

Ueber den Copulationsapparat männlicher Coleopteren:
Erwiderung auf die „Bemerkungen“ der Herren O. Schwarz
und J. Weise auf S. 153 der „Deutschen Entom. Zeitschrift“.

Von

Carl Verhoeff, Dr. phil., in Bonn am Rhein.

(Hierzu 3 Textfiguren.)

Mit der Publication meiner „Vergleichenden Untersuchungen über die Abdominalsegmente und Copulationsorgane der männlichen Coleoptera“ in der Deutschen Entomol. Zeitschr. 1893, pg. 113 ff., beabsichtigte ich in erster Linie eine allgemeine Klarstellung dieses Themas überhaupt zu begründen. Es sollte also

1. ein vergleichend-morphologischer Beitrag sein, aber auch
2. eine Förderung zur Schaffung eines wirklich natürlichen Systems der Coleopteren. —

Aus naheliegenden und l. c. auch angeführten Gründen wählte ich zunächst die 17 wichtigsten Familien.

Seit der Publication jener Erstlingsarbeit über Abdominalsegmente der männlichen Coleopteren habe ich am Abdomen sowohl der männlichen als weiblichen Individuen nicht nur der Coleopteren, sondern auch anderer Insektenklassen, besonders der Rhynchoten und Hymenopteren, rüstig weiter gearbeitet. Es waren nun besonders die Rhynchoten, welche mir einerseits wichtige neue Gesichtspunkte eröffneten, andererseits die Nothwendigkeit vorführten, nach diesen Gesichtspunkten auch jene Coleopterenfamilien nochmals durchzuarbeiten, bevor ich an das Studium weiterer Familien dieser Klasse heranträte. In technischer Beziehung erkannte ich die dringende Nothwendigkeit, alle Untersuchungen über die vergleichende Morphologie des Abdomens der Insekten auf Grund sorgfältiger mikroskopischer Präparate vorzunehmen. Nur sehr große Formen können in dieser Beziehung eine theilweise Ausnahme bilden. Wo irgend ein Zweifel besteht, müssen aber auch bei diesen größten Formen mikroskopische Präparate entscheiden.

Der größte Fehler meiner oben genannten Arbeit besteht eben darin, daß ich damals nur einen Theil des untersuchten Materials mikroskopisch untersuchte: Im Zusammenhang damit steht, daß ich die Pleurenplatten und die Stigmen nicht beachtete, welche für die Erkenntniß der Phylogenie ebenfalls höchst wichtig sind.

Ferner glaubte ich anfangs, die Untersuchung der mittleren Abdominalsegmente sei nicht von sonderlichem Belang. Auch in diesem Punkte habe ich mich durch die Untersuchungen an Rhynchoten eines Besseren belehrt. Es darf kein Theil des Abdomens, mag er nun den Segmenten oder den Copulationsorganen angehören, unberücksichtigt gelassen werden.

Es ergab sich für mich daher von selbst die Nothwendigkeit und das Bedürfnis, die Coleopteren ebenso genau mikroskopisch durchzuarbeiten, wie ich das im Laufe des Sommers 1893 bereits mit den Rhynchoten gethan habe. Ich werde daher zunächst die 17 l. c. behandelten Familien weiter untersuchen. Die Elateriden wurden schon im Zoologischen Anzeiger 1894, No. 443, abgehandelt. Malacodermen (cf. Archiv für Naturgeschichte) und Coccinelliden übergebe ich demnächst der Publication.

Sollte ich selbst nicht dazu kommen, alle oder doch alle wichtigeren Käferfamilien in diesem Sinne vorzunehmen, so werden gewisslich andere auf dem so eingeschlagenen Wege weiter arbeiten.

* * *

Als ich vor einigen Tagen die „Bemerkungen“ der oben genannten Herren las, trat ich in der hoffenden Furcht heran, sie würden mir die Vernachlässigung etwa der Pleurenplatten oder die Nichtbeachtung der Stigmen vorwerfen. Weit gefehlt! So bin ich denn froh, daß ich die wesentlichsten Mängel meiner Arbeit habe selbst aufdecken können und nun dieselben ruhig weiter ergänzen kann. —

Die Vorwürfe der genannten Herren, an welche ich jetzt herantreten muß (um nicht durch „Schweigen“ „Gutheissen“ zu markiren), sind zumeist äußerst kleinlicher Art.

Nur in einem Punkte haben beide Herren etwas wirklich Wesentliches berührt und dieser Punkt, welcher bei beiden besprochen wird, betrifft die Befestigung des *ductus ejaculatorius* an den Penis. Die Herren wollen mich darin belehren, sind aber selbst der Belehrung sehr bedürftig.

O. Schwarz sagt:

„Auf einer durch das Präparat veranlafsten Täuschung beruht die Angabe über den *duct. ejacul.*, der nach C. V. bei den Elateriden im Penis bleiben und in demselben fest liegen soll. Das ist falsch.“

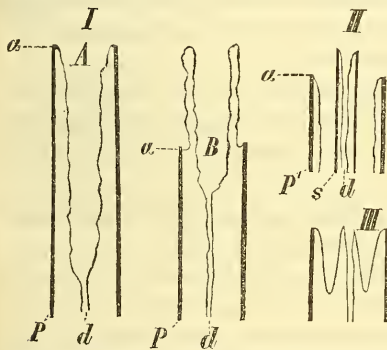
J. Weise bemerkt ähnlich:

„Bei den Coccinelliden und Chrysomeliden ist mir keine Art bekannt, auf welche die Behauptung: „Der Ductus bleibt im Penis

und liegt in demselben fest (Grundtypus)“ zutrifft; im Gegentheil, der Ductus ist in der Peniströhre beweglich, ist in der Ruhe in dieselbe eingezogen und tritt bei der Begattung mehr oder weniger weit aus derselben heraus.“ —

Ich gebe nun gerne zu, daß meine Angaben l. c. für den Unkundigen Zweifel über den Sachverhalt erwecken können, für den, der die Sache beherrscht, aber unmöglich. Die citirten Aeußerungen der beiden Herren sind der beste Beweis dafür, daß sie nicht wissen, wie sich die Sache verhält, denn wüßten sie es, so könnten sie mir nicht mit jenen Bemerkungen kommen.

Die Sache will ich nun genau darlegen und durch einige schematische Figuren erläutern: In den Figuren, welche bestehen, bedeutet $P =$ Penis, $d =$ ductus ejaculatorius. Bei a , d. h. am Ende des Penis, ist der Ductus an denselben festgewachsen, ductus ejac. und Penis gehen an dieser



Stelle in einander über. Wir haben uns den Penis als eine ringförmige Körperausstülpung vorzustellen, wobei der Ductus eine ebenfalls ringförmige Einstülpung in der Axe derselben abgiebt. Die äußerste (hinterste), im Penis gelegene Strecke des Ductus ist, wie auch die Figur andeutet, häufig viel weiter als der eigentliche Ductus, ich nenne

diesen Theil den Präputialsack oder das Präputium. Dasselbe ist bei den verschiedenen Coleopteren-Familien und Ordnungen in sehr verschieden deutlicher Weise ausgeprägt. Dieses Präputium ist nur dann als solches zu bezeichnen und vom eigentlichen übrigen Ductus begrifflich zu trennen, wenn es durch Weite und besondere Skulptur gegen denselben deutlich abgesetzt ist, wie es z. B. bei Canthariden und Chrysomeliden ¹⁾ sehr schön zu sehen ist. Es leuchtet ein, daß es Fälle geben muß, in denen es strittig ist, ob man das Ende des Ductus als Präputium bezeichnen soll oder nicht. Das Präputium spielt nun, wo es deutlich ausgeprägt ist, bei der Copula eine wichtige Rolle. Es wird dann nämlich — und eben deshalb trägt es eine besondere Skulptur

¹⁾ Auch bei Malachiiden und Cleriden.

von Stacheln oder Dornen oder Riefen etc. — wie ein Handschuhfinger nach aufsen vorgestülpt, wie ich das in Fig. I B angedeutet habe. Auf diese Weise werden jene Stachelskulpturen, welche vorher im Innern der Röhre lagerten, an die Aufsenfläche befördert und gelangen in die Vulven des Weibchens.

Wer nun, wie die genannten Herren, den Bau des Penis nur oberflächlich kennt, glaubt, der *ductus* sei im Penis „frei“ und begeben sich aus demselben heraus. Das Gesagte lehrt, dafs dies nur Schein ist, das Ende des Ductus (resp. des Präputiums) ist und bleibt fest mit dem Penis verwachsen.

Die Verwachsung des *ductus ejac.* und des Penis gilt nun für alle von mir untersuchten Coleopteren-Familien. Eine Ausnahme bilden allein die Coccinelliden, was durch Fig. II erläutert wird. Hier liegt nämlich in dem Penis ganz frei ein Rohr, welches ich l. c. in Fig. 105 bereits abbildete. Dieses Rohr hielt ich damals irrigerweise für ein Homologon des *ductus ejac.*, welches sehr vergrößert und enorm stark chitinisirt sei.

J. Weise hat nun jene falsche Ansicht von mir aufgenommen, ohne sich ein Urtheil zu bilden und hat trotzdem geurtheilt. Er sagt auf S. 156: „Abgesehen von der aufserordentlichen Entwicklung des Ductus etc.“.

Glücklicherweise habe ich diesen meinen Fehler (und damit auch den Weise's) als solchen erkannt:

Das grofse Rohr, welches im Innern des Penis der Coccinelliden liegt und sich frei bewegen kann zwischen den *Laminae laterales* ist kein *ductus ejaculatorius*, enthält vielmehr in sich (analog einem Penis) einen *ductus ejaculatorius*.

Da nun ein Penis vorhanden ist, haben wir es hier mit einem besonderen eigenthümlichen Gebilde zu thun, dem ich den Namen Siphon beilege¹⁾. Hier ist natürlich der Siphon mit dem *duct. ejac.* verwachsen. Ich nannte die Gruppe, welche die Coccinelliden enthält, bereits als höhere systematische Kategorie *Coleoptera Eleutherosiphona*.

In Fig. II ist S der vom Ductus (*d*) durchzogene Siphon. Wie aus derselben Figur und einigem Nachdenken über den Gegenstand hervorgeht, trägt der Penis natürlich auch eine Innenwand.

¹⁾ Meine Anmerkung 2, auf S. 155 l. c. unten, ist natürlich dem entsprechend zu ändern.

Der Siphon der *Eleutherosiphona* ist ein gewisser physiologischer Ersatz für das Präputium anderer Coleopteren. (Sein Ende trägt bisweilen Bezeichnung, cf. *Epilachna*).

Die Beziehung zwischen Penis und Siphon der Coccinelliden einerseits und dem Penis sonstiger Coleopteren andererseits haben wir uns nun folgendermaßen zu denken:

Nehmen wir an, daß sich die *Cuticula* in der Gegend des Ringes α (Fig. I) zwischen dem Penisylinder und dem Präputialcylinder in Form einer ringförmigen Einstülpung senke, so erhalten wir einen Zustand, wie ihn etwa Fig. III vorführt. Senkt sich die ringförmige Einstülpung nun sehr tief, so erhalten wir schließlich ein Bild, das mit Fig. II übereinstimmt. Ob sich nun ontogenetisch oder phylogenetisch etwas Derartiges abspielt oder abgespielt hat, lasse ich dahingestellt sein. Jedenfalls wird die theoretische Fig. III das Verständniß der beiden so differenten Typen in Fig. I und II erleichtern.

Im Copulationsorgan¹⁾ nehmen also die *Eleutherosiphona* (Coccinelliden) eine sehr isolirte Stellung ein.

Obwohl sich aus dem Gesagten ergibt, daß der Penis der Coccinelliden nicht allein dem Penis der anderen Coleopteren homolog ist — vielmehr sind Penis plus Siphon der Coccinelliden dem Penis anderer Coleopteren homolog —, so ist es dennoch überflüssig, für den Coccinellidenpenis im engeren Sinne einen besonderen Terminus einzuführen.

* * *

Beleuchten wir nun die Bemerkungen des Herrn O. Schwarz. Wie komisch müssen nach dem Gesagten seine Worte auf S. 155 auf mich wirken:

„Auf einer durch das Präparat veranlaßten Täuschung beruht die Angabe über den *duct. ejacul.*, der nach C. V. bei den Elateriden in dem Penis bleiben und in demselben fest liegen soll.“

Ich hätte l. c., um genauer zu sein, ja noch das Wort „mit seinem Ende“ hinzufügen können, also: „Der *duct. ejacul.* bleibt mit seinem Ende im Penis und liegt damit in demselben fest.“

Dann würde Herr Schwarz aber noch mehr auf's Glatteis gerathen sein. Man darf eben nicht zu viel voraussetzen. — Wie unglaublich oberflächlich hat Sch. meine Arbeit studirt, daß er

¹⁾ Und zwar besonders mit Rücksicht auf den Penis!!

von meiner Beweisführung für die Nichtzulässigkeit des Ausdruckes „Klappen“ hauptsächlich das Aeufssere, nämlich das „energisch bekämpft“ werden, behalten hat. Sonst heisst es nur: „weil die »Klappen« meist nicht »klappen« können, wird dieser Ausdruck durch die Bezeichnung Parameren ersetzt.“ — Sch. hat anscheinend immer noch nicht die Wichtigkeit der Beachtung niederer Formen begriffen und dafs wir unsere Termina möglichst nach der Allgemeinheit bilden müssen und nicht nach einer Einzelgruppe. Wie könnte er sonst mit Kraft den (an sich ja theilweise richtigen) Ausspruch thun: „Für mich steht es fest, dafs die Parameren, wenn irgendwo, gerade bei den Elateriden den Namen Klappen reell verdienen!“ — Das heisst doch mit anderen Worten: „Was geht mich die übrige Insektenwelt an, für mich (Schwarz) bewegt sich die Welt in den Angeln des Elateridenthums.“ Die Wissenschaft mufs nach dem Zusammenhang streben, Egoismus darf sie nicht dulden. Wo aber liebhaberische Bestrebungen sich über wissenschaftliche stellen wollen, da hat die Wissenschaft ihre Grenzpfähle erreicht. — Sch. stellt ferner die Sache so dar, als wenn ich den Parameren der Elateriden eine Bewegung abgesprochen hätte. Das ist nirgends von mir behauptet. Ich sagte vielmehr: „Klappen, welchen eine Bewegung im Sinne von »klappen« abgeht, finden wir bei Buprestiden, Elateriden, *Malacodermata*.“ Damit dachte ich an den Gegensatz zu den Parameren der Hymenopteren; deren Bewegung kann man ein „Klappen“ nennen. Dort bewegen sich die Parameren wie Zangen gegen einander, nicht aber bei Elateriden. Bei Hymenopteren, z. B. *Bombus*, beobachtet man allerlei Greifhaken in den concaven Seiten. Bei Elateriden ist mir Entsprechendes nicht bekannt. Die Endhaken der Elateriden-Parameren sind im Gegentheil, wenn sie überhaupt vorhanden sind, nach aufsen gerichtet (was Sch. selbst mehrfach darstellte) und darum kann man von „Klappen“ nicht reden.

(Wird Sch. so kühn sein, die Parameren der kammhörnigen *Corymbites* „Klappen“ zu nennen!!)

Was den Cirrus betrifft, so lege ich ihm keine nennenswerthe morphologische Bedeutung bei. Ich habe sein Vorkommen oder Fehlen nur deswegen stets angegeben, weil dieser Büschel besonders bei manchen *Caraboidea* von Interesse ist und weil er gewifs physiologisch eine Rolle spielt. Sch. konnte sich den Eifer darüber sparen. Er giebt sich nur selbst wieder eine Blöfse, wenn er von „feinen Härchen“ spricht, die „durch eigenthümliche Poren ver-

treten (!) werden“. Darnach haben also Riechgrübchen und Drüsenporen einerseits und Tastborsten andererseits dieselbe Funktion??

Glücklicherweise hat mir Sch. wenigstens in einem Punkte einen Fehler nachgewiesen und dafür sage ich ihm meinen aufrichtigen Dank. Dieser Fehler betrifft die Basalplatte, von welcher ich irrig behauptete, sie könnte sowohl fehlen als vorhanden sein. Leider vergaß ich l. c. mitzutheilen, daß ich die Basalplatte bei 5 Arten angetroffen und nur bei einer vermist. Letzteres ist also ein Irrthum und beruht auf dem Mangel mikroskopischer Untersuchung (ich verwandte ein Trockenpräparat).

Uebrigens will ich bemerken, daß ich mich im Zool. Anzeig. 94 bezüglich der Parameren und Basalplatten der Elateriden noch kürzlich folgendermaßen ausgesprochen habe: „Man kann im Allgemeinen sagen, daß, wenn Basalplatten vorhanden sind, auch die Parameren gegen einander beweglich sind, denn die Basalplatten sind die Ansatzknochen für die Bewegungsmuskeln der Parameren¹⁾.“

Hiermit ist also die Bewegungsfähigkeit der Parameren der Elateriden unzweideutig von mir ausgesprochen.

Auf S. 155 oben citirt Sch.: „Die Parameren (der *Coleoptera*) bilden eine ventrale Basalplatte erst innerhalb der Elateriden aus.“ Das ist eine Entstellung meines Textes, denn der Zusatz „der *Coleoptera*“ steht in meiner Arbeit gar nicht, sondern ist von Sch. eingeflickt. Es mußte aber heißen — der *Buprestoidea*! —

Es stellt sich somit heraus, daß die Einwürfe des Herrn Schwarz gegen meine Mittheilungen über Elateriden größtenteils entweder auf eigener Unkenntniß dieses Herrn beruhen oder grundlos sind, nur in einem Punkte hat er mich thatsächlich berichtigt. Dieser Fehler fällt aber deshalb weniger in's Gewicht, weil ich nicht den Elateriden überhaupt, sondern nur einer einzelnen Form derselben die Basalplatte absprach. Bei späteren Untersuchungen habe ich auch keinen weiteren derartigen Fall beobachtet. Durch diese Richtigstellung wird aber die Wichtigkeit der Basalplatte für die Charakterisirung der Elateriden noch gesteigert, denn sie hat sich jetzt als ein Erblichkeitscharakter derselben herausgestellt. —

Nun aber wollen wir von der Defensive in die Offensive übergehen und Herrn Sch. auch dadurch zeigen, daß meine Unter-

1) Der Satz gilt dagegen nicht für alle Coleopteren überhaupt! (allerdings für die meisten).

suchungen, wenn auch nicht vollkommen, so doch jedenfalls viel mehr als seine „geeignet sind, Klarheit in die Materie zu bringen.“

(Freilich komme ich bei den Elateriden mit meinem Dutzend sauberer mikroskopischer Präparate auf vergleichend-morphologischem Gebiete weiter, als Herr Schwarz mit seinen „1000“, weil mir mehr als Tausend aus anderen Familien, Ordnungen und Klassen hülfreiche Hand leisten.)

Herr Sch. unterrichtet uns nämlich auf S. 83 der D. E. Z. 1891 über den Copulationsapparat der Elateriden an der Hand der Gattung *Agriotes*; es heisst dort vom Copulationsorgan:

„Dasselbe besteht aus zwei seitlichen Klappen, Forceps (!), einem mittleren Leiter *apparatus conductorius* und dem Basalstück *cardo*.“

Ein schwerer Bock steht somit gleich an der Spitze. Schwarz hat nämlich keine Ahnung davon, dass der Terminus „Forceps“ für den Penis und nicht für die Parameren in Anwendung gebracht wurde, so z. B. ganz richtig von Dr. Kraatz für *Carabus*¹⁾, denn Forceps und Penis sind Synonyma, nicht aber Forceps und Parameren. Wie unlogisch ist es aber auch ausserdem, für paarige Organe einen Singular-Terminus anwenden zu wollen, das hätte ihn doch schon warnen können.

Weiter wird für den allgemein gebräuchlichen guten Ausdruck Penis ein ganz überflüssiger Name „*apparatus conductorius*“ herangezogen. Hierfür hätte er also den Namen Forceps anwenden können, thut es aber nicht, weil er über die Elateriden nicht hinausguckt. Der Name ist aber auch wieder ganz unlogisch, denn es ist ein Organ (der Penis), kein *apparatus* und ferner führt es zum Glauben, als ob der Penis allein bei der Copula thätig sei. Der Ausdruck hätte logischer Weise also nur für den gesamten Copulationsapparat gebraucht werden können. Der Terminus „*cardo*“ endlich ist auch verwerflich, da er schon bei den Mundtheilen und zwar besonders den Maxillen, in Anwendung gekommen ist. Sch. hat also nicht einen einzigen richtigen Namen gebraucht.

Und nun die Sache selbst: *nomina sunt omina!*

Wenn Sch. den Namen „Forceps“ für die Parameren anwendet, so beweist er damit eben, dass er von Homologieen zwischen den Organen verschiedener Familien nichts weiss. Es heisst ferner bei

1) Vergl. z. B. „die mit *Carabus sylvestris* F. verwandten Arten in der Schweiz und Oberitalien und zugehörige Tafel, 1878, *specierum forcipes*“.

ihm: „Der *appar. conduct.* ist stäbchenförmig, ... er ist an der Basis rinnenförmig ausgehöhlt und in $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ seiner Länge mit einer feinen Haut, *praeputium*, bekleidet, welche namentlich bei der *sordidus*-Gruppe deutlich sichtbar und am freien Ende gefranzt ist.“ Also das Präputium ist eine Bekleidung des *appar. conduct.* (Penis)!! Eine wunderbare Vorstellung! Es kommt aber noch besser, denn es heißt weiter: „Zwischen (!) diesem Präputium und dem *app. cond.* schiebt sich bei der Begattung der eigentliche Samenleiter, *duct. ejacul.*, vor, um das Sperma in die weibliche Vagina zu entleeren.“ Man sieht hieraus also evident, daß Sch. keine Ahnung davon hat, daß der *duct. ejacul.* in das Präputium anläuft.

Sch. hat damit aber seine wahrhaft grofsartige Belehrung über das Abdomen der Elateriden schon zu Ende geführt.

Was man sich nun eigentlich unter seinem „Forceps“ morphologisch vorzustellen hat, davon verlautet keine Silbe. Mit keinem Worte giebt er uns Aufschluß über die morphologische und physiologische Bedeutung seiner „Cardo“. Nichts hören wir über die Befestigung des Penis an die Parameren, nichts über die Penis-schenkel. Daß von den benachbarten Segmentplatten keine Rede ist, versteht sich für Herrn Schwarz von selbst. Wo hat uns Sch. darauf aufmerksam gemacht, ob die Basalplatte dorsal oder ventral liege? Wo hat er davon gesprochen, ob sie eine Mediannaht habe oder nicht? Nirgends. Sch. scheint keine Ahnung davon zu haben, daß diese Fragen von Belang sein könnten!

Und nun seine Figuren! Ganze Tafeln hat er von Copulationsorganen zweier Gattungen vollgezeichnet, ohne daß in einer Figur die Basalplatte vollständig umgrenzt wäre. Wenn das auch keinen artsystematischen Werth haben mag, so mußte es doch wenigstens in einer einzigen Figur geschehen. (Das Präputium dürfte, nebenbei bemerkt, artsystematisch wichtiger sein, als die Paramerenenden, freilich ist die Untersuchung sehr viel delikater.)

Wenn man die Darlegungen des Herrn Sch. liest, muß man sich auch wundern, weshalb er dem Terminus „Klappen“ das Wort redet, da er doch selbst diesen Ausdruck nicht gebraucht.

Mithin erfahren wir von Schwarz:

1. über die Abdominalsegmente der Elateriden gar nichts,
2. über die morphologische Bedeutung von Parameren und Basalplatten und das Verhältniß von *duct. ejacul.* und Penis dito nichts,
3. werden falsche Ausdrücke gebraucht und unrichtige Erklärungen gegeben.

In meinen Arbeiten sind dagegen:

- a) die Abdominalsegmente auseinandergesetzt,
- b) ist bewiesen, daß die Parameren ebenso wenig auf Segmentplatten zurückführbar sind, wie die Basalplatten (denn es werden alle in Frage kommenden Segmentplatten nachgewiesen), daß vielmehr die Parameren als ventrale Anhänge (analog den Mundtheilen) zu betrachten und die Basalplatten Differenzirungen der Parameren sind,
- c) wurden von mir Ausdrücke gebraucht, welche einwandfrei sind.

Trotzdem hat sich Sch. zu der Behauptung verstiegen, meine Mittheilungen (über Elateriden) seien „nicht geeignet, Klarheit in die Materie zu bringen“.

Jeder objektive Autor und Leser wird sich aus meinen Darlegungen aber wohl leicht überzeugen, wie luftblasenartig die meisten Anschuldigungen des Herrn Sch. sind.

Ich wähne sicherlich nicht, etwas Vollkommenes geleistet zu haben¹⁾, aber das will ich doch darthun, daß meine Auseinandersetzungen über den schwächlichen Darlegungen von Sch. stehen, und Entstellungen meiner Arbeit lasse ich mir nun und nimmermehr gefallen. —

* * *

Nun käme Herr Weise an die Reihe. Ich muß von vornherein bemerken, daß, während Herr Sch. den Eindruck macht, sich noch einigermaßen mit dem Copulationsorgan der Elateriden beschäftigt zu haben, wir bei Herrn Weise auf „tabula rasa“ stoßen. Er macht, wie Sch., den Einwurf bezüglich des Verhältnisses von Ductus und Penis, den ich schon oben abgethan habe. Für die Chrysomeliden gilt in diesem Punkte dasselbe wie für die Elateriden. — Alsdann kommen Aeufserungen, welche einerseits dazu dienen sollen, meine Arbeit zu entstellen, andererseits will sich Herr W. mit fremden Federn schmücken. Er citirt nämlich meinen Satz von p. 158: „Der Ductus liegt also bei den Curculioniden ebenso, wie bei allen anderen Coleopteren im Innern der Penisröhre“ und sagt dann selbst weiter:

„Bei den Coccinelliden liegt der Ductus, vielleicht im Gegensatz zu den übrigen Familien, nicht im Innern der Röhre, sondern ist zum größten Theile frei. Abgesehen von der außerordentlichen Entwicklung des Ductus, muß beim Vergleiche des Chrysomeliden-

¹⁾ Das gebe ich auch dadurch zu erkennen, daß ich jene Familien jetzt noch genauer durcharbeite.

und Coccinelliden-Penis der Unterschied in der Austrittsstelle des Ductus hervorgehoben werden. Diese Oeffnung liegt bei den Chrysomeliden auf der Oberseite des Penis, bei den Coccinelliden auf der Unterseite.“

Meine Behauptung von p. 158, daß der Ductus bei allen Coleopteren im Innern der Penisröhre liege, ist durchaus richtig und wurde an jener Stelle meiner Arbeit besonders betont, weil Kolbe¹⁾ in Lief. 6, S. 322 von *Rhynchophorus* irrigerweise behauptet hatte, der Ductus läge hier außerhalb des Penis. (K. hatte aber den Ductus mit dem Darm verwechselt.) Meine Behauptung gilt nun auch für die Coccinelliden, denn dort liegt der Ductus im Siphon, welcher ein Abkömmling des primären Penis ist. Weise wußte das aber ebenso wenig wie Sch. und hielt, wie auch ich früher, den Siphon für den Ductus. Aber auch der Siphon liegt im Penis, läuft durch denselben, so daß auch in diesem Sinne meine Behauptung vollkommen zu Recht bestand. W. wollte sich aber mit seiner falschen Behauptung: „Bei den Coccinelliden liegt der Ductus etc.“ den Anschein geben, als hätte er das gefunden, während es doch nur eine falsch verstandene Entnahme aus meiner Arbeit ist!! Bezüglich der Verschiedenheit des Ductus begeht er auch eine Entlehnung. Daß der Ductus „bei den Chrysomeliden auf der Oberseite des Penis“ liegt, hat nämlich nicht W. jetzt erst gefunden, sondern das habe ich in meiner Arbeit durch Figuren erläutert, zu sehen an Fig. 109, 115 und 116. Und bei den Coccinelliden mündet er gar nicht „auf der Unterseite“, sondern ganz am Ende.

Die Behauptung über die Verwachsungsnaht an den Parameren von *Donacia linearis* ist ebenfalls richtig, allerdings ist sie am Ende nicht so kräftig, wie ich sie zeichnete. W. muß aber nicht glauben, daß sie wie ein Dintenstrich mit einem Streichholz aussehe, sie ist nur mikroskopisch wahrzunehmen.

Was er über die 8. Ventral-Platte von *Chrysomela* vorbringt, ist Wortklauberei und eigentlich keiner Bemerkung mehr werth. Ich habe die 8. V. auf S. 151 einen „ausgebuchteten Doppelhöcker“ genannt und das ist sicherlich bezeichnender als sein „Querblech“.

Um noch den Ausdruck Weise's über den „aufgesperrten Rachen“ zu berühren, so muß er bei Untersuchung des *Cryptcephalus*-Penis, ich weiß nicht, was gesehen haben. Meine Fig. 116 ist durchaus richtig: Die Parameren sind nur ventral vor-

1) Einführung in die Kenntniß der Insekten.

handen. Was er damit meint, wenn er sagt, daß die Parameren „da liegen, wo V. den Buchstaben P. gesetzt hat“, weiß er wohl selbst nicht. Ich habe damals *aureolus* untersucht und jetzt *hypochaeridis* und fand auch da, daß meine Darstellung durchaus richtig ist. Die Parameren bilden die Form einer V-förmigen Gabel, liegen oben gelenkig am Penis an und tragen eine sehr deutliche, also auch für W. erkennbare Verwachsungsnaht.

Ich will ferner schon hier bemerken, daß bei *Cryptocephalus* ein sehr scharf differencirtes und überhaupt recht complicirtes Präputium vorhanden ist, in welches ein sehr zarter Ductus einmündet. Das Präputium trägt zahlreiche Stachelhöcker.

Nach W. soll die „nach unten gekrümmte Spitze“ über der Penismündung von *Cryptocephalus* sogar beweglich sein, denn er sagt, daß sie „in die Höhe klappt, sobald der Ductus austritt“. Das ist durchaus unrichtig, diese Spitze geht ohne Gelenk in den übrigen Penis über.

Das Maximum von Unkenntniß erreicht Herr W. damit, daß er sich die Behauptung leistet: „viele merkwürdige Spaltungen des Penis, wie z. B. der Spalt in der Zeichnung 104, lassen sich nur dadurch erklären, daß V. zwischen Glasplatten die Präparate zerquetscht hat“. Man könnte es einem mikroskopischen Embryo ja nicht übel nehmen, wenn ihm so etwas passirte, nur ist es bemerkenswerth, die Thatsache festzunageln, daß gerade das Präparat, welches meiner Fig. 104 zu Grunde lag, ein Trockenpräparat ist! Weiter sollte man aber doch sagen, daß Herrn W. meine Mittheilungen über die „*Laminae laterales*“ des Penis der Coccinelliden gewarnt hätten, eine so horrende Behauptung aufzustellen!

Herr W. aber hält es für gut, frisch darauf los zu reden, ob richtig oder falsch, einerlei, er muß ja etwas sagen, um gelehrt zu erscheinen. Obwohl ich mich nun bereits damals ausreichend über den Penis der Coccinelliden informirte, habe ich doch auch jetzt nachmals meine Mittheilungen an 3 Gattungen geprüft (makroskopisch und mikroskopisch) und durchaus richtig gefunden. Jene Linien, welche Herr W. in Folge seiner Unkenntniß als durch „Quetschung“ entstanden erklärt, sind die Ränder der *Laminae laterales* des Penis und von mir l. c. in Fig. 104 und 106 dargestellt. Obwohl das nun an Trockenpräparaten, auf welche Herr W. sich allein versteift hat, bei den größeren Arten schon leicht zu sehen ist, sind doch mikroskopische Präparate durchaus nothwendig. — Die Einwürfe W.'s sind somit alle als unrichtig erkannt.

Er bemerkt schliesslich, ich hätte nur einen Coccinelliden-Typus untersucht, während es deren faktisch zwei waren, und spricht von „4 Chrysomelen-Typen“, während ich deren sechs untersuchte. Er verweist mich auf die 15000 Arten, welche die Coccinelliden und Chrysomeliden zusammen enthalten. Als ob ich das nicht wüßte! Was geht es den vergleichenden Morphologen an, ob eine Gattung 10 oder 200 Arten enthält! Dafs solche in ihrem Körperbaue im Wesentlichen meist übereinstimmen und daher für vergleichend-morphologische Untersuchungen weniger in Betracht kommen¹⁾, weiß jeder Zoologe. Weise wird aber gut thun, sich die Tafeln des Herrn Sch. über die Parameren der *Agriotes* und *Melanotus* u. a. anzusehen, um sich zu überzeugen, dafs diese wirklich im Wesentlichen übereinstimmen. Es genügt für den vergleichenden Morphologen also vollkommen, wenn er von allen diesen Arten eine studirt, diese aber gründlich. Dafs man von einer Familie nun auch nicht alle Gattungen untersucht, wenn man eine große Gruppe bearbeitet, ist selbstverständlich. Die einzelnen Familien weiter auszuführen, bleibt künftigen Specialarbeiten überlassen. Für meine Arbeit war es also vorläufig ausreichend, wenn ich 2 Coccinelliden und 6 Chrysomeliden-Gattungen untersuchte.

Die thörichten Betrachtungen Weise's zeigen eben zur Genüge, dafs er unfähig ist, vom artsystematischen Standpunkt sich auf einen anderen, den vergleichend-morphologischen Standpunkt zu stellen.

Mir ist es überhaupt räthselhaft, wie ein Mann ohne vergleichend-morphologische Kenntnisse eine Arbeit auf diesem Gebiete angreifen kann, wenn er noch nicht einmal die Morphologie seiner Leibfamilien ausreichend beherrscht. Diesen zweifelhaften „Muth“ habe ich allerdings weniger bewundert, als mich darüber gewundert.

Und dieser Mann besitzt sogar die Dreistigkeit, zu behaupten, ich würde wohl im „Studium der Abdominalringe“ Fehler gemacht haben, obwohl er (!) auch nicht eine Silbe uns über dieselben mitzuthemen im Stande gewesen ist!

Wenn er am Schlusse behauptet, dafs man „von dem verschiedenen Bau des Penis absehen müsse, der sich auf keinen Fall

¹⁾ Das schließt nicht aus, dafs in den Copulations-Organen manche Gruppen, z. B. die Canthariden, auch von Art zu Art sehr interessante und auch vergleichend-morphologisch wichtige Differenzen aufweisen.

systematisch verwerthen läßt“, so muß ich auch Zweifel daran setzen, ob er meine Arbeit vollständig gelesen hat. Der Ausspruch W.'s kann aber überhaupt keine Beachtung verdienen, weil W. nur Coccinelliden und Chrysomeliden zu kennen scheint. — Haben denn die beiden „Kritiker“ nicht die allgemeinen Hauptfragen meiner Arbeit besprochen? Nein, leider nein! Dafür haben sie ja kein Interesse, und so bewährt sich wieder einmal der Spruch eines tüchtigen Litteraten, daß viele Deutsche dazu neigen, sich in allerlei Einzelheiten zu verlieren, statt ihr Augenmerk auf die Hauptsachen zu richten.

Von den beiden Polemikern, deren Irrthümer aufzudecken meine Pflicht war, hat mich also der Eine in gar keinem (Weise), der Andere nur in einem Punkte (Schwarz) berichtigt.

Die Hoffnung, einen Gegner oder Freund zu finden, welcher auf meine Arbeit als Ganzes kritisch eingeht, gebe ich noch nicht auf.

Anm.: Ich möchte hier bereits darauf hinweisen, daß die Canthariden Basalplatten besitzen, l. c. habe ich das noch nicht angegeben, aber die Bogenlinien α in Fig. 43 sind eine Andeutung derselben. —

Bonn, den 16. Januar 1894.



Ueber einige madagascarische Cetoniden des Senckenbergischen Museums in Frankfurt a. M.

von

Dr. G. Kraatz.

Unter den mir von meinem Freunde, Hrn. Dr. v. Heyden, mitgetheilten madagascarischen Cetoniden des Senckenbergischen Museums befanden sich einige neue Arten, die hier beschrieben werden sollen.

Chilamblys bicolor: Atra, supra opaca, elytris thoracisque limbo rufo-castaneis, parce punctatis, vix bicostulatis, tarsis anticis fortiter tridentatis (♀). — Long. 27 mill.

Nossi-bé (Stumpff, 1885).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche Entomologische Zeitschrift \(Berliner Entomologische Zeitschrift und Deutsche Entomologische Zeitschrift in Vereinigung\)](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [1895](#)

Autor(en)/Author(s): Verhoeff Karl Wilhelm [Carl]

Artikel/Article: [Ueber den Copulationsapparat männlicher Coleopteren : Erwiderung auf die "Bemerkungen" der Herren O. Schwarz und J. Weise auf S. 153 der "Deutschen Entom. Zeitschrift". 65-78](#)