

Über eine gallenerzeugende Psyllide. (Rhynch. Hom.)

Von H. Hedicke, Berlin-Steglitz, Albrechtstr. 87.

Mit 6 Abbildungen.

Aus der Unterfamilie *Liviinae* der Blattflöhe oder *Psylloidea* (Rhynch., Homopt.) war bisher von paläarktischen Arten nur von *Livia juncorum* Latr. als einzigem Vertreter die Lebensweise genauer bekannt. Die sehr umfangreiche Literatur über dieses weit verbreitete Tier beginnt bereits mit 1620, in welchem Jahre Bauhin in seinem „Prodromus theatri botanici“ eine gut kenntliche Abbildung der Deformation gibt, welche die Art auf zahlreichen Juncus-Spezies hervorruft. Die Larven bewirken durch ihr Saugen an den Blütenständen oder den vegetativen Trieben eine Stauchung der Sprofsachse, wodurch die Blätter, deren Scheidenteil sich stark vergrößert und deren Spreite verkümmert, zusammengedrängt werden und einen quastenartigen Schopf bilden.

Nun erhielt ich Ende September 1919 von Herrn Dr. Seeliger (Berlin-Dahlem) eine von ihm am 16. IX. 19 am Südrande des Plagewerders bei Chorin in der Mark an einer leider nicht mehr bestimmbareren *Carex*-Spezies gesammelte Deformation, die auf den ersten Blick eine auffallende Ähnlichkeit mit dem beschriebenen Cecidium von *Livia juncorum* Latr. zeigte (Fig. 6). In einer Höhe von 30 cm über dem unterirdischen Teil der Sprofsachse befindet sich ein aus einer Spalte hervortretender Blätterschopf von über 20 Blättchen, die sich mit ihren stark verbreiterten, kahnförmigen Scheidenteilen an der Basis gegenseitig umschließen; die größten von ihnen haben eine Länge von 7 cm; die Spalte öffnet sich unmittelbar auf einer Kante der dreikantigen Sprofsachse. Oberhalb der Spalte ist die Sprofsachse stark verkürzt und hat nur noch wenige Blätter mit normaler Spreite, aber infolge der Stauchung auf 3 cm verkürzter Scheide entwickelt, während ein unmittelbar unter der Spalte freiwerdendes Blatt eine normale, bis auf den Wurzelteil der Sprofsachse herabgehende Scheide aufweist. Der Blätterschopf ist besonders auffällig durch seine blafsgelblichgrüne Färbung, die gegen die typisch blaugrüne Färbung der normalen Blätter auffallend absticht. Ein zweites Exemplar vom gleichen Fundort, das mir der Sammler freundlicherweise auf meine Bitte zur Untersuchung überliefs, zeigt völlig gleichen Bau, gleiche Färbung und Lokalisation.

Ich vermutete als Erzeuger eine Psyllide aus der Verwandtschaft der *Livia juncorum* Latr. und fand zu meiner größten Überraschung meine Vermutung schnell bestätigt, als ich einige der Blattscheiden des Schopfes auseinanderzog, um nach etwaigen

Überresten des Erzeugers zu suchen. Es kroch mir zunächst ein noch lebendes Tier entgegen, das sich durch der, in zwei Lappen vorgezogenen Kopf und den eigenartigen Bau der Antennen als eine Liviine zu erkennen gab. Das Tier machte sogar noch Versuche, zu springen, indes ohne sonderlichen Erfolg, was aber nicht Wunder nehmen kann, da es ja volle 11 Tage in der Pflanzenpresse zugebracht hatte. Im Verlauf der weiteren Untersuchung fanden sich noch 4 entwickelte Tiere, von denen eins vollkommen gut erhalten war, während die drei anderen durch die Pressung plattgedrückt waren, und eine Anzahl völlig zusammengeschrumpfter Larven und Überreste von solchen, die für eine mikroskopische Untersuchung leider nicht mehr tauglich waren. In der zweiten Deformation, die ich mir zur Verschaffung weiteren Materials erbat, fand sich außer ähnlichen Resten kein Tier vor. Das lebende Tier starb nach Verlauf von zwei Tagen, während der es schwerfällig an den Wänden eines Gläschens herumgekrochen war.

Die Untersuchung der Artzugehörigkeit der Tiere ergab, daß es sich um eine im Jahre 1855 von Mink als *Livia crefeldensis* beschriebene Psyllide handelt, von der seither nur wenig Sicheres bekannt geworden ist. Mink (7)¹⁾ fand die Art in der Gegend von Crefeld „ziemlich häufig an nassen Orten im Grase“, ohne die Futterpflanze ermitteln zu können. Der erste, der die Art wieder erwähnt, ist Flor (8), welcher 1861 eine eingehende Beschreibung der Art nach einem ♀ liefert, das er Ende September bei Dorpat auf einer Wiese am Embach gefunden hatte. Er weist als erster auf die große Ähnlichkeit der Art mit *Diraphia limbata* hin, einer Liviine, die Waga (6) bereits 1842 aus Warschau beschrieben hatte. Flor beendet seine Ausführungen über *L. crefeldensis* Mink mit folgenden Sätzen: „Herr Professor Schaum in Berlin, dem ich mein Exemplar vorzeigte, verglich dasselbe mit einem in seiner Sammlung befindlichen Originalexemplar von *limbata* und hielt beide für verschiedenen Arten angehörig; ich selbst hatte leider nicht hinreichende Muse, um einen ins einzelne gehenden Vergleich beider vorzunehmen, jedenfalls sind sie sehr nahe verwandt, wenn nicht identisch, und spätere Vergleiche müssen erst noch bestätigen, ob der etwas kleinstädtische Name *Crefeldensis* beibehalten werden kann“ (p. 544—45). Puton (9) erwähnt die Art 1871 als von ihm in Frankreich bei Lamalou auf *Juniperus oxycedrus* gefunden, wobei er die Bemerkung hinzusetzt: „Ich muß bei Gelegenheit dieser Art die Bemerkung machen, daß ich die *Livia juncorum* häufiger auf Coniferen als auf *Juncus*

¹⁾ Die eingeklammerten Zahlen hinter den Namen der Autoren verweisen auf das Literaturverzeichnis am Schluß der Arbeit.

gefunden habe“ (p. 438). Das ist jedoch nicht verwunderlich, denn nach wiederholten Beobachtungen verlassen die Livien im Herbst ihre Futterpflanzen, um zur Überwinterung an Coniferen verschiedener Art zu wandern, die ihnen sichereren Schutz bei der Überwinterung in Rindenritzen bieten als die im Frost oft völlig erstarrten Überreste ihrer Futterpflanzen. Einen weiteren, sehr bemerkenswerten Fundort (vorausgesetzt, daß die Determination richtig war) gibt Chicote (10) 1880, der die Art bei Villalba auf der Pyrenäenhalbinsel auf *Taxus* fand. Die von Flor aufgeworfene Frage nach der Synonymie der *Livia crefeldensis* Mink mit *Diraphia limbata* Waga nimmt F. Löw (11) 1882 wieder auf; er bemerkt, daß sich unter den von Frauenfeld hinterlassenen Schriften eine von Förster nach typischen Exemplaren verfasste, ausführliche Beschreibung der *Livia limbata* Waga befände, mit der er die in der Försterschen Sammlung befindlichen, aus Crefeld stammenden Exemplare der *Livia crefeldensis* Mink verglichen habe, wobei er beide Arten als völlig identisch gefunden habe, wie später gezeigt werden wird, mit Unrecht! Dadurch wird eine Verwirrung angerichtet, die die Beurteilung der weiteren Angaben über *L. crefeldensis* zweifelhaft gestaltet. Im selben Jahre publizierte Löw (12) einen Katalog der paläarktischen Psylliden, worin er natürlich beide Arten als Synonyma für Mittel- und Südeuropa, offenbar gestützt auf die bisherige Literatur über beide Arten, angibt. Bei der Angabe von Costa (13), der 1884 *limbata* für Sardinien als zahlreich auf *Taxus baccata* meldet, ist es bereits zweifelhaft, ob ihm wirklich *limbata* oder nicht vielleicht *crefeldensis* vorgelegen hat. Ebenso verhält es sich mit der Angabe von Löw (14) in der 1888 erschienenen „Übersicht der Psylliden von Österreich-Ungarn“, wo er als Fundort für „*Livia limbata* Waga (*crefeldensis* Mink)“ das Küstenland bei Monfalcone mitteilt. Horvath (15), der 1892 *Livia limbata* Waga von Montpellier als gemein auf *Juniperus* meldet, hat offenbar die typische *limbata* gefunden, denn er ist es, der 1898 (16) zuerst wieder beide Arten als völlig verschieden voneinander trennt. Daher führt sie Puton (17) in der 4. édition seines Hemipterenkataloges wieder getrennt auf, während *crefeldensis* in der 3. édition von 1886 noch als Synonym bei *limbata* stand. In der 4. édition findet sich erstmalig der Kaukasus als Verbreitungsgebiet der *crefeldensis* angeführt, ohne daß indes festzustellen ist, woher diese Meldung rührt, oder welches der genaue Fundort und der Sammler wäre. Trotzdem also die Frage der Synonymie beider Arten wieder geklärt war, wirft O. M. Reuter 1908 (18) beide Spezies wieder zusammen unter Anführung der Autoren Puton (von 1871), Horvath (von 1892), Costa und Chicote. Sein Vorgehen

hat jedoch glücklicherweise keine Nachahmer gefunden, denn sowohl Oshanin (19) im Hémipterenkatalog als auch Aulmann (20) im Psyllidarum Catalogus führen beide Arten wieder getrennt an, wobei bemerkt sei, das bei letzterem das Zitat unter *crefeldensis*: Stettin. Ent. Zeit. 1859, p. 430, ein irrtümliches ist; Mink hat aufser der Diagnose von 1855 nichts wieder über seine Art publiziert.

Wie verhält es sich nun mit der Gattungszugehörigkeit der beiden in Frage stehenden Arten? Waga hatte seine *limbata* als Typus einer neuen Gattung *Diraphia* bezeichnet, von der er folgende Diagnose gab:

Antennae graciles, thorace breviores, articulo secundo reliquis majori, ovato (non conico ut in *Livia*).

Caput quadratum, sulco medio longitudinali divisum, processibus anticis rotundatis.

(Observ. Reliqua ut in *Livia*, cujus forte alterum sexum esse tempus docebit.)

Wagas Gattung *Diraphia* fand aber bei Löw keinen Beifall, er bemerkt (11, p. 242) kurzerhand: „*limbata* Waga (Ann. soc. ent. Fr. 1842, p. 275, *Diraphia*) ist eine *Livia*.“ Mit welchem Recht Löw diese Einziehung vornahm, ist zweifelhaft. Jedenfalls bemerkt er an dieser Stelle nichts über den Umstand, den er in einer früheren Arbeit (Verh. zool.-bot. Ges. 31, 1881, p. 158) erwähnt, das nämlich Illiger (3) den Genusnamen *Diraphia* für Latreilles *Livia juncorum* vorgeschlagen hat, ohne aber eine Gattungsdiagnose zu geben. Tatsächlich gebührt nun dem von Illiger vorgeschlagenen Genusnamen *Diraphia* nach den gültigen Nomenklaturgesetzen die Priorität, da er für seine *Diraphia* eine Genotype, eben *juncorum* Latr., angibt. Erst 1804 stellt Latreille (4) die Gattung *Livia* für seine Spezies *juncorum* auf, welcher Name demnach zweifellos als Synonym zu *Diraphia* Ill. zu stellen ist, da letzterer Name bereits 1802 aufgestellt worden ist. In seinem Catalogus (20) gibt Aulmann (p. 76) die Verhältnisse unter der Synonymie des Genus *Livia* richtig an, unter der Synonymie der Spezies *juncorum* findet sich jedoch angegeben, das der Name *Livia juncorum* zuerst in den Genera Crust. Ins. III (5) und Hist. nat. des Fourmis (2) auftrete, wobei für beide Werke das Erscheinungsjahr 1802 genannt wird. Richtig ist, das der Name *Livia* im ersteren Werk genannt wird, dieses erschien aber erst 1807; in der Hist. nat. des Fourmis findet sich dagegen der Name *Livia* nicht! Es handelt sich hier um einen Wiederabdruck der 1798 von Latreille (1) veröffentlichten Mitteilung, in der er die Spezies *juncorum* beschreibt. Der Name *Livia* muß

demzufolge zweifellos dem älteren *Diraphia* Platz machen und entsprechend die Bezeichnung der Unterfamilie der *Liviinae*, wenn man sie überhaupt in diesem Umfange als solche beibehalten will, in *Diraphiinae* geändert werden.

Waga nahm den seiner Meinung nach von Illiger zu Unrecht aufgestellten Namen *Diraphia* wieder auf, um eine verwandte Gattung damit zu belegen, was jedoch nach den geltenden Nomenklaturregeln nicht angängig ist. Wenn also eine generische Abtrennung seiner *limbata* von *Diraphia* Illiger (= *Livia* Latr.) berechtigt ist, so muß für diese Gattung ein anderer Name eintreten. Die Berechtigung dieser Trennung leuchtet ohne weiteres ein, wenn man die drei Arten *juncorum*, *limbata* und *crefeldensis* auf ihre Unterschiede hin vergleicht.

Es zeigt sich zunächst sofort, daß *crefeldensis* in viel näherer verwandtschaftlicher Beziehung zu *limbata* steht als zu *juncorum*. Beide Arten gleichen sich völlig in der Gestaltung des Kopfes und der Antennen. Bei beiden ist der Scheitel nicht wie bei *juncorum* in fast dreieckige Lappen ausgezogen, sondern die beiden Scheitellappen sind vorn gleichmäßig über die ganze Breite des Scheitels abgerundet (Fig. 5). Viel augenfälliger sind die Unterschiede im Bau der Antennen, wie schon Waga und Mink hervorgehoben haben. Während bei *juncorum* das zweite Glied fast so lang ist wie alle folgenden Glieder zusammen, erreicht es bei *limbata* und *crefeldensis* gerade ein Drittel dieser Länge; ferner ist dieses Glied bei *juncorum* ausgeprägt kegelförmig und im basalen Viertel am dicksten, mehr als doppelt so dick als am distalen Ende; bei *limbata* und *crefeldensis* ist es dagegen deutlich walzenförmig, an beiden Enden abgestutzt und nicht merklich verengt. Die Gründe für die Trennung der beiden Genera erscheinen noch stichhaltiger, wenn man die 5 nordamerikanischen Arten in den Kreis der Betrachtungen zieht, die Crawford (17) anführt. Es finden sich nämlich die beiden Unterscheidungsmerkmale: Walzenform des 2. Antennalgliedes in Verbindung mit der breit abgerundeten Form der Scheitellappen einerseits und Kegelform des 2. Antennalgliedes in Verbindung mit der dreieckigen Form der Scheitellappen andererseits, bei allen 5 Arten deutlich ausgebildet, und zwar gehören in die erste Gruppe, also in den Artenkreis der paläarktischen *limbata* und *crefeldensis* die nordamerikanischen *vernalis* Fitch 1851, *marginata* Patch 1912, *caricis* Crawford 1914¹⁾ und *coloradensis* Crawford 1914, während die paläarktische *Livia juncorum* in Nordamerika nur einen Verwandten, die *Livia maculipennis* Fitch

¹⁾ Bemerkenswert ist, daß typische Stücke dieser Spezies auf *Carex* sp. gesammelt worden sind; die Art ist in Nordamerika weit verbreitet.

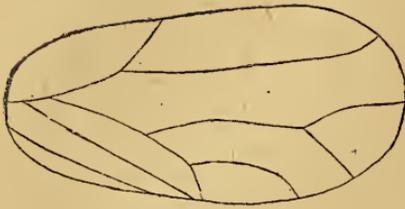


Fig. 1.

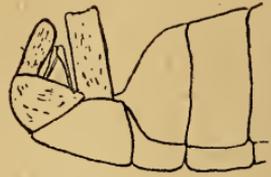


Fig. 3.

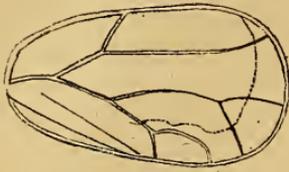


Fig. 2.

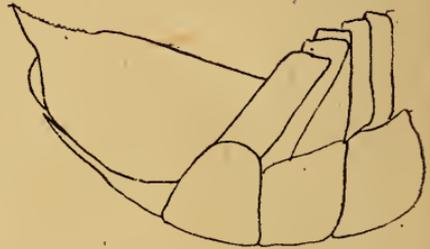


Fig. 4.

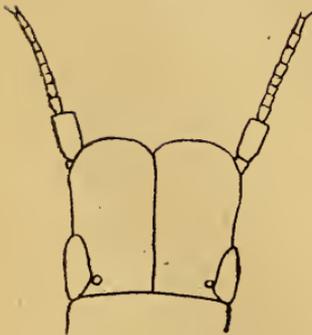


Fig. 5.



Fig. 6.

1857, aufzuweisen hat. An der Berechtigung der Trennung dieser beiden Artenkreise kann also kein Zweifel herrschen. Da nun der Name *Diraphia*, wie oben auseinandergesetzt, durch Illiger für *Livia* Latr. präokkupiert ist, so schlage ich für diese Gattung den Namen

Neolivia nov. nom. pro *Diraphia* Waga (nec Illig.)

vor mit nachfolgender erweiterter Diagnose:

2. Fühlerglied walzenförmig, an den Enden abgestutzt, wenig länger als das 1. Glied, ein Drittel so lang wie die folgenden Glieder zusammengenommen; Scheitel am Vorderrand in der Mitte schwach eingeschnitten, der Einschnitt überschreitet nicht eine gedachte Verbindungslinie zwischen den Grenzen der beiden ersten Fühlerglieder; Scheitellappen flach bogenförmig abgerundet, nicht dreieckig vorgezogen. Im übrigen wie *Diraphia* Illig. (nec Waga).

Die beiden von Provancher fast nur nach Färbungsunterschieden aufgestellten Arten *Diraphia quadricornis* und *sanguinea* sind nach Crawford (21, p. 160) nicht sicher zu identifizieren, ebenso verhält es sich mit der von Crawford nicht erwähnten *Diraphia viridescens* Provancher. Die japanische *Livia jesoensis* Kus. ist wahrscheinlich eine echte *Diraphia*; in der Diagnose wird über die Bildung der Scheitellappen nichts gesagt, während die Antennen wie bei *Diraphia juncorum* (Latr.) gebildet sein sollen. Die australischen Gattungen *Creis* Scott und *Lasiopsylla* Froggatt sind durch abweichende Skulptur besonders des Kopfes von *Neolivia* und *Diraphia* deutlich unterschieden.

Da über die beiden europäischen *Neolivia*-Arten, insbesondere über *crefeldensis*, noch recht wenig bekannt ist, so seien hier die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale kurz skizziert. Sie liegen in der Hauptsache im Bau und Geäder des Vorderflügels; dieser ist bei *limbata* kaum um die Hälfte länger als breit, bei *crefeldensis* mehr als doppelt so lang wie breit; die Costa ist bei *limbata* außerordentlich stark entwickelt und, wie auch die übrigen Adern besonders im basalen Teil, sehr dick, bei *crefeldensis* ist die Costa nicht auffällig entwickelt und die Adern sind gleichmäßig dünn. Der obere Ast der Media mündet bei *limbata* in der Verlängerung der Media in den Flügelrand, bei *crefeldensis* trifft die Verlängerung der Media den Flügelrand etwa in der Mitte zwischen den Mündungen der beiden Medialäste (Fig. 1—2). Ferner ist der Vorderflügel bei *limbata* am äußeren Rande breit grau gefärbt, während er bei *crefeldensis* völlig einfarbig, fast hyalin ist. Auch die Körpergröße bildet ein Unterscheidungsmerkmal: *limbata* erreicht nur eine Länge von 3 mm, während *crefeldensis* in allen mir vorliegenden Stücken 4,5—4,6 mm lang ist (Mink gibt als Körperlänge 1—1 $\frac{1}{4}$ Linie,

sicher rheinisches Maß, an, was mit der Größe der mir vorliegenden Exemplare übereinstimmt). Vermutlich werden sich auch im Bau des Genitalapparates Abweichungen finden, doch konnte ich von *limbata* keine Präparate herstellen. Bei *crefeldensis* ist beim ♂ die Analplatte rechteckig, fast dreimal so hoch wie dick, der Forceps ist basal schwach verengt (Fig. 3), beim ♀ ist die obere Genitalplatte sehr hoch und besitzt eine deutlich abgesetzte messerförmige Spitze, die auf ihrem dorsalen Rande äußerst fein gezähnt ist, die untere Genitalplatte ist schwach entwickelt und sehr niedrig (Fig. 4):

Über die Verbreitung beider Arten sei noch bemerkt, daß von *Neolivia limbata* im Berliner Zoologischen Museum außer zwei Originalexemplaren von Waga aus Warschau und zwei unbezettelten Stücken ein Exemplar mit der Etikettierung: Berlin, Stein, vorhanden ist; ferner legte mir Herr Dr. Enderlein je ein von ihm gesammeltes Stück aus Schlesien und von Oberzell a. d. Donau vor. Die Art ist demnach neu für die deutsche Fauna. Von *Neolivia crefeldensis* sah ich in der Sammlung des genannten Herrn ein von ihm im Finkenkrug bei Berlin erbeutetes Exemplar, sowie ein Stück von Schneider aus Borkum. Herr F. Schumacher fand dieselbe Art in der Mark Brandenburg im Roten Luch, Kreis Lebus, bei Kagel in einer Niederung nordwestlich vom Dorf und auf den Löcknitzwiesen, wo er sie einzeln durch Streifen im Herbst erbeutete, öfter auch im Oktober von Kiefernbüschen klopfte. Die Art ist neu für die märkische Fauna. Beiden Herren bin ich für ihre Mitteilungen, sowie Herrn Schumacher für seine freundliche Unterstützung beim Ausziehen der Literatur, zu verbindlichem Dank verpflichtet.

Nach vorstehenden Ausführungen ergibt sich nunmehr nachfolgende Synonymenliste der beiden Genera:

Diraphia Illiger.

1798. *Psylla* Latreille, Bull. Soc. Philom. Paris 1, p. 113.
 1802. *Psylla* Latreille, Hist. nat. Fourmis, p. 321—25.
 1803. *Diraphia* Illiger, Magaz. Insektenk. 2, p. 284.
 1804. *Livia* Latreille, Hist. nat. Crust. Ins. 12, p. 374.

Diraphia jesoensis (Kuwayama).

1907. *Livia jesoensis* Kuwayama, Trans. Sapparo Nat. Hist. Soc. 2, p. 150.
 1920. *Diraphia jesoensis* Hedicke, D. Ent. Ztschr.

Diraphia juncorum (Latreille).

1794. *Chermes graminis* Hoy, Trans. Linn. Soc. London 2, p. 354.
 1798. *Psylla juncorum* Latreille, Bull. Soc. Philom. Paris 1, p. 113.
 1803. *Diraphia juncorum* Illiger, Magaz. Insektenk. 2, p. 284.
 1804. *Livia juncorum* Latreille, Hist. nat. Crust. Ins. 12, p. 374.
 1810. *Chermes junci* Schrank, Faun. boic. 2, p. 142.

Diraphia maculipennis Fitch.

1857. *Diraphia maculipennis* Fitch, Trans. N. Y. State Agric. Soc., p. 740.
 1879. *Livia maculipennis* Thomas, 3. Rep. Illinois, p. 14.
 1886. *Livia bifasciata* Provancher, Faun. ent. Canad., p. 307.
 1913. *Livia maculipennis* Aulmann, Psyll. Cat., p. 78.
 1913. ? *Livia bifasciata* Aulmann, l. c. p. 78.
 1914. *Livia maculipennis* Crawford, U. S. Nat. Mus. Bull. 85, p. 21.

Neolivia Hedicke.

1842. *Diraphia* Waga, Ann. soc. ent. Fr. 11, p. 275.
 1882. *Livia* Löw, Verh. zool.-bot. Ges. 32, p. 236.
 1920. *Neolivia* Hedicke, D. Ent. Ztschr.

Neolivia caricis (Crawford).

1914. *Livia caricis* Crawford, U. S. Nat. Mus. Bull. 85, p. 23.
 1920. *Neolivia caricis* Hedicke, D. Ent. Ztschr.

Neolivia crefeldensis (Mink).

1855. *Livia crefeldensis* Mink, Stett. Ent. Z. 16, p. 371.
 1882. *Livia limbata* Löw, Verh. zool.-bot. Ges. 32, p. 236.
 1886. *Livia limbata* Puton, Cat. Hém. faun. pal. 3. éd.
 1898. *Livia crefeldensis* Horvath, Rev. d'Ent. 17, p. 280.
 1908. *Livia limbata* Reuter, Act. Soc. Scient. Fenn. 36, p. 65.
 1912. *Livia crefeldensis* Oshanin, Kat. pal. Hem., p. 126.
 1920. *Neolivia crefeldensis* Hedicke, D. Ent. Ztschr.

Neolivia coloradensis (Crawford).

1914. *Livia coloradensis* Crawford, U. S. Nat. Mus. Bull. 85, p. 20.
 1920. *Neolivia coloradensis* Hedicke, D. Ent. Ztschr.

Neolivia marginata (Patch).

1912. *Livia marginata* Patch, Psyche 19, p. 8.
 1920. *Neolivia marginata* Hedicke, D. Ent. Ztschr.

Neolivia vernalis (Fitch).

1851. *Diraphia vernalis* Fitch, 4. Rep. State Cab. Albany, p. 64.
 1857. *Diraphia femoralis* Fitch, Trans. N. Y. State Agric. Soc., p. 740.

1857. *Diraphia calamorum* Fitch, l. c. p. 740.
 1884. *Diraphia vernalis* Riley, Proc. Biol. Soc. Wash. 2, p. 68.
 1884. *Diraphia femoralis* Riley, l. c. p. 68.
 1884. *Diraphia calamorum* Riley, l. c. p. 68.
 1886. *Diraphia saltatrix* Provancher, Faun. ent. Canad. 3, p. 307.
 1904. *Livia vernalis* Snow, Bull. Univ. Kansas 4, p. 35a.
 1912. ? *Livia saltatrix* Patch, Psyche 19, p. 7.
 1913. *Livia saltatrix* Aulmann, Psyll. Cat. p. 78.
 1913. *Livia vernalis* Aulmann, l. c. p. 78.
 1914. *Livia vernalis* Crawford, U. S. Nat. Mus. Bull. 85, p. 22.
 1920. *Neolivia vernalis* Hedicke, D. Ent. Ztschr.

Literaturverzeichnis.

1. P. A. Latreille, Mémoire sur une nouvelle espèce de Psylle. — Bull. Soc. Philomat. 2, Paris 1798, p. 113—15.
2. P. A. Latreille, Histoire naturelle des Fourmis et recueil de mémoires et d'observations sur les abeilles, les araignées, les faucheurs et autres insectes. — Paris 1802, p. 321—25.
3. J. C. W. Illiger, Vermischte Nachrichten und Bemerkungen. Literatur. — Illigers Magaz. Insektenk. 2, 1803, p. 284.
4. P. A. Latreille, Histoire naturelle, générale et particulière des Crustacés et des Insectes. T. 12, Paris 1804, p. 374.
5. P. A. Latreille, Genera Crustaceorum et Insectorum etc. T. 3, Paris 1807, p. 170.
6. M. Waga, *Diraphia* novum insectorum genus *Liviae* proximum (Aphidii, Homoptera). — Ann. soc. ent. Fr. 11, 1842, p. 275—78.
7. W. Mink, Eine neue *Livia*. — Stett. Ent. Z. 16, 1855, p. 370—71.
8. G. Flor, Die Rhynchoten Livlands, II. — Dorpat 1861, p. 544—45.
9. A. Putton, Description de deux nouvelles espèces de Psyllides et observations sur quelques espèces de cette famille. — Ann. soc. ent. Fr., 5. sér., 1, 1871, p. 435—38.
10. C. Chicote, Adiciones a la enumeracion de los Hemipteros observados en Espana y Portugal. — An. Soc. Esp. Hist. Nat. 9, 1880, p. 202.
11. F. Löw, Revision der paläarktischen Psylloden in Hinsicht auf Systematik und Synonymie. — Verh. zool.-bot. Ges. 32, 1882, p. 236, 242.
12. F. Löw, Katalog der Psylliden des paläarktischen Faunen-Gebietes. — Wien. Ent. Ztg. 1, 1882, p. 210.

13. A. Costa, Notizie et Osservationi sulla Geofauna Sarda. III. — Atti Acc. Sc. fis. e nat. (2), 1, 1884, p. 40.
14. F. Löw, Übersicht der Psylliden von Österreich-Ungarn mit Einschluss von Bosnien und der Herzegowina, nebst Beschreibung neuer Arten. — Verh. zool.-bot. Ges. 38, 1888, p. 11.
15. G. Horvath, Chasses hiémales dans le midi de la France. — Rev. d'Ent. 11, 1892, p. 135.
16. G. Horvath, Remarques synonymiques sur les hémiptères paléarctiques. — Rev. d'Ent. 17, 1898, p. 280.
17. A. Puton, Catalogue des Hémiptères de la faune paléarctique. 4. édition. — Caen 1899, p. 110.
18. O. M. Reuter, Charakteristik und Entwicklungsgeschichte der Hemipteren-Fauna der paläarktischen Coniferen. — Act. Soc. Sci. Fenn. 36, 1908, p. 65.
19. B. Oshanin, Katalog der paläarktischen Hemipteren. — Berlin 1912, p. 125—26.
20. G. Aulmann, Psyllidarum Catalogus. — Berlin 1913, p. 76, 78.
21. D. L. Crawford, A monograph of the jumping plant-lice or Psyllidae of the New World. — U. S. Nat. Mus. Bull. 85, 1914, p. 19—24.

Erklärung der Texttafel.

- Fig. 1. Vorderflügel von *Neolivia crefeldensis* (Mink). (Vergr. 15 : 1.)
 „ 2. Vorderflügel von *Neolivia limbata* (Waga). (Vergr. 15 : 1.)
 „ 3. Männlicher Genitalapparat von *N. crefeldensis*. (Vergr. 40 : 1.)
 „ 4. Weiblicher Genitalapparat von *N. crefeldensis*. (Vergr. 40 : 1.)
 „ 5. Kopf von *N. crefeldensis*. (Vergr. 40 : 1.)
 „ 6. Cecidium von *N. crefeldensis* an *Carex* sp. (Nat. Gr.)
-

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: 1920

Band/Volume: [1920](#)

Autor(en)/Author(s): Hedicke Hans Franz Paul

Artikel/Article: [Über eine gallenerzeugende Psyllide. \(Rhynch. Hom.\) 65-75](#)