© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die mährischen Formen der Dipterenfamilie Liriopidae (Ptychopteridae).

(Mit 10 Figuren im Texte.)

Von **Karl Czižek**, Brünn.

Die *Liriopidae* (*Ptychopteridae*) bilden eine kleine, nur wenige rezente Gattungen und Arten umfassende, aber durch ihr hohes Alter und ihre gegenwärtige Verbreitung auf der Erde sehr interessante Familie der orthorrhaphen nematoceren Zweiflügler. Nach A. Handlirsch (6) sind schon aus den oberliasischen Schichten drei ptychopteridenähnliche Formen bekannt, die ebensovielen Gattungen angehören und „bereits deutliche Beziehungen zu der noch heute lebenden Familie der *Ptychopteridae* erkennen lassen".

Aus dem baltischen Bernstein beschrieb H. Loew (9) die fossile Gattung *Macrochile*, von welcher sich die rezenten Gattungen der Unterfamilie *Tanyderina*: *Protanyderus* Handl., *Protoplasa* O. S., *Tanyderus* Phil., *Radinoderus* Handl. und *Mischoderus* Handl. ableiten lassen.

Die rezenten Gattungen *Liriope* Mgn. (*Ptychoptera* Mgn) und *Bittacomorpha* Westw. werden von einer tertiären Form (*Ptychopterula* Handl.) abgeleitet, die sich auf eine ältere tertiäre Form *Etoptychoptera* Handl. zurückführen ließe.

Interessant ist die Verbreitung der rezenten Formen der *Liriopidae* auf der Erde. In Europa lebt nur die Gattung *Liriope* Mgn (*Ptychoptera* Mgn) mit 5 beziehungsweise 6 Arten, zu denen 3 nordamerikanische Formen kommen [1]).

---

[1]) Osten Sacken erwähnt (14, S. 227) das Vorkommen dieser Gattung in Argentinien. (Dr. Weyenbergh, Arribalzaga.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Gattung *Bittacomorpha* mit 4 Arten ist auf Nordamerika beschränkt. Die von der baltischen Form *Macrochile* abgeleiteten Gattungen der Unterfamilie *Tanyderina* aber sind über die ganze Erde zerstreut. So lebt *Protanyderus* mit einer Art im westlichen, *Protoplasa* mit einer Art im östlichen Nordamerika, *Tanyderus* mit je einer Art in Chile, Neuguinea, Patagonien und Neuseeland[1]), *Radinoderus* und *Mischoderus* mit ebenfalls je einer Art in Amboina (Südostasien) und in Neuseeland.

Es wären also die Formen der Unterfamilie *Ptychopterina* auf die nördliche Halbkugel beschränkt (wenn man von dem fraglichen Fund in Argentinien absieht), während von den *Tanyderinen* bisher 2 Arten aus Nordamerika und 5 Arten von der südlichen Hemisphäre bekannt geworden sind. Diese scheinbar ganz regellose Verbreitung der *Ptychopteriden*, verbunden mit der Artenarmut der wenigen Gattungen und der relativen Seltenheit wenigstens der Formen der *Tanyderina* rechtfertigt die Annahme Handlirsch', daß wir in den *Ptychopteriden* eine aussterbende Gruppe vor uns haben, deren „16 (18) lebende Arten ebensoviele zerstreute Relikte einer, wie wir aus der Zahl der tertiären Arten schließen können, früher reicher vertretenen und wie durch die liasischen Formen erwiesen ist, weit ins Mesozoikum zurückreichenden Dipterenfamilie bilden" (7).

Die Stellung der Gattung *Liriope* Mgn im System der Dipteren wurde von Brauer festgelegt. Schiner bildete aus den Arten der Gattung *Ptychoptera* die erste Abteilung seiner *Tipulidae* (*Ptychopterinae*), Osten Sacken zog sie mit *Bittacomorpha*, *Tanyderus* und *Idioplasta* (= Protoplasa) als VIII. Sectio (*Ptychopterina*) zu seinen *Tipulidae brevipalpi*. Aber schon in seinen Monographs of the Diptera N. A., Pars IV, 1869, konnte Osten Sacken seine Zweifel über die Zugehörigkeit der kleinen Gruppe zu den *Tipuliden*

---

[1]) Es ist allerdings fraglich, ob die seither beschriebenen neuen Arten *Tanyderus mirabilis* de Meij., *Tanyderus patagonicus* Alex. und *Tanyderus annuliferus* Hutton aus Neuguinea, Patagonien und aus Neuseeland wirklich der Gattung *Tanyderus* im Sinne Handlirsch' zugezählt werden können. So steht *T. mirabalis* nach Meijeres Angaben in bezug auf das Flügelgeäder in der Mitte zwischen *Tanyderus* und *Radinoderus* und *T. patagonicus* steht der Gattung *Mischoderus* Handl. nahe. De Meijere hält es aber für besser, diese Formen trotz ihrer Verschiedenheiten im Flügelgeäder in einer Gattung zusammenzufassen, als besondere Gattungen für sie aufzustellen, da bei Entdeckung neuer Arten die Merkmale dieser Gattungen immer subtiler würden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nicht unterdrücken. Er sagt in bezug auf seine Sektion *Ptychopterina* (S. 309) ausdrücklich: „This section is the most aberrant of all the Tipulidae. The venation shows peculiarities not found elsewhere; the large development of the labium, the prolonged epistoma, the deeply sinuate thoracic suture etc. separate the *Ptychopterina* entirely from the rest of the family, and the latter charakter may be indicative of a relationsship to the *Blepharoceridae*.“ Und noch 1879 mußte er (12) zugeben, daß „die kleine Abteilung der *Ptychopterina* von allen *Tipuliden* . . . scharf geschieden sei“.

Osten Sacken war also selbst der Ansicht, daß die Gattung *Liriope* sich in die Familie seiner *Tipulidae* nicht gut einreihen lasse und anderen Dipterenfamilien näher stehe als dieser großen Gruppe.

In demselben Jahre, in dem Osten Sackens Monographs erschienen, veröffentlichte Brauer (4) seine Abhandlung „Kurze Charakteristik der Dipterenlarven“, in welcher auf Grund der Organisation der Larven ein natürliches Dipterensystem aufgestellt wurde, das er in der Folge in den Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien weiter ausbaute. Auf Grund seiner Untersuchungen der Ptychopteridenlarven entfernte Brauer die Gattung *Ptychoptera* Mgn. aus der Familie der Tipuliden, faßte die Arten zu einer eigenen Familie (*Ptychopteridae*) zusammen und stellte sie in seine zweite Tribus zu den *Encephalen*. (Larve mit vollständig differenziertem, meist Augen tragendem Kopfe. Nymphe frei.)

Der Auffassung Brauers trat auch Mik bei. (Vgl. Ref. in Wien. Entom. Zeit. I. 1882. 237.).

Aus Antagonismus hat Osten Sacken die Ansicht Brauers bis zum letzten Atemzuge bekämpft, so 1878 im Katalog der n. a. Dipteren und 1887 in den Studies on Tipulidae (14). Der Tatsache, daß der Kopf der Ptychopteridenlarve nicht in die Haut des Thorax eingebettet ist, wie dies bei den Tipuliden der Fall ist, mißt Osten Sacken keine so große Wichtigkeit bei, um die Trennung dieser Gruppe als einer eigenen Familie zu rechtfertigen. Er findet vielmehr: „The parts of the month of the larve of this genus do not differ materially from those of the other Tipulidae; the characteristic dentate mentum is present.“

Er hält fest daran, daß die bestehende Klassifikation der Insekten hauptsächlich auf den Merkmalen des fertigen Insekts

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und nicht der Larve beruht und weist auf die Anwesenheit der für die Familie *Tipulidae* s. l. charakteristischen Thoraxquernaht hin, die bei *Ptychoptera* vorhanden ist und daher die Trennung von den Tipuliden als überflüssig erscheinen läßt.

Denselben Standpunkt vertritt Osten Sacken in seiner bekannten polemischen Schrift „On the characters of the three divisions of Diptera etc.“ (13); nicht nur die schon von Brauer abgetrennten *Limoniiden* (*Limnobiiden*), sondern auch die *Ptychopteriden* bleiben mit den *Tipuliden* in einer Familie vereinigt und bilden zusammen mit den *Cecidomyiden*, *Mycetophiliden*, *Culiciden* und *Psychodiden* die Divisio *Nemocera vera*.

Diese letzte Schrift Osten Sackens konnte indessen nicht verhindern, daß das von Brauer aufgestellte und von seinen Nachfolgern ausgebaute Dipterensystem immer größere Anerkennung fand und in seinen Grundfesten noch heute unerschüttert dasteht.

Charakteristik der Gattung Liriope Mgn.

Liriope Mgn., Nouvelle classific. des mouches à deux ailes (Dipt. L) 1800.
Ptychoptera Mgn., Illig. Magaz. II. 262. 1803.
[*Ctenocerina* Rond., Prodr. I. 187. 4. 1856.][1])

Mittelgroße, glänzendschwarze Arten mit meist bunt gezeichneten Flügeln (Fig. 1). Analader fehlend; eine deutliche Flügelfalte verläuft von der Axillaris zur Mündung des Cu_2 in den Flügelrand (Faltenmücken!). Kopf quer, breiter als hoch, mit großen, nackten, etwas vorgequollenen, durch die breite Stirn getrennten Augen, Ozellen fehlen. Untergesicht senkrecht, etwas gewölbt. Rüssel breit angesetzt, so lang wie der Kopf; Taster lang, das Endglied außerordentlich verlängert und (beim toten Tier) meist peitschenförmig gekrümmt.

Fühler 16gliederig, fadenförmig; die Basalglieder kurz, kugelig, die Geißelglieder walzenförmig, das erste länger als die folgenden, alle Glieder mit kurzen Haaren besetzt.

---

[1]) *Ptychoptera pectinata* Macq., für die Rondani das Genus *Ctenocerina* errichtete, war nach Osten Sacken (Studies on Tipulidae II) wahrscheinlich eine Fälschung, eine *Ptychoptera* mit dem angefügten Kopfe einer *Ctenophora*!

[2]) Meinem verehrten Freunde, Herrn Direktor Karl Frank, bin ich für die Herstellung der Zeichnungen zu den Textfiguren 1, 3 und 4 zu besonderem Danke verpflichtet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Thorax stark gewölbt, mit nach unten buchtig ausgebogener Quernaht und mit zwei, meist scharf ausgeprägten Längsfurchen, die an den Schultern beginnen und sich vor dem Schildchen mit der Quernaht vereinigen. Schildchen klein, Mesophragma kräftig entwickelt.

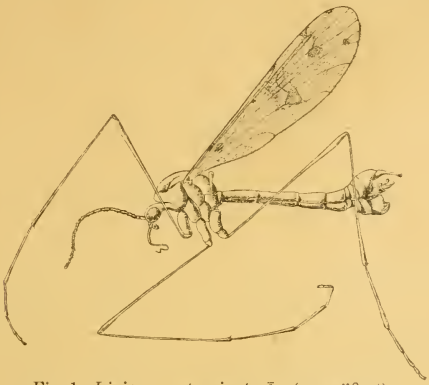

Fig. 1. *Liriope contaminata* L. (vergrößert).

Flügel ziemlich breit, meist bunt gezeichnet, charakteristisch durch die fehlende Analader, die durch eine Flügelfalte ersetzt ist. R_1 ist mit R_{2+3} an der Spitze durch eine Querader verbunden, R_{4+5} mit langer, M_{1+2} mit kurzer Gabel. Axillarader mehr oder weniger abwärts gebogen. Flügellappen rundlich (Fig. 2).

Beine lang, mit kräftig entwickelten Hüften, Schienen mit langen Endspornen. Metatarsus fast doppelt so lang als alle übrigen Tarsenglieder zusammengenommen. Klauen und Empodium klein[1]).

---

[1]) Nach de Meijere, Über das letzte Glied der Beine der Arthropoden, Zool. Jahrbücher, XIV. 3. 1891, ist das Empodium der *Ptychoptera*-Arten als Haftapparat ohne Bedeutung, weil darunter bereits ein mit Hafthaaren versehenes Sohlenläppchen auftritt. De Meijere nimmt die *Tipuliden* mit stark entwickeltem, unten unbehaartem Empodium und fehlenden Sohlenläppchen als primär, die Dipteren mit rudimentärem Empodium und dafür mit den dasselbe ersetzenden Sohlenläppchen als höher entwickelt an, wofür *Ptychoptera* als Beispiel angeführt wird. (Vgl. Hendel, Ref. in Wien. Entom. Zeit., XX. 1901. 152 ff.) Diese Ansicht stünde im Widerspruche zu der Auffassung, daß die *Nematocera orthorrhapha* mit eucephalen Larven die tiefst organisierten Dipteren darstellen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Hinterleib 9ringelig, die letzten Segmente an Länge rasch abnehmend, aber bedeutend verbreitert. Hinterleibsende ♂ am Ende kolbig mit auffallend gebautem Hypopygium. Das 9., in der Mitte stets tief eingekerbte oder ausgebuchtete Tergit trägt lange und schlanke Fortsätze, die nicht als „Anhänge“ zu betrachten sind, also nicht zur „Zange“ gehören, da sie nicht gegeneinander beweglich sind, sondern wirklich nur eine Verlängerung des 9. Tergits darstellen, wie Snodgrass bei einer nordamerikanischen Art fest-

Fig. 2. Flügel von *Liriope lacustris* Mgn.

gestellt hat. Erst unter diesen langen, meist dicht besetzten Vorsprüngen des 9. Tergits liegt die eigentliche „Zange“, aus zwei gegeneinander beweglichen, stabförmigen, oft geweihartig gestalteten Anhängen, die an den „Pleuren“ befestigt sind, bestehend, am deutlichsten ausgeprägt bei *albimana* und *contaminata*. Unschwer lassen sich im Bau des Hypopygiums zwei Typen unterscheiden: bei der einen Gruppe (*albimana* und *contaminata*) sind die Anhänge der Pleuren lang und nach oben gegen die Fortsätze des Tergits gerichtet, bei der zweiten Gruppe (*scutellata*, *lacustris* usw.) sind die stabförmigen Gebilde der Zange kürzer, gedrungener und nach unten gekehrt. — Legeröhre ♀ hornig, unten gerade, dorsal sanft gebogen.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 3 Larve und Fig. 4 Puppe von *Liriope* Mgn.

Die Fliegen leben an Schlammbächen, an langsam fließenden Waldbächen, an mit Gebüsch bestandenen Wiesengräben, an Abzugskanälen, am Ufer kleiner, seichter, stehender Gewässer. Die Larven leben in stehendem oder langsam dahinfließendem Wasser. Sie sind amphipneustisch, mit kleinem Kopfe und Augenflecken, langem, walzigem, schlankem Körper, mit deutlich getrennten Thoraxsegmenten, Kriechwülsten, Fußstummeln und sehr langer, dünner

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Atemröhre. (Brauer, Süßwasserfauna. II a. 1910.) Nymphe vorne mit langer Atemröhre (Fig. 3 und 4).

Die Anatomie der Larve von *Liriope contaminata* L. hat Grobben in den Sitzungsberichten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, LXXII. 1875, beschrieben.

Analytische Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Metatarsus der Hinterbeine ♂♀ weiß, immer heller gefärbt als die anderen Tarsenglieder	*albimana* Fabr.
Metatarsus der Hinterbeine nicht weiß .	2
2. Flügel ungefleckt oder höchstens mit undeutlichen Schattenflecken	*scutellaris* Mgn.
Flügel deutlich gefleckt, oft mit Halbbinden	3
3. Brustseiten mit Silberschimmer; Basalstück von R_{2+3} lang	*contaminata* L.
Brustseiten ohne Silberschimmer; Basalstück von R_{2+3} kurz	4
4. Brustseiten ganz glänzendschwarz . . .	5
Brustseiten gelb, nur oberhalb der Hüften braunschwarz	***Handlirschi*** n. sp.
5. Hinterleib mit gelben Binden (♂) oder mit gelben Seitenflecken (♀)	*lacustris* Mgn.
Hinterleib einfarbig schwarz	*paludosa* Mgn.

Beschreibung der Arten.

1. ***L. albimana*** Fabr., Mantissa Ins. II. 323. 1787 (Tipula). Mgn., Klass. I. 83. 3. 1804; Schin. II. 496. 1864; Kert. Kat. 1903. 151.
? *ocreata* Schranck, Enum. Ins. Austr. 1781.

Glänzend braunschwarz. Untergesicht, Taster und Rüssel gelb. Stirn glänzendschwarz. Thorax mit zwei tiefen Längsfurchen, die sich vor dem Schildchen mit der nach hinten tief ausgebuchteten Quernaht vereinigen. Brustseiten unten braunschwarz mit lebhaftem Silberschimmer, eine Strieme von der Schulter zur Flügelwurzel gelb. Schildchen gelb. Beine gelblichbraun, die Schenkel bis zur schwach verdunkelten Spitze ganz gelb, Schienen und Tarsen stark verdunkelt, nur der Metatarsus der Hinterbeine weiß, immer deutlich heller gefärbt als die übrigen Tarsenglieder.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Flügel schwach tingiert, an der Flügelwurzel gelblich, mit braunen, nicht scharf begrenzten Flecken an den Queradern, an der Mündung von R_1 und an der Gabelungsstelle von R_{4+5} und M_{1+2}. Schwinger weißlich.

Hinterleib braunschwarz, der des ♂ mit gelben Binden am 4. und 5. Segment; beim ♀ schrumpfen die gelben Binden des Hinterleibes zu oft undeutlichen Seitenflecken zusammen.

Hypopygium ♂ gelb; 9. Tergit tief ausgeschnitten, die Basis unter dem 8. Tergit verborgen, in zwei stabförmige, an der Spitze verbreiterte, gegeneinander geneigte und etwas nach hinten gerichtete Fortsätze ausgezogen. Die stabförmigen Anhänge der Pleuren länger als die oberen Fortsätze, an der Innenseite mit einem großen lappenartigen Fortsatze, stark behaart, von lichtbraungelber Farbe (Fig. 5). Legeröhre ♀ rotgelb. $8^1/_2$—12 *mm*.

Fig. 5. Hypopygium ♂ von *Liriope albimana* F.

Vorkommen in Mähren: Czernowitzer Au an Wassergräben, Raigern, Tracht (leg. K. Landrock), Frain, Karthaus, Adamsthal, Wranau, Zwittau, Teßtal bei Gr.-Ullersdorf. Mai bis August.

Geographische Verbreitung[1]): Böhmen, Schlesien, Niederösterreich, Steiermark, Kärnten, Tirol, Galizien, Ungarn, Deutschland, Schweiz, Skandinavien, England, Frankreich, Holland, Italien.

---

[1]) Die Daten über die geographische Verbreitung der europäischen Arten sind den faunistischen Arbeiten von Strobl, Tief, Wallengren, Wahlgren, Pokorny, Kowarz, Thalhammer, Palm, Grzegorzek, Bau, Huguenin, Verrall, Sintenis, Wulp, de Meijere usw. entnommen. Ein Verzeichnis der zitierten faunistischen Werke ist in den Abhandlungen *Tipulidae Moravicae* I. II., Zeitschrift des Mähr. Landesmuseums, 1911 und 1913, enthalten. Von neuen Lokalfaunen kämen hinzu:

Vimmer Anton, Seznam českého hmyzu dvoukřídlého (Catalogus Dipterorum). Prag 1913.

Meunier Fernand, Contribution a la Faune diptérologique des environs d'Anvers. Brüssel 1905.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. *L. scutellaris* Mgn., S. B. I. 206. 1818.
Schin. II. 497. 1864; Kert. Kat. I. 1903. 152.
nigra Fabr., Syst. Antl. 21. 2. 1805.

Glänzendschwarz. Untergesicht schwarz, Rüssel und Taster gelblichbraun. Rückenschild lebhaft stahlblau glänzend mit den gewöhnlichen Furchen und querrunzliger Punktierung. Brustseiten mit lebhaftem Silberschimmer. Schildchen gelb, Mesophragma glänzendschwarz. Hüften gelb, an der Basis verdunkelt, Schenkel gelb, an der Spitze bräunlich, Schienen und Tarsen, auch der Metatarsus der Hinterbeine, schwärzlichbraun.

Flügel schwach grau tingiert, an der Wurzel unbedeutend gelblich, ohne braune Flecke und nur mit undeutlichen Flügeltrübungen an den Queradern, an der Mündung von R_1 und der Gabelungsstelle von R_{4+5} und M_{1+2}.

Hinterleib ♂♀ glänzend braunschwarz, der des ♂ mit durch lichtere Behaarung entstandenen, sehr schmalen, grauen Binden am Ende der letzten Segmente. Hinterleib ♀ stark querrunzelig punktiert. Hypopygium ♂: 9. Tergit stark gewölbt, am oberen Rande buchtig ausgeschnitten und in zwei pustelförmige Vorsprünge ausgezogen. Die Fortsätze des Tergits schwach gebogen mit einem zahnartigen Vorsprunge am Grunde. Die stabförmigen Anhänge der Pleurae sind kürzer als bei *albimana*, nach unten gerichtet und mit einem längeren schmalen Anhang auf der Innenseite versehen (Fig. 7). Legeröhre ♀ braun, an der Spitze lichter. 7—10 *mm*.

Vorkommen in Mähren: Czernowitzer Au bei Brünn, Mähr.-Kromau, Teßtal bei Groß-Ullersdorf. Sehr häufig. April bis August.

Geographische Verbreitung: Böhmen, Steiermark, Kärnten, Galizien, Ungarn, Deutschland, Holland, Belgien, Schweiz, England, Skandinavien, Dänemark, Finland, Ostseeprovinzen, Rußland.

3. *L. contaminata* L., Syst. Nat., Ed. X. 586. 7. 1758.
Mgn., Klass. I. 82. 1804; Schin. II. 497. 1864; Kert. Kat. I. 1903. 151.
fuscipes Gmelin, Syst. Nat. V. 2819. 1782.

Glänzendschwarz. Pleuren silberweiß schimmernd, Schildchen gelb. Untergesicht schwarzbraun, Rüssel gelbbraun, Taster braun, an der Basis gelb, die des ♀ mehr verdunkelt. Beine und Hüften gelb, Schenkelspitzen braunschwarz, Metatarsus am Ende und alle übrigen Tarsen verdunkelt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Flügel an der Wurzel und am Vorderrande schwach gelblich tingiert, mit braunen, stets deutlichen, aber nicht sehr konstanten Flecken in folgender Anordnung: Ein kleiner Schattenfleck liegt an der Wurzelquerader und am Ursprunge der Media; ein größeres, immer deutliches Fleckchen am Ursprunge von R_{2+3}; eine braune Halbbinde beginnt an R_1 und zieht, sich allmählich verschmälernd, über die Querader bis zum Ende des Cu_2. Ein großer brauner Fleck an der Verbindungsquerader zwischen R_1 und R_{2+3} ist mit einer großen Makel an der Gabelung von R_{4+5} verbunden. Überdies liegen kleinere braune Flecke an der Gabelungsstelle von M_{1+2} und an der Mündung von R_{2+3} in den Flügelrand.

Fig. 6.

Fig. 7.

Neuntes Tergit von oben von *L. contaminata* L. (links) und *L. scutellaris* Mgn. (rechts).

Hinterleib glänzendschwarz, besonders beim ♀ stark quergerunzelt; ♂ mit gelben, mehr oder minder breiten, oft sehr undeutlichen Binden auf dem 2. bis 4. Segment; ♀ nur mit gelben (bei den trockenen Tieren oft sehr undeutlichen) Seitenflecken. Hypopygium ♂: 9. Tergit in der Mitte des oberen Randes tief ausgebuchtet mit vorspringenden Ecken, die Fortsätze lang, robust gebaut, etwas geschwungen, am Ende gegeneinander gebogen; die „Zange“ besteht aus je zwei ungleich langen, stark behaarten, lichtgelben Armen (Fig. 6). Legeröhre ♀ rotbraun. 7—11 *mm.*

Larve (nach Brauer, Süßwasserfauna Deutschlands, 1910): ausgestreckt bis 70 *mm* lang, durchscheinend. Kopf klein, undurchsichtig, mit seitlichen Augenflecken. Körper 12gliederig, die Grenzen zwischen dem 4. bis 9. Segment scharf markiert durch Ringwülste, welche je einen Kranz kleiner Häkchen tragen. Hinterrand des 4. bis 6. Segments mit je einem Paar kurzer Fußstummeln.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

9. Segment hinten stark verjüngt, 10. bis 12. wesentlich dünner und kürzer als die vorhergehenden. Am Ende des 12. Segments, am Grunde der sehr langen und dünnen, fernrohrartig einziehbaren Atemröhre zwei steife ventrale Kiemenanhänge.

Vorkommen in Mähren: Czernowitzer Au, Mähr.-Kromau, Zwittau, Neutitschein. Mai bis August.

Geographische Verbreitung: Böhmen, Niederösterreich, Steiermark, Kärnten, Tirol, Galizien, Ungarn, Deutschland, Holland, Schweiz, Frankreich, Skandinavien, England, Ostseeprovinzen, Finland, Rußland, Balkanhalbinsel, Spanien.

4. *L. lacustris* Mgn., S. B. VI. 291. 1830.
Schin. II. 497. 1864; Kert. Kat. I. 1903. 152.

Gleicht der vorigen Art, von der sie sich durch die nicht silberschimmernden, sondern glänzendschwarzen Pleuren und durch das Flügelgeäder unterscheidet: Das Basalstück von R_{2+3} ist nämlich kurz, die Ader entspringt aus R_1 nicht bogig wie bei *contaminata*, sondern unter einem ziemlich stumpfen Winkel und trägt an der Basis einen kurzen rücklaufenden Aderanhang. Die große Halbbinde des Flügels geht unmittelbar vom Flügelrande aus über die Ursprungsstelle von R_{2+3} und die Queradern und zieht, sich allmählich verschmälernd, bis Cu_2, teilweise über diese Ader hinausreichend. Ein kleiner runder Schattenfleck liegt an der Mündung von Cu_2. An der Mündung der SC ein kleines braunes Fleckchen, welches mit einem zweiten an R_1 liegenden zusammenfließt. Eine zweite, oft in einzelne Flecke aufgelöste Halbbinde beginnt an der Mündung von R_1 und zieht von hier über die Marginalquerader, die Gabelungsstelle von R_{4+5} bis über die Gabelstelle von M_{1+2}. Je ein kleiner runder Schattenfleck liegt an den Mündungen von C_1 und R_{2+3}. Im allgemeinen ist die Flügelzeichnung nicht sehr konstant, die kleinen Fleckchen fehlen oft ganz und die kleinere Halbbinde ist in unregelmäßige Flecke aufgelöst.

Das Schildchen dieser Art ist schwarz oder höchstens dunkel braungelb, während *contaminata* ein gelbes Schild besitzt. Schiner und Huguenin nennen das Schildchen von *lacustris* gelb und geben dies als Unterschied von *paludosa* an, die ein schwarzes Scutellum besitzen soll. Diese Angabe ist ein Irrtum. Zetterstedt und neuerdings Wahlgren beschreiben das Schildchen richtig als

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schwarz (Zett.: „scutellum nigrum l. piceum"), was der Tatsache entspricht. Eigentümlich ist bei dieser Art eine auffallende, fast zottige Behaarung am Ende des 3. und 4. Bauchsegments.

Hypopygium ♂ am Ende weniger verdickt als bei *albimana* und *contaminata*, das 9. Tergit tief und weit ausgebuchtet mit breit vorspringenden Ecken, an denen die langen, weißlichen, zarten, sehr dicht behaarten und fast gleichbreiten Fortsätze befestigt sind. Die Teile der Zange verhältnismäßig klein und komplizierter gebaut als bei den anderen Arten; in der Seitenansicht ragt neben einem längeren spitzen, nach oben gekehrten Dorn ein kurzer, stabförmiger, nach unten gerichteter Anhang sichtbar vor (Fig. 8 und 9).

Fig. 8. Hypopygium ♂ von *Liriope lacustris* Mgn.

Fig. 9. Pleuren mit der Zange von *Liriope lacustris* Mgn.

Larve nach Beling, Verh. Zool. bot. Ges., Wien, 36. 1886. 171: 12 *mm* lang, 2 *mm* dick, ausgestreckt bis über 20 *mm*, zarthäutig, gelblichgrau, nach hinten stark verjüngt. Kopf klein, linsenförmig, stark gewölbt, mit schwarzbraunen Augenflecken, hinten abgestutzt und daselbst mit 4 breiten, kurzen, zahnförmigen Erweiterungen. Die Leibessegmente in seichte Querwülste geteilt, die vorderen Segmente nicht deutlich voneinander unterscheidbar. 10. Segment am längsten, hinten kegelig verdünnt; 11. und 12. Segment dünn, an der Basis etwas dicker als an seinem Ende, kaum halb so lang als das 10. Letztes Segment am Ende keulig verdickt, mit einem stielrunden, einziehbaren, etwa 2 *mm* langen Stigmenträger, an dessen Ende sich zwei nach unten gerichtete, walzenförmige, fleischige oder häutige Zäpfchen befinden. Die beiden letzten Segmente, namentlich das 12., wie ein Tubus einziehbar. An der Bauchseite des 5. bis einschließlich des 10. Segments Kriechschwielen.

Vorkommen in Mähren: Czernowitzer Au, Bilowitz, Karthaus, Adamsthal, Frain, Tracht (K. L.), Mähr.-Kromau, Fulnek.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Geographische Verbreitung: Böhmen, Niederösterreich, Steiermark, Kärnten, Ungarn, Deutschland, Holland, Schweiz, Frankreich, England, Ostseeprovinzen, Skandinavien.

5. ***L. paludosa*** Mgn., Klass. I. 82. 1804.
Schin. II. 497. 1864; Kert. Kat. I. 1903. 152.
? *fasciata* Scop., Entom. Carn. 321. 855. 1763.

Soll sich nach Schiner durch den ganz schwarzen Hinterleib ohne gelbe Zeichnung, durch mindere Größe und das schwarze Schildchen von *lacustris*, der sie sonst im Flügelgeäder und in der Flügelzeichnung gleicht, unterscheiden.

Daß die von Schiner für *lacustris* angegebene Farbe des Schildchens ein Irrtum ist, wurde bereits erwähnt. Meine Stücke, 3 ♂♂ und mehrere ♀♀, haben allerdings ein einfärbig schwarzes Abdomen ohne Spur von gelber Zeichnung, sind aber ebenso groß wie *lacustris* und unterscheiden sich sonst kaum von dieser Art. Auch das Hypopygium ♂ ist ähnlich gebaut wie bei *lacustris*, nur sind die Fortsätze des 9. Tergits kürzer und schütterer behaart, die Anhänge der Pleuren noch kürzer wie bei jener Art. (Es wurden nur trockene Stücke untersucht.) Die Weibchen werden von jenen der *lacustris* um so schwerer zu unterscheiden sein, als die gelben Seitenflecke des Abdomens auch bei dieser Art bei getrockneten Stücken fast ganz verschwinden. Bei reicherem Material wird sich leichter die Frage entscheiden lassen, ob *paludosa* nicht als bloße Varietät von *lacustris* aufzufassen sei.

Vorkommen in Mähren: Karthaus, Rziczkatal, Adamsthal. Mai, Juni.

Geographische Verbreitung: Niederösterreich, Kärnten, Steiermark, Galizien, Ungarn, Deutschland, Schweiz, Frankreich, Skandinavien, England, Finland, Rußland, Balkanhalbinsel (var. *coerulea* ♀ Strobl).

6. ***L. Handlirschi*** n. sp. ♂♀.

L. lacustri similis, differt ab eo pleuris totis fere flavis, nec nigris nitidis, scutello flavo, hypopygio maris alio modo constructo.

Glänzendschwarz, Brustseiten ohne Silberschimmer, Flügel gefleckt. — Stirne glänzendschwarz, Untergesicht gelb, Rüssel gelbbräunlich, Taster gelb, an der Spitze verdunkelt. Fühler schwarzbraun, das erste Basalglied gelblich. Thorax glänzendschwarz mit

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

metallischem Schimmer und den gewöhnlichen Längsfurchen und der Quernaht. Brustseiten gelb, die gelbe Färbung scharf gegen den schwarzen Thoraxrücken abgegrenzt, sonst nur über den Mittel- und Hinterhüften braun, ohne allen Silberschimmer. Schildchen und ein Wulst vor demselben gelb.

Flügel wie bei *lacustris*, also Basalstück von R_{2+3} kurz, die braune Zeichnung an denselben Stellen, doch im allgemeinen schwächer. Schwinger weißlich.

Hinterleib schwarz, der 4. Ring ♂ mit breiter gelber Binde am Vorderrande.

Hypopygium ♂ mehr kugelig, die Fortsätze des 9. Tergits sind kürzer, von mehr kolbiger Gestalt, die Appendices der Pleuren

Fig. 10. Hypopygium ♂ von *Liriope Handlirschi* n. sp.

entschieden stärker und robuster gebaut und an dem verbreiterten Ende fast zottig behaart (Fig. 10).

Größe: 10—12 *mm*.

Verbreitung: Torfwiesen bei Neudorf nächst Groß-Ullersdorf im Teßtal, an Wassergräben 23. August, 2 ♂♂, 1 ♀; Berggeist (Altvatergebirge), Moosweichten 21. Juli 1907, 1 ♂.

Anmerkung: Die Art ist von allen bisher beschriebenen Formen deutlich verschieden und an den gelben Brustseiten sofort kenntlich. Eine Verwechslung mit *albimana* F. ist ausgeschlossen, obwohl man bei letzterer auch von teilweise gelb gefärbten Pleuren sprechen könnte. Doch tritt bei *albimana* die gelbe Farbe der Brustseiten doch nur untergeordnet als eine schmale Strieme zwischen Schulter und Flügelwurzel auf, während die gelbe Farbe der Brustseiten bei *L. Handlirschi* dominiert, da nur der Raum über den Mittel- und Hinterhüften bräunlich gezeichnet ist. Überdies fehlt bei *Handlirschi* der Silberschimmer der Pleuren gänzlich, der Metatarsus der Hinterbeine ist nicht heller gefärbt und das Hypopygium ♂ ist entschieden anders gebaut.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Von *lacustris* Mgn., der die neue Art in der Gestalt gleicht, ist sie verschieden durch die rein gelben Pleuren, das gelbe Schildchen und das anders gebaute Hypopygium des ♂.

Ich erlaube mir, die neue Art Herrn Anton Handlirsch, Kustos am Naturhistorischen Hofmuseum in Wien, zu widmen.

Da die *Liriope*-Arten im allgemeinen leicht zu bestimmen sind, kann es sich bei *L. Handlirschi* wohl kaum um eine von den anderen Autoren übersehene oder mit einer der anderen Formen verwechselte Art handeln. Dies drängt unwillkürlich den Gedanken auf, daß die neue Art gleich mancher ihrer weiteren Verwandten ein sehr enges Verbreitungsgebiet hat und vielleicht auf die Sudeten beschränkt ist. Wenn dies zutrifft, was durch weitere faunistische Untersuchungen zu erweisen wäre, dann hätten wir in dem lokal beschränkten Vorkommen der neuen Art einen weiteren Beweis für die Richtigkeit der Annahme Handlirsch', daß die *Liriopiden* als Relikte einer früher viel reicher vertretenen Dipterenfamilie zu betrachten seien.

Literatur.

1. Bergroth E., Om Finlands Ptychopteridae och Dixidae. Meddel. af Soc. pro Fauna et Flora Fenn. 15. 1889.
2. Aldrich J. M., The Tipulid-Genus Bittacomorpha and Pedicia. Cambridge 1895.
3. Becker, Bezzi, Bischof, Kertész und Stein, Katalog der palaearkt. Dipteren. Bd. I. 1903.
4. Brauer F., Kurze Charakteristik der Dipterenlarven. Verh. zool.-bot. Ges. Wien. XIX. 1869. 43 ff.
5. Brauer-Grünberg, Süßwasserfauna Deutschlands. Heft 2 a. 1. Teil. Jena 1910.
6. Handlirsch A., Zur Phylogenie und Flügelmorphologie der Ptychopteriden. Annalen des k. k. Naturhist. Hofmus. Wien. XXIII. 1909.
7. — Über Relikte. Verh. zool.-bot. Ges. Wien. 59. 1909. (Sitzungsbericht, S. 183 ff.)
8. Johnson C. W., Synopsis of the Tipulid-Genus Bittacomorpha. Psyche. Vol. XII. Cambridge 1905.
9. Loew H., Über Bernstein und Bernsteinfauna. 1850.
10. de Meijere, Diptera aus Neuguinea (Tanyderus mirabilis n. sp.). Tijdschr. v. Entom. 58. Deel. 1915. 104.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

11. Osten Sacken, Monographs of the Diptera of North America. Pars IV. Smithsonian Miscellaneous collections. Washington 1869.
12. — Die Tanyderina, eine merkwürdige Gruppe der Tipuliden. Verh. zool.-bot. Ges. Wien. XXIX. 1879. 517 ff.
13. — On the charakters of the three divisions of Diptera: Nemocera vera, Nemocera anomala and Eremochaeta. Berl. Ent. Zeitschr. XXXVII. 1892. 417 ff.
14. — Studies on Tipulidae II. Berl. Entom. Zeitschr. XXXI. 1887. 226 ff.
15. Philippi R. A., Aufzählung der chilenischen Dipteren (S. 780: Tanyderus pictus). Verh. zool.-bot. Ges. Wien. XV. 1865.
16. Röder V. v., Zwei neue nordamerikanische Dipteren (Bittacomorpha Sackenii n. sp.). Wien. Entom. Zeitschr. IX. 1890. 230.
17. Schiner, Fauna austriaca. Die Fliegen. II. 1864.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift des Mährischen Landesmuseums

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: 17

Autor(en)/Author(s): Czizek Karl

Artikel/Article: Die mährischen Formen der Dipterenfamilie Liriopidae (Ptychopteridae) 1-16