenbau konstant ist.

1399 a. *Ischnocampalithosoides* Rothsch. Mir liegt ein gut erhaltenes ♀ dieser Art vor, das HAMPSONS Meinung bestätigt, daß ROTHSCILD irrtümlich *admata*-♀ als *lithosoides*-♀ beschrieb.

1399 e. *Ichmocampa celerina* spec. nov. Kopf, Palpen, Thorax und Leib ockergelb, Fühlersehaft weißlich. Vorderflügel blaßgelb. Ein dunkler Punkt in der Zellmitte und auf der Querrippe, 2 dunkle Binden wie bei *celer* Schaus. Hinterleib am Rande braun angehaucht, sonst gelblichweiß, heller als bei *celer*. Type: 1 ♂ Santa-Cruz, Rio Grande do Sul 1898, STAUDINGER-Sammlung, 24 mm. Außerdem noch 1 ♂ von dort.

1420 a. *Opharus interposita* spec. nov. Palpen, Kopf und Thorax schwarz, Wurzel der Fühler karmin, Tegulae mit gelbem Fleck, Patagia mit gelbem Strich, Beine wie bei *flavimacula* Hmps., Leib oben schwarz und karmin geringelt, an der Wurzel mit karminfarbigen Haaren, unten schwarz mit gelben subdorsalen Flecken. Vorderflügel schwarzbraun. An der Wurzel unter der Zelle ein gelber Punkt. Die subbasale Fleckenreihe von *flavimacula* nur durch einen viereckigen Costalfleck und einen kleinen unter der Zelle angedeutet. Ein gelber Punkt am oberen Zellrande, fast am Ende, und davor ein größerer am Vorderrand sowie unter der Wurzel von R 2. Dann 3 postmediale Flecke vom Vorderrand bis über R 5, kleiner als bei *flavimacula*. Eine gebogene Reihe von 4 kleinen Flecken von unter R 3 zum Innenrand. Die Reihe der Subterminalflecke geradliniger. Hinterflügel: an der Wurzel, am Vorderrand und in der Zelle ein gelber Strich, am Ende der Zelle ein weißer Fleck, oben solche unter R 8 bis unter R 2, die den Rand nicht erreichen. Rest des Flügels, Querrippe und die andern Rippen schwarzbraun. Type: 1 ♂ Brasilien, WEYMER-Sammlung, 46 mm.

Bei einem wohl auch hierher gehörigen Stück aus Santa Catharina, STAUDINGER-Sammlung, fehlt die Fleckenreihe am Außenrand des Vorderflügels ganz, dagegen läuft die postmediale Reihe ganz durch, wobei ebenso wie bei der Type die Flecke am Vorderrand nur wenig größer sind als die andern. Zu dem Fleck an R 2 gesellt sich noch je einer am Vorder- und am Innenrand. Vielleicht handelt es sich hierbei nur um eine extreme Form von *flavimacula*.

1433 e. *Opharus brunnea* nov. spec. Kopf und Thorax ockerbraun mit schwarzem Strich unter den Fühlern und schwarzem Punkt darüber. Palpen schwarz, an den Enden braun. Tegulae mit 1 und Patagia mit 2 schwarzen Punkten. Leib dunkelgelb,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1923

Band/Volume: [40](#)

Autor(en)/Author(s): Müller [Mueller] Robert

Artikel/Article: [Ueber die Sinneszellen im Fühler von *Necrophorus vespillo* L. 5-7](#)