

What the body is, and what purpose it serves remains a subject for further investigation.

Literature.

- 1) Haddon, On Budding in Polyzoa. Quart. Journ. Micr. Sci. 2. Vol. 33.
- 2) Harmer, On the morphology of the Cheilostomata. Ibid. Vol. 46.
- 3) Jullien, Mission Scientifique du Cap Horn. Tome 4. Bryozoaires 1884.
- 4) Pallas, Elenchus zoophytorum.
- 5) Waters, Bryozoa of the Bay of Naples. Ann. Mag. Nat. Hist. 5. Vol. 3. 1879.
- 6) —, Gland-like bodies in the Bryozoa. Journ. Linn. Soc. London. Vol. 24.
- 7) —, Interzooeal communication in Flustridae. Journ. Roy. Micr. Soc. London 1896.
- 8) —, Résultats du Voyage S. Y. Belgica 1897—1899. Bryozoa. 1904.
- 9) Reports on the Marine Biology of the Sudanese Red Sea. 12. The Bryozoa. Journ. Linn. Soc. London. Vol. 31.

Zoological Station Naples, May 1911.

2. Wieder eine flohähnliche Fliege.

Von Prof. Dr. Friedr. Dahl, Steglitz-Berlin.

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 11. Mai 1911.

Am 10. Mai 1908 fand ich in der Nähe von Berlin (bei Hermsdorf) an einem Kiefernstamm, etwa $1\frac{1}{4}$ m über dem Boden, auf einer leeren Schmetterlingspuppe ein eigenartiges Tier. Ich hielt dasselbe zuerst für irgend eine Mißgeburt und steckte es, ohne die Lebensbedingungen näher zu prüfen, in Spiritus. — Zu Hause erwies es sich als ein höchst eigenartiges Insekt, als ein flügel- und schwingerloser Zweiflügler (Fig. 1 ♀).

Ich hoffte im nächsten Jahre wieder zur selben Zeit an denselben Ort zu kommen und hob deshalb das Tier vorläufig auf. — Leider war es mir aber in den beiden folgenden Jahren (und auch in diesem Jahre) nicht möglich, meinen Plan auszuführen. — Da ich immerhin auf das eigenartige Tier aufmerksam machen wollte, übersandte ich es Herrn Baurat Th. Becker in Liegnitz, unserm hervorragendsten Diptero-logen. Herr Becker schickte es mir zurück mit der Bemerkung, daß er es als eine Nematocere erkenne, es aber nicht in eine bestimmte Familie zu stellen wage. — Ich übergab es dann Herrn Dr. Grünberg, dem Verwalter der Dipterenabteilung unsres Museums, mit der Bitte in irgend einer Weise auf das eigenartige Insekt hinzuweisen. Aber auch er brachte mir das Tier zurück, mit der Erklärung, daß er nicht wisse, was er aus dem Tiere machen solle. — So ging ich denn selbst daran, das Tier, so gut es eben gehen wollte, unterzubringen.

Da sogar Zweifel geäußert waren, ob das Tier eine Diptere sei, mußte ich zunächst die Ordnung mit einiger Sicherheit festzustellen suchen. — Es war mir klar — und jeder Zoologe, der das Tier sieht,

wird darin mit mir einverstanden sein, — daß es sich auf keinen Fall um eine ursprüngliche, alte Form, sondern entschieden um eine jüngere Anpassung handelt: Das Tier macht durchaus keinen ursprünglichen Eindruck. Ich mußte mir deshalb zunächst zur Aufgabe machen, die ursprünglichen Charaktere von den Anpassungscharakteren zu sondern.

Der ganze Körper läßt sofort erkennen — und auch die Beobachtung des lebenden Tieres ergab —, daß die Locomotion nur eine äußerst geringe sein kann. Wenn das Tier trotzdem mit wohl entwickelten Fühlern (Fig. 2) ausgestattet ist, wo die Fühler doch in erster Linie die Aufgabe haben, ein Tier bei seinen Ortsbewegungen zu leiten, so konnte ich mit einiger Sicherheit annehmen, daß die Fühler ein von den Vorfahren ziemlich unverändert ererbtes Merkmal seien. Dasselbe gilt von den 5 Tarsengliedern (Fig. 3)¹, die bei schnelllaufenden Insekten

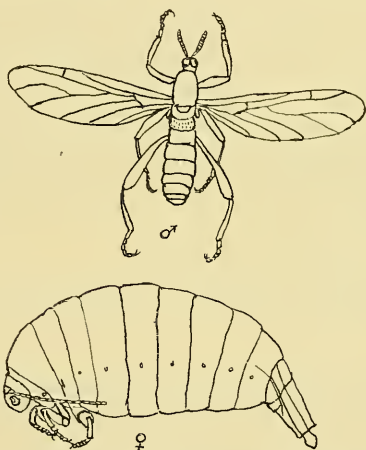


Fig. 1. *Corynoseclis eximia* ♂ nach Boheman, 4 mal vergrößert; das wahrscheinlich zu dieser Art gehörende, bisher unbekannte ♀, 8 mal vergrößert.

immer vollzählig vorhanden, bei langsamen oder springenden Insekten aber oft reduziert sind. — Die Mundteile erwiesen sich als entschieden rudimentär. Der Umstand aber, daß von festen, beißenden Teilen keine Spur aufzufinden war, ließ mich sicher vermuten, daß die Vorfahren kaum Insekten mit beißenden Mundwerkzeugen gewesen sein konnten. — Drei Charaktere konnte ich also als wissenschaftlich verwendbar herauschälen:

¹ An einzelnen Füßen ist eins der Tarsenglieder unvollkommen entwickelt. Da dann aber der andre Fuß desselben Paares wohl entwickelt sein kann (Fig. 3), so darf ich diesem Umstande keinen höheren Wert beilegen. — Ich möchte ausdrücklich hervorheben, daß meine Figuren natürlich etwas schematisiert sind. So sind z. B. die Stigmen viel zu deutlich gegeben. Erwähnen möchte ich auch, daß das vorliegende Stück von Herrn Baurat Becker mit Kalilauge behandelt ist und, wie er mir schrieb, etwas zu lange in der Lösung verblieb.

- 1) Die wenig- (nicht über 20-) gliedrigen Fühler.
- 2) Die fünfgliedrigen Tarsen.
- 3) Das völlige Fehlen von Rudimenten beißender Mundwerkzeuge.

Tiere, die diese 3 Merkmale in sich vereinigen, gibt es, soweit ich sehe, nur in den Ordnungen der Diptera und der Aphaniptera. Alle andern Ordnungen konnte ich also von vornherein ausschließen. — Schon wiederholt habe ich darauf hingewiesen, und auch hier tritt es wieder zutage, daß die Aphaniptera als äußerst nahe Verwandte der Diptera betrachtet werden müssen. Ich will sie deshalb bei meiner weiteren Betrachtung vorläufig als eine Familie der Dipteren ansehen. Später werde ich auf die Frage zurückkommen.

Um die Familie festzustellen, der unser Tier anzugliedern sein dürfte, können die rudimentären Mundwerkzeuge mit ihren ebenfalls rudimentären² Tastern nicht weiter in Betracht kommen. — Dasselbe gilt von den unter den Fühlern stehenden rudimentären Augen³. Auch sie können uns nur sehr zweifelhafte Dienste leisten. Der Bau der Mundwerkzeuge und der Augen sind offenbar Anpassungscharaktere. Wir müssen also weiter die Fühler und die Füße bei unsrer Untersuchung benutzen und können, wenn wir den Bau dieser Organe in den verschiedenen Dipterenfamilien näher vergleichen, wieder drei wichtige Charaktere feststellen.

- 1) Die Fühler sind lang und dünn.
- 2) Die Fühlerglieder entbehren vollkommen der Wirtelhaare.
- 3) Die Tarsen sind sehr kurz und dick, besonders auch der Metatarsus.

In der Ordnung der Dipteren (mit Einschluß der Puliciden) gibt es, soweit ich sehe, nur eine Familie, in welcher sich diese 3 Charaktere vereinigen können. Es ist das die Familie der Bibioniden. Wir hätten uns also jetzt unter den Gattungen dieser Familie nach der näheren Verwandtschaft unsres Tieres umzusehen.

Wieder mögen — unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Gattungsdiagnosen⁴ — drei Charaktere genannt werden, die uns leiten können:

- 1) Das Fehlen der Sporen und Stacheln am Ende der Vorder-schienen.
- 2) Die Kürze des Metatarsus an den Hinterbeinen.
- 3) Die Gliederzahl 16 der Fühler.

² Die beiden Taster sind an unserm Stück verschieden entwickelt. Schon daraus ergibt sich, daß sie rudimentär sind.

³ Das Rudimentärwerden der Facettenaugen läßt vermuten, daß wir auf das Vorhandensein und Fehlen der Ocellen in unserm Falle keinen Wert legen dürfen.

⁴ Vgl. J. R. Schiner, *Fauna austriaca. Die Fliegen.* Bd. 2. Wien 1864. S. 347—363.

Unter den Gattungen der Bibioniden kommt, soweit ich sehe, nur eine vor, bei welcher sich diese 3 Merkmale vereinigen. — Nur bei wenigen Gattungen ist der Metatarsus der Hinterbeine kürzer als die vier folgenden Glieder zusammen. Unter diesen scheiden die Gattungen *Bibio* und *Dilophus* aus, weil sie bewehrte Vorderschienen und außerdem — im Gegensatz zu unsrer Gattung — zwei wohlentwickelte Haftlappen an den Füßen besitzen. Wir hätten also nur noch die Gattungen *Scatopse* und *Corynoscelis*⁵, die einander recht nahe verwandt zu sein scheinen, zu berücksichtigen. — Die Gattung *Scatopse* kann für uns nicht in Frage kommen, weil die Gliederzahl der Fühler zu gering ist⁶. Es bleibt also nur die Gattung *Corynoscelis*. Eine Gattung, die sich tat-

Fig. 2.

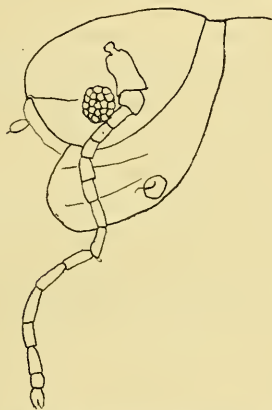
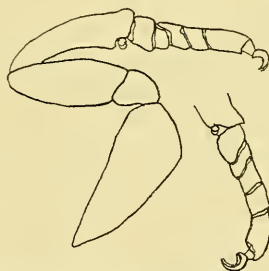


Fig. 3.

Fig. 2. Kopf und Prothorax von der weiblichen *Corynoscelis eximia* ♀.Fig. 3. Die beiden Füße des 3. Paares von *Corynoscelis eximia* ♀.

sächlich durch 16gliedrige Fühler auszeichnet⁷. — Von der Gattung *Corynoscelis* ist bisher (aus dem paläarktischen Gebiet) nur eine Art, *C. eximia*⁸, und auch diese nur im männlichen Geschlecht bekannt geworden. Ich nehme deshalb an, daß wir in unserm Tier, da es ein Weibchen mit wohlentwickelter Legeröhre ist, das noch unbekannte Weibchen dieser (oder einer nahe verwandten) Art vor uns haben. Wenigstens muß es uns vorläufig als das Weibchen dieser Art gelten, bis event. das

⁵ Wenn wir der Schinerschen Übersicht folgen.

⁶ Die Gliederzahl ist meist 10. Doch liegt mir aus dem Bismarck-Archipel eine Art mit 12 Gliedern vor (vgl. Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 1899. Bd. 1. S. 83, welche sonst einer *Scatopse* äußerst ähnlich ist.

⁷ Boheman, In: Öfversigt Vetensk. Akad. Förhandl. Bd. 15. 1858 (59) p. 56. Taf. 2. Fig. 1 und J. W. Zetterstedt, Diptera Scandinaviae Vol. 14. Lundae 1860. p. 6487.

⁸ Th. Becker usw., Katalog der paläarktischen Dipteren. Bd. 1. Budapest 1903. S. 71.

Gegenteil bewiesen wird. *Corynoscelis eximia* wurde bisher in Lappland und in Rumänien gefunden. Die Art kann danach recht wohl auch in Deutschland vorkommen.

Damit wäre unsre Aufgabe gelöst, wenn man nicht einwenden könnte, wir hätten willkürlich Merkmale herausgegriffen und uns um das bisher allgemein gültige Schema gar nicht gekümmert. Nur »zufällig« wären wir dabei gerade auf ein noch lediges Männchen gestoßen. — Dem Zufall wird ja von dem »modernen Forscher«, der seine Ideen den Erfahrungstatsachen gegenüber durchkämpfen möchte, eine außerordentlich hohe Bedeutung zugeschrieben⁹. — Die Systematiker und die Morphologen der zurzeit noch herrschenden Richtung werden sich in meine biocentrische Betrachtungsweise zweifellos nicht hineinfinden können, und ich denke nicht daran, sie bekehren zu wollen. Nicht an sie wende ich mich, sondern an junge angehende Forscher, die noch ohne Voreingenommenheit den Tatsachen gegenüberstehen.

Nur vorübergehend will ich mich einmal auf den Standpunkt jener modernen Forscher stellen und an den Zufall glauben: —

Wenn wir das uns vorliegende Tier als Ganzes ansehen, so läßt sich eine große Ähnlichkeit desselben mit dem Floh nicht verkennen: Die gleichmäßige enge Aneinanderreihung der Metameren vom Kopfe bis zum Hinterleib und die völlige Flügellosigkeit kennen wir unter den ausgebildeten Insekten nur bei sehr wenigen Formen, und unter diesen können im vorliegenden Falle wohl nur die Flöhe als Verwandte in Frage kommen. — Prüfen wir also einmal unser Tier nach dem bisherigen Schema auf seine Flohverwandtschaft und lassen uns dabei von O. Taschenberg¹⁰ leiten. — Taschenberg hebt folgende Unterschiede der Flöhe von den Dipteren hervor.

- 1) Der Bau der Mundwerkzeuge ist ein eigenartiger.
- 2) Das Auge ist kein Facettenauge.
- 3) Das Auge steht vor der Antenne.
- 4) Der Kopf schließt sich in seiner ganzen Breite dem Prothorax an.
- 5) Der Kopf entsendet breite Chitinfortsätze.
- 6) Die 3 Thoracalsegmente sind völlig isoliert.
- 7) Die Pleuren sind, namentlich am Prothorax, stark entwickelt.
- 8) Am Thorax befinden sich 3 Stigmenpaare.
- 9) Die Gesamtzahl der Stigmenpaare ist 11.

Bringen wir diese Flohcharaktere nacheinander auf unsern Fall

⁹ Man vgl. meine Aufsätze im Zool. Anz. Bd. 33, 1909. S. 823 ff., Bd. 34. 1909. S. 302 ff. und Bd. 37. 1901. S. 41 ff., in denen ich mich mit Autoren, die überall den Zufall eintreten lassen, beschäftigt habe.

¹⁰ O. Taschenberg, Die Flöhe. Halle 1880. S. 41 f.

in Anwendung. — Ad 1. Die Mundwerkzeuge können in unserm Falle nicht in Betracht kommen, da sie bei unserm Tiere offenbar rudimentär sind und sich weder dem einen noch dem andern Schema fügen. — Ad 2. Das Auge ist ein Facettenauge; es besteht aber aus nur sehr wenigen Facetten. — Ad 3. Das Auge steht unter, nicht hinter den Antennen, also nicht wie bei den bekannten Dipteren. Seine Stellung kommt der mancher Puliciden äußerst nahe. — Ad 4. Der Kopf schließt sich, wie bei den Flöhen, in seiner ganzen Breite dem Prothorax an. — Ad 5. Der Kopf besitzt keine Chitinfortsätze. — Ad 6. Die 3 Thoracalsegmente sind, wie bei den Flöhen, völlig isoliert. — Ad 7. Die Pleuren sind im Gegensatz zu den Puliciden nicht stark entwickelt. — Ad 8. Was die Stigmen anbetrifft, so bedarf es in diesem Punkte einer kurzen Auseinandersetzung. — Es wird in den Lehrbüchern gewöhnlich so dargestellt, als ob bei den Flöhen in der vorderen Körperhälfte ein Stigmenpaar mehr vorhanden wäre als bei allen andern Insekten, als ob allen Segmenten des Flohkörpers vom 1. Thoracalsegment bis zum letzten stigmentragenden Hinterleibssegment ein Stigmenpaar zukomme. Wäre das richtig, so hätten wir wahrscheinlich einen ursprünglichen, und deshalb einen Charakter von hoher systematischer Bedeutung vor uns. Es ist das aber nicht richtig. Ein Stigmenpaar fällt immer aus. Der einzige Unterschied der Flöhe von manchen andern Insekten in dieser Richtung ist nur der, daß die vorderen Stigmenpaare weiter nach vorn gerückt sind. — Bei einem Männchen von *Pulex globiceps*, das mir (in Kalilauge gekocht und dann in Kanadabalsam aufgehoben) vorliegt, steht das 1. Stigma tatsächlich am Prothorax, das zweite steht an der hinteren Unterecke des Mesothorax, das dritte befindet sich nicht eigentlich am Metathorax, sondern am ventralen Rande der Rückenplatte des 1. Hinterleibssegmentes, zwischen dieser und dem hinteren Pleurenfortsatz des Metathorax. — Genau dieselbe Lage besitzen die dreiersten Stigmen bei dem uns vorliegenden unbekannten Tiere. Das erste befindet sich am Prothorax, das zweite am unteren Hinterrande des Mesothorax und das dritte etwas hinter dem Vorderrande des bis unten hin weichhäutigen 1. Hinterleibssegmentes. — Ad 9. In der Zahl der Stigmenpaare sind die meisten Flöhe dem uns vorliegenden Insekt um eins überlegen, und dieses Merkmal wäre sehr wichtig, wenn es ein durchgehender Flohcharakter wäre. Das ist aber nicht der Fall. Taschenberg selbst gibt an¹¹, daß der weibliche Sandfloh eine weit geringere Zahl von Stigmenpaaren (4) besitzt. Es wird also auch von den bisherigen Systematikern zugegeben, daß die Lebensweise die Stigmenzahl stark beeinflußt, und daß die etwas geringere Zahl, welche unser

¹¹ A. a. O. S. 47.

Insekt aufweist, bei unsrer Entscheidung nicht ausschlaggebend sein kann.

Ziehen wir aus den vorliegenden Tatsachen das Fazit, so sprechen nach Ausscheidung der Punkte 1 und 9, der Punkt 4, 6 und 8 für die Zugehörigkeit zu den Flöhen, der Punkt 3 und 7 gegen diese Zugehörigkeit. Die Punkte 2 und 3 lassen einen deutlichen Übergang vom Fliegen- zum Flohcharakter erkennen. — Die stark entwickelten seitlichen Chitinplatten des Flohkörpers hält Taschenberg selbst für eine Anpassung an die parasitäre Lebensweise. Es kommt also den Punkten 5 und 7 auch nach der Ansicht der bisherigen Systematiker nur eine geringe Bedeutung zu, und wir müssen, wenn wir die Merkmale dieser Systematiker gelten lassen, das uns vorliegende Tier zu den Flöhen stellen. — Das Fehlen der Haftorgane an den Füßen muß diesen unsern Schluß noch bestätigen.

Die Form der Fühler ließen wir im Anschluß an Taschenberg, F. Brauer¹² usw. bei dieser zweiten Deduktion unberücksichtigt. Gerade sie aber war es, welche uns in unsrer ersten Deduktion auf die Dipteren, und zwar speziell auf die Bibioniden und auf die Gattung *Corynoscelis* leitete.

Ich habe beide Deduktionen einander gegenübergestellt, um den Systematikern der bisherigen Richtung völlig freie Wahl zu lassen. — Ich glaube kaum, daß sie es gutheißen, wenn wir ein Tier mit langen Fühlern zu den Flöhen stellen. — Können sie sich zu diesem Schritt aber nicht entschließen, so geben sie selbst zu, daß ihre bisherigen Flohcharaktere irreleiten und deshalb unbrauchbar sind.

In zwei früheren Arbeiten¹³ habe ich nachzuweisen gesucht, daß die sämtlichen echten Flohcharaktere als Anpassungscharaktere an die ectoparasitische Lebensweise aufzufassen sind. Nachdem jetzt wieder ein neuer Fall vorliegt, der die Umwandlungsfähigkeit des Dipterenkörpers und damit die Richtigkeit meiner Auffassung zu bestätigen scheint, gehe ich noch einmal kurz auf meine früheren Arbeiten ein.

Was zunächst die Mundwerkzeuge anbetrifft, so wies ich darauf hin, daß ein Tier von zusammengedrücktem Körperbau zwischen den durch Hautmuskeln bewegbaren Haaren nur dann Blut saugen könne, wenn der Rüssel seitlich biegsam sei. Für eine solche Biegung aber sei der Fliegenrüssel nicht geeignet. Der Hypopharynx der Dipteren hat eine doppelte Aufgabe. Einerseits hat er das in der Oberlippe liegende Saugrohr ventral abzuschließen und anderseits hat es den

¹² Systematisch zoologische Studien. In: Sitzungsber. Akad. Wiss. math.-naturw. Kl. Bd. 91. Abt. 1, Wien 1885. S. 350 u. 375.

¹³ »Die Stellung der Puliciden im System«. In: Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 1899, Bd. 1. S. 71 ff. und »Die Frage nach den verwandtschaftlichen Beziehungen der Flöhe«. In: Naturw. Wochenschr. N. F. Bd. 5. 1906. S. 639 f.

Speichel an die Nahrung zu leiten. — Die erste Funktion ist nur möglich, wenn der Hypopharynx eine ziemlich bedeutende seitliche Ausdehnung, wenn er die Form einer Querplatte besitzt. Eine Querplatte aber lasse sich seitlich nicht biegen. Es mußte also, wenn sich Dipteren mit zusammengedrückter Körperform in Säugetierparasiten umwandeln sollten, unbedingt eine Änderung der Mundteile eintreten. Diese Änderung konnte, wie ich jetzt sehe, in zweifacher Weise vor sich gehen. Entweder der Hypopharynx konnte sich spalten, so daß das Speichelrohr nun in 2 Rinnen zerfiel, oder die Speichelzufuhr und der ventrale Abschluß des Saugrohres konnte einem paarigen Organ anheimfallen. Ich nahm früher an, daß der erstere Weg von der Natur gewählt sei. Eine Untersuchung von Heymons¹⁴ hat jedoch ergeben, daß der letztere im höchsten Grade wahrscheinlich ist. In den beiden Borsten, welche das Saugrohr der Flöhe ventral abschließen und welche durch 2 Rinnen den Speichel in die Wunde leiten, haben wir es nach diesen Untersuchungen höchstwahrscheinlich mit Mandibeln zu tun.

Ich möchte hier besonders betonen, daß durch die Heymonssche Untersuchung die Abstammung der Puliciden von den Dipteren nicht im geringsten unwahrscheinlicher geworden ist; denn auch bei den Dipteren kommen borstenförmige Mandibeln vor. Wenn Heymons aber die Sache so darstellt, als ob ich die *Puliciphora lucifera* nicht als echte Diptere erkannt hätte, so ist das durchaus unrichtig. Ich habe die *Puliciphora* nicht nur sofort als Diptere sondern auch richtig als Phoride erkannt und habe außerdem später den sicheren Beweis für die Richtigkeit meiner Bestimmung geliefert, indem ich das von andern Phoriden nicht wesentlich abweichende Männchen auffand¹⁵. Die außerordentliche Verschiedenheit der beiden Geschlechter in dieser Gattung liefert uns den Beweis, daß weitgehende Umwandlungen in der Familie der Phoriden möglich sind, und das war es besonders, was ich zeigen wollte und was gezeigt werden mußte, wenn wir die Puliciden von phoridenartigen Tieren herleiten wollen.

Was die Augen der Puliciden anbetrifft, so könnte man mit Taschenberg denken, daß sie den Facettenaugen der andern Insekten entsprechen. — Die veränderte Stellung des Auges bei *Corynoscelis* ♀ und die geringe Zahl der Facetten bei diesem Insekt könnte man als Bestätigung dieser Auffassung ansehen. Dieser Auffassung gegenüber aber muß hervorgehoben werden, daß das Auge der Flöhe, wenn es vorhanden ist, durchaus nicht den Eindruck eines reduzierten Organs macht. Die Ansicht, daß das Flohauge den Ocellen der andern In-

¹⁴ Die systematische Stellung der Puliciden. In: Zool. Anz. Bd. 22. 1899. S. 223 ff.

¹⁵ Vgl. auch Th. Becker, Die Phoriden. Wien 1901. S. 2 f.

sekten entspreche, einer Ansicht, der sich übrigens auch Heymons anschließt, dürfte sehr viel wahrscheinlicher sein. Durch diese Annahme ist nicht nur die abweichende Stellung des Flohauges sofort erklärt, sondern auch das Stirnorgan von *Pulex globiceps* (als 3. Ocelle¹⁶) und das eigenartige Organ am Hinterrande der Fühlergrube beim männlichen Hundefloh (als rudimentäres Facettenauge).

Scheidet man die Anpassungscharaktere an die parasitäre Lebensweise beim Floh aus, so bleiben nur noch Dipterencharaktere übrig. — Ein entschiedener Dipterencharakter ist auch die Fußlosigkeit der Larve. Käme die Flohlarve im Holz oder in einem andern sehr festen Körper vor, so wäre die Fußlosigkeit auch als selbständiger Anpassungscharakter zu verstehen. Die Flohlarve lebt aber freier als die meisten andern Larven. Man sieht sie bisweilen sogar frei auf dem Boden sich bewegen. Ein Anpassungscharakter kann also die Fußlosigkeit auf keinen Fall sein, und es bleibt nur die Annahme übrig, daß wir es mit einem von der Stammform ererbten Charakter zu tun haben.

In meiner ersten Arbeit leitete ich die Puliciden mit den Phoriden und der Gattung *Scatopse* von einer gemeinsamen hypothetischen Urform »*Archiscatopse*« ab. Daß die Gattung *Phora* trotz ihrer kurzen Fühler mit den Musciden nichts zu tun hat, darüber scheinen jetzt

Scatopse Pulex Phora


Archiscatopse

die Dipterologen einig zu sein. Ich brachte sie wegen des ähnlichen Flügelgeäders mit *Scatopse* in Beziehung und beide zusammen mit den Flöhen, weil bei einigen Phoriden (z. B. bei *Aenigmatias*) die Weibchen Flohcharaktere annehmen (bei fünfgliedrigen Tarsen und Flügellosigkeit eine gleichmäßige Gliederung des Körpers). Die jetzt uns vorliegende noch flohähnlichere Fliege erweist sich, wenn meine Bestimmung richtig ist, als die nächste Verwandte der Gattung *Scatopse*. Mein schon 1898 aufgestellter hypothetischer Stammbaum erhält also durch diesen neuen Fund eine unerwartete Stütze. Wir kennen jetzt aus beiden Gruppen, die ich für die Verwandten der Puliciden hielt, Weibchen mit Flohcharakteren¹⁷. Wer mit mir nicht an den wunderbaren

¹⁶ P. Speiser nennt meine Deutung »recht sehr zweifelhaft« (Zeitschr. f. wiss. Insekten-Biol. Bd. 6. 1910. S. 409). Solche Bemerkungen ohne weitere Begründung haben keinen wissenschaftlichen Wert.

¹⁷ Wenn ich die Flügel- und Halterenlosigkeit mancher Phoriden den übrigen Dipteren gegenüber als einen Flohcharakter bezeichnete, so wendet mir Heymons ein (a. a. O. S. 238), daß man mit gleichem Rechte von einer Annäherung der genannten Phoriden an die Pediculiden usw. sprechen könnte. — Ich hatte diesen Einwand freilich nicht erwartet, sonst hätte ich ausdrücklich auf die systematische Bedeutung der vollen Tarsengliederzahl hingewiesen. Im gegenwärtigen Aufsatz habe ich auch diesen Punkt nicht als bekannt vorausgesetzt.

Zufall glaubt, der wird verstehen, daß ich jetzt von der Richtigkeit meiner Annahme fest überzeugt bin.

Man muß sich wundern, daß die entschiedenen Anpassungscharaktere der Flöhe an die parasitäre Lebensweise so spät erst als solche erkannt worden sind. Man versteht das nur, wenn man bedenkt, daß die biocentrische Betrachtungsweise speziell bei den deutschen Morphologen eine Zeitlang völlig verpönt war. Man witterte überall mittelalterliche Teleologie. Erst die Einführung des Ausdrucks »erhaltungsmäßig« für »zweckmäßig« durch K. Möbius¹⁸ und der Hinweis verschiedener Forscher, daß die Selectionstheorie eine scheinbare Zweckmäßigkeit geradezu verlange, hat der biocentrischen Forschung die Wege gebahnt.

Die biocentrische Forschung ist es, welche uns den Weg angibt, wie wir vermutungsweise die Bruchstücke des Bildes, die wir von der Lebensweise unsres Tieres besitzen, ergänzen können. — Die verkümmerten Mundwerkzeuge lassen vermuten, daß das Tier im ausgebildeten Zustande keine Nahrung zu sich nimmt. Es wird vielmehr, nachdem es vom geflügelten Männchen befruchtet ist, nur noch seine Eier ablegen. Die Körperform läßt schließen, daß sich das Tier zur Ablage der Eier nicht allzu weit fortzubewegen braucht. — Da ich es im ersten Frühling auf einer leeren Puppe in den Spalten eines Kiefernstammes fand, wird es seine Eier wahrscheinlich auf junge Raupen legen, welche in den Rindenspalten überwintern und zur Zeit, wenn unsre Diptere ausgeschlüpft, noch in der Winterstarre sich befinden. Die Raupe wird, nachdem sie mit einem Ei behaftet ist, auf die Pflanzenteile wandern, welche ihr zur Nahrung dienen und wird dann später zur Verpuppung in die Rindenspalten zurückkehren. Die Puppe wird absterben und im nächsten Frühling, wenn die Raupen der nächsten Generation sich noch in der Winterstarre in den Rindenspalten befinden, die ausgebildete Fliege liefern.

Ich möchte noch einmal betonen, daß es sich in diesen Angaben über die Lebensweise vorläufig nur um eine Vermutung handelt, die ich nur deshalb mitteile, um eventuell das Auffinden weiterer Exemplare der Art zu erleichtern.

¹⁸ Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 30. Suppl. 1878. S. 277.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [38](#)

Autor(en)/Author(s): Dahl Karl Friedrich Theodor

Artikel/Article: [Wieder eine flohähnliche Fliege. 212-221](#)