

Chionea (Sphaeconophilus) lutescens *lutescens* LUNDSTRÖM 1907 (Diptera: Limoniidae) - Erstnachweis einer Schneemückenart für Brandenburg¹



Dieter Barndt, Berlin

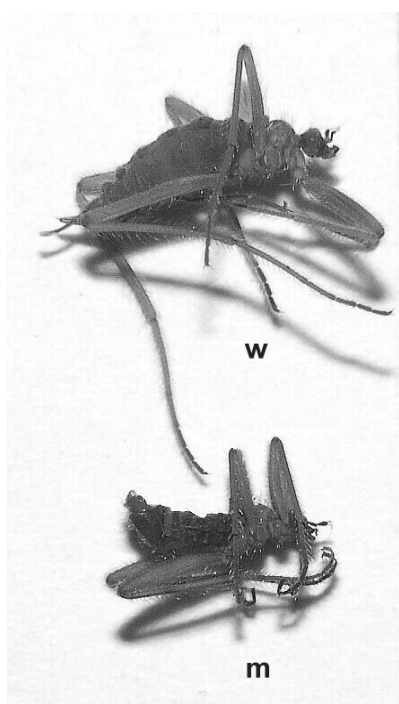
Summary

Chionea lutescens (Diptera: Limoniidae) is recorded as new for the region of Brandenburg. Data on Biology, Ecology and Zoogeography are given. – Additionally the first record of *Chionea belgica* (Diptera: Limoniidae), collected by Dr. Reusch, is announced for the region.

Zusammenfassung

Chionea lutescens (Diptera: Limoniidae) wird als Neufund für Brandenburg gemeldet. Daten zur Biologie, Ökologie und Zoogeographie werden mitgeteilt. – Zusätzlich wird der Erstfund für Brandenburg von *Chionea belgica* (Diptera: Limoniidae), leg. Dr. Reusch, gemeldet.

Die Art gehört unter den langfühlerigen Dipteren, den Mücken oder Nematocera, zur Familie der Stelmücken (Limoniidae). Viele Arten dieser Familie bilden, ebenso wie die nahe verwandten Wintermücken (Trichoceridae), an milden sonnigen Tagen im Winterhalbjahr auffällige Tanzschwärme. –



Chionea lutescens
8 (5) mm

Eine Ausnahme bildet die hier vorgestellte winteraktive Schneemücke. Sie ist nicht flugfähig. Die Vorderflügel sind reduziert, nur die Halteren, die zu Schwingkölbchen umgestalteten Hinterflügel, sind erhalten geblieben.

Die Gattung *Chionea* ist weltweit erst seit etwa 30 Jahren genauer bekannt geworden. Es wurden zwar vorher, oft nur nach wenigen Einzelfunden, zahlreiche Arten beschrieben, aber über die Variabilität der Taxa hatte man aufgrund des geringen Materials in den Museen und Privatsammlungen fast keine Kenntnisse. Die Bestimmung vieler Arten blieb unsicher.

Erst in den Arbeiten von BURGHELE-BALACESKO (1969) und KRZEMINSKI (1982) für die europäische Fauna und der ausführlichen Revision der nordamerikanischen Arten durch BYERS (1983) wurde, unter Berücksichtigung genitalmorphologischer Merkmale, das vorhandene Material taxonomisch genauer bearbeitet.

Gegenwärtig sind etwa 30 holarktische *Chionea*-Arten bekannt, davon wurden 16 aus Nordamerika (BYERS 1983), 10 aus Mitteleuropa (REUSCH 1997) und weitere aus dem übrigen Europa, Ostasien und Japan gemeldet.

¹ 2. Ergebnisbericht der Untersuchungen in Brandenburg 1995-2002

In Deutschland kommen nach REUSCH & OOSTERBROEK (2000) 3 Arten vor:

Chionea alpina BEZZI 1908, *Chionea belgica* (BECKER 1912) und *Chionea lutescens lutescens* LUNDSTRÖM 1907.

Chionea alpina ist für Deutschland nur aus Bayern nachgewiesen (REUSCH & OOSTERBROEK 2000). Weitere Vorkommen im Alpengebiet von Österreich, der Schweiz und Frankreich (MENDL & REUSCH 1989).

Chionea belgica ist erst durch GROOTAERT (1984) als valide Art wiedererkannt und von den sehr ähnlichen Männchen von *C. lutescens* unterschieden worden.

REUSCH (1997) gibt zahlreiche Funde aus Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Thüringen, Hessen und Bayern an (142- 835m Höhe).

Aus *Brandenburg* ist bisher nur ein Fund bekannt: Boitzenburger Strom bei Mathildenhof (Uckermark) auf Waldboden (Handfang); 19.12.1998, 2 ♂♂ und 3 ♀♀, leg. Dr. Reusch, (mdl. Mitteilung).

Weitere europäische Vorkommen: Belgien, Niederlande, Dänemark (sämtliche für Dänemark als *C. lutescens* gemeldeten Exemplare haben sich als *C. belgica* herausgestellt).

Das südlichste Vorkommen von *C. belgica* liegt aus der Schweiz vor, das östlichste aus Ungarn (STARÝ 2001).

Chionea lutescens ist bisher aus Niedersachsen, Sachsen-Anhalt (Brocken: Massenvorkommen), Thüringen sowie aus Bayern bekannt geworden. Die Funde stammen aus Höhen zwischen 60 – 1.080 m über NN (REUSCH 1997; REUSCH & OOSTERBROEK 2000).

Da die Art vom Verfasser in Brandenburg auch unmittelbar an der sächsischen Grenze gefunden worden ist (Gröden, Landkreis Elbe-Elster), kommt sie sicher auch in den angrenzenden Landesteilen von Sachsen vor.

Weitere, vor allem ältere Meldungen, müssen wegen der Verwechslungsmöglichkeit mit *C. belgica* überprüft werden (z.B. Mecklenburg-Vorpommern: v. BROEN & MOHRIG 1965; S-Finnland: HACKMANN 1960).

Weitere europäische Vorkommen in angrenzenden Ländern: Belgien, Frankreich, Schweiz, Italien, Österreich, Polen, Tschechien und Slowakei (SAVCHENKO et al. 1992, STARÝ 1997).

Erstnachweise für Brandenburg:

In den Jahren 1995- 2002 wurden vom Verfasser, mit Genehmigung des Landesumweltamtes Brandenburg, umfangreiche Untersuchungen im Südteil Brandenburgs durchgeführt (s. BARNDT et al. 2002).

Methode: 85 Probeflächen à 6 Bodenfallen (Ø 7 cm; 3% Formalin).

Zeitraum: April- August; Oktober- Dezember (Januar).

Außer in Lebus/Oder konnte *Chionea lutescens* in allen Untersuchungsgebieten nachgewiesen werden. - Die Art ist im Südteil Brandenburgs zwischen 40 – 160 m

über NN allgemein verbreitet (s. Tabelle 1) und scheint von Nord nach Süd an Häufigkeit zuzunehmen.

Die Art kommt in Brandenburg überwiegend in grundwassernahen Wald- und Forstgesellschaften oder einer entsprechenden gehölzfreien Ersatzgesellschaft vor.

Im Solling wurde sie dagegen, zusammen mit *Chionea belgica*, in den Jahren 1967-1973 überwiegend in einer Rotschwengel-Goldhaferwiese gefangen; in Buchen- und Fichtenforsten nur in Einzelexemplaren (WEBER & WEIDEMANN 1993). - Vermutlich ermöglichen die hohen Niederschläge im Solling, 1.045 l m² gegenüber nur 550-700 l m² in den Brandenburger Untersuchungsflächen, die unterschiedliche Habitatwahl.

Tabelle 1: Funddaten von *Chionea lutescens* aus Brandenburg und Berlin

Ort/ Schutzgebiet/ Landkreis	Habitat	Datum/ Geschlechter	Lage-Koordinaten Gauß-Krüger (Potsdam)
NP Schlaubetal (LOS)	Bacherlenwald	03.02.- 12.03.1997 1 ♂ 01.12.- 15.12.1997 1 ♂ 15.12.- 04.01.1998 1 ♂ 1 ♀ 16.01.- 09.02.1998 2 ♀	rechts 546 3534 MTB 3852 hoch 577 7273
NP Schlaubetal (LOS)	Buchen-Traubeneichenwald	01.12.- 15.12.1997 1 ♀	rechts 546 3484 MTB 3852 hoch 577 7510
NP Schlaubetal (LOS)	Flechten-Kiefernwald	15.11.- 01.12.1997 1 ♂	rechts 546 1863 MTB 3852 hoch 578 4031
NP Schlaubetal (LOS)	Sumpffarn-Röhricht	30.10.- 13.11.1998 1 ♀	rechts 546 1346 MTB 3752 hoch 578 5663
NP Schlaubetal (LOS)	Kiefern-Birkenwald	13.11.- 30.11.1998 4 ♂♂ 2 ♀♀	rechts 546 4868 MTB 3952 hoch 576 4915
NP Schlaubetal (LOS)	Brachacker	13.11.- 30.11.1998 2 ♀♀	rechts 546 6296 MTB 3952 hoch 576 5186
NP Schlaubetal (LOS)	Sandtrockenrasen	13.11.- 30.11.1998 1 ♀	rechts 546 6757 MTB 3853 hoch 578 1041
NP Schlaubetal (LOS)	Kiefern-Birkenwald	30.10.- 13.11.1998 1 ♀ 13.11.- 30.11.1998 1 ♂	rechts 546 9115 MTB 3953 hoch 577 3834
NP Schlaubetal (LOS)	Rohrglanzgras-Röhricht	30.10.- 13.11.1998 3 ♂♂ 13.11.- 30.11.1998 3 ♂♂ 1 ♀	rechts 546 9125 MTB 3953 hoch 577 4002
Pusack (SPN)	Rohrglanzgras-Röhricht	30.11.- 14.12.1999 1 ♂	rechts 5482 419 MTB 4454 hoch 5717 779
NSG Schwarze Grube (SPN)	Eichen-Hainbuchenwald	16.11.- 30.11.1999 2 ♂♂ 30.11.- 14.12.1999 1 ♂	rechts 5482 908 MTB 4354 hoch 5719 100
NSG Preschener Mühlbusch (SPN)	Erlen-Quellflur	16.11.- 30.11.1999 2 ♂♂ 1 ♀ 30.11.- 14.12.1999 1 ♂	rechts 5475 479 MTB 4353 hoch 2723 740
NSG Zerna (SPN)	Tannen-Kiefern-Fichtenwald	16.11.- 30.11.1999 3 ♂♂ 3 ♀♀ 30.11.- 14.12.1999 1 ♂	rechts 5480 990 MTB 4454 hoch 5716 944
Jerischke (SPN)	Ginster-Besenheide	16.11.- 30.11.1999 1 ♂ 30.11.- 14.12.1999 1 ♂ 4 ♀	rechts 5482 343 MTB 4354 hoch 5718 598
Jerischke (SPN)	Kiefernforst, aufgel. Tongrube	30.11.- 14.12.1999 2 ♂♂ 1 ♀	rechts 5482 087 MTB 4354 hoch 5720 055
Gröden (EE)	Blaubeer-Kiefernforst	01.11.- 15.11.2000 1 ♀ 15.11.- 30.11.2000 2 ♂ 1 ♀ 30.11.- 15.12.2000 6 ♂♂ 4 ♀♀	rechts 5401 566 MTB 4647 hoch 5695 855
NP Niederlausitzer Heidelandsch. (EE)	Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald	15.11.- 30.11.2000 2 ♂♂ 30.11.- 15.12.2000 5 ♀♀	rechts 5398 525 MTB 4347 hoch 5720 646
NP Niederlausitzer Heidelandsch. (EE)	Traubenkirschen-Eschenwald	15.11.- 30.11.2000 1 ♀ 30.11.- 15.12.2000 1 ♂ 1 ♀	rechts 5404 807 MTB 4547 hoch 5703 994
NP Hoher Fläming (PM)	Stieleichen-Rotbuchenwald	01.12.- 18.12.2001 1 ♂ 1 ♀	rechts 4538 039 MTB 3741 hoch 5785 703
NP Nuthe-Nieplitz (PM)	Erlen-Eschenwald	18.11.- 02.12.2002 1 ♀ 02.12.- 30.12.2002 3 ♀♀	rechts 4563 201 MTB 3943 hoch 5772 798
NSG Schöbendorfer Busch (TF)	Stieleichen-Hainbuchenwald, degrad.	02.12.- 30.12.2002 3 ♀♀	rechts 4598 165 MTB 3946 hoch 5773 589

Im Dezember 2002 und Januar 2003 wurde die Art auch aus Berlin-Grünau nachgewiesen (DEICHSEL 2004 i.E.): Umgeb. NSG Krumme Lake, Bodenfallen: 1 ♂, 3 ♀♀, leg. et det. R. Deichsel.

Biologie von *Chionea lutescens*:

Bisher sind Lebendbeobachtungen von Imagines der *Chionea*-Arten nur gelegentlich gemeldet worden. Fast alle wurden am Tage auf besonnten Schneeflächen gemacht. Auch die einzige eigene Begegnung mit einer lebenden Schneefliege, meine Frau hatte mich auf das Tier aufmerksam gemacht, ist eine Zufallsbeobachtung auf einem Schneefeld der Riederalp/Wallis (2000m) in der Schweiz (s. Foto: *Chionea alpina*).

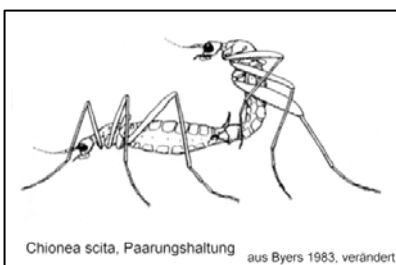


Chionea alpina m
Schweiz: Dez. 2002

Auf den Schneeflächen fallen diese langbeinigen, sich wie kleine Weberknechte bewegend, gelbbraunen Schneemücken besonders auf und ertragen hier Temperaturen bis -10°C (STRÜBING 1958). Die laufstarken Tiere nutzen wahrscheinlich die ebene Schneefläche zur Überbrückung großer Distanzen auf der Suche nach neuen Habitaten. - Die Schneeoberfläche ist allerdings nicht der Hauptlebensraum der Schneemücken. Die Tiere leben nach BYERS (1983) bei 0°C . im Luftraum zwischen Schneeschicht und Boden auf dem Substrat und subterran in Höhlen und in Lückensystemen des Bodens; sie nutzen dabei auch z.B. Regenwurmgänge, Kleinsäugergänge/-nester und Hautflüglernester. Dies ist der Grund, weshalb die Schneemücken so selten beobachtet und gefangen werden. Erst der Einsatz von Bodenfallen hat zu höheren Fangzahlen geführt.

Die Hauptaktivitätszeit umfasst in Brandenburg die Monate November und Dezember. Im Oktober und Januar-März wurden Einzelexemplare gefangen.

Nach BYERS (1983) gleicht sich das Paarungsverhalten innerhalb der Gattung *Chionea*: Bei Begegnung der Geschlechtspartner kommt es augenblicklich zur Paarbildung. Dabei nähert sich das Männchen dem Weibchen von hinten, richtet sich auf Mittel- und Hinterbeine gestützt fast senkrecht auf, biegt seinen Hinterleib nach vorne und ergreift mit dem Hypopygium den Ovipositor des Weibchens.



Chionea scita, Paarungshaltung
aus Byers 1983, verändert

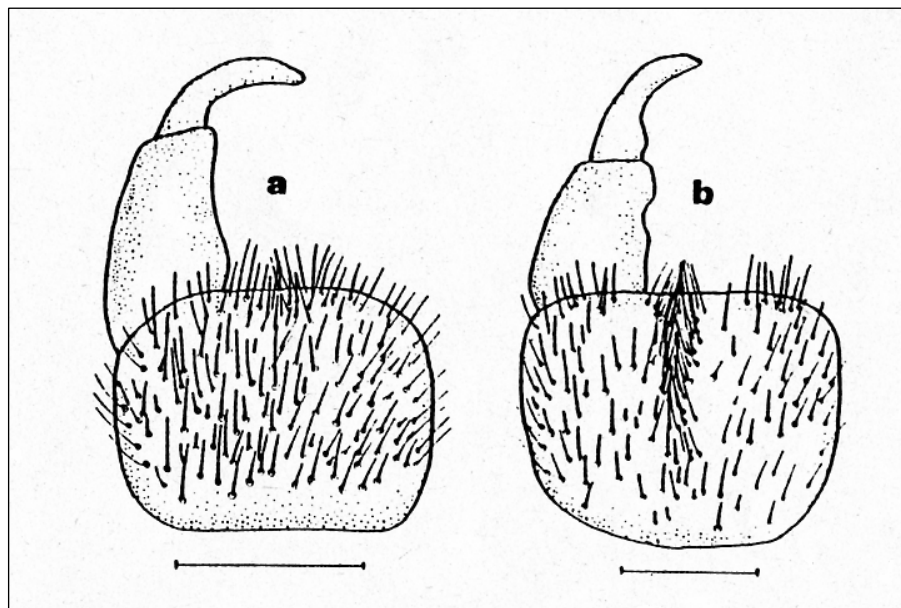
Von den Entwicklungsstadien der Arten liegen nur wenige Beobachtungen vor. BYERS (1983, S. 109) gibt Abbildungen von Eiern (ca. 0,5 mm) und dem 1. Larvenstadium (1,2 mm).

Auffällig ist, dass fast alle Meldungen aus Höhlen oder Kleinsäugergängen/-bauen stammen. Es darf angenommen werden, dass sich die Schneemückenarten subterran in entsprechenden Mikrohabitaten entwickeln.

Die Larven scheinen unterschiedliches organisches Material und den Kot der Kleinsäuger zu fressen. Für diese Annahme spricht, daß in *Chionea*-Imagines Nordamerikas Larvenformen (Cysticercoide) eines Bandwurms (wahrscheinlich *Hymenolepis diminuta*) gefunden wurde, der Mäuse und Ratten als Hauptwirt und Insektenarten als Zwischenwirt hat. Die *Chionea*larven infizieren sich wahrscheinlich durch das Fressen des Kleinnagerkotes (BYERS 1983). - Die Imagines scheinen keine feste Nahrung aufzunehmen.

Abschließend sollen noch einmal die Unterschiede zwischen *Chionea lutescens* und *Chionea belgica*- Männchen wiedergegeben werden. *Chionea lutescens* (b) ist gut an den büstenförmigen Ventralborsten am Basalring des Hypopygiums zu erkennen. Beide Arten kommen in Brandenburg vor. Die Weibchen sind nur von Spezialisten zu unterscheiden.

Abb. 1: Basalring des Hypopygiums mit Dististyl, ventral (Maßstab 0,5 mm) von a = *Chionea belgica* und b = *Chionea lutescens* (nach GROOTAERT aus REUSCH 1988)



Belegexemplare:

Chionea alpina, 1 ♂, leg. Barndt, coll. Reusch; *Chionea belgica* 2 ♂♂, 3 ♀♀, leg. Reusch, coll. Reusch; *Chionea lutescens* div. Expl., leg. Barndt, coll. Barndt.

Dank:

Ich bedanke mich bei Herrn Dr. Reusch, Suhlendorf, für die Überprüfung der Bestimmung, für wertvolle Literaturhinweise, der Überlassung von bisher unveröffentlichten Funddaten von *Chionea belgica* in Brandenburg und der freundlichen Durchsicht des Manuskriptes.

Herrn Heiß, Briesen/Mark, gilt mein Dank für Hilfe bei der Bearbeitung des Schlaubetalmaterials.

Herrn Dipl. Biol. Deichsel gilt mein Dank für den Hinweis auf seine *C. lutescens*-Funde in Berlin.

Literatur:

- BARNDT, D., KORGE, H. & R. PLATEN (2002): Neu- und Wiederfunde von Käfern, Webspinnen und Weberknechten für Brandenburg (Coleoptera, Araneae, Opiliones). - Märkische Ent. Nachr. **4**(2) : 3-38.
- BROEN, B. von & W. MOHRIG (1965): Zur Frage der Winteraktivität von Dipteren in der Bodenschleim. - Dtsch. Ent. Z., N.F. Bd. **12** (I/II), 303-310.
- BURGHELE-BALACESKO, A. (1969): Révision des Genres *Chionea* et *Niphadobata* en Europe centrale et meridionale (Dipt. Tipulidae). Ann. Soc. Ent. Fr. (N.S.), **5** (4), 1969, S. 983- 1000.
- BYERS, G.W.(1983): The Crane Fly Genus *Chionea* in North America. The University of Kansas Science Bulletin, Vol. **52**, No. 6, p. 59-195.
- DEICHSEL, R. (2004): Ein Vorkommen der Schneemücke *Chionea lutescens* (Diptera: Limoniidae) im Stadtgebiet von Berlin. Entomologische Nachrichten und Berichte, Leipzig, (im Erscheinen).
- GROOTAERT, P. (1984): Redescription of *Niphadobata belgica* (BECKER , 1912) comb. nov. (Diptera: Tipulidae), a snowfly from low altitudes in Belgium. Annls Soc. r. zool. Belg. **114** (2): 241-247.
- HACKMANN, W. (1960): Über die Dipterenfauna in den Gängen von Feldmäusen (*Microtus arvalis*). XI. Intern. Kongr. für Entomologie, Verhandlungen, Bd. 1, 215-217.
- MENDL, H. & H. REUSCH (1989): Liste der aus der Bundesrepublik Deutschland bis jetzt bekannten Stelmücken (Diptera Nematocera: Limoniidae). Braunsch. naturkd. Schr., **3**, Heft 2, 429-453.
- REUSCH, H (1988): *Niphadobata belgica* (BECKER 1912) neu für Deutschland (Diptera: Limoniidae). - Ent. Zeitschrift, **98**, Nr. 20, 300-304.
- REUSCH, H (1997): Notes on *Chionea (Sphaeconophilus)* species in Central Europe (Diptera; Limoniidae). Bulletin de la Société neuchâtoise des Sciences naturelles **120** : 169-173.
- REUSCH, H. & P. OOSTERBROEK (2000): Übersicht der aus den einzelnen deutschen Bundesländern bekannten Stelmücken (Diptera: Limoniidae et Pediciidae). Braunsch. naturkd. Schr., **6**, Heft 1, 149-164.
- SAVCHENKO, E.N., OOSTERBROEK, P. & STARÝ, J. (1992): Family Limoniidae. - In: SOÓS, Á., PAPP, L. & OOSTERBROEK, P. (Hrsg.): Catalogue of the Palaearctic Diptera 1. Budapest, S. 183-374.
- STARÝ, J. (1997): Limoniidae. In: CHVALA, M. (Hrsg.): Check List of Diptera (Insecta) of the Czech and Slovak Republics. - Karolinum - Charles University Press. Prague, S. 11-15.
- STARÝ, J. (2001): Faunistic records of Limoniidae, Pediciidae and Cylindrotomidae (Diptera) from Hungary. - Folia Entomol. Hung. **62**: 199-204.
- STRÜBING, H. (1958): Schneeinsekten. Die Neue Brehm-Bücherei, Heft 220, Wittenberg, 47 S.
- WEBER, G. & G. WEIDEMANN (1993): *Niphadobata lutescens* (LUNDSTRÖM, 1908) and *N. belgica* (BECKER, 1912) from the Solling mountains, Lower Saxony, FRG (Diptera, Limoniidae). - Dtsch. Ent. Z., N.F. **40** (2), 259-263.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Dieter Barndt
 Bahnhofstr. 40 D
 D-12207 Berlin
 eMail: dr.barndt@t-online.de