download unter www.zobodat.at

Stettiner
Entomologische Zeitung.
Herausgegeben vom
Entomologischen Verein zu Stettin.
Schriftleitung: Dr. Ernst Urbahn.

1934. 95. Jahrgang. Heft I.

# Chironomiden — Metamorphosen.

## VII.[1])

## Die Diamesa-Gruppe (Dipt.).

Von August Thienemann, Plön.

Die von Meigen (Syst. Beschr. *7* p. 121 1838) aufgestellte Chironomidengattung *Diamesa* wurde von Kieffer (1906 p. 7. 8. 1906 a p. 33-37) zu den *Tanypodinae* gestellt; er gliederte im gleichen Jahre (vgl. 1906 a) *Diamesa* in die Untergattungen *Diamesa* Mg. und *Adiamesa* Kieffer und errichtete für die (1899 p. 829-830) neubeschriebene *Diamesa praecox* Kieffer die Gattung *Prodiamesa* Kieffer. Aber schon 1908 kam mir bei Gelegenheit der Beschreibung der Puppe von *Diamesa insignipes* Kieffer der erste Zweifel, ob die Zuordnung der *Diamesa*formen zu den *Tanypodinae* richtig sei (Kieffer-Thienemann 1908 p. 126); und als Kraatz (1911) die Metamorphose von *Prodiamesa praecox* var. *ichthyobroda* Kieffer beschrieb, stellte er (p. 31) auf meine Veranlassung *Prodiamesa* und *Diamesa* zur *Orthocladius*-Gruppe; ebenso behandelte Potthast (1914 p. 350-361) die Gattung *Diamesa* als zur *Orthocladius*-Gruppe gehörig. Aber die Imaginalsystematik bleibt auch weiter auf ihrem Standpunkt stehen, trotzdem daß Zavřel und ich 1916 (Zavřel-Thienemann 1916 p. 575) nochmals scharf betonten, daß *Prodiamesa* und *Diamesa* nach dem Bau ihrer Larven und Puppen unbedingt zur *Orthocladius*-Gruppe der *Chironominae* gehören. Diese Stellungnahme habe ich 1919 (Kieffer-Thienemann p. 122-123) noch einmal unterstrichen, und im gleichen Jahre (1919 p. 132-137) faßt Kieffer die Gattungen *Prodiamesa, Diamesa* und *Syndiamesa*

---

[1]) I. Archiv für Hydrobiologie *19*. 1928 p. 585-623; II. ebenda *20*. 1929 p. 93-123; III. Deutsche Entomologische Zeitschrift 1933 p. 1-38; IV Zoologischer Anzeiger *99*. 1932 p. 136-143; V. Zoologischer Anzeiger *101* p. 81-89; VI. Zoologischer Anzeiger *103* p. 1-12.

download unter www.zobodat.at



als *Diamesa*-Gruppe zusammen, stellt sie der *Tanypus*-Gruppe gegenüber, beläßt sie aber noch unter der Subfamilie *Tanypodinae*. 1921 stellt Goetghebuer (1921 a) *Prodiamesa, Psilodiamesa* und *Diamesa* in die Gruppe *Orthocladiariae* der Subfamilie *Chironominae*. 1922 (b p. 23) und 1923 (b p. 8) teilt Kieffer so ein: I. Subfamilie *Chironominae*: A. *Chironomariae*, B. *Orthocladiariae*, C. *Diamesariae*. II. Subfamilie *Tanypodinae*. III. Subfamilie *Ceratopogoninae*. 1924 (a p. 45 ff.) zieht er dann die *Diamesa*-formen zu den *Orthocladiariae*, die er in 5 Gruppen teilt: 1. *Corynoneura*, 2. *Corynocera*, 3. *Diamesa*, 4. *Orthocladius*, 5. *Metriocnemus*. Edwards 1929 unterscheidet in seiner Monographie der britischen Chironomiden (excl. *Ceratopogonidae*) 5 Subfamilien: *Tanypodinae, Diamesinae, Orthocladiinae, Clunioninae, Chironominae*. Zu den *Diamesinae* stellt er von britischen Gattungen *Protanypus* (Kieff.) Edw. (= *Didiamesa* Kieff.), *Syndiamesa* Kieff., *Diamesa* Mg. (mit *Adiamesa* Kieff. und *Psilodiamesa* Kieff.), *Prodiamesa* Kieff.; ferner *Monodiamesa* Kieff., *Potthastia* Kieff., *Trichodiamesa* Goetgh., *Heptagyia* (Phil.) Edw.

Zuletzt hat sich Goetghebuer (1932) mit der Systematik der *Diamesinae* beschäftigt.

Er gliedert die *Chironomidae* in 6 Subfamilien: *Tanypodinae, Diamesinae, Chironominae, Clunioninae, Corynoneurinae, Orthocladiinae*. Zu den *Diamesinae* stellt er folgende Gattungen:

*Prodiamesa* Kieffer (mit den Untergattungen *Prodiamesa, Monodiamesa, Trichodiamesa*), *Syndiamesa* Kieffer mit den Untergattungen *Syndiamesa* und *Lasiodiamesa*), *Protanypus* Kieffer (= *Didiamesa* Kieffer), *Diamesa* Meig. (mit den Untergattungen *Adiamesa, Potthastia, Psilodiamesa, Diamesa*), *Heptagia* Philippi.

Wenn die Eingliederung einer Organismengruppe in das System anscheinend solche Schwierigkeiten macht, so liegt stets die Vermutung nahe, daß diese Gruppe heterogene Elemente enthält! Daß dem im vorliegenden Falle so ist, wissen die „Larven-Puppen-Systematiker" schon lange. Wie die *Diamesa*-Gruppe zu beurteilen ist, hat Zavel kurz so praecisiert (1926 c p. 212-213; vgl. auch 1926 b p. 31), „daß es sich höchstwahrscheinlich um keine natürliche Gruppe, sondern um ein Gemenge von Gattungen handelt, deren Imagines in der zweiten Transversalis ein primitives Merkmal besitzen, während die Jugendstadien typische Orthocladiinen-Organisationen aufweisen, bei einigen Arten mit Anklängen an andere Chironomiden-Unterfamilien. Dies zeigt eben, daß sie nahe am Spaltungspunkte aller dieser Unterfamilien stehen" [2]). Man kommt

---

[2]) Die Stellung des eigenartigen *Podonomus*, einer an die Tanypodinen „angehängten" Gattung ist noch unklar (vgl. Edwards 1931).

download unter www.zobodat.at



also den natürlichen Verhältnissen am nächsten, wenn man die *Diamesa*-Verwandten in die *Orthocladius*gruppe stellt — wie es auch Kieffer zuletzt getan hat; wie man die Gesamtheit der *Orthocladiinae* oder *Orthocladiariae* dann weiter gliedern soll (vgl. hierzu Zavřel 1928 p. 652-653), kann sich erst zeigen, wenn einmal die Metamorphose aller *Orthocladiinen* erneut durchgearbeitet ist. Innerhalb der überaus heterogenen *Diamesa*-Gruppe läßt sich aber jetzt schon auf Grund des vorliegenden Materials einige Ordnung schaffen.

* * *

Als einheitliche Gruppe schält sich auf Grund der Larven- und Puppenmorphologie eine Anzahl von Arten heraus, die als

*Diamesa*-Gruppe s. s.

bezeichnet sei. Nach der Imaginalmorphologie gehören sie mit 3 Ausnahmen zur Gattung *Diamesa* s. s.: eine Art gehört zu *Psilodiamesa* Kieff. (*spitzbergensis*), zwei (*hygropetrica* und *nivosa*) zu *Syndiamesa* Kieffer (1918 a p. 103-104). Doch kann die Gattung *Syndiamesa* in der von Kieffer gegebenen Umgrenzung kaum aufrecht erhalten werden (vgl. auch Edwards 1929 p. 303), da *hygropetrica* und die von Kieffer (1918 a p. 104 Anmerkung 1) auch hierher gestellte *S. branickii* Nov., wie mir gezüchtetes und von Goetghebuer bestimmtes Material zeigt, im Puppenstadium nichts miteinander zu tun haben (vgl. Thienemann-Mayer 1933).

Die Metamorphosen der meisten hierher gehörigen Formen sind größtenteils schon von Potthast (1914 p. 350-361) beschrieben worden. Ich gebe auf Grund des gesamten mir jetzt vorliegenden bzw. bekannten Materials im folgenden eine kurze Beschreibung der Metamorphose der *Diamesa*-Gruppe s. s., in der auch einige Irrtümer Potthast's richtiggestellt sind.

Larven 9-12 mm lang, olivgrün, dunkler marmoriert. Borstenträger auf dem Praeanalsegment fehlend, oder vorhanden (*hygropetrica* und *nivosa*). Im ersten Falle an der Stelle der Borstenträger 4 starke mäßig lange Borsten im Viereck, oralwärts davon nahe dabei je eine 5. kleine Borste. Im 2. Falle Borstenträger (Potthast fig. 137) kürzer als breit, mit distal-analem Höcker oder ohne diesen Höcker (*nivosa;* vgl. Goetghebuer 1932 p. 164; 1928 p. 127), distal 5 starke Borsten, an der Basis oralwärts eine halb so lange Borste, analwärts eine noch kleinere. Klauen der vorderen Fußstummel stark und dunkel, die mittleren mit einigen Seitenzähnen (Potthast fig. 138). Antenne (Potthast fig. 140. 145. 150, Goetghebuer 1932 fig. 284, 1928 p. 127), etwa

download unter www.zobodat.at



halb so lang als die Mandibel, 5 gliederig [3]), die Abgrenzung der Endglieder oft undeutlich. Basalglied dunkel, 1,5-3 mal so lang als die Endglieder; 2. Endglied stets spiralig geringelt. Auf dem Stirnfeld (Potthast fig. 141. 151) über der Stirnlinie 4 dünne haarförmige Borsten, darunter median eine Querreihe feiner Spitzen (*hygropetrica*) oder auch mehrere kürzere Reihen nebeneinander (die anderen Arten). — Praemandibeln handförmig, mit 7 stumpfen „Fingern" — Maxille (Potthast fig. 146. 153) mit etwas abgeflachtem Lobus, auf dem sehr zahlreiche ziemlich kräftige Spitzen dicht zusammengedrängt stehen. Der am Palpus gelegene Teil des Lobus ist mit feinen, medianwärts gerichteten Spitzen pelzartig besetzt. Auch neben dem mit etwa 12 Sinnesstäbchen besetzten breiten und niedrigen „cylinderförmigen Aufsatz" auf dem Lobus ist dieser mit feinen, medianwärts gerichteten Spitzen dicht besetzt. — Hypopharynx (Potthast fig. 142. 146) mit sehr langen feinen Spitzen in 3 büschel- oder bürstenartigen Gruppen besetzt. — Die Mundöffnung erscheint so mit „Haaren" gefüllt; dadurch unterscheiden sich diese Larven von allen anderen Orthocladiinenlarven.

Puppen 7-8 mm lang. Exuvie gelbbraun. Prothorakalhorn (Potthast fig. 143. 147) sehr lang (0,6-0,8 mm), fadenförmig, an der Basis etwas angeschwollen, leicht abbrechend. Vor ihm 3 Borsten, die etwa $^1/_4$ so lang sind. Oralrand der Abdominalsegmente (Potthast fig. 144. 148) dorsal und ventral mit schmalem, dunkeln Streifen. Alle Segmente dorsal und ventral mit analgerichteten Chitinspitzen ziemlich gleichmäßig chagriniert. Der anale Rand ist dorsal auf II-VIII und ventral auf III-VIII wulstartig vorgewölbt und trägt eine Reihe dunkler, kräftiger, fast senkrecht vom Körper abstehender Dornen (Potthast fig. 144. 148. 149); die dorsalen sind schwach analwärts, die ventralen etwas oralwärts geneigt und in derselben Richtung schwach gebogen. Am Seitenrande der Segmente je 3(-4 [VIII]) Borsten. Seitenlappen des Analsegmentes nahe der Spitze mit je 3 mittellangen, starken Borsten (bei *culicoides* sollen es 4 sein [?]). Durch die hier genannten Merkmale sind die Puppen leicht von allen anderen Orthocladiinen-Puppen zu unterscheiden.

Vorkommen und Lebensweise: Sehr sauerstoffbedürftige Bewohner schnellfließenden Wassers der Mittel- und Hochgebirge, seltener der Ebene. Leben als Larven und Puppen gewöhnlich frei auf Steinen und zwischen Algen, oder bauen lockere

---

[3]) Potthast zählt nur 4 Glieder, sein 2. Endglied läßt aber stets deutlich eine Teilung in 2 Glieder erkennen: das fein geringelte eigentliche 2. Endglied und das 3., das einheitlich dunkler braun chitinisiert ist.

download unter www.zobodat.at



Sandgänge. Häufig in der Arktis, in Europa von Nordschweden bis Südtirol und Spanien bekannt, in Deutschland häufig im Mittelgebirge und den Alpen, selten in der Ebene. Nordamerika. In den Tropen nicht nachgewiesen. —

Bestimmungstabellen für Larven und Puppen siehe Thienemann-Mayer 1933.

Die Einzelarten:

*hygropetrica* Kieffer (1909 p. 40; 1911 b p. 18) (Potthast p. 353-355).
Westfalen: Hygropetrisch an der Fülbecke-Talsperre, Sauerland (Kieffer-Thienemann 1909 p. 33. Thienemann 1912 e p. 73; 1919 p. 32; Abbildung der Fundstelle bei Wesenberg-Lund 1915 p. 416, fig. 342; Beschreibung bei Thienemann 1909).
München: (Mueller 1923 p. 99).

*nivosa* Goetghebuer 1928 b (p. 123).
Frankreich: Alpen, Dauphinée, in 2678 m Höhe.

*fissipes* Kieffer (1909 p. 41) (Potthast p. 357).
Westfalen: In der Ennepe und Ruhr, Sauerland (Kieffer-Thienemann 1909 p. 33. Thienemann 1912 d p. 25; 1912 e p. 72; 1919 p. 32).
Die var. *transversalis* (Kieffer 1919 p. 135-136) in Ungarn.

*Thienemanni* Kieffer (1909 p. 40; 1911 b p. 19) (Potthast p. 358-359).
Westfalen: Ausfluß der Hennetalsperre, Sauerland (Kieffer-Thienemann 1919 p. 33; Thienemann 1912 d p. 25; 37; 1912 e p. 73; 1919 p. 32).
Schwarzwald: (Kieffer 1924 a p. 55).

*insignipes* Kieffer (Kieffer-Thienemann 1908 p. 3) (Potthast p. 355-356).
Rügen: Bach in der Nähe des Königsstuhls, Jasmund (Kieffer-Thienemann 1908 p. 126-127; Thienemann 1912 d p. 70; 1912 e p. 73; 1926 c p. 323).
Schwarzwald (Kieffer 1924 a p. 55).

*prolongata* Kieffer (1909 p. 40; 1911 b p. 19) (Potthast p. 356-357).
Westfalen: Bäche des Münsterlandes und Sauerlandes. Lippe bei Salzuflen (Kieffer-Thienemann 1909 p. 33; Thienemann 1912 d p. 25; 37; 1912 e p. 73; 1919 p. 32). Auch im Auslauf der Münsteraner Rieselfelder; Wasseranalyse dieser Stelle bei Lacour 1914 p. 25).
Schwarzwald (Kieffer 1924 a p. 54).
England (Edwards 1929 p. 305).

*hamaticornis* Kieffer (1924 a p. 56-57). (Nach Goetghebuer 1932 p. 183; vielleicht = *Waltlii.*)
Niederösterreich: Im Seebach, der über den Deltaschotterkegel in den Lunzer Untersee einrinnt (leg. Brehm).

*spitzbergensis* Kieffer (sub *Psilodiamesa* Kieffer-Thienemann 1919 p. 42. 121. 122); Edwards 1929 p. 305-306, Spitzbergen. (Ähnliche Larven auch aus Novaja Semlja bekannt; Lenz u. Thienemann 1922 p. 5).

Die folgenden 3 Diamesa-Arten gehören ebenfalls zur *Diamesa*-Gruppe ss. Doch reichen die morphologischen Angaben nicht aus, um ihre Larven und Puppen in die Bestimmungstabellen aufzunehmen.

download unter www.zobodat.at



*culicoides* Heeger (1853; nach Edwards 1929 p. 304 = *tonsa* Hal, *pergens* Walk, *pertractus* Walk; nach Goetghebuer zum Subgenus *Adiamesa*).
(Johannsen 1905 p. 177-178; Potthast 1914 p. 360-361, Goetghebuer 1932 p. 170-171.)
Österreich, England, Corsica (Edwards 1928 a p. 172).

*waltlii* Meig. (*cinerella* Meig. vgl. Müller 1923 p. 100; nach Goetghebuer 1932 p. 181 = *arctica* Edw., *Poultoni* Edw., ? *praecox* Meig.)
(Potthast 1914 p. 359-360; Johannsen 1903 p. 439-441; 1905 p. 174-175; 1921 p. 231. Malloch 1915 p. 410-411).
Thüringen, Bayern, Österreich, Belgien (Goetghebuer 1921 a p. 105), Italien, England (Edwards 1929 p. 304), Spitzbergen, Spanien, Nordamerika.

*mendotae* Muttkowski (1915; Johannsen 1921).
Nordamerika.

* * *

Eine zweite, in sich einheitliche Gruppe bilden die Arten, die von Edwards zur

Gattung *Heptagyia* (Phil.) Edw.

gestellt werden.

Die Gattung *Heptagyia* wurde von Philippi (Verhandl. Zool.-Bot. Ges. Wien *15* p. 635) für die chilenische *annulipes* Phil. aufgestellt. Johannsen (1905 p. 161) und Kieffer (1906 a p. 38) geben die Gattungsbeschreibung wieder[4]).

Edwards (1928 a p. 171-172) beschreibt aus korsischen Gebirgsbächen die neue Art *cinctipes* (vielleicht [?] = *Diamesa alboannulata* Str.), die er in die Gattung *Heptagyia* einreiht; er stellt dazu auch die nordamerikanische *Diamesa lurida* Garret, die Johannsen (1926 b), zu *Psilodiamesa* rechnete (woraus übrigens hervorgeht, daß „*Psilodiamesa*" kein natürlicher Genus ist, denn *lurida* und *spitzbergensis* — siehe oben p. 3 — haben nichts miteinander zu tun). Edwards erwähnt auch 1929 p. 303 die Imaginal-Unterschiede zwischen *Heptagyia* und seiner C-Gruppe von *Diamesa* (= *Psilodiamesa*). Inzwischen beschrieb Saunders 1928 die Metamorphose von *lurida*, ferner 1930 die Metamorphose von *Heptagyia rugosa* n. sp. Saunders, die Larve von *cinctipes* Edw. und die Larven von 2 weiteren, nicht artlich bestimmten *Heptagyia*larven.

Die Synonymie (und Verbreitung) ist also die folgende:

Gattung *Heptagyia* (Phil.) Edw. (Philippi 1865. Johannsen 1905. Kieffer 1906 a. Edwards 1928 a. 1929).

Arten:

*lurida* (Garret) (Garret 1925, Johannsen 1926 b, Saunders 1928) (Nordamerika; Alaska).

---

[4]) Beschreibung neuer *Heptagyia*arten bei Edwards 1931 p. 265-268.

download unter www.zobodat.at



*cinctipes* Edw. (? = *alboannulata* Str.) (Edwards 1928 a. Saunders 1930) (Korsika).
*rugosa* Saunders (Saunders 1930) (Französische Alpen).
sp. A. (Saunders 1930) (Französische Alpen).
sp. B. (Saunders 1930) (Französische Alpen).

Nach den Beschreibungen von Saunders gebe ich im folgenden die charakteristischen Merkmale der Larven und Puppen von *Heptagyia,* wobei für Einzelheiten auf die Originalbeschreibungen verwiesen sei. Der Freundlichkeit von Prof. L. G. Saunders, Saskatoon, verdanke ich auch einiges Material, so daß ich mich selbst über den Bau dieser höchst eigenartigen Larven und Puppen unterrichten konnte.

Larven erwachsen 4,7-7,3 mm, freilebend, ohne Gehäuse. Körperachse und Kopfachse bilden einen Winkel, so daß der Kopf etwas ventralwärts geneigt ist (ähnlich wie bei den *Ceratopogoninae genuinae*). Die Kopfkapsel trägt dorsal eine Anzahl von Auswüchsen, Höckern oder Tuberkeln — Unterschied von allen übrigen Chironomidenlarven; Ähnlichkeit mit *Orphnephila testacea* (vgl. Thienemann 1909). Diese sind bei den verschiedenen Arten verschieden ausgebildet:

bei *rugosa* (Saunders 1930 fig. 1 A. C.) sind die Höcker ziemlich flach, Zahl 5, davon auf dem Clypeus 3 niedrigere warzenähnliche, 1 median, etwa zwischen den Augen, 1 Paar im analen Ende des Clypeus; auf den Pleuren je 1 schräg hinter dem Auge; diese sind größer, dunkler, konisch;

bei *Heptagyia* sp. B. (Saunders 1930 fig. H. J.) Clypeus mit kleiner hinterer, medianer Warze und 2 Paar schwachen Vorwölbungen; die beiden Postorbitalprozesse sind lang, schlank kegelförmig und neigen sich in der Medianlinie gegeneinander, so daß sie sich berühren;

bei *cinctipes* (Saunders 1930 fig. 2 E. F.) fehlt auf dem Clypeus der hintere mediane Höcker; 1 Paar sehr schwache Vorwölbungen vorhanden; die beiden Postorbitalprozesse lang, cylindrisch, Enden etwas angeschwollen, in der Medianlinie sich gegeneinander neigend, aber nicht berührend;

bei *Heptagyia* sp. A. (Saunders 1930 fig. 2 A. B.) fehlen alle Clypealtuberkeln. Postorbitalprozeß kurz, lateral abgeplattet, im Profil gerundet, medianwärts nur bis zum Clypeusrand reichend. Die Antennenbasis ist median in einen ähnlichen, aber nicht abgeplatteten Höcker ausgezogen (Saunders 1930 fig. 2 D.);

bei *lurida* (Saunders 1928 fig. 6. 8) fehlen ebenfalls die Clypealtuberkeln. Auf dem Hinterhaupt steht auf den Pleuren dorsal jederseits eine schräg nach vorn gerichtete stumpf kegelförmige Warze, die eine kurze Apicalborste und eine subapicale

download unter www.zobodat.at



Sinnesgrube trägt. Postorbitalprozeß groß, Basalteil medianwärts gerichtet, anschließend ein schräg nach vorn gerichteter, cylindrischer Endteil. Die beiderseitigen Prozesse berühren sich gewöhnlich mit ihren Enden.

Charakteristisch ist ferner die Cuticularbewaffnung der Abdominalsegmente — bisher auch von keiner anderen Chironomidenlarve bekannt —: Kleine Höckerchen, die dunkel oder farblos (*rugosa*) sein können, stellenweise zu sternförmigen Gruppen zusammentretend (Saunders 1928 fig. 2 ca. 1930 fig. 2 G.). So entsteht eine, bei den verschiedenen Arten verschiedene Zeichnung des Abdomens (Saunders 1928 fig. 1. 2; 1930 fig. 2 C. G.).

Das dritte allen Heptagyialarven gemeinsame Hauptmerkmal — das sie wiederum von allen anderen Chironomidenlarven unterscheidet — wird durch die Nachschieber gebildet: 2 Nachschieber, jeder kurz, cylindrisch. Sein Ende stellt einen echten Saugnapf dar, der von 3 meist vollständigen, konzentrischen Ringen von Klauen umschlossen wird.

Praeanale Borstenträger fehlen, an ihrer Stelle bei einzelnen Arten ganz schwache Warzen, 5-8 Endborsten.

Für die übrigen Merkmale der Larven vgl. Saunders' Beschreibungen.

Puppen nur von *lurida* und *rugosa* bekannt.

*lurida* (Saunders 1928 fig. 10) Prothorakalhorn fehlt. Abdominaltergite schwach braun, wenig chagriniert, ohne jede andere Bewehrung. Seitenfortsätze des letzten Segmentes schmal abgeplattet, jeder trägt 3 kurze, starre, am Ende hakenförmig umgebogene Borsten. Puppe in einer Gallertmasse.

*rugosa* (Saunders 1930 fig. 1 D.) Länge 3,6 mm. Kopf mit einem Paar kleiner Höcker, die lateral zugespitzt sind. Prothorakalhörner (fig. 1 E.) klein, schwarz, dreieckig mit ausgezogenem Ende, behaart, ohne Öffnung. Abdominaltergite völlig chagriniiert, ohne weitere Bewehrung. Seitenränder und vordere Ventralränder schwarz pigmentiert. Analsegment wie bei *lurida*; Verpuppung in Gallertmasse.

Vorkommen und Lebensweise.

*lurida*: Nordamerika: Cranbrook B. C.; Yellowstone Park; S. E. Alaska: Juneau, 5. VII. 26. An der letztgenannten Stelle fand Saunders (1928 p. 261) die Larven angeklammert an Granitblöcken in der Spritzzone eines Gebirgsstromes (10-20 Fuß über N. N.); ebenda auch die Puppen in ihren Gallertgehäusen.

*cinctipes*: Korsika, Wälder von Tavignano, Valdomiello und Aitone; bei Tavignano lebten die Larven auf Blöcken der

download unter www.zobodat.at



Gebirgsströme, dicht über dem Wasserspiegel, wo die senkrechten Gesteinsteile durch das Spritzwasser naß gehalten wurden (April 1928) (Edwards 1928 a p. 171). Österreich. Italien, Gletscherbach am Monte Rosa. leg. Steinböck (det. Goetghebuer).

*rugosa*: lebt an ähnlichen Stellen in den Französischen Alpen („particularly R. Esteron just before it flows into the muddy Var at Pont Albert „Provence, France 5. VI. 28" [Saunders 1930 p. 211]).

*sp. A und B*: an ähnlichen Stellen wie rugosa (Saunders 1930 p. 213).

Die *Heptagyia*-Larven leben also durchweg in der Spritzzone von kalten, schnellfließenden Bächen auf Steinen, also hygropetrisch, und zwar meist im Gebirge, im Norden (Alaska) aber in niedrigen Lagen.

Bestimmungstabellen für die Larven und Puppen siehe Thienemann-Mayer 1933.

Überblickt man die *Heptagyia*-Metamorphose im ganzen, so erkennt man klar, daß Larven und Puppen keinerlei nähere Verwandtschaft zur *Diamesa*gruppe s. s. zeigen. Ja, wenn man auch die Puppen unbedenklich als zu den Orthocladiinen gehörig bezeichnen wird, die Larven geben ein Rätsel auf! Allerdings sind auch hier die — ja höchst verschiedenartigen Typen enthaltenden — Orthocladiinen die Chironomidengruppe, zu der sie auf Grund der Mundteile und anderer Merkmale noch am ehesten passen. Die *Heptagyia*-Larven nehmen aber auf Grund der oben geschilderten Eigentümlichkeiten (Cuticularbewaffnung, Kopf-Fortsätze, Nachschieber-Saugnäpfe, Abdominalpapillen) unter den übrigen Orthocladiinen wie überhaupt unter allen Chironomidenlarven eine ganz besondere Stellung ein.

Man wird *Heptagyia* als einen vielleicht durch hygropetrische Lebensweise entstanden oder doch eigenartig ausgebildeten, frühzeitig von den übrigen Orthocladiinen abgespaltenen besonderen Seitenzweig auffassen müssen, der keinerlei nähere Verwandtschaft zu den anderen Orthocladiinen zeigt; die Imaginalmerkmale, die er mit *Diamesa* (Gruppe C.) gemeinsam hat, sind wohl als Convergenzerscheinungen zu betrachten. Stellt man für *Diamesa* in dem oben definierten Sinne eine besondere Gruppe innerhalb der Orthocladiinen auf: mit noch viel größerer Berechtigung muß man dann auch eine besondere *Heptagyia*-Gruppe unterscheiden, die allen anderen Gruppen der Orthocladiinen gegenüber eine Sonderstellung einnimmt. Und innerhalb dieser *Heptagyia*-Gruppe wird man, worauf schon Saunders (1930 p. 213) hinweist, später wahrscheinlich die amerikanische *lurida* generisch von den euro-

download unter www.zobodat.at



päischen Formen trennen müssen; denn die Verschiedenheiten im Bau der Larven (Abdominalpapillen, Stiftzahl auf dem 2. Antennenglied usw.) sind doch recht beträchtlich.

So lösen sich aus den *Diamesinae* (Edwards) also bis jetzt zwei grundverschiedene, wohlumschriebene Gruppen heraus, die zu den *Orthocladiinae* gehören, aber innerhalb dieser Sonderstellungen einnehmen, die *Heptagyia*-Gruppe in noch stärkerem Maße als die *Diamesa*-Gruppe s. s.

Es bleibt nunmehr die Stellung der übrigen, bisher in die Verwandtschaft von *Diamesa* gestellten Formen zu untersuchen. Von *Trichodiamesa* Goetghebuer ist die Metamorphose nicht bekannt. Beschrieben aber sind Larven und Puppen aus den „Gattungen" *Didiamesa* (*Protanypus*), *Monodiamesa, Prodiamesa* und *Potthastia*; dazu kommen noch die kürzlich von uns (Thienemann-Mayer 1933) beschriebenen Metamorphosen von „*Syndiamesa*" *Branickii* (Now.) und *Diamesa* (*Brachydiamesa*) *Steinböckii* Goetghebuer (1932 a). Beide Arten werden bei einer systematischen Gruppierung der *Diamesa*gruppe s. l. vorläufig am besten als „Anhang" an die *Diamesa*-Gruppe s. s. behandelt (Begründung siehe Thienemann-Mayer 1933).

* * *

„*Syndiamesa*" sp.

Im allgemeinen beschreiben wir Chironomidenlarven und -puppen, deren Artzugehörigkeit nicht feststeht, nicht. Ich gehe hier von diesem Grundsatz ab, weil es sich um eine Form handelt, die die Problematik, die die sg. *Diamesa*gruppe bietet, in ganz besonderer Weise zeigt.

Das Material verdanke ich der Freundlichkeit Prof. Dr. Zavřels, Brno. Es besteht aus zwei Proben:

1. Larven und Puppen von Žabčice bei Brünn, aus einem Wiesengraben mit fließendem Wasser (Nr. 5. 27. III. 28; Nr. 25 und 52. 15. II. 28). Die gezüchtete Imago bestimmte Edwards als „*Syndiamesa*" sp. not british"
2. Identisch mit dieser sind die Larven aus dem Mageninhalt einer jungen Forelle aus einem mährischen Forellenbach, Bystřice, bei Olomouc. Diese Larven bildeten im April fast drei Viertel der Gesamtnahrung der Forellen. Zavřel hat darüber in einer kleinen Arbeit über „vier Forellenmagen" (1928 a) berichtet: „sie gehören alle derselben Art von noch nicht beschriebenem Typus an"

Die Larven und Puppen dieser Art zeigen, wie aus der folgenden Beschreibung hervorgeht, keinerlei nähere Verwandtschaft zu

download unter www.zobodat.at



den beiden anderen „*Syndiamesa*"formen, *hygropetrica* und *branickii*.

Larve Länge 11 mm. Nachschieberhaken dunkelbraun, nicht gelbbraun, ungezähnt. Praeanale Borstenpinsel auf ganz kurzem, warzenähnlichen, blaßbraunen Träger. Klauen der vorderen Fußstummel blaß gelbbraun, die mittleren lang gezähnt. Kopfkapsel gelb, Occipitalrand, Mandibelende und Zahnteil des Labiums schwarz. Larvenauge einfach. Imaginale Augenanlage im Hinterkopf über dem Larvenauge, nicht in den Prothorax reichend (Orthocladiinentypus, vgl. Zavřel 1926 c. p. 212).

Antennenlänge: Mandibellänge = 7 11.

Antenne: Gliederverhältnis 50:10:5:3:2, also Grundglied: Summe der Endglieder = 5:2. Ringorgan am Ende des basalen Fünftels des Basalgliedes. 2. Endglied geringelt, Blattborste reicht bis an sein Ende. Lauterbornsche Organe nicht zu erkennen.

Labrum: Über dem Mundfeld median nebeneinander 2 wenig vorstehende, an der Vorderkante flach gerundete Chitinleisten ohne jede Spitzenbewehrung (Homologa der „Kämme" von *branickii*). Lateral davon eine Gruppe langer Spitzen, an diese nach außen anschließend etwa 3-5 starke, kurze, hakenartige Gebilde. Über jeder Leiste ein nach unten umgebogener kräftiger Dorn. Über diesen Dornen 2 Paar feine Borsten nebeneinander.

Mundfeld: Aus dem Mundfeld kommt von oben — ähnlich wie bei *Monodiamesa bathyphila* (Thienemann 1919 a fig. 3. 4.) — eine Gruppe ventralwärts gebogener, breiter, z. T. stumpfer, z. T. spitzer gelbbrauner Dornen heraus, die das ganze Mundfeld wie ein Bart bedecken.

Praemandibeln in der Distalhälfte schwarz, diese median löffelartig ausgehöhlt, die Ventralkante der Aushöhlung mit 3 stumpfen Zähnen.

Maxille: Lobus mit vielen langen feinen Spitzen und Sinnesstäbchen, Aufsatz auf dem Lobus etwas niedriger als breit, dunkler chitinisiert, am Ende mit einer Gruppe kurzer stumpfer Spitzen.

Mandibel: gelbbraun, Spitze und Zähne schwarz, schlank stumpfspitzig, 4 Zähne. Die Innenborste breit, fächerförmig, aus zahlreichen (etwa 12-15) ungefiederten Teilborsten bestehend.

Labium: ein breiter, weniger dunkler Mittelzahn, der vorn flach gerundet ist, 9 kleine Seitenzähne; der Mittelzahn bildet das Vorderende des Labiumdreiecks, die Seitenzahnkanten schräg dazu nach hinten abfallend. Keine Paralabialplatten. Über dem Labium eine helle Platte (Hypopharynx) mit zahlreichen, sehr langen feinen Haaren, in der Form, wie sie Potthast für die echten *Diamesa*-arten (fig. 146. 142) abbildet.

Darminhalt: große Diatomeen.

download unter www.zobodat.at



Puppe Länge 6-7 mm.

Prothorakalhorn — sehr leicht abbrechend! — kurz, abgeplattet schlankkeulenförmig, am Ende etwas zugespitzt, mit feinen Spitzen besetzt.

Abdominalsegmente: Seitliche Waben-Längsstreifen, Vorder- und Hinterrand der Segmente und Lateralränder außerhalb der Wabenstreifen dunkler rauchbraun. II-VIII dorsal wie ventral gleichmäßig chagriniert. Am Hinterende jedes Segmentes werden die Spitzchen größer und stehen dichter, so daß sie dort eine Art undeutliches Band bilden. In den Intersegmentalhäuten von II-III an median je ein Querband oralwärts gerichteter Spitzchen. 2-3 Paar dunklere Chitinflecken in regelmäßiger Anordnung auf jedem Segment. Einzelne einfache Börstchen auf den Segmenten. Außerdem charakteristisch verästelte Borsten, wie bei *Monodiamesa bathyphila* auf dem VIII. Segment (vgl. Thienemann 1919 a fig. 12) auf den Seitenrändern der Segmente in folgender Anordnung: I 1 (?) Borste jederseits; II-VI 3 Borsten, davon 2 in der Mitte, 1 in der Hinterecke, VII 4 Borsten, 2 in der Mitte, 2 in der Hinterecke, VIII 4 in der Hinterecke.

Analsegment auf jedem Seitenlobus 3 schlanke, nicht hakenförmige Endborsten, davon 2 dicht nebeneinander ganz distal, eine in kleinem Abstand davon mehr proximal. Der Seitenrand jedes Lobus in einen Saum ganz feiner haarförmiger Spitzchen gleichsam zerspalten. (Puppenhäute einer nächstverwandten Art — die sich von der vorliegenden durch eine etwas andere Chaetotaxis unterscheiden — besitze ich aus der Lahn bei Saßmannshausen [20. IV. 1910].)

Unsere Beschreibung zeigt, daß diese Art zu den beiden anderen „*Syndiamesa*"formen nähere Verwandtschaft nicht besitzt. Die nur auf Grund der Imagines aufgestellte „Gattung" *Syndiamesa* enthält also höchst heterogene Arten, kann daher in dieser Fassung nicht gehalten werden.

Gewisse Anklänge an die *Diamesa*formen zeigt allerdings auch unsere Larve: die Einheitlichkeit des Larvenauges, die Ringelung des 2. Antennenendgliedes, der Bau des Hypopharynx. Auch die beiden Chitinleisten über dem Mundfeld sind — als Homologa der Spitzenreihe bei *Diamesa*, der beiden Kämme bei *branickii* und *Prodiamesa praecox* — hier zu nennen. Ganz anders gebaut aber ist das Mundfeld: der dorsal heraushängende Bart erinnert ganz an die gleichen Gebilde von *Monodiamesa bathyphila*; das gleiche Organ tritt aber auch bei anderen Orthocladiinen (z. B. Gattung *Psectrocladius*) auf.

Die Puppe weist keine Spur von Ähnlichkeit mit den Puppen der echten *Diamesa*formen und ebensowenig mit der *branickii*-

download unter www.zobodat.at



Puppe auf! Interessant aber ist, daß in einem Punkte *Monodiamesa bathyphila* und unsere „*Syndiamesa*" sp. ähnlich erscheinen: die eigenartigen verästelten Borsten auf den Seiten der, bez. bestimmter Abdominalsegmente sind bisher nur bei diesen Arten (und bei der „*Syndiamesa*" sp. verwandten Art aus der Lahn) bekannt.

Unsere „*Syndiamesa*" sp. kann taxonomisch also nicht mit *hygropetrica* und *branickii* zusammengebracht, also auch nicht, wie *branickii* und *steinböcki*, als „Anhang" zur *Diamesa*-Gruppe s. s. behandelt werden. Sie steht für sich. Und das gleiche gilt für die übrigen schon — z. T. recht genau beschriebenen — sg. *Diamesa*-verwandten.

* * *

Hierher gehört:

1. *Prodiamesa praecox* Kieff. (nach Edwards 1929 p. 307 = *olivacea* Mg., *scutellata* Mg., *notata* Stg., *consobrinus* Zett., *nudipes*, *convestitus* Walk., *obditus* Walk., *perpessus* Walk., *ichthyobrota* Kieff.). Kieffer hat mir s. Z. zur Synonymie von *praecox* brieflich folgendes mitgeteilt: „Wenn man die Typen von Meigen — nicht aber die Beschreibungen von Meigen — berücksichtigt, dann wäre *Prod. praecox* identisch mit *Chironomus olivacus* Meig. (1818), *Chir. scutellatus* Meig. (1918) und *Chir. lividus* Meig. (1838), was um so auffallender ist, als Meigen selbst die Gattungen *Diamesa* und *Chironomus* aufgestellt hat. Der Name *notatus* Staeg. taucht erst 1839 auf, ist also jedenfalls nicht berechtigt; die Beschreibung paßt nicht auf *Prod. praecox*; gehört zu *Monodiamesa*, oder *Prodiamesa*, oder *Syndiamesa*. Ich behalte den Namen *praecox*, weil er allein der sichere ist; die drei Meigenschen Namen stelle ich als zweifelhaft dazu."

Imaginalbeschreibungen Kieffer 1899 p. 829-830; 1909 p. 39; 1919 p. 133; 1918 a p. 102; 1915 d p. 107, Goetghebuer 1921 a p. 103 [5]).

Metamorphose Kraatz 1911; Goetghebuer 1914 p. 24. 27; 1932 p. 153-155; Thienemann 1908 p. 59; Comas 1927 c [6]); Zavřel 1929 p. 10.

---

[5]) Edwards (1931 p. 268) vereinigt die Gattungen *Prodiamesa* und *Monodiamesa* wieder: die Larven- und Puppenmorphologie verbietet dies!

[6]) Comas gibt p. 178 gewisse Unterschiede an, die zwischen ihren Larven und Puppen (nach der Imago von Goetghebuer als *notata* Stg. bestimmt) und den von Kraatz beschriebenen *praecox*-Larven und -Puppen bestehen sollen. Ich kann diesen Merkmalen keine speciestrennende Bedeutung beimessen, wie ja auch nach Edwards und Goetghebuer (1932 p. 150) *notata* Staeg. mit *praecox* Kieffer identisch ist.

download unter www.zobodat.at



Atmungsphysiologie Harnisch 1928.

Verbreitung Aus großen Teilen Europas bekannt, von Nordeuropa (Norwegen, Schweden, Dänemark, England, Färöer) bis in die Alpen (Österreich, Schweiz, Bayern), von Frankreich, Belgien, Holland bis Tschechoslowakei, Ungarn, Rußland. Aus Deutschland bisher bekannt aus Rheinland, Westfalen, Hamburg, Holstein, Rügen, Thüringen, Berlin, Sachsen, Schlesien, Bayern.

Lebensweise Euryöcischer und eurytoper Bewohner des Schlammes in stehendem und schwachfließendem Wasser. Häufig in Teichen und Gräben, an ruhigen Stellen von Bächen und Flüssen, in Quellen; auch aus der Seetiefe bekannt (Genfer See: Zebrowska p. 29-30 cfr. Thienemann 1915 p. 33). In organischen Abwässern in die α-mesosaprobe, ja polysaprobe Zone gehend (Rhode p. 32). Larven frei im Schlamm.

Literatur über Vorkommen und Lebensweise (außer der oben genannten) Albrecht 1924 p. 190-191; Harnisch 1922 b p. 130, 131; Müller 1923 p. 98; Thienemann-Kieffer 1916 p. 488. 509. 534; Thienemann 1912 p. 121, 1912 e p. 73-74; 1919 p. 31; 1919 b p. 140; 1919 c p. 135; 1926 a p. 9; 1926 c p. 323; (Thienemann-) Fischer 1920 p. 29; Zavřel 1917 a p. 4.

Der sorgfältigen Metamorphosenbeschreibung von Kraatz habe ich hier nichts hinzuzufügen.

2. *Monodiamesa bathyphila* Kieffer.

Imaginalbeschreibung Kieffer 1918 a p. 102; Kieffer in Thienemann 1919 a p. 213-214; Kieffer 1921 c p. 287.

Metamorphosenbeschreibung Thienemann 1919 a.

Vorkommen und Lebensweise Bisher nur aus europäischen Seen bekannt:

Finnland: zahlreiche Seen; Schweden: Vättern, Venjan, Seen Smålands; Norwegen: zahlreiche Seen; Kurland: Usma-See; Polen: Wigrysee; Pommern: Dratzigsee, Enzig-See, Gr. Lübbesee, Madüsee; Mecklenburg: Garrensee, Drewitzer oder Alt-Schweriner See, Tollensesee, Breiter Lucin, Schmaler Lucin, Carwitzer See; Holstein: Schaalsee, Gr. Plöner See, Schöhsee, Ihlsee bei Segeberg. — Alpen: Vierwaldstätter See, Lunzer Untersee; Görz (Goetghebuer 1932 p. 151). Larve frei im Schlamm; Maximalentwicklung in den Seen, die an der Grenze von Eutrophie und Oligotrophie stehen; in diesen Seen in den größten Tiefen; in eutrophen Seen eprofundal und nur in geringer Individuenzahl. (Genaue Zusammenstellung nebst Literaturangaben in

download unter www.zobodat.at



einer in Vorbereitung befindlichen Arbeit über die Chironomidenfauna der norddeutschen Seen.) [7])

3. „*Monodiamesa*" *flabellata* Kieffer.

Imaginalbeschreibung Kieffer in Zavřel 1926 d p. 279-280. Goetghebuer 1932 a p. 294.

Metamorphosenbeschreibung Zavřel 1926 d p. 264-270; 274-276; 1926 c p. 212; 1929 p. 18; Goetghebuer 1932, p. 155-156.

Vorkommen: Mähren, Larven — dünne Röhren bauend — in einem vegetationslosen, flachen Bachtümpel.

Berlin, Tegel, in einem kleinen Kanal mit sandigem, mit feinem bräunlichen Schlamm belegten Grund (leg. D. Scheer).

Nordtirol (Goetghebuer 1932 p. 156).

Larve und Puppe weicht so völlig von *bathyphila* ab, daß (Zavřel 1926 d p. 275) eine generische Trennung beider Arten notwendig ist. Es gilt also für die Gattung *Monodiamesa* das gleiche wie für *Syndiamesa*: diese Imaginalgattung enthält absolut heterogene Arten!

4. *Potthastia longimanus* Kieffer.

Imaginalbeschreibung Kieffer 1922 a p. 361. Goetghebuer 1927, p. 17. 77. (sub *Tanypodinae*) Goetghebuer 1932 p. 171 (als Subgenus von *Diamesa*).

Puppenbeschreibung Thienemann-Harnisch 1932.

Vorkommen: Holstein, im Litoral des Diecksees; auch 2 Puppenhäute aus dem Plötscher See bei Ratzeburg (7. V. 24) hiermit anscheinend identisch.

Nach der Puppe steht diese Art *branickii* nahe; vor weiteren Erörterungen muß indessen erst die Larve bekannt sein. — Zur Ergänzung meiner Puppenbeschreibung sei noch bemerkt, daß auf den Lateralseiten des Segments (V-) VI-VIII 4 Borsten stehen, von denen 2 (oder 3) am Ende gegabelt sind (ev. außer den beiden Gabelästen noch ein dritter Ast vorhanden).

5. *Didiamesa miriforceps* Kieffer.

Das Genus *Didiamesa* Kieffer (1924 a) identifiziert Edwards (1929 p. 303) mit Kieffers Gattung *Protanypus* (Kieffer 1906 a p. 40 und Kieffer in Ann. Soc. Sc. Bruxelles 1906. XXX p. 318). Nach Edwards (1924 c) gehört zu *Protanypus* Zetterstedts *morio* (Edwards 1924 c p. 121; 1929 p. 303), der aus Lappland, Norwegen und England bekannt ist,

[7]) Ein Vorkommen in Südamerika (cfr. Edwards 1931 p. 268) halte ich für ausgeschlossen!

download unter www.zobodat.at



sowie die (1924 c p. 122) aus Norwegen neu beschriebene Art. Die Metamorphose dieser Formen ist nicht bekannt. Edwards (1929 p. 303) stellt die Gattung zu seiner Subfamilie der *Diamesinae*. 1923 (b p. 10-11) beschrieb Kieffer aus dem See Lomvand auf Nowaja Semlja eine neue Art, *Syndiamesa miriforceps*, für die er 1924 (d p. 80-81) die Gattung *Didiamesa* errichtete. An der gleichen Stelle beschreibt er — auf Grund des Olstadschen Materials, das von Lenz (1925 b 1927) eingehend studiert wurde — aus Norwegen (Birisjön) 2 neue Varietäten von *miriforceps*, var. *stiligera* (p. 81-82) und var. *gracilior* (p. 82-83). Goetghebuer (1932 p. 166) identifiziert die Art mit *morio* Zett und stellt sie zu *Protanypus*. Ich behalte hier, wie auch im vorhergehenden, die Kiefferscher Bezeichnung (*Didiamesa*) für unsere Art bei.

Metamorphosenbeschreibung Lenz 1925 b, Zavřel 1926 c 208 ff., Goetghebuer 1932 p. 160-167.

Vorkommen und Lebensweise Durch Lenz' genaue Metamorphosenbeschreibung und mühevolle Untersuchung verschiedenen Materials aus Seen sind wir über die weite Ausdehnung des allgemeinen Verbreitungsgebietes der Art und ihre Beschränkung auf bestimmte Seetypen jetzt schon recht gut orientiert. Die Art ist bekannt aus:

Nowaja Semlja: Lomvand. — Norwegen: Hochgebirgsseen Nedre Sjodalsvand, Tjernosen, Birisjön, Ingusjön (Lenz 1927). Schweden: Vättern (Lenz 1925 b p. 93); Seen bei Aneboda, Småland (Stråken, Fiolen, Förhultsjön, Gyslättsjön) (Lang 1931). — Finnland: Vesijärvi (Järnefelt), Helmijärvi, Haukkajärvi, Häponjärvi, Songerjärvi (Valle 1927 p. 107; 1928 p. 81. 110. 202. 207). — Polen: Wigry-See und Hánczasee (Zavřel 1926 c). — Aus norddeutschen Seen nicht bekannt. Alpengebiet: Lunzer Untersee (Lenz 1925 b p. 93). — Japan: Aokiko (Lenz 1927 a).

Die Larven sind räuberische Schlammbewohner, die in sauerstoffreichen Seen bis ins Profundal gehen. Ihre Maximalentwicklung scheinen sie in Seen zu finden, die an der Grenze von Oligotrophie und Eutrophie stehen (*Sergentia*- und *Stictochironomus*-Seen. Lenz 1925 a p. 7; 1927 p. 160 ff.); sie treten auch in Dygyttja- und Dygewässern auf (Valle 1927 p. 107; Lang).

Auch die Larve und Puppe dieser Art ist scharf, generisch, von *Diamesa* ss., *Prodiamesa*, *Monodiamesa* zu trennen; vgl. die tabellarische Übersicht bei Lenz 1925 b p. 91 und Zavřels Bemerkungen 1926 c p. 209-213.

6. Kurz erwähnt sei hier noch eine Puppenhaut aus meiner Sammlung (Vättersee VIII 1911 leg. Sven Ekman), die auf den Abdominalsegmenten lateral die verästelten Borsten besitzt;

download unter www.zobodat.at



aber die Analränder der Segmente zeigen Andeutungen der bei der *Diamesa*-Gruppe s. s. charakteristisch ausgebildeten Dornenringe. Man sieht hier dieses Merkmal gleichsam in statu nascendi, aber kombiniert mit einem anderen Merkmal (verästelte Borsten), das sonst bei ganz anderen Formen (*bathyphila*, „*Syndiamesa*" sp.) auftritt. Ich habe den Eindruck, daß die Hauptmerkmale all der hier behandelten Formen sich beliebig kombinieren können, daß eine strenge Koppelung von Merkmalen zu Merkmalskomplexen, wie sie sonst meist zu beobachten ist, hier (noch) nicht vorhanden ist.

Wie soll man diese 5 (bez. 6) Arten sowie die „*Syndiamesa*" sp. nun systematisch unterbringen? Es bleibt vorläufig nichts anderes übrig, als sie zu einer „Verlegenheitsgruppe" zu vereinigen, die man vielleicht *Mixodiamesa*-Gruppe nennen kann, und zu hoffen, daß sich, sobald erst einmal die Gesamtheit der Orthocladiinen erneut durchgearbeitet ist, ein besserer „Anschluß" der einzelnen Formen findet.

Die *Diamesa*-Gruppe der Orthocladiinen im Sinne Kieffers (resp. die Subf. *Diamesinae* im Sinne von Edwards) ist also in die folgenden Einzelgruppen aufzuspalten:

1. *Diamesa*-Gruppe ss.
   Anhang: „*Syndiamesa*" *branickii* Now.
   *Diamesa* (*Brachydiamesa*) *steinböckii* Goetgh.
2. *Heptagyia*-Gruppe.
3. „*Mixodiamesa*-Gruppe".

Eine Bestimmungstabelle für die Larven und Puppen der im vorstehenden behandelten Formen habe ich kürzlich gegeben (Thienemann-Mayer 1933).

## Literatur.


1924. Albrecht, O.: Die Chironomidenlarven des Mittersees bei Lunz (Nieder-Österreich). — Mit ergänzenden Bemerkungen von V. Brehm (Eger), R. Spärck (Kopenhagen), A. Thienemann (Plön). — Verh. Int. Ver. f. theoret. u. ang. Limnologie, Innsbruck p. 183-223.

1927 c. Comas, M. Sur les Métamorphoses de Prodiamesa notata Meig. — Bull. Soc. Zool. France *52*. p. 174-178.

1924 c. Edwards, F. W. A note on the genus Protanypus Kieffer. — Ann. Biol. lacustre *13*. p. 119-122.

1928 a. Edwards, F. W.: The nematocerous Diptera of Corsica. — Diptera IV fasc. 4. 157-189.

1929. Edwards, F. W.: British non-biting midges (Diptera Chironomidae). — Trans. Entomol. Soc. London *77*. II p. 279-430.

1931. Edwards, F. W.: Chironomidae. — Diptera of Patagonia and South Chile II 5. London.

1925. Garret, C. B. D.: Seventy New Diptera. — Cranbrook B. C.

download unter www.zobodat.at



1914. Goetghebuer, M.: Recherches sur les larves et les nymphes des Chironomides de Belgique. — Mém. Class. Scienc. Acad. Royale Belgique. 2. série, 8°. *3.* p. 3-48.

1921 a. Goetghebuer, M.: Chironomides de Belgique et spécialement de la Zone des Flandres. — Mém. Musée Royal d'Hist. Nat. de Belgique. *8.* fasc. 4. Mém. 31.

1927. Goetghebuer, M.: Chironomidae Tanypodinae. — Faune de France *15.*

1928 b. Goetghebuer, M.: Description d'un Chironomide du groupe Diamesa. — Diptera IV. p. 123-128.

1931. Goetghebuer, M.: Ceratopogonidae et Chironomidae nouveaux d'Europe. — Bull. et Annal. Soc. Entomolog. Belg. *71.* p. 211-218.

1932. Goetghebuer, M.: Diptères Chironomidae IV (Orthocladiinae, Corynoneurinae, Clunioninae Diamesinae). — Faune de France 23. Paris.

1932 a. Goetghebuer, M.: Ceratopogonidae et Chironomidae nouveaux ou peu connus d'Europe. Deuxième Note. — Bull. et Annal. Soc. Entomol. Belgique *77.* p. 287-294.

1933 a. Goetghebuer, M.: Une espèce brachyptère de Diamésine. Ibid. *78.* p. 54-56.

1922 b. Harnisch, O.: Zur Kenntnis der Chironomidenfauna der Brassenregion schlesischer Flüsse. — Archiv f. Hydrobiologie *14.* p. 125-143.

(1928) Harnisch, O.: Verbreitung und ökologische Bedeutung des Haemoglobins bei den Chironomidenlarven. — X^e Congrès Internationale de Zoologie. p. 345-357.

1853. Heeger, E.: Beiträge zur Naturgeschichte der Insekten. Naturgeschichte der *Diamesa culicoides* Heeg. — Sitzber. Akad. Wiss. Wien. Math. nat. Class. *10.* p. 10-13.

1927. Hubault, E.: Contribution à l'étude des Invertébrés Torrenticoles. — Suppl. IX au Bull. Biolog. de France et de la Belgique.

1928. Järnefelt, H.: Zur Limnologie einiger Gewässer Finnlands V. Vesijärvi. — Ann. Soc. Bot. Vanamo 8.

1903. Johannsen, O. A.: Aquatic Nematocerous Diptera. — New York State Bull. *68.* Entomology 18.

1905. Johannsen, O. A.: Aquatic Nematocerous Diptera II. — New York State Museum Bull. *86.* Entomology 23.

1921. Johannsen, O. A.: The genus Diamesa Meigen. — Entomological News *32.* p. 229-232.

1926 b. Johannsen, O. A.: Diamesa (Psilodiamesa) lurida Garret. — Bull. Brooklyn Entomol. Soc. *21.* Nr. 5. p. 205.

1899. Kieffer, J. J.: Observations sur le groupe Chironomus avec description de quelques espèces nouvelles. — Ann. soc. Ent. France. *68.* p. 821-830.

1906. Kieffer, J. J.: Description de nouveaux diptères nématocères d'Europe. — Ann. soc. scient. Bruxelles. *30.* 2. p. 1-38.

1906 a. Kieffer, J. J.: Chironomidae. — In: Wytsman, Genera Insectorum.

1908. Kieffer, J. J. und Thienemann, A.: Neue und bekannte Chironomiden und ihre Metamorphose. — Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie *4.*

1909. Kieffer, J. J.: Diagnoses de nouveaux Chironomides d'Allemagne. — Bull. Soc. Hist. Nat. Metz. p. 37-56.

1909. Kieffer und Thienemann: Beiträge z. Kenntnis der westfälischen Süßwasserfauna I.: Chironomiden. — 37. Jahresber. Westfäl. Provinz-Ver. f. Wiss. u. Kunst p. 30-37.

download unter www.zobodat.at



1911 b. Kieffer, J. J.: Nouvelles descriptions de Chironomides obtenus d'éclosion. — Bull. soc. Hist. nat. Metz. *27*. 1-60.

1918 a. Kieffer, J. J.: Beschreibung neuer, auf Lazarettschiffen des östlichen Kriegsschauplatzes und bei Ignalino in Litauen von Dr. W. Horn gesammelter Chironomiden, mit Übersichtstabellen einiger Gruppen von palaearktischen Arten. — Entomolog. Mitteil. *7*.

1919. Kieffer, J. J.: Chironomides d'Europe, conservées au Musée National Hongrois de Budapest. — Annales Musei Nationalis Hungarici *17*. p. 1-160.

1919. Kieffer und Thienemann: Chironomiden, gesammelt von Dr. A. Koch auf den Lofoten, der Bäreninsel und Spitzbergen. — Entomolog. Mitteil. *8*. p. 38-48.

1921 c. Kieffer, J. J.: Diagnoses de nouveaux genres et espèces de Chironomides. — Bull. Soc. Ent. France p. 287 ff.

1922 a. Kieffer, J. J.: Nouveaux Chironomides à larves aquatiques. — Ann. Soc. Scient. de Bruxelles. *41*. 1. p. 355-366.

1922. Kieffer, J. J.: Chironomides de Nouvelle-Zemble. — Report of the Scient. Result. of the Norweg. Exped. to Novaya Zemlya 1921.

1923 b. Kieffer, J. J.: Nouvelle Contribution a l'étude des Chironomides de la Nouvelle-Zemble. — Ibid. Nr. 9.

1924 a. Kieffer, J. J.: Chironomides nouveaux ou rares de l'Europe Centrale. — Bull. Soc. Hist. Nat. de la Moselle. *30*. p. 11-110.

1924 d. Kieffer, J. J.: Quelques nouveaux Chironomides de Scandinavie. — Ann. Soc. scient. Bruxelles *44*. 1.

1911. Kraatz, W.: Chironomidenmetamorphosen. — Inaug.-Dissertation Münster.

1914. Lacour, H.: Die Reinigung städtischer Abwässer in Deutschland nach dem natürlichen biologischen Verfahren. — Inaug.-Dissert. Münster i. W.

1931. Lang, Karl: Faunistisch-ökologische Untersuchungen in einigen seichten oligotrophen bzw. dystrophen Seen in Südschweden mit besonderer Berücksichtigung der Profundalfauna. — Lunds Universitets Årskrift N. F. Avd. 2. *27*. Nr. 18. p. 1-173.

1922. Lenz und Thienemann: Chironomidenlarven aus Nowaja Semlya. — Report Scient. Results Norweg. Exped. to Novaya Zemlya 1921 Nr. 3.

1925 a. Lenz, Fr. Chironomiden und Seetypenlehre. — Naturwissenschaften *13*. p. 5-10.

1925 b. Lenz, Fr. *Didiamesa miriforceps* Kieff. Eine neue Chironomide aus der Tiefe der Binnenseen. — Neue Beiträge z. systemat. Insektenkunde (Beilage z. Zeit. f. wiss. Insektenbiologie) III. Nr. 10.

1927. Lenz, Fr. Chironomiden aus norwegischen Hochgebirgsseen. — Zugleich ein Beitrag zur Seetypenlehre. — Nyt. Magaz. f. Naturvid. *66*. p. 111-192.

1927 a. Lenz, Fr. Didiamesa aus Japan. — Archiv f. Hydrobiologie. *18*. p. 151-154.

1928. Lenz, Fr. Gedanken zur Systematik der Chironomiden. — Societas Entomologica *43*.

1915. Malloch, J. R.: The Chironomidae or Midges of Illinois with particular reference to the species occurring in the Illinois river. — Bull. Illinois State Laboratory of Nat. Hist. *10*. Art. 6. p. 275-543.

1923. Mueller, A.: Dipterologische Mitteilungen III: Zur Kenntnis der Subfamilie *Tanypinae* (*Pelopiinae*). — Verhandl. Zool.-Bot. Ges. Wien. *73*. p. 98-107.

download unter www.zobodat.at



1915. Muttkowski, R. A.: New Insect Life Histories I. — Bull. Wisconsin nat. hist. Soc. N. S. *13*. p. 109-122.
1914. Potthast, A.: Über die Metamorphose der Orthocladius-Gruppe. — Archiv f. Hydrobiol. Suppl. Bd. II.
1912. Rhode, C.: Über Tendipediden und deren Beziehungen zum Chemismus des Wassers. — Inaug.-Dissert. Münster i. W. (Altenburg).
1928. Saunders, L. G.: The early stages of Diamesa (Psilodiamesa) lurida Garret. — The Canadian Entomologist *60*. p. 261-264.
1930. Saunders, L. G.: The larvae of the Genus Heptagyia, with description of a new Species. — Entomologists Monthly Magazine *66*. 3. 16. p. 209-214.
1909. Thienemann, A.: *Orphnephila testacea*. Ein Beitrag zur Kenntnis der Fauna *hygropetrica*. — Ann. Biol. lac. 4. p. 53-82.
1912. Thienemann, A.: Einiges über die als Fischfutter verkauften roten Mückenlarven. — Blätter f. Agrarien- und Terrarienkunde. *23*. p. 120-122.
1912 d. Thienemann, A.: Der Bergbach des Sauerlandes. — Int. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrographie. Biol. Suppl. IV.
1912 e. Thienemann, A.: Beiträge z. Kenntnis der westfälischen Süßwasserfauna IV. — 40. Jahresbericht Westf. Prov. Ver. f. Wiss. u. Kunst. 1911/12.
1915. Thienemann, A.: Die Chironomidenfauna der Eifelmaare. Mit Beschreibung neuer Arten von Prof. Dr. Kieffer. — Verh. Nat. Ver. Rheinl.-Westf. 72, p. 1-58.
1916. Thienemann, A. und Kieffer, J. J.: Schwedische Chironomiden. — Archiv f. Hydrobiologie Suppl. Bd. II.
1919. Thienemann, A.: Die Chironomidenfauna Westfalens. — 46. Jahresbericht Westf. Prov. Ver. f. Wiss. und Kunst 1917/18.
1919 a. Thienemann, A.: Untersuchungen über die Beziehungen zwischen dem Sauerstoffgehalt des Wassers und der Zusammensetzung der Fauna in norddeutschen Seen. — 2. Mitteilung: *Prodiamesa bathyphila* Kieffer, eine Chironomide aus der Tiefe norddeutscher Seen. — Z. f. wiss. Insektenbiol. *14*. p. 209-217.
1919 b. Thienemann, A.: Chironomiden aus dem Rheinland. — Verhandl. Nat. Ver. Rheinl. — Westf. *74*. p. 135-142.
1919 c. Thienemann, A.: Chironomiden aus Thüringen. — Deutsche Entomolog. Zeitschrift. p. 133-138.
1920. (Thienemann, A.)-Fischer, A.: Die Äschenregion der Diemel. — Inaug.-Diss. Münster i. W. — St. Ottilien, Oberbayern.
1921 a. Thienemann, A.: Die Metamorphose der Chironomidengattungen *Camptocladius, Dyscamptocladius* und *Phaenocladius*, mit Bemermerkungen über die Artdifferenzierung bei den Chironomiden überhaupt. — Archiv f. Hydrobiol. Suppl. Bd. II.
1924 a. Thienemann, A.: Über die Chironomidengattung *Lundströmia*, nebst einer Bestimmungstabelle für die Larven und Puppen der *Sectio Tanytarsus genuinus*. — Zool. Anz. *58*. p. 392-345.
1926 a. Thienemann, A.: Hydrobiologische Untersuchungen an Quellen. VII. Deutsche Entomol. Zeitschrift p. 1-50.
1926 c. Thienemann, A.: Hydrobiologische Untersuchungen an den kalten Quellen und Bächen der Halbinsel Jasmund auf Rügen. — Archiv f. Hydrobiologie 17. p. 221-336.
1933. Thienemann-Harnisch: Chironomiden-Metamorphosen. III. Deutsche Entomol. Zeitschrift.
1933. Thienemann-Meyer: Chironomiden-Metamorphosen. VI. Zool. Anz. *103*. p. 1-12.

download unter www.zobodat.at



1908. Thumm: Lebendes Fischfutter im Winter. II. — Natur u. Haus. *16.* p. 157-159.
1927 u. 1928. Valle, K. J.: Ökologisch-Limnologische Untersuchungen über die Boden- und Tiefenfauna in einigen Seen nördl. vom Ladoga-See. I. u. II. — Acta Societatis Zoologicae Fennicae. *2.* und *4.*
1915. Wesenberg-Lund, C.: Insektlivet i Ferske Vande.
1816. Zavřel-Thienemann: Die Metamorphose der Tanypinen. I. Archiv f. Hydrobiol. Suppl. Bd. II. p. 566-652.
1917 a. Zavřel, J.: Seznam Nových Českých a Moravských Chironomid. Acta Soc. Entomolog. Bohemicae. *14.* p. 12-16.
1926 b. Zavřel, J.: „Tanytarsus connectens". Publications de la Fac. d. Scienc. de l'Université Masaryk, Brno.
1926 c. Zavřel, J.: Chironomiden aus dem Wigry-See. Archives d'Hydrobiologie et Ichthyologie *1.* No. 3. p. 195-220.
1926 d. Zavřel, J.: Metamorphosen einiger neuer Chironomiden (mit Imagendiagnosen von J. J. Kieffer). Acta Soc. Scient. Natural. Moravicae *3.* 8.
1928. Zavřel, J.: Die Jugendstadien der Tribus Corynoneurariae. Archiv f. Hydrobiologie *19.* p. 651-665.
1928 a. Zavřel, J.: Vier Forellenmagen (Trutta fario)-„Příroda". Brno. (tschechisch).
1929. Zavřel, J.: Larvy a kukly pakomárů (Chironomidae). Zprávy komise na přírodovědecký výzkum Moravy a Slezska. Odd. zoolog. č 18.
1914. Zebrowska, A.: Recherches sur les larves de Chironomides du Lac Léman. — Dissertation Lausanne.

Anmerkung während des Druckes Die Arbeit von F. Pagast, Chironomidenstudien (Diese Zeitschrift *94.* 1933 p. 286-300) konnte leider nicht mehr berücksichtigt werden. Sie enthält u. a. Angaben zur Metamorphose von *Diamesa gaedia* Mg., *D. campestris* Edw., *Prodiamesa olivacea* Mg., *P. rufovittata* Goetgh., *P. fulva* Kieff. (= *flabellata* Kieff., *nigripalpis* Goetgh.), *P. bathyphila* Kieff.

---

# Die Sexavae (Mecopodinae) des Stettiner Museums.

## (Orthopteren des Stettiner Museums 4. Teil.)

Von **Alfred Kästner**, Stettin.

Mit 21 Abbildungen.

In den gründlichen Arbeiten von Hebard und Karny wird immer wieder darauf hingewiesen, daß eine ganze Anzahl Gattungen der *Mecopodinae* sehr unsicher sind, weil die Diagnosen, auf die sie sich gründen, allzu kurz sind. Die vorliegende Arbeit versucht, mit Hilfe des Materiales der Stettiner Sammlung zunächst einige Unklarheiten der *Sexavae* zu beseitigen. Dies war vor allem dadurch möglich, daß mir Herr Dr. Max Beier freundlicherweise Material der Sammlungen des Wiener Naturhistorischen Museums zu Vergleichszwecken lieh. Ich spreche ihm dafür

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitung Stettin

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: 95

Autor(en)/Author(s): Thienemann August

Artikel/Article: Chironomiden - Metamorphosen. VII.1) Die Diamesa-Gruppe (Dipt.). 3-23