

Die Tipuliden von Grönland (Diptera, Tipulidae)

Von BERNHARD MANNHEIMS † und BRO THEOWALD
Amsterdam

Durch die Freundlichkeit Herrn Dr. S. L. Tuxens erhielten wir das gesamte grönländische Tipuliden-Material des Universitetets Zoologiske Museums Kopenhagen zur Überprüfung. Nach diesem sehr zahlreichen und dem übrigen Material, das wir von der Insel sahen, kommen auf Grönland 5 Tipulinen- und 7 Limoniinen-Arten vor. Insgesamt sind also bis heute 12 Tipuliden-Arten auf Grönland festgestellt worden.

Im wissenschaftlichen Nachlaß meines zu früh verstorbenen Freundes Dr. Bernhard Mannheims fand ich Bemerkungen und eine Liste mit grönländischen Fundorten von *Pales lundbecki* (Nielsen, 1909); *Tipula (Vestiplex) arctica* Curtis, 1835; *Limonia (Dicranomyia) piscataquis* Alexander, 1941; *Erioptera (Symplecta) hybrida scotica* (Edwards, 1938), comb. nov.; *Ormosia (Ormosia) affinis* (Lundbeck, 1898); *Ormosia (Rhypholophus) fuscipennis* (Zetterstedt, 1837). Diese Bemerkungen und Fundorte habe ich mit meinen eigenen in dieser Arbeit zusammengefaßt. B. Th.

Otho Fabricius, der von 1768 an sechs Jahre als Missionar in Grönland arbeitete, war biologisch interessiert und gab als erster eine Zusammenfassung der Tierwelt von Grönland in „Fauna Groenlandica“ (1780). Unter den Insekten führt er auch eine Tipulide auf: „*Tipula rivosa*“, die — nach Otho Fabricius — im Grönländischen „Turtuksak“ genannt wird. Nach Hemmingsen & Jensen (1957) wird der Name „Tugtússag“ (= renntierähnlich — nach den langen Beinen) benutzt für die auf Grönland am meisten vorkommenden Tipulide: *Tipula arctica* Curtis, 1835.

Seit 1780 wurden mehrmals Tipuliden von Grönland erwähnt oder beschrieben. Henriksen & Lundbeck (1918) geben eine Liste mit den Fundorten aller damals bekannten grönländischen Tipuliden-Arten. Diese Liste wurde 1939 von Henriksen revidiert. Er führt dann nachfolgende 10 Arten auf: *Dicranomyia modesta* Meigen, *Ormosia fascipennis* Zetterstedt, *Ormosia affinis* Lundbeck, *Helobia hybrida* Meigen, *Gonempeda caudata* Lundbeck, *Stygeropsis parrii* Kirby, *Tipula arctica* Curtis, *Tipula besselsi* Osten-Sacken, *Nephrotoma lineata* Scopoli, *Nephrotoma lundbecki* Nielsen.

Seit dieser Revision hat Nielsen (1951) nach Exemplaren von Grönland *Limonia (Dicranomyia) vibei* n. sp. beschrieben, und Hemmingsen & Jensen haben eine Arbeit über das Vorkommen von *Tipula arctica* Curtis auf Grönland veröffentlicht.

Beim heutigen Stand der Tipuliden-Forschung ist es unmöglich, sich nur auf eine neue Fundortliste zu beschränken. Deshalb bringen wir eine kritische Zusammenfassung, für die wir das gesamte grönländische Tipuliden-Material überprüft haben.

Tipulinae

1. *Prionocera parrii* (Kirby, 1824)

Henriksen, 1939: *Stygeropsis parrii* Kirby.

Diese Art wurde von Kirby beschrieben als „*Ctenophora Parrii*“ nach einem Weibchen von Melville-Inland (Kanada 75°nB, 110°wL). Das Exemplar wurde zwischen September 1819 und August 1820 erbeutet, als die Expedition von Kapitän Parry in Winter-Harbour überwinterte. Alexander (1919) gibt eine genaue Beschreibung mit Abbildungen nach 10 Exemplaren, die er aus Alaska und Nordkanada kannte.

J. C. Ross (1826) nennt ein Weibchen von „Whale-fish Islands“, deren es eine Reihe im Hohen Norden gibt. Aus dem Tagebuch der Expedition geht aber hervor, daß diese „Whale-fish Islands“ in der Nähe der Insel Disko (Westgrönland) liegen.

Ross schreibt:

„2. *Ctenophora Parrii*, Kirby in Suppl. to Parry First Voyage, p. 218. A single individuel was found amongst some plants sent home from the Whale-fish Islands, and was the only one taken during the voyage, although I have no doubt that they were very abundant at that place. It was a female, and agreed exactly with the excellent description above referred to. The male has not yet been described.“

Er hat diese Art nicht mit der auf Grönland zahlreich vorkommenden *Tipula arctica* verwechselt, denn er schreibt weiter:

„3. *Perdicia rivosa* = *Tipula rivosa* Fabricius, Fauna Groenlandica, p. 200. Found abundantly in all parts of the Arctic Regions which have been visited by the late Expeditions. They are most abundant by the sides of lakes and in marshy places.“

Seit Ross ist die anscheinend seltene Art *Prionocera parrii* nicht mehr auf Grönland gefunden worden. Nach den wenigen jetzt bekannten Exemplaren hat sie eine arktische Verbreitung in der nearktischen Region.

2. *Nephrotoma flavescens* (Linnaeus, 1758)

Henriksen, 1939: *Nephrotoma lineata* Scopoli.

In Diptera Groenlandica (1896) führt Lundbeck ein einziges Exemplar auf: „Kun ét Exemplar, Kristiaanshaab (Kolonibestyrrer P. Müller)“. Dieses Exemplar wurde von mir (Th.) überprüft: es ist zweifellos ein Männchen von *flavescens*.

Eine Larve: Vest for Sangsó, Ellaó, 10. V. 1934, Sógaard, ist mit den Larven von *flavescens* aus meiner Sammlung identisch. Ich kenne aber nicht die Larven von *Nephrotoma lundbecki* (Nielsen), die dort wohl auch vorkommen können. Die Larven vieler *Nephrotoma*-Arten sind einander sehr ähnlich, weshalb ich nicht mit Gewißheit entscheiden kann, zu welcher Art diese Larve gehört.

Auf Island und auf den Faröer ist *flavescens* unbekannt. Sie kommt auf den britischen Inseln und auf dem ganzen europäischen Festland bis zu

etwa 66°nB vor. Sie hat eine boreo-mediterrane Verbreitung im westpalaearktischen Gebiet und war deshalb wohl nicht auf Westgrönland zu erwarten.

3. *Nephrotoma lundbecki* (Nielsen, 1907)

Henriksen, 1939: *Nephrotoma lundbecki* Nielsen.

Diese Art wurde von Ostgrönland beschrieben. Die Typus-Exemplare stammen von Hekla-Havn, Jameson Land und Sabine Ø her und wurden von H. Deichmann 1892 erbeutet (Lektotypus: 10 Hekla-Havn, 19. VI. 1892, Deichman, design. Mannheims 1962).

Synonyme: *Pachyrrhina orbitalis* Riedel, 1919 (nach Mannheims, 1962),
Nephrotoma arctica Alexander, 1919 (nach Alexander, 1965),
Nephrotoma bifascigera Alexander, 1935 (nach Mannheims in MS),
Nephrotoma stigmatica Nielsen, 1929 (teste Savtshenko, an Mannheims in litt.).

Wir sahen von Grönland insgesamt 28 Exemplare: Zackenberg Bugten, Danmarks Havn, Sabine Ø, Clavering Ø, Kap Stosch, Ellæ, Kong Oscars-Fjord, Jameson Land, Hekla-Havn (alle Ostgrönland) und Godthaab, Mestersvig, Thule (Westgrönland). Die Exemplare wurden gesammelt vom Ende Mai bis zur Hälfte August. Auf Grönland eine ziemlich verbreitete und häufige Art.

Alexander (1919) kennt sie als *arctica* vom arktischen Teil Kanadas und als *bifascigera* (1935) vom Amur in Ostasien. Sie kommt auch in Nordskandinavien vor (Mannheims 1954, Tjeder 1955) und im arktischen Uralgebiet (Riedel 1919). Savtshenko (an Mannheims in litt.) kennt diese Art aus dem Fernen Osten und von den Gebirgen von Südsibirien und Nordkasakstan. Diese Art hat also eine arktisch-alpine Verbreitung im holarktischen Gebiet. Südliche und südöstliche Tiere sind glänzend gelbschwarz, ohne Spuren der grauen Bestäubung, die besonders den hochnordischen stücken eigen ist. Nach Savtshenko kann man auch im Hypopygbau einige Unterschiede bemerken, die aber nicht so wesentlich und stabil sind, daß man die Art in Unterarten aufspalten kann.

4. *Tipula (Arctotipula) besselsi* Osten-Sacken, 1878

Henriksen, 1939: *Tipula besselsi* Osten-Sacken.

Diese Art wurde von Dr. Bessels auf Grönland gesammelt (Polaris Bay, 7. VI, 1872) und nach Männchen und Weibchen (1878) von Osten-Sacken beschrieben. Sie wurde später bekannt von Alaska (Alexander 1920) und von Baffinland (Mannheims in Lindner 1953). Riedel (1919) kennt diese Art vom Polar Ural. Auf Grönland ist sie seit 1872 nie wieder gesammelt worden. Es ist eine holarktische Art mit arktischer Verbreitung.

5. *Tipula (Vestiplex) artica* Curtis, 1835

Henriksen, 1939: *Tipula artica* Curtis.

Commander James Clark Ross sammelte mehrere Weibchen während der zweiten Reise von Sir John Ross (1829—1833) in den arktischen Gebieten von Kanada. Sie wurden von Curtis beschrieben.

Otho Fabricius kannte diese Art aber schon 1780 von Grönland als *Tipula rivos*a (nec *Tipula rivos*a Linnaeus, 1758). Hemmingsen & Jensen (1957) kennen Exemplare von 67 Fundorten an allen Küsten Grönlands. Wir sahen viele Männchen, Weibchen und Larven von einer großen Anzahl von Fundorten. Sie ist die häufigste Tipulide Grönlands und wurde von Ende Mai bis Mitte August gesammelt. Bekannt von allen arktischen Gebieten Eurasiens und Nordamerikas, fehlt aber in Nordskandinavien. Es ist eine holarktische Art mit arktischer Verbreitung.

Limoniinae

6. *Limonia (Dicranomyia) piscataquis* Alexander, 1941

Henriksen, 1939: (diese Art ist ihm unbekannt).

Synonyme: *Limonia (Dicranomyia) vibi* Nielsen, 1951 (nach Exemplaren von Grönland),
Dicranomyia kamschatica Lackschewitz, 1964.

Diese Art ist nur aus dem Süden von Grönland bekannt (Julianehaab, Eqaluit, Kapisigdlit), wo Vibe sie vom 1. bis zum 25. August sammelte. Alexander kennt Exemplare von Maine (USA), Lackschewitz (als *kamschatica*) von Kamschatka.

Nach der bisher bekannten Verbreitung ist sie eine boreale Art mit hauptsächlich nearktischer Verbreitung, die östlich bis nach Grönland und westlich bis nach Kamschatka vorkommt.

7. *Limonia (Dicranomyia) modesta* Meigen, 1818

Henriksen, 1939: *Dicranomyia modesta* Meigen.

Lundbeck (1898) kennt ein Exemplar von Grönland: Tunugdliarfik-Fjord. Das Belegexemplar ist aber nicht mehr im Museum Kopenhagen vorhanden. Bis heute ist diese Art auf Grönland nicht wieder gefunden worden. Sie kommt auf den britischen Inseln und auf dem ganzen europäischen Festland vor. Alexander (1965) kennt sie aus Northwest Territories (Kanada) und Utah (USA). Auf Island und auf den Färöer ist sie unbekannt. Sie hat eine boreo-mediterrane Verbreitung im westpalaearktischen und nearktischen Gebiet.

8. *Rhabdomastix (Sacandaga?) caudata* (Lundbeck, 1898)

Henriksen, 1939: *Gonempeda caudata* Lundbeck.

Lundbeck (1898) beschreibt diese Art nach einem Weibchen von Grönland als *Gonomyia (Empeda) caudata*: Sermiliarsuk-Fjord. Nielsen (1907) nennt ein Exemplar von Hekla-Havn, Henriksen (1939) kennt sie auch von

Camp Lloyd in Søndre-Strømfjord. Ich sah 2 ♀ von Mairait (Nugssuaq und 1 ♀ von Kapisigdlit. Alexander kennt noch ein einziges Weibchen von Baffinland (Kanada). Bis heute ist diese Art nur nach Weibchen bekannt und hat eine sehr beschränkte Verbreitung: Grönland und Baffinland (endemisch?).

Neubeschreibung des Weibchens (Abb. 1)

Gelbbraunlich, Antennen gelblich. Schwinger gelblich mit weißem Knopf. Flügel fast glashell, Randmal sehr undeutlich. Das zweite Antennensegment ist nicht auffallend vergrößert, und die sechs Endsegmente sind nicht verlängert wie bei *Rhabdomastix parva* Siebke, 1873 (vergleiche Tje-

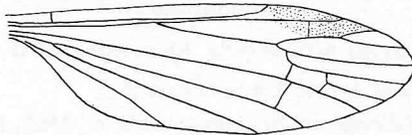


Abb. 1. *Rhabdomastix (Sacandaga?) caudata* (Lundbeck): Flügel.

der 1964). Keine Pteropleuralhaare. Marginalquerader undeutlich, steht auf r_{2+3} ; r_2 kurz und ein wenig abgesetzt von r_{2+3} ; r_s lang; m-cu nahe der Basis der Diskoidalzelle. Flügellänge 6 mm.

Die heute bekannten Exemplare wurden vom 16. Juli bis zum 2. August gesammelt. Diese Art gehört wohl zur Gattung *Rhabdomastix* Skuse, 1889, und wahrscheinlich zur Untergattung *Sacandaga* Alexander, 1911. Die typische Untergattung ist nur von der südlichen Hemisphäre bekannt und charakterisiert durch die verlängerten Antennen der Männchen. Nur wenn von *caudata* auch die Männchen bekannt sind, können wir entscheiden, zu welcher Untergattung diese Art gehört.

9. *Ormosia (Ormosia) affinis* (Lundbeck, 1898)

Henriksen, 1939: *Ormosia affinis* Lundbeck.

Diese Art wurde als *Rhypholophus affinis* nach Männchen und Weibchen von Tunugdliarfik-Fjord, Ivigtut, Sermiliarsuk-Fjord und Neria-Fjord beschrieben. Außer diesen Exemplaren sahen wir noch solche von Egoaluit, Julianehaab, Karssiarssuk, Unartok, Nasarssuaq, Upernarviarsuk, Tigsaluk, Kûngnât, Grønnedal, Imingruit und Kapisigdlit. Sie wurden vom 3. Juli bis zum 10. August gesammelt.

Coquillet (1900) führt diese Art auf für Lowe Inlet, British Columbia auf. Nach Alexander (in litt.) kommen aber im Westen von Nordamerika vielleicht wohl 20 verwandte Arten vor, und es ist unwahrscheinlich, daß *affinis* Lundbeck sens. Coquillet, 1900 = *affinis* Lundbeck, 1898, ist.

Die Art ist bis heute also nur von Westgrönland bekannt: 61°—64° nB. Sie hat eine sehr beschränkte Verbreitung.

Neubeschreibung (Abb. 2)

Gelblich. Antennen gelb. Schwinger gelb mit weißem Knopf. Flügel glashell, Randmal undeutlich. Marginalquerader auf der Gabelungsstelle von r_2 und r_3 ; keine Diskoidalzelle; zweite Analader kurz und gerade. Flügellänge 6 mm.

Hypopyg: 9. Tergit stark vergrößert, in zwei Lappen endend, die Basistylus und Basistylusanhänge ganz verdecken; Basistylus ziemlich klein; id und od gelblich, stabförmig und unauffällig; Gonapophysen leicht gebogen; Penis zweispitzig.

10. *Ormosia (Rhypholophus) fascipennis* (Zetterstedt, 1838)

Henriksen, 1939: *Ormosia fascipennis* Zetterstedt.

In seinem Conspectus (1837) unterscheidet Zetterstedt *Erioptera fuscipennis* deutlich von 10 anderen *Erioptera*-Arten: „Nervi toti villosi; Areola oblongo-cordata seu subcuneata“. Der Name *fuscipennis* war aber schon präokupiert: *Erioptera fuscipennis* Meigen, 1818. In *Insecta Lapponica III* (1838) wird von Zetterstedt das System des Conspectus beibehalten. Nur ist der Name *fuscipennis* geändert in *fascipennis*, welcher Name auf Grund des Prioritätsgesetzes den Vorzug hat (Andersson 1961).

Synonyme: *Rhypholophus tephronotus* Loew, 1873 (nach Lackschewitz, 1933),
Ormosia holtedahli Alexander, 1922 (nach Lackschewitz, 1933),
Ormosia cramptoniana Alexander, 1929 (nach Alexander, 1965).

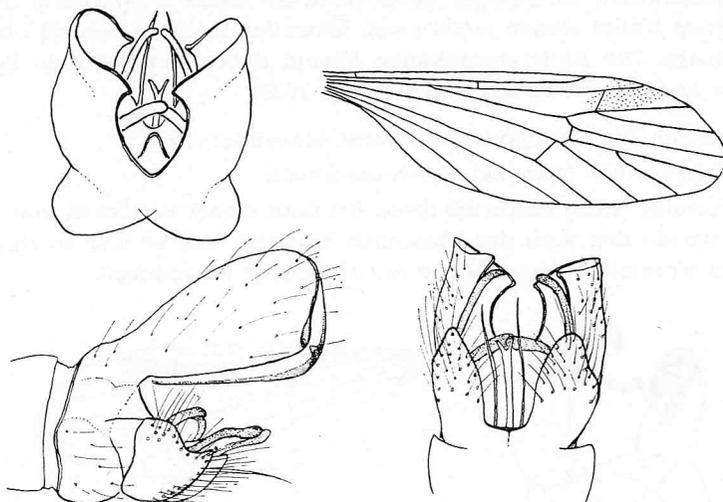


Abb. 2. *Ormosia (Ormosia) affinis* (Lundbeck): Flügel und Hypopyg.

Lackschewitz (1940) stellte noch fest: *fascipennis* Zetterstedt sens. Kuntze = *fascipennis* Zetterstedt sens. de Meijere = *pentagonalis* Loew, 1873.

Diese Art ist hauptsächlich von Westgrönland bekannt und zwar vom Süden bis zum Hohen Norden. Wir sahen Exemplare von Ivigtut, Neriak, Unartok Kloster, Equaluit, Julianehaab, Upernarviarsuk, Narssarssuaq, Kornut, Kúngnât, Godthaab, Evighedsfjorden, Kuldligssat, Søndre-Strømfjord, Holsteinsborg, Godthavn, Jacobshavn, Marrait (Nugssuaq), Mestervig und Thule. Von Ostgrönland sahen wir die zwei Exemplare von Gaaseland, die schon von Lundbeck (1898) erwähnt wurden. Alle wurden vom 3. Juni bis zum 8. August gesammelt.

Außerhalb Grönlands hat diese Art eine ausgedehnte Verbreitung: Island, Skandinavien, Nordrußland, Dänemark, das Alpengebiet bis nach Griechenland (Mannheims sammelte ein Weibchen im Pindos, Katára-Paß, 1700 m) und Nordkanada (Alexander, 1929, als *cramptoniana*). Sie hat also eine arktisch-alpine Verbreitung im westpalaearktischen und nearktischen Gebiet.

Neubeschreibung (Abb. 3)

Graubraun. Antennen hellbraun. Schwinger hellbraun mit weißlichem Knopf. Flügel nur ganz schwach gebräunt, Randmal ziemlich deutlich. Marginalquerader auf oder in der Nähe der Gabelungsstelle r_2 und r_3 ; Diskoidalzelle etwa zweimal länger als breit und etwa halb so lang als m_3 ; m-cu oft mehr oder weniger gebogen; zweite Analader lang und leicht geschwungen. Flügellänge 6 mm.

Hypopyg: 9. Tergit unscheinbar; od gebogen, abgerundet und am Ende stark geschwärzt; id weniger geschwärzt, am Ende knopfförmig gebogen, auf diesem Knopf stehen meist zwei, bisweilen mehrere scharfe und deutliche Haare. Die Basistylusanhänge ähneln denen von *depilata* Edwards, 1938 (= *hederae* Curtis sens. de Meijere, 1920).

11. *Ormosia (Rhypholophus) subnubila* Alexander, 1920

Henriksen, 1939: (diese Art ist ihm unbekannt).

Alexander (1920) beschrieb diese Art nach einem Weibchen von Alaska. Später wurde ihm auch das Männchen bekannt, und er war so freundlich, mir zum Vergleichen eine Skizze des Hypopygs zu schicken.

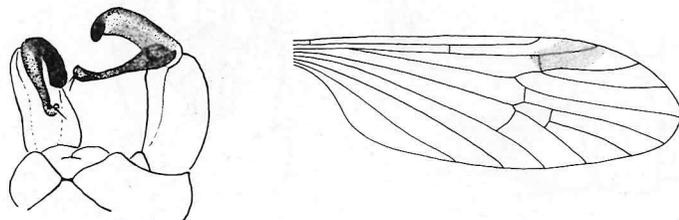


Abb. 3. *Ormosia (Rhypholophus) fascipennis* (Zetterstedt): Flügel und Hypopyg.

Ormosia subnubila wurde auf Grönland von Vibe gesammelt: 1 ♂ Ivigtut, 6. VII. 1950, und von Hemmingsen: 8 ♂ Holsteinsborg, 6. VIII. 1954 und 2 ♂ Godthavn, 11. VIII. 1954.

Alexander (in litt.) kennt heute diese Art von Alaska (Savonoski, Naknek Lake, Juli 1919; McKinley National Park, 19. VII. 1952) und von Colorado (Gothic Gunnison Co, 9500 feet, 7. VII. 1934; Rocky Mts. National Park, Trail Ridge Road, 11300 feet, 30. VII. 1955). Sie hat also eine arktisch-alpine Verbreitung im nearktischen Gebiet.

Beschreibung des Männchens (Abb. 4)

Diese Art ist *fascipennis* sehr ähnlich. Graubraun. Antennen hellbraun. Schwinger hellbraun mit weißlichem Knopf. Flügel sehr schwach gebräunt, Randmal ziemlich deutlich. Marginalquerader auf dem Gabelungspunkt von r_2 und r_3 ; Diskoidalzelle etwa dreimal länger als breit, gleichlang oder länger als m_3 ; m-cu meist recht und weiter von der Basis der Diskoidalzelle entfernt als bei *fascipennis*; zweite Analader lang und leicht geschwungen.

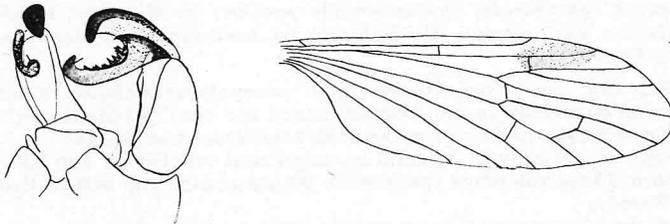


Abb. 4. *Ormosia (Rhypholophus) subnubila* Alexander: Flügel und Hypopyg.

Flügel etwa 6,5 mm. Hypopyg: 9. Tergit, Basistylus und od als *fascipennis*; id ein wenig breiter und an der Innenseite mit einer Reihe von kammartig angeordneten feinen Stacheln; das Ende der id ist weniger knopfförmig als bei *fascipennis*, mehr gebogen und mit einer deutlichen kurzen Borste an der Innenseite (*fascipennis* hat zwei oder mehr Borsten, aber an der Außenseite).

12. *Erioptera (Symplecta) novaezemiae scotica* Edwards, 1938

Henriksen, 1939: *Helobia hybrida* Meigen.

Ich (Th.) habe die mehr als 40 Belegstücke von Grönland überprüft und festgestellt, daß sie nach der Flügeladerung (es waren nur Weibchen) identisch sind mit *Erioptera (Symplecta) scotica* Edwards, 1938. Überdies sind sie nach der Flügeladerung identisch mit den von Lundström aus Nordfinnland als „var. *hybrida*“ bestimmten Stücken. Unter diesen letzten sind auch Männchen, die nach dem Hypopyg *novaezemiae* Alexander, 1922, sind. Es gibt einige kleine Abweichungen in der Flügeladerung

zwischen den typischen *novaezemiae* von Nowaja Semlja und denen von Nordfinnland, Grönland und Schottland, weshalb ich (Theowald 1971) die letztgenannten Exemplare als Unterart *novaezemiae scotica* Edwards, 1938, aufgeführt habe.

Diese Unterart ist von Grönland bekannt von Sabine Ø, Majuala, Søndre-Strømfjord, Kangikerdlar (Diskofjord), Marrait (Nugssuaq), Sarqaq, Klitelven und Thule. Nach ihrem Vorkommen (Finnland, Grönland und Schottland) hat sie eine hochboreale Verbreitung im westpalaearktischen Gebiet.

Zusammenfassung

1. Bis heute sind von Grönland 5 Tipulinen- und 7 Limoniinen-Arten bekannt. Von diesen 12 Arten sind 3 holarktisch, 2 westpalaearktisch-nearktisch, 3 nearktisch, 2 westpalaearktisch und 2 endemisch.
2. Nur 4 Arten sind auf Grönland viele Male gesammelt worden:
Nephrotoma lundbecki: arktisch-alpin mit holarktischer Verbreitung,
Tipula (Vestiplex) arctica: arktisch mit holarktischer Verbreitung,
Ormosia (Rhypholophus) fascipennis: arktisch-alpin mit westpalaearktisch-nearktischer Verbreitung,
Erioptera (Symplecta) novaezemiae scotica: hochboreal-arktisch mit holarktischer Verbreitung; die Unterart ist beschränkt auf das westpalaearktische Gebiet.
3. Keine der vier westpalaearktischen oder westpalaearktisch-nearktischen Arten ist über die britischen Inseln, Färöer, Island bis nach Grönland verbreitet:
Nephrotoma flavescens ist unbekannt von Färöer und Island;
Limonia (Dicranomyia) modesta ist unbekannt von Färöer und Island;
Ormosia (Rhypholophus) fascipennis ist unbekannt von den britischen Inseln und Färöer;
Erioptera (Symplecta) novaezemiae scotica wurde einmal in Schottland erbeutet und ist unbekannt von Färöer und Island.
4. Fast alle auf Grönland festgestellten Tipuliden haben arktische oder arktisch-alpine Verbreitung, ausgenommen:
Nephrotoma flavescens mit boreo-mediterraner Verbreitung im westpalaearktischen Gebiet;
Limonia (Dicranomyia) modesta mit mediterraner bis hochborealer Verbreitung im westpalaearktischen und nearktischen Gebiet.
5. Auffälligerweise sind bis heute auf Ostgrönland, zwischen 60°–69° nB, keine Tipuliden festgestellt worden; die Gründe dafür sind noch unbekannt.
6. Ab 69° nB bis zum Hohen Norden sind an der Westküste auf 17 Fundorte verteilt 9 Tipuliden-Arten festgestellt worden, an der Ostküste an 36 Fundorten nur 4.

Liste der Fundorte auf Grönland

O.G = Ostgrönland; W.G. = Westgrönland. Die Zahlen bedeuten stets nördliche Breite.

Clavering Ø	O.G. 74°	Gaaseland	O.G. 70° 30'
Danmarks Havn	O.G. 76° 45'	Godhavn	W.G. 69°
Disko	W.G. 70°	Godthaab	W.G. 64°
Ellæ	O.G. 72° 30'	Grønnedal	W.G. 61°
Egaluit	W.G. 61°	Heckla Havn	O.G. 70° 30'
Evighedsfjorden	W.G. 66°	Holsteinsborg	W. G. 67°

Imingruit	W.G. 61°	Nasarssuaq	W.G. 61°
Iviglut	W.G. 61°	Neria-Fjord	W.G. 61°
Jacobshavn	W.G. 69°	Nugssuaq	W.G. 71°
Jameson Land	O.G. 70° 30'	Peary Land	O.G. 82°
Julianehaab	W.G. 61°	Polaris Bay	W.G. 81° 30'
Kagssiarssuk	W.G. 61°	Sabine ϕ	O.G. 74° 30'
Kangikerdlar	W.G. 69° 45'	Sarqaq	W.G. 71°
Kapisigdlit	W.G. 64° 30'	Sermiliarsuk-Fjord	W.G. 61° 30'
Kap Stosch	O.G. 74°	Søndre-Strømfjord	W.G. 67°
Klitelven	W.G. 71°	Thule	W.G. 76° 30'
Kong Oscars-Fjord	O.G. 72°	Tigsaluk	W.G. 61°
Kristiaanshaab	W.G. 68° 30'	Tunugdliarfik-Fjord	W.G. 61°
Kuldligssat	W.G. 70° (?)	Unartok	W.G. 61°
Kügnnåt	W.G. 61°	Upernarviaksuk	W.G. 61°
Majuala	W.G. 65° 45'	Zackenberglugten	O.G. 82°
Mestersvig	W.G. 72° 15'		

Literaturverzeichnis

- Alexander, C. P. (1914): New or little-known Crane-flies from the United States and Canada. — Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia 66, p. 579—606.
- (1916): New or little-known Crane-flies from the United States and Canada III. — Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia 68, p. 486—549.
- (1919): Crane-flies in: Report of the Canadian Arctic Expedition 1913—18, 3 C, p. 3—30. — Ottawa.
- (1920): Scientific Results of the Katmai Expedition of the National Geographic Society: The Crane-flies (Tipulidae, Diptera). — Ohio. Sci. 20, p. 193—203.
- (1922): The Crane-flies in: Report of the scientific results of the norwegian expedition to Novaya Zemlya 1921, no. 5, p. 1—16. — Kristiania.
- (1929): A list of the Crane-flies of Quebec (Diptera) I. — Can. Ent. 61, p. 247—251.
- (1935): New or little-known Tipulidae from Eastern Asia (Diptera), XXVII. — Phil. Journ. Sci. 58, p. 213—252.
- (1941): New nearctic Crane-flies. — Can. Ent. 73, p. 85—90.
- (1965): Tipulidae in: A Catalog of the Diptera of America north of Mexico. — United States Department of Agriculture, Washington D. C.
- Andersson, H. (1961): Über einige schon in „Isis“ 1837 von Zetterstedt beschriebene Arten und Gattungen von Dipteren. — Opusc. Ent. 26, p. 238—240.
- Coquillet, D. W. (1900): Papers from the Harriman Alaska Expedition IX, Entomological results (3), Diptera. — Proc. Wash. Ac. Sci. 2, p. 397—405.
- Curtis, J. (1835): Insects in: J. Ross: Appendix to the narrative of a second voyage in search of a north-west passage and of a residence in the arctic regions during the years 1829, 1831, 1832, 1833. — London.
- Edwards, F. W. (1938): British short-palped Crane-flies. Taxonomy of adults. — Trans. Soc. Brit. Ent. 5, p. 1—168.
- Fabricius, O. (1780): Fauna Groenlandica. — Hafniae et Lipsiae.
- Hemmingsen, A. M., and B. Jensen (1957): The occurrence of *Tipula (Vestiplex) arctica* Curtis in Greenland. — Medd. om Grønland 159, p. 1—20.
- Henriksen, K. L., und W. Lundbeck (1917): Landarthropoder. — Medd. om Grønland (1918) 22, p. 481—823.
- Henriksen, K. L. (1939): A revised index of the insects of Grønland. — Medd. om Grønland 119, p. 1—112.
- Kirby, W. (1824): Insects; in: A Supplement to the appendix of Captain Parry's voyage for the discovery of a North-West Passage in the years 1819—1820, containing an account of the subjects of Natural History. — London.

- Kuntze, A. (1914): Bestimmungstabellen der paläarktischen Eriopterinen (Diptera Nematocera Polyneura). — Ann. K.K. Hofmuseums, Wien 28, p. 361—388.
- Lackschewitz, P. (1933): Revision der in Siebke's Catalogus Dipteriorum angeführten Tipuliden. — Norsk Ent. Tidsskrift 3, p. 238—255.
- (1940): Die paläarktischen Rhamphidiinen und Eriopterinen (Diptera) des Wiener Naturhistorischen Museums. — Ann. Naturh. Museums Wien 50, p. 1—67.
- (1964): New or little-known palaeartic crane-flies of the family Limoniidae (Diptera, Tipuloidea). — Ent. Obozrenie 43, p. 710—733.
- Loew, H. (1873): Beschreibung europäischer Dipteren III. — Halle.
- Lundbeck, W. (1896): Fortegnelse over de indsamlede Insekter in: Østgrønlandske Insekter. — Medd. om Grønland 19, p. 105—120.
- (1898): Diptera Groenlandica. — Videns. Medd. naturh. For. Kjøbenhavn 10, p. 236—315.
- Mannheims, B. (1954): Die Tipuliden Ostfennoskandiens (Dipt.). — Notul. Ent. 34, p. 29—50.
- (1951—1970): Tipulidae in Lindner: Die Fliegen der palaearktischen Region. — Stuttgart.
- (1962): Zur Synonymie der europäischen Tipuliden (Dipt.) VII. — Bonn. zool. Beitr. 13, p. 193—195.
- Meigen, J. W. (1818): Systematische Beschreibung der bekannten Europäischen zweiflügeligen Insekten I. — Aachen.
- Meijere, J. C. H. de (1920): Studien über palaearktische, vorwiegend holländische, Limnobiiden, insbesondere über ihre Kopulationsorgane, 2. — Tijdschr. Ent. 63, p. 46—86.
- Nielsen, I. C. (1907): The Insects of East-Greenland. — Medd. om Grønland (1909) 29, p. 363—414.
- (1910): A catalogue of the insects of North-East Greenland with descriptions of some larvae in: Johansen, F. & I. C. Nielsen: The Insects of the Danmark Expedition. — Medd. om Grønland 43, p. 55—68.
- Nielsen, P. (1951): *Limonia (Dicranomyia) vibei* n. sp. from Grønland. — Ent. Medd. 26, p. 185—186.
- Osten-Sacken, C. R. (1878): Report on the Diptera brought home by Dr. Besseles from the arctic voyage of the „Polaris“ in 1872. — Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 19, p. 41—43.
- Riedel, M. P.: (1919): Résultats scientifiques de l'expédition des frères Kuznetsov à l'Oural Artique en 1909, sous la direction de H. Backlund: Nematocera polyneura. — Mem. Ac. Sci. de Russie, Classe Phys.-Math., ser. VIII 28, p. 1—10.
- Ross, J. C. (1826): Zoology in: Appendix to the Journal of a third voyage for the discovery of a north-west passage from the Atlantic to the Pacific under the orders of captain William Edward Parry, R. N., F. R. S., — London.
- Theowald, B. (1971): Drei holarktischen *Symplecta*-Arten. — Beaufortia 19 (247), p. 45—56.
- Tjeder, B. (1964): Neuroptera, Trichoptera and Diptera-Tipulidae from Iceland with redescription of *Rhabdomastix parva* Siebke. — Opusc. Ent. 29, p. 143—151.
- Zetterstedt, J. W. (1837): Conspectus Familiarum, Generum et Specierum Dipteriorum, in: Fauna Insectorum Lapponica descriptorum. — Isis 1, p. 28—67.
- (1838): Insecta Lapponica III. — Lipsiae.

Anschrift des Verfassers: Dr. B. Theowald, Institut voor Taxonomische Zoölogie, Zeeburgerdijk 21, Amsterdam, Holland.