

Societas entomologica.

Gegründet 1886 von *Fritz Rühl*, fortgeführt von seinen Erben unter Mitwirkung bedeutender Entomologen aller Länder.

Toute la correspondance scientifique et les contributions originales sont à envoyer aux Héritiers de Mr. Fritz Rühl à Zurich VII. Pour toutes les autres communications, paiements etc. s'adresser à l'éditeur Alfred Kernen, Stuttgart, Poststr. 7.

Alle wissenschaftlichen Mitteilungen und Originalbeiträge sind an Herrn Fritz Rühl's Erben in Zürich VII zu richten, geschäftliche Mitteilungen, Zahlungen etc. dagegen direkt an Alfred Kernen, Verlag, Stuttgart, Poststr. 7.

Any scientific correspondence and original contributions to be addressed to Mr. Fritz Rühl's Heirs in Zürich VII. All other communications, payments etc. to be sent to the publisher Alfred Kernen Stuttgart, Poststr. 7.

Die Societas entomologica erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt *Insektenbörse*. Bezugspreis laut Ankündigung in demselben. Mitarbeiter erhalten 25 Separata ihrer Beiträge unberechnet.

57 71 Chironomidae

Gedanken zur Systematik der Chironomiden.

Von *Fr. Lenz* Plön (Holstein).

(Aus der Hydrobiologischen Anstalt der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft.)

Inhalt:

- A. Einleitung.
- B. Die Probleme der Chironomiden-Systematik.
- I. Allgemeine Gesichtspunkte.
 - II. Spezielle Beispiele.
 1. Die Normalfälle.
 2. Abweichungen von der Norm mit bestimmter Tendenz.
Abweichungen verschiedener Art.
 - III. Erklärungsversuche.
 1. Die Normalfälle.
 2. Die Abweichungen von der Norm.
- C. Schlußbemerkungen.

A. Es war und ist eine vielumstrittene Frage, ob die Systematik einen im Sinne des Begriffes Wissenschaft vollgültigen Forschungsweig darstelle, ob man Systematik um ihrer selbst willen betreiben dürfe. Eigentlich müßte der Streit um diese Frage der Vergangenheit angehören, denn wer sich wirklich darüber klar ist, was wir heute unter systematischer Forschung verstehen, der wird kaum behaupten wollen, sie sei nicht wahre Wissenschaft. Tschulok in seinem System der Biologie (1910, S. 232) erklärt, daß ihm Systematik auch ohne Phylogenie Wissenschaft sei. Tschulok spricht diesen Satz aus in bewußter Ablehnung der aus der Periode des siegreichen Vordringens der Deszendenztheorie hervorgegangenen Auffassung, daß die Systematik nichts anderes als eine Darstellung der Stammesgeschichte sein könne. Tschulok erklärt, die denkende Zusammenfassung der „Erfahrung, daß die Organismen verschiedene Grade der Aehnlichkeit untereinander aufweisen, weshalb sie sich in verschiedene über- und untergeordnete Gruppen bringen lassen“, sei wissenschaftliches Forschen. Zweifellos hat er darin recht, und die so aufgefaßte Systematik ist an sich schon Wissenschaft. Aber es erhebt sich die Frage: ist diese Gruppierung der Organismen überhaupt möglich unter alleiniger Berücksichtigung ihrer morphologischen und allenfalls noch physiologischen Beziehungen? In praxi müssen wir doch, um

die natürliche Gruppierung der Organismen festzustellen — von einem künstlichen System, das etwa nur die mechanische Bestimmung der einzelnen Formen gestattet, sei hier gar nicht gesprochen — Gedankengänge zu Hilfe nehmen, die anderen Disziplinen entnommen sind, vor allem der stammesgeschichtlichen und ökologischen Forschung. Hieraus ist das Vorhandensein von engen Wechselbeziehungen zwischen der Systematik und anderen Forschungszweigen ersichtlich. Es sei hierzu daran erinnert, daß die I. Wanderversammlung Deutscher Entomologen im Jahre 1926 zu Halle ihren Referaten die folgende Fragestellung zugrunde gelegt hatte: „Was hat die systematische Entomologie den anderen entomologischen Disziplinen gegeben bzw. was kann sie geben? Was haben die andern entomologischen Disziplinen der Systematik gegeben, bzw. was können sie geben?“ Verf. hat zu dieser Fragestellung Ausführungen gemacht, die im Bericht über die I. Wanderversammlung Deutscher Entomologen in Form eines kurzen Referates (Lenz 1926, Sep. S. 34, 36) veröffentlicht sind.

B. Es ist klar, daß man die Stellung der Systematik, ihre Zusammenhänge mit andern Forschungsdisziplinen und ihre Bedeutung für diese am besten zu erkennen vermag bei der Behandlung einer Organismengruppe von kompliziertem systematischem Aufbau. Die Dipterenfamilie der *Chironomiden* bietet durch die Schwierigkeiten, denen wir bei Aufstellung ihrer Systematik begegnen, die mannigfaltigsten Möglichkeiten und Problemstellungen und eignet sich deshalb besonders gut für den vorbesprochenen Zweck.

I. Worin besteht nun die Komplikation der Chironomiden-Systematik? Kurz gesagt: im Vorhandensein einer großen Anzahl von Divergenzen zwischen den Systemen der einzelnen Stadien, vor allem zwischen der Systematik der Imagines und derjenigen der Jugendstadien. Man wird hierzu sagen — und das wird in der Tat auch oft ausgesprochen — daß man, um die Schwierigkeiten zu beseitigen, doch einfach darauf verzichten solle, für die Jugendstadien ein besonderes System aufzustellen, d. h. die Imaginalsystematik sei die allein gültige und alle Abweichungen auf Grund der Larven- und Puppenmorphologie müßten unberücksichtigt bleiben. Man begründet diese Forderung mit der bekannten Argumentation, daß die Jugendstadien der holometabolen Formen sekundär in Anpassung an die Milieuverhältnisse entstanden

seien und daher für stammesgeschichtliche Ueberlegungen und somit gleichermaßen für die natürliche Gruppierung der Formen nicht zu verwerten seien. Das ist bis zu einem gewissen Grade zweifellos richtig. Jedenfalls ist die Metamorphose, d. h. die sekundäre Entstehung von an besondere Lebensbedingungen angepaßten Jugendstadien, die Wurzel der systematischen Komplikationen. Es ist dies ein Problem, mit dem sich bekanntlich Weismann in seinen Studien zur Deszendenztheorie schon 1876 auseinandergesetzt hat (W. 1876, S. 138—225). Er weist scharf darauf hin, daß die 3 Metamorphosestadien jedes für sich variieren und daß im besonderen die Jugendstadien (die Raupen der Schmetterlinge vor allem) sich dabei ihren besonderen Lebensverhältnissen angepaßt haben. Damit ist schon gesagt, daß die Entwicklung in den einzelnen Stadien nicht immer parallel verlaufen ist. Indes dürfte man doch wohl zu weit gehen, wenn man etwa mit Deegener sagen wollte, die Larven der Dipteren seien „keine stammesgeschichtlich verwertbaren Vorfahren der Imaginalformen“ (D. 1910, S. 66). Ich möchte hierzu wieder Weismann zitieren, der in seinen Vorträgen über Deszendenztheorie (1904, II, S. 147) ausdrücklich betont, „nur von dem, was schon da und gegeben war, konnte das Neue ausgehen, und alles in der Ontogenese, nicht nur die den fertigen Vorfahrenbildern einigermaßen noch entsprechenden palingenetischen Stadien, sondern auch die cenogenetischen, wie z. B. das vorhin erörterte Puppenstadium, sind historisch entstanden, nichts unvermittelt, alles im Anschluß an das schon Vorhandene. Das erste Vorhandene aber waren stets die Stufen der Vorfahrenbilder.“ Bei den Dipterenlarven handelt es sich offensichtlich um eine Vereinfachung des Baues gegenüber der systematischen Stellung der Imagines im System der Insekten. Und deshalb können wir ruhig zugeben, daß es aus diesen Gründen wohl kaum möglich ist, auf Grund der Larvenmorphologie die Stellung der Dipteren im System näher zu bestimmen. Insofern hat Deegener recht. Aber darum dürfen wir den Larven und Puppen nicht jede Bedeutung für die Aufstellung eines natürlichen Systems absprechen¹⁾; denn wenn die Neuanpassungen vom Bestehenden ausgingen, so muß sich das aussprechen in den Ähnlichkeitsbeziehungen, oder die Entstehungsgeschichte muß im großen und ganzen die gleichen Wege zurückgelegt haben wie die der Imagines. Ein Vergleich des Systems der Imagines mit dem der Larven und Puppen der Chironomiden zeigt die Bestätigung. Zunächst einmal ergibt sich, daß sich die Familie als solche sowohl bei den Imagines als auch bei den Jugendstadien etwa innerhalb derselben Grenzen umschreiben läßt. Die Lebensweise der Chironomidenlarven, auf oder in irgendeinem Substrat im Wasser, finden wir auch bei andern Insektenlarven wieder und doch hat die Chironomidenlarve ihren typischen Bau, ein Be-

weis, daß sie diesen auf der Grundlage ererbter Stammeseigenart erhalten hat. Auf der andern Seite aber stellen wir fest, daß die weitere Gliederung innerhalb der Familie bei den Larven sich nicht etwa gemäß der Verschiedenheit der Lebensbedingungen im einzelnen vollzieht, sondern in großen Zügen der Systematik der Imagines folgt. Wenn wir der Anpassung an die Milieuverhältnisse ausschlaggebenden Einfluß auf die Bildung der Larvenformen einräumen, wie wollen wir dann überhaupt die Entstehung der verschiedensten Larventypen in dem gleichen Milieu, unter denselben Bedingungen erklären? Das Gesamtbild der Chironomidenlarven-Systematik läßt die Annahme einer genetischen Bedingtheit für die Hauptgliederung zu. Die Ausnahmen bzw. die Divergenzen zwischen Larven- und Imaginalsystematik gehen eben auf die Unabhängigkeit des Variierens der Stadien zurück und auf die Verschiedenheit der beeinflussenden Faktoren. Man wird daher bei Aufstellung der Systematik in jedem Falle versuchen müssen, die Ursachen der Divergenz festzustellen, um die Frage nach der systematischen Stellung der einzelnen Form lösen zu können. Oekologie und Stammesgeschichte sind die Disziplinen, die hier gegeneinanderstehen; Deszendenz oder Konvergenz lautet in vielen Fällen die Frage, wo es sich um die Erklärung von Ähnlichkeiten gewisser Larventypen handelt.

II. Machen wir uns an einer Reihe von Tatsachen und Beispielen aus der Systematik der Chironomiden diese Problemstellung klar.

1. Eine Tatsache sei zunächst hervorgehoben: am seltensten finden wir eine Inkongruenz zwischen den Stadien bei der Gattung, d. h. in den weitaus meisten Fällen läßt sich die Imaginalgattung auch bei den Jugendstadien in ganz gleichen Grenzen festlegen, beide decken sich also. Dieselbe Feststellung macht Weismann (1876, S. 191—193) für die Schmetterlinge, wobei er hervorhebt, daß die Inkongruenz der Stadien bei den übrigen systematischen Einheiten — sowohl abwärts wie aufwärts von der Gattung an gerechnet — wieder zunimmt. Ohne des Näheren auf Weismanns Erklärung für diese Erscheinung einzugehen, will ich nur kurz erwähnen, daß er für die Inkongruenz bei Varietät und Art die Zahl der „Abänderungsstöße“, bei den höheren systematischen Einheiten, wo die Zahl dieser Stöße nur mehr geringe Rolle spielt, die Bedeutung der von ihnen getroffenen Merkmale verantwortlich macht. So kommt nach Weismann zweierlei Inkongruenz zustande: ungleiche Formabstände der Stadien und ungleiche Gruppenbildung. Beide Arten von Inkongruenzen haben wir auch bei den Chironomiden. Bei den Chironomiden finden wir indes ganz andere Verhältnisse hinsichtlich der Arten und Varietäten als Weismann sie für die Schmetterlinge schildert. Der Fall, den Weismann (1876, S. 191) ausdrücklich als überhaupt nicht vorkommend erwähnt, nämlich, „daß aber keine einzige Gattung bekannt ist, deren Arten sämtlich die gleichen Raupen besäßen“, dieser Fall ist bei den Chironomiden die Regel. Am typischsten prägen sich diese Verhältnisse bei der artenreichen Gattung *Chironomus* aus. Von rund 60 Arten dieser

¹⁾ Bei dieser Ueberlegung ist ganz davon abgesehen, daß die Aufstellung eines Systems der Jugendstadien ein Erfordernis der Praxis ist, indem nämlich oft — vielleicht sogar meistens — die Imagines der zu studierenden Formen gar nicht bekannt sind und andererseits die Jugendstadien in andern Gebieten — vor allem der Oekologie — eine so große Rolle spielen, daß man unbedingt mit einer eigenen Larven-Puppen-systematik operieren muß.

Gattung sind die Jugendstadien bekannt. Sie sind eindeutig und klar — die Larven durch den Bau der Mundteile, die Puppen durch die Abdominalbewaffnung — in ihrer Zugehörigkeit zu einer Gattung charakterisiert. Die Arten aber untereinander und erst recht die Varietäten sind bei den Larven und Puppen nahezu identisch. In den Jahren 1913—14 habe ich mich gut $\frac{3}{4}$ Jahr damit beschäftigt, Unterscheidungsmerkmale zwischen den Arten der Gattung *Chironomus* zu finden; der Erfolg war der, daß ich einige Kriterien glaubte gefunden zu haben, die eine Aufteilung der 60 Arten in 6 Gruppen gestattete. Innerhalb der Gruppen waren die Larven und Puppen der einzelnen Arten nicht voneinander zu unterscheiden. In einer Anzahl von Fällen ließen sich gewisse — mehr graduelle — Unterschiede feststellen. Indes konnte beim Vorhandensein von Material der gleichen Art von verschiedenen Fundorten meist der Nachweis erbracht werden, daß die Unterschiede innerhalb der Variationsgrenzen der Art lagen, daß sie also vielleicht durch Milieubesonderheiten — lokal — bedingt waren. Sogar die Gruppenunterschiede mußten bei der späteren Erweiterung des Materiales z. T. fallen, indem sich einige von ihnen als stark milieubedingt herausstellten. Doch wird davon weiter unten noch besonders zu reden sein. Jedenfalls existieren bei den Larven und Puppen dieser Gattung keine äußerlich feststellbaren Artunterschiede. Und das ist nicht ein Einzelfall, sondern die Regel. Fast bei allen Gattungen stellen wir diese Uebereinstimmung der Larven und Puppen der einzelnen Arten fest. Höchstens Gruppen innerhalb der Gattung lassen sich aufstellen, so z. B. bei den Minierformen *Glyptotendipes* und *Endochironomus*, hier aber auch nur bei den Puppen; die Larven der ganzen Gattung sind gleich. Um von einer Gattung die Feststellung machen zu können, daß ihre Arten in den Jugendstadien sich nicht unterscheiden, müssen natürlich genügend Arten in allen 3 Stadien bekannt sein. Es zeigte sich oft, daß von einer Gattung etwa 2—3 Arten bekannt waren, die sich hinsichtlich ihrer Larven und Puppen deutlich trennen ließen; spätere Funde bzw. Züchtungen ergaben dann meist zu jeder der vorhandenen Typen noch eine oder mehrere vollkommen gleiche, so daß aus den unterscheidbaren Arten jetzt Artengruppen geworden waren, also die Unterscheidbarkeit der Arten wieder hinfällig geworden war. Ich habe mehrfach (1923 a, S. 144—145, 1924, S. 108, 1927 b, S. 130) auf diese in der Chironomiden-Systematik wesentliche Tatsache hingewiesen und sie so formuliert, daß bei den Jugendstadien der Chironomiden in der Regel die Gattung oder die Artengruppe in der Gattung die kleinste unterscheidbare systematische Einheit darstelle. (Fortsetzung folgt.)

092 Honegger

Hermann Honegger-Rosenmund †.

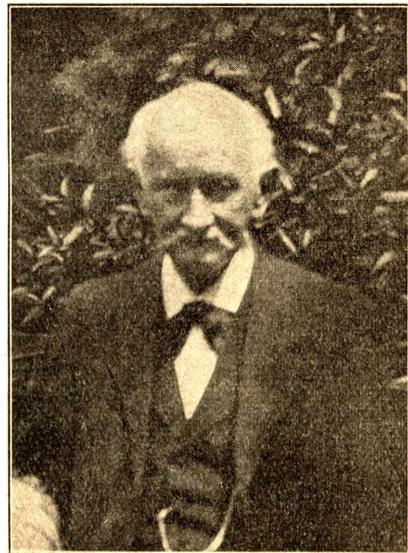
Am 21. November 1927 ist unser liebes Ehrenmitglied Herr Hermann Honegger-Rosenmund nach kurzer Krankheit im Alter von 82 Jahren und 8 Monaten sanft entschlafen und wir erfüllen nun die

schmerzliche Pflicht der entomologischen Welt vom Heimgang unseres hochverehrten und geschätzten Meisters Kunde zu geben.

Hermann Honegger wurde am 13. März 1845 in Liestal geboren. Er besuchte dort die Schulen und genoß von zwei liebevollen Tanten, Schwestern seines Vaters, eine vorzügliche Erziehung. Seine Eltern hatten sich auf den Kanarischen Inseln niedergelassen und er selbst hatte zweimal Gelegenheit, längere Zeit dort zu verweilen, das letztmal von 1861 bis 1863.

Im Jahre 1863 trat Hermann Honegger in die Firma Danzas & Cie. ein, in welcher er als Prokurist und Kassier während 45 Jahren tätig war und allseits volles Vertrauen genoß. 1872 vermählte er sich mit Fräulein Maria Rosenmund, mit welcher er in glücklichster Ehe bis zu seinem Tode verbunden war. Dieser Ehe entsprossen ein Sohn und fünf Töchter, die alle leben und denen das Elternhaus stets ein Hort der Liebe geblieben ist. Vor fünf Jahren feierte der liebe Verstorbene im Kreise seiner ganzen Familie und in voller Rüstigkeit das Fest der goldenen Hochzeit.

Der Werdegang dieses ausgezeichneten Entomologen nahm im großen und ganzen einen ruhigen Verlauf. Schon im frühesten Kindesalter erwachte in



ihm die Liebe zur Natur, aber der Aufenthalt auf den Kanaren dürfte diesen edlen Trieb besonders gestärkt haben. Als er dann gar einmal Berges Schmetterlingsbuch für den bekannten Entomologen Christ seinem Vater nach Teneriffa übersenden sollte und bei dieser Gelegenheit sichten konnte, stieg seine Begeisterung für die Lepidopteren ins Hemmungslose. Durch Fleiß und unermüdliches Arbeiten, besonders aber durch rege freundschaftliche Beziehungen mit den hervorragendsten Schweizer Entomologen seiner Zeit, wie Standfuß, Rühl, Wullschlegel, Christ, Courvoisier, Franz Schupp u. a. m. wurde er bald ein ausgezeichnete Kenner seiner Lieblinge. Zwar erlaubte ihm sein einfaches, schlichtes Wesen nicht, mit seinen vorzüglichen und reichen lepidopterologischen Kenntnissen an die Öffentlichkeit zu treten; wohl aber konnte er für die „Schmetterlinge der Schweiz“ von

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Societas entomologica](#)

Jahr/Year: 1928

Band/Volume: [43](#)

Autor(en)/Author(s): Lenz Friedrich

Artikel/Article: [Gedanken zur Systematik der Chironomiden. 21-23](#)