Bemerkungen über Blepharoceriden.

Ein Nachtrag zur „Revision“ dieser Familie von Professor
Dr. Loew

von

C. R. Osten-Sacken.

Die Seltenheit der Blepharoceriden in den Sammlungen und die damit zusammenhängende Schwierigkeit ihres Studiums wird vielleicht diesem Beitrage zu ihrer Kenntniß einigen Werth verleihen. Diese Bemerkungen sind theilweise während meiner Reise in Europa 1877—1878 gesammelt worden, theils stammen sie aus älteren handschriftlichen Notizen.

1. In einer von mir im Jahre 1862 lebenden Ex. von *Blepharocera capitata* entnommenen Notiz finde ich, daß der obere, über der unfacettirten Querleiste befindliche Theil der Augen am Männchen verhältnißmäÙsig kleiner als am Weibchen war, was recht auffallend ist, da man das entgegengesetzte Verhältniß eher erwarten könnte. Dieses möge zur Vervollständigung des in der „Revision“ (p. 62 unten) über den Bau des Kopfes bei beiden Geschlechtern Gesagten dienen.

2. Es ist bis jetzt, wie mir scheint, die Merkwürdigkeit des Umstandes noch nicht gehörig betont worden, daß bei den Blepharoceriden die Differenzirung der oberen (größeren) und unteren (kleineren) Augenfacetten bei beiden Geschlechtern vorkommt, während in den anderen Familien und Genera der Dipteren, wo eine solche Differenzirung stattfindet (Bibioniden, Simuliden, Tabaniden, manche Bombyliden etc.), sie nur dem Männchen eigen ist. Ich kann mich nur eines einzigen anderen Beispielen einer solchen Differenzirung der Augenfacetten bei beiden Geschlechtern entsinnen, und zwar bei der von mir beschriebenen *Phthiria scolopax* aus den Rocky Mountains in Colorado. Eine Notiz, die ich am noch lebenden Thiere niederschrieb, beschreibt die Augen als grünlich-purpurfarben, mit einem bläulichen Querstreifen in der Mitte; sonderbarer Weise kamen mir die Facetten beim Männchen oberhalb des Streifens, beim Weibchen die un-

terhalb desselben größer vor (Western Diptera pag. 264). Diese einzelne Beobachtung erfordert freilich noch weiterer Bestätigung.

Von einer Theilung der Augen durch eine unfacetirte Leiste ist mir unter den Dipteren auch nur ein einziges Beispiel, ausser den Blepharoceriden, bekannt, nämlich beim männlichen *Bibio*. Diese Structur finde ich merkwürdiger Weise in keinem Werke erwähnt.

Die auf der Stirn breit zusammenstossenden Augen, welche sonst immer nur männliche Dipteren auszeichnen, kommen bei den Blepharoceriden ebenfalls bei beiden Geschlechtern vor. Mir ist in dieser Hinsicht auch nur ein einziger ähnlicher Fall bei den Dipteren bekannt, und zwar bei der sehr räthselhaften Gattung *Orphnephila* (salvo errore, da mir in meinem jetzigen Wohnorte keine Sammlung für solche Untersuchungen zu Gebote steht).

Bei allen bekannten Tipuliden kommt weder Differenzirung der Facetten in obere und untere, noch Zusammenstossen der Augen auf der Stirn jemals vor. Ein ziemlich gewichtiger Grund gegen die Annahme einer näheren Verwandtschaft zu den Blepharoceriden. Die bei letzteren sehr entwickelten Mundtheile, die Anwesenheit von immer sehr deutlichen Ocellen, nebst anderen eigenthümlichen Kennzeichen (secundäres Adernetz, Abwesenheit von Wirtelhaaren an den Antennen, eigenthümlicher Bau der Thoraxfurchen) tragen alle zur Trennung dieser Familien bei. Die von mir bei Gelegenheit der Publication von *Bibiocephala* ausgesprochene Vermuthung (vergl. „Revision“ p. 98) über eine Verwandtschaft mit der Gruppe der Ptychopterinen kommt mir viel weniger wahrscheinlich vor, seitdem ich die *Blepharoceridae* besser kenne.

3. Ueber die Mundtheile von *Blepharocera capitata* habe ich am lebenden Thiere damals Folgendes notirt: „sie bestehen beim Weibchen aus mehreren lanzettförmigen Organen, welche von der fleischigen Unterlippe bedeckt werden; es sollte mich nicht wundern, wenn das Thier stechen könnte; beim Männchen habe ich diese Organe nicht gefunden“.

Die Zange des Männchens verglich ich in meiner handschriftlichen Notiz mit der von *Bittacomorpha*, wegen ihrer subcyliischen Haltorgane. *Liponeura yosemite*, welche ich in Californien ebenfalls lebend beobachtete, hat breitere und flachere Haltorgane, deren Gestalt sich nach dem Tode nur wenig verändert und die denen von *Lip. cinerascens* sehr ähnlich sehen. Dieser Unterschied im Bau der Zange ist also wahrscheinlich für diese Gattungen charakteristisch, und deshalb bei deren gegenseitigen Abgränzung

zu beachten. (Vergl. die Zange von *Bittacomorpha*, von der ich in Monographs, Vol. IV. Tab. IV. fig. 31., eine Skizze gegeben habe, mit Loew's Abbildung der Zange von *Blepharocera*, „Revision“, Fig. 4.)

4. Aufser von Washington, wo ich *Bl. capitata* ein einziges Mal, aber in Menge, fand, habe ich Expl. dieser Art aus den White Mountains, New-Hampshire, gesehen. Auch habe ich im Britischen Museum constatirt, dafs *Asyndulum tenuipes* Walker List etc. I. p. 28 gar kein *Asyndulum*, sondern *Bl. capitata* sei. Die Localität, St. Martin's Falls, Albany River, Hudson's Bay, bestätigt die Vermuthung Loew's, dafs *Blepharoceridae* auch in nördlichen Breiten vorkommen müssen (Revision p. 86). Die Breite von Albany River ist zwar blos die von Berlin (ungefähr 52°), aber in der westlichen Hemisphäre bedingt sie bereits eine hochnordische Fauna. Die Isotherme jener Localität läuft irgendwo zwischen dem Nordcap und Spitzbergen durch! (Vgl. Lorenz u. Rothe, Klimatologie, Taf. 6.)

Dafs die Walker'sche *Asthenia americana* (List etc. I. p. 28) aus derselben Localität gar kein Blepharoceride sei, ist schon von Loew seit 1862 nachgewiesen worden (Revision p. 57; Loew meint, es sei eine *Asphondylia*?; vielleicht eher *Corethra*?). Das Ex. im Britischen Museum ist nicht mehr vorhanden; — doch führt Herr Walker in seinen Notes on Diptera, London 1874, die Art noch immer unter den Blepharoceriden an! Diese Notes, deren First Series ein vollständiges Verzeichnifs der *Diptera Nemocera* aller Welttheile zu sein vorgiebt, ist wieder ein rares Product von Mangel an Gewissenhaftigkeit und Liederlichkeit. Um blos bei den Blepharoceriden stehen zu bleiben, kommen auf den wenigen Zeilen, welche diese Familie enthalten, folgende Unrichtigkeiten vor: *Lip. cinerascens* ist *Bleph. cin.* genannt und immer noch als Synonym zu *Bleph. fasciata* gestellt, zusammen mit *Bleph. limbatipennis* Macq. (statt *limbipennis*); die Gattung *Liponeura* ist gar nicht erwähnt; *Lip. bilobata* ausgelassen; *Bleph. capitata* unter den Europäern angeführt; *Bleph. americana*, ein Mycetophilide, fälschlich hierher gestellt; bei *Apistomyia elegans* die Canarischen Inseln, statt Corsica, als Patria gegeben; bei *Hammatorhina bella* gar keine Patria erwähnt; *Tanyrhina* Loew als besondere Gattung angeführt! Alles das im Jahre 1874, also fünf Jahre nach dem Erscheinen der Loew'schen Arbeit im Bolletino, deren Existenz doch dem Verfasser bekannt gewesen sein mufs, da er *Hammatorhina* anführt, welche darin zuerst publicirt wurde. In der Vorrede behauptet der Verfasser, er habe einmal eine Blepharoceride fliegen

sehen, und der Flug sei dem der Bibioniden ähnlich, eine Behauptung der meine Erfahrung bestimmt widerspricht. —

5. Zu den in der „Revision“ enthaltenen zehn Arten von Blepharoceriden kommt noch als elfte die von mir 1877 beschriebene *Blepharocera yosemite* hinzu, welche ich aber jetzt zu *Liponeura* stelle. Ich werde versuchen die Beschreibung dieser Art nach dem einzigen (männlichen) mir übrig gebliebenen Ex. zu vervollständigen, indem ich es mit männlichen Ex. von *Liponeura cinerascens* vergleiche, welche ich der freundlichen Mittheilung des Hrn. v. Bergenstamm verdanke.

Die neue Art hat von *Liponeura* die Statur, die sehr kurzen Hintertarsen (kaum 2 Drittel der Hintertibien), die nicht zusammenstoßenden, sondern durch eine Stirn getrennten Augen, ohne unfacettirte Querleiste.

Sie hat mit *Liponeura bilobata* das Vorhandensein der Querader gemein, welche die vierte Längsader mit der Basis der hinteren Gabel verbindet.

Von *L. brevirostris* hat sie den schönen, am lebenden Insect besonders auffallenden, bläulichen Schimmer der Flügel.

Sie unterscheidet sich von *L. cinerascens* durch das Vorhandensein an den Hinterschienen eines zweiten, kleinen Sporns neben dem großen, und durch eine schmalere Stirn; die Beine sind nicht ganz so lang, aber bedeutend stärker, was an den Hinterbeinen besonders auffällt; die in der „Revision“ beschriebene eigenthümliche Bildung des letzten Tarsengliedes beim Männchen findet hier nicht statt. (Beiläufig sei bemerkt, daß diese Tarsenbildung des Männchens bei Nemoceren, und besonders Limnobiinen, oft vorkommt, und von mir in Monogr. IV. p. 29 beschrieben worden ist. Es scheint eine sexuelle Bildung zu sein, welche mit der übrigen Organisation nur wenig Zusammenhang haben kann, da sonst sehr nahe verwandte Arten in dieser Hinsicht verschieden gebildet sind.) Klauen kürzer und stärker, an der Basis deutlicher verdickt; Antennen kürzer, kaum zweimal so lang als der Kopf, fein behaart, doch nicht so dicht wie bei *Lip. cin.*, mit einzelnen längeren Härchen auf dem Proximaldrittel der einzelnen Glieder (solche Härchen bemerke ich hier und da bei *Lip. cin.*, aber nicht regelmäßig gestellt und sehr vereinzelt). Die Antennen scheinen von festerer Consistenz gewesen zu sein, weil sie im trockenen Zustande keineswegs zusammengeschrumpft sind, wie ich sie bei den von mir untersuchten Ex. von *Lip. cin.* finde. Das erste Glied ist sehr klein. Das Hypopygium ist an der Unterseite nicht angeschwollen,

wie bei *Lip. cin.*, sonst scheint die Bildung der Zange eine ähnliche zu sein. Verstehe ich die Stelle pag. 66—67 der „Revision“ recht, so scheint dieses Organ in *L. yosemite* dem von *L. bilobata* ähnlicher als dem von *Lip. cin.* zu sein.

Die Unterschiede der neuen Art von *Blepharocera* ergeben sich aus dem Vorhergehenden von selbst. Die Fühlergeißel ist nicht gegen das Ende zu verschmälert; der Bau der männlichen Haltzange ist, wie oben unter No. 3. angegeben wurde, ein anderer.

Von allen bekannten Arten von *Blepharocera* und *Liponeura* unterscheidet sich *L. yosemite* durch die Aderung der Flügel. Man wird von dieser Aderung der Flügel sich leicht einen Begriff machen, wenn man am Flügel der *L. bilobata* (Revision Fig. 5) den Ursprung der dritten Ader aus der zweiten, ungefähr in die Mitte der letzteren, versetzt. Dadurch entsteht also eine vordere (die Unterrandzelle umschließende) Gabel, deren Stiel etwa die Länge der unvollständigen Ader am Hinterrande hat. Alles Uebrige ist wie bei der angeführten Figur. Die Querader bleibt an derselben Stelle, verbindet aber die zweite Ader direct mit der vierten.

An den noch frischen Ex. habe ich 14 Antennen-Glieder gezählt, wobei das 3te Glied mir als zweimal länger als das folgende vorkam (wie ich es auch damals beschrieben habe). Am trockenen Ex. glaube ich an diesem 3ten Gliede eine Naht bemerken zu können, durch welche also die bei den anderen Arten von *Blepharocera* und *Liponeura* vorkommende Gliederzahl (15) erreicht wird.

Die Augen sind fein behaart; die Empodia rudimentär (wie bei allen bekannten Blepharoceriden).

Die Hülsader ist deutlich vorhanden, doch am Ende abgekürzt, etwa wie in Fig. 6. der Revision (*Bibiocephala*). Dafs die Hülsader bei *Blepharocera* und *Liponeura* nicht vorhanden sei (Revision p. 6), ist wenigstens für letztere Gattung nicht richtig. Bei *Lip. cin.* ist der Anfang derselben deutlich sichtbar; das Ende ist der ersten Ader angedrückt und deshalb schwer zu unterscheiden. Der Flügel von *Bibiocephala* wurde zum Abzeichnen zwischen zwei Glasplatten zusammengedrückt; bei gleichem Verfahren würde die Hülsader von *L. cin.* sich wahrscheinlich auch deutlicher entwickeln.

Der von mir in der Beschreibung von *Bibiocephala* (Rev. p. 97) erwähnte Chitin-Knoten im Einschnitte vor dem Analzipfel ist bei *L. cin.* und *L. yosemite* ebenfalls vorhanden.

Als ich *Lip. yosemite* beschrieb, stellte ich sie in die Gattung *Blepharocera*, weil mir am lebenden Thierte der Unterschied zwischen den oberen und unteren Facetten des Auges in Gröfse und

Färbung besonders aufgefallen war; außerdem hatte ich damals keine Ex. von *Liponeura* zum Vergleich. Jetzt glaube ich der Verwandtschaft mit *Liponeura* entschieden den Vorzug geben zu müssen, auf Grund der getrennten Augen, der Abwesenheit einer un-facetirten Querleiste, der fadenförmigen Antennen, der Structur der Beine und der männlichen Haltzange. Ueber die Beschaffenheit der Augen an lebenden Ex. von *Liponeura* finde ich keine Angaben; an den trockenen Exemplaren bin ich nicht im Stande einen Unterschied zwischen oberen und unteren Facetten zu bemerken. Da aber an dem trockenen Ex. von *L. yosemite* jener Unterschied ebenfalls sehr undeutlich geworden ist, so bleibt in diesem Punkte das Verhältniß beider Gattungen noch zweifelhaft.

Auf die vorhandenen Unterschiede, welche sich eigentlich nur auf die verschiedene Aderung beschränken, eine neue Gattung zu bilden, halte ich für überflüssig, besonders da *L. bilobata* in dieser Hinsicht von der typischen *Lip. cin.* auch bedeutend abweicht.

Liponeura yosemite ♂. *Cellulâ submarginali longe petiolata; alis fuscis, triente apicali hyalino.* — Long. corp. 6—7, long. al. 9 Mm. (Die Gröfse ist also ungefähr die der gröfseren Expl. von *Lip. cinerascens.*)

Bräunlich - grau; Thorax an den Schultern gräulich bestäubt; Einschnitte des Hinterleibs ebenfalls lichter; Beine, Antennen und Genitalien braungelb; letztere an der Spitze der Schenkel und Schienen gebräunt; Tarsen dunkler. Flügel hellbraun, mit Ausnahme des letzten Drittels, welcher glashell ist; der glashelle Theil zeigt einen schönen, veilchenblauen Schimmer, zu welchem auf dem braunen Theile, bei schief einfallendem Lichte, noch ein matter, weißlicher Hauch auf der Flügeloberfläche hinzutritt. Das gewöhnliche secundäre Adernetz ist auf dem braunen Grunde viel blasser gezeichnet und deshalb besonders sichtbar.

Ich fing drei männliche Expl. im Fluge am 6. Juni 1876 um 3 Uhr Nachmittags im Yosemite - Thal in Californien, mehr als 1000 Fufs über der Thalsohle, also 5—6000 engl. Fufs über dem Meeresniveau. Die Stelle ist am Abhange des Berges, eine kurze Strecke vor dem Ende des Fufsweges zum mittleren Theile des Yosemite Wasserfalles.

6. Die Angabe auf p. 86 der Revision über eine von mir in einer Sammlung gesehene, noch nicht beschriebene Blepharoceride aus den Philippinen, beruht auf einer mißverstandenen Stelle meines Briefes. (Ich verdanke diese Berichtigung meinem werthen Freunde Prof. Loew selbst.) Ich hatte im Jahre 1865 in Prof.

Bellardi's Sammlung in Turin eine damals noch unbeschriebene Gattung und Art nicht aus den Philippinen, sondern aus Mexico gesehen. Die Gattung ist seitdem als *Paltostoma* von Dr. Schiner publicirt worden.

Diese mexicanische *Paltostoma* ist mit der *Palt. superbiens* Schiner aus Südamerika vielleicht identisch; leider war die Beschreibung nicht bei der Hand, als ich das Ex. im Frühjahr 1878 wieder vor mir hatte. Das Expl. in Wien, das ich auch gesehen habe, ist bedeutend gröfser und zeigt andere Unterschiede, welche jedoch die Wahrscheinlichkeit der specifischen Identität nicht ausschliessen. In meinen Notizen finde ich Folgendes zur Vervollständigung der Schiner'schen Beschreibung und zur Lösung der anlässlich derselben von Loew angeregten Zweifel.

Die Taster sind (am Turiner Ex.) an der Basis des Rüssels deutlich sichtbar. Augen durch eine breite Stirn getrennt, fein behaart; Facetten scheinbar von derselben Gröfse auf der ganzen Oberfläche (ohne alle unfacettirte Querleiste). Ocellen grofs und deutlich. Hintere Tibien mit einem einzigen langen, dünnen Sporn. Der Flügelumrifs ist der den bekannten Arten der Familie gewöhnliche; d. h. der Analwinkel ist nicht flach und abgerundet, wie ihn Dr. Schiner's Figur zeigt, sondern vortretend, grofs und eckig abgerundet. Der Rüssel, unter den Thorax geschlagen, würde etwa das zweite Hüftenpaar erreichen. Die Antennen notirte ich als „verhältnifsmäfsig kurz, d. h. sehr wenig länger als der Kopf“; die Zahl der Glieder konnte ich nicht zählen. Die Klauen haben auf der Proximalhälfte einen ziemlich vorspringenden Zahn.

Mit der Anwesenheit des Spornes an den Hinterschienen von *Paltostoma* fällt ein Grund der Verwandtschaft dieser Gattung mit *Hapalothrix* weg (von den in dieser Zeitschr. 1876. p. 210 angegebenen beiden Gründen). Die Bestimmungstabelle in der „Revision“ p. 87—89 ist demnach auch zu ändern.

7. Die von Herrn Bigot beschriebene *Apistomyia* stammt aus Corsica. Prof. Bellardi besitzt ein Ex. aus Cypem, wohl dieselbe Art, obgleich die Färbung dunkler ist. Die S-förmig gebogene Ader endet nicht in die erste, wie die Figur es hat, sondern läuft ganz nahe neben der ersten fort, um in den Flügelrand zu münden, was freilich leicht übersehen werden kann; nur bei oberflächlichem Vergleich scheint die Figur correct zu sein. Ob zwischen der ersten Biegung der zweiten Ader und der ersten Ader eine Querader vorhanden ist, habe ich nicht wahrnehmen können.

8. Bei dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse der Blepharoceriden können wir schon als Thatsache annehmen, daß sie zwei natürliche Gruppen bilden, die sich durch die An- oder Abwesenheit der unvollständigen Ader am Hinterrande der Flügel unterscheiden.

Die erste Gruppe enthält die Gattungen *Bibiocephala*, *Blepharocera* und *Liponeura*.

Die zweite *Apistomyia*, *Paltostoma* und *Hammatorrhina*. Auf die nahe Verwandtschaft der drei letzteren Gattungen glaube ich nicht nur aus der Aehnlichkeit im Flügelgeäder und aus den ihnen gemeinsamen langen Rüssel, sondern auch aus der eigenthümlichen Färbung schliessen zu müssen, welche alle drei auszeichnet (nämlich silberglänzende und sammetschwarze Stellen an verschiedenen Körpertheilen).

Auch scheinen die Bedingungen der geographischen Verbreitung beider Gruppen andere zu sein (bis uns neue Entdeckungen vielleicht anders belehren). Von den bis jetzt bekannten drei Gattungen der zweiten Gruppe stammen zwei aus der heißen Zone und eine aus den wärmeren Theilen der gemäßigten. Die Arten der ersten Gruppe gehören alle der gemäßigten Zone und scheinen sich bis zur kalten auszubreiten.

Die Verwandtschaft der *Hapalothrix* mit der zweiten Gruppe scheint eine viel entferntere zu sein, und stützt sich eigentlich nur auf die Aehnlichkeit des Flügelgeäders mit dem von *Paltostoma*. Die merkwürdige Bildung der Klauen, die Abwesenheit der Sporne an den Hintertibien und die lange Behaarung des Körpers unterscheiden diese Gattung von allen bekannten Blepharoceriden; der kurze Rüssel isolirt sie außerdem von den übrigen Gattungen der zweiten Gruppe.

9. Um eine leichtere Uebersicht der Charaktere der Gattungen der Blepharoceriden zu gestatten, habe ich eine neue Tabelle entworfen, und ihr eine Uebersicht der bis jetzt beobachteten Kennzeichen nach den Körpertheilen, an welchen sie vorkommen, beigegeben. Ich muß ausdrücklich bemerken, daß diese Tabelle, ebenso wie die Uebersicht, bloß nach den vorhandenen Beschreibungen zusammengestellt sind, da ich, außer den erwähnten beiden *Liponeura*-Arten, jetzt keine Exemplare vor mir habe. Diese Uebersicht soll besonders dazu dienen, diejenigen, welche Gelegenheit haben Expl. dieser Familie zu untersuchen, in den Stand zu setzen, sogleich auf die Charaktere Acht zu geben, auf welche es besonders ankommt. In jedem einzelnen Falle müssen aber die

kurzen, und deshalb oft nur annähernd richtigen Angaben der „Uebersicht“ durch das Nachlesen der Ausführungen der „Revision“ vervollständigt werden.

Die Gattungen der Blepharoceriden.

I. Die unvollständige Ader am Hinterrande vorhanden. A. Zweite Längsader mit zwei Aesten. <i>Bibiocephala.</i> AA. Zweite Längsader einfach. a. Augen zusammenstoßend u. durch eine unfacetirte Querleiste halbirt. <i>Blepharocera.</i> aa. Augen durch die Stirn breit getrennt und ohne unfacetirte Querleiste. <i>Liponeura.</i>	II. Die unvollständige Ader am Hinterrande fehlend. A. Rüssel sehr verlängert; Hinterschienen gespornt; Klauen einfach. a. Eine Längsader zwischen der ersten und vierten Längsader. *) 1) Augen durch eine unfacetirte Querleiste halbirt. <i>Apistomyia.</i> 2) Augen einfach. <i>Paltostoma.</i> aa. Keine Längsader a. a. O. *) <i>Hammatorhina.</i> AA. Rüssel kurz; Hinterschienen ungespornt; Klauen pulvil-förmig. <i>Hapalothrix.</i>

Uebersicht der Charaktere der Gattungen der Blepharoceriden nach den Körpertheilen geordnet.

I. Charaktere die allen Gattungen zukommen.

Das secundäre Adernetz; Abwesenheit der Discoidalzelle.

Die besondere Flügelform, mit breitem, eckigen Analzipfel.

Die kleine Chitinverdickung am Axillarauschnitt (ich fand sie bei *Bibioceph.*, *Lip. cinerascens* und *yos.*, *Bleph.*; ob sie bei allen vorkommt?).

Starke Iridescenz der Flügel, welche sich bei manchen Arten (*Lip. yosem.*, *Lip. brevir.* und *Hapal.*) zu einer auffallenden, schönen veilchenblauen Opalescenz entwickelt.

*) Ich erinnere daran, daß die vierte Längsader bei den Blepharoceriden diejenige ist, welche unmittelbar vor der hinteren großen Gabel sich befindet (die unvollständige Ader ungerechnet).

- Aehnlicher Bau des Kopfes und der Augen bei beiden Geschlechtern. (Bei *Bleph. capit.* habe ich einen kleinen Unterschied bemerkt (vergl. oben); kommen solche Unterschiede auch bei anderen Arten vor?)
- Behaarte Augen (feine, kurze Behaarung bei allen Arten; aufser dieser eine zweite, längere Behaarung an der Unterseite der Augen von *Bibioceph.*; bei *Hapal.* Augen langbehaart).
- Drei, ziemlich grofse, Ocellen.
- Fühler-Geißel mit kurzer Pubescenz, ohne Wirtelhaare (einzelne wahrnehmbare, längere Härchen sind bei *Liponeura* bemerkbar; bei *Hapal.* Fühlerschaft langbehaart, also an der Behaarung des ganzen Körpers theilnehmend).
- Palpen an der Basis des Rüssels deutlich, und deutlich gegliedert (nur bei *Hammatorkhina* sind sie als rudimentär, schuppenförmig beschrieben).
- Thorax mit einer deutlichen, in der Mitte unterbrochenen Furche. Körper kahl (nur bei *Hapal.* langbehaart).
- Beine kahl (nur bei *Hapal.* Hüften und Schenkel behaart).
- Hinterbeine länger als die vorderen Paare (bei *Hammat.* die Mittelbeine aufserordentlich kurz).
- Sporne blos an den Hinterschienen entwickelt: an den zwei Vorderpaaren rudimentär, oder nicht vorhanden (bei *Hapal.* fehlen sie auch an den Hinterschienen; bei *Paltost.* und *Lip. ciner.* ist nur ein Sporn wahrnehmbar; bei *Apist.* und *Hammat.* werden die Sporen als grofs und gleichlang beschrieben; bei *Bibioc.* sind sie klein; bei *Bleph.* und *Lip. yosem.* ist ein Sporn kürzer als der andere. An den Mittelschienen habe ich sehr kleine Sporne bei *Bibioc.* deutlich gesehen; sonst fehlen bestimmte Angaben).
- Pulvillen keine.
- Empodium rudimentär.
- Klauen an der Basis verdickt und meistens auf der Unterseite mit *microscop.* steifen Börstchen besetzt. (Aufser bei *Hapal.*, wo die Klauen einen pulvillenförmigen Bau haben.)
- Haltzange Limnobien-artig, mit Modificationen der Structur bei verschiedenen Gattungen und Arten (bei *Bibioceph. Erax*-artig vortretend).
- Legeröhre: zwei kurze, ziemlich stumpfe Lamellen (Revis. p. 83) (von *Bibioc.*, *Lip. bilob.*, *Lip. yosem.*, *Hammat.*, *Palt.*, *Hapal.* ist das Weibchen noch unbekannt).

II. Charaktere die bei verschiedenen Gattungen verschieden sind.

Antennen. Bei Gruppe I. (der Tabelle) 15gliedrig (bei *Lip. yos.* scheinbar 14glied.).

Bei Gruppe II.: 13gl. (*Paltost.*); 9. (*Apist.*); 10.? (*Hamm.*); 10. (*Hapal.*).

Bedeutend länger als Kopf; Geißelgl. schlank (*Bleph., Lip.*). Nicht viel länger oder kürzer als Kopf (*Bibioceph., Apist., Hamm., Palt., Hapal.*).

NB. Bei der letzten Gruppe sind die Geißelglieder, bes. die mittleren, kurz und dick, nur bei *Paltost.* etwas länger; bei *Hamm.* das letzte Glied ungew. groß.

Erstes Schaftglied sehr klein, viel kleiner als das 2te (*Bleph., Lip., Apist., Hamm., Bibioc.* [*Palt. u. Hapal.?*]).

Zweites Schaftglied bei *Apist.* u. *Bibioc.* etwas gekrümmt.

Augen. Auf der Stirn zusammenstossend (*Bibioc., Blephar., Hamm., Hapal.*).

Durch eine mehr oder weniger breite Stirn getrennt (*Lipon., Apist., Palt.*).

NB. Bei *Blephar.* ist die Stirn linienförmig, daher die Augen fast zusammenstossend.

Durch eine unfacett. Querleiste halbirt (*Bleph., Apist., Hamm.*).

Ohne unfacettirte Querleiste (*Bibioc., Lip., Palt., Hapal.*).

Oben mit großen, unten mit kleinen Facetten (*Bibioceph., Lip. yosem.*).

NB. Bei *Hapal., Palt.* und den *Liponeura*-Arten, außer *Lip. yos.*, war die Differenzirung der Facetten an trocknen Ex. nicht sichtbar; Angaben über lebende Exemplare fehlen und sind sehr wünschenswerth.

Rüssel. Lang (*Apist., Palt., Hamm.*).

Kurz (*Bibioc., Lip., Bleph., Hapal.*).

Beine (siehe oben).

NB. Bei *Bibioc.* sind die Vorderhüften mehr von einander getrennt als sonst, z. B. bei Tipuliden; bei *Bleph.* u. *Lip.* etwas weniger. Bei *Bibioc.* sind Vorderschienen eigenthümlich gekrümmt (Revision p. 97).

Bei *Lipon.* sind Hintertarsen sehr kurz, etwa halb so lang wie die Schienen.

Bei *Lip. cin.* kommt am letzten Tarsengliede des ♂ unten eine eigenthümliche Ausbuchtung vor (Revision p. 65).

Flügel.

Mit unvollständiger Ader am Hinterrande.

Zweite Längsader mit zwei Aesten (*Bibioc.*).

Zweite Längsader mit einem Ast.

Querader zwischen Längsadern 4 und 5 vorhanden.

Unterrandzelle sitzend (*Lip. bilob.*).

Unterrandz. langgestielt (*Lip. yosem.*).

Querader fehlt (*Bleph.*, *Lip. cin.*, *Lip. brev.*).

Ohne unvollständige Ader am Hinterrande.

Eine Längsader zwischen Längsadern 1 und 4.

Eine kurze Unterrandzelle vorhanden (*Palt.*, *Hapal.*).

Keine Unterrandzelle vorhanden (*Apist.*).

Keine Längsader zwischen Längsadern 1 und 4 (*Hamm.*).

NB. Eine Hilfsader ist bei *Bibioc.* und *Lip. yosem.* deutlich sichtbar, bei *Lip. cin.* nur der Anfang, sonst fehlen die Angaben.

III. Allgemeine Bemerkungen.**Gattungen.**

Blepharocera mit zwei sehr übereinstimmenden Arten.

Liponeura mit vier Arten, welche, besonders im Flügelgeäder, bedeutende Unterschiede zeigen.

Alle anderen Gattungen mit einer einzigen Art.

Beide Geschlechter sind nur von *Bleph. capit.*, *Lip. cin.* und *brevir.* bekannt.

Nur das ♂ ist beschrieben von *Bibioc.*, *Lipon. bilob.* und *yosem.*, *Hamm.*, *Palt.*, *Hapal.*

Nur das ♀ ist beschrieben von *Bleph. fasc.*

(Als ♂ beschrieben, doch nach Revision p. 71 wohl ein ♀, ist *Apist.*)

Betragen. Macquart (Annales 1844) spricht von „danes aërien“ der ♂ von *Liponeura* (seiner *Bleph. limbip.*); ich fing *Lip. yosem.* ♂ ebenso beschäftigt, dagegen *Bleph. capit.* mit dem Schöpfer, im Grase; *Hapal.* ♂ wurde über Wasser spielend gefunden; sonst fehlen Angaben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: [22_1878](#)

Autor(en)/Author(s): Osten-Sacken Carl Robert

Artikel/Article: [Bemerkungen über Blepharoceriden. Ein Nachtrag zur "Revision" dieser Familie von Professor Dr. Loew 405-416](#)