

*Einzelnen nicht im Buchhandel*

*Ueberreicht vom Verfasser*

Laboratory of Aquatic Entomology  
Florida A & M University  
Tallahassee, Florida 32307

---

---

# Die Trichopteren, Ephemeropteren und Plecopteren des arktischen Gebietes

Von

Georg Ulmer

---

Abdruck aus

## **Fauna arctica**

Eine Zusammenstellung der arktischen Tierformen  
mit besonderer Berücksichtigung des Spitzbergen-Gebietes auf Grund der Ergebnisse  
der Deutschen Expedition in das Nördliche Eismeer im Jahre 1898

Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von

**Fritz Römer** und **Fritz Schaudinn**

Nach ihrem Tode fortgesetzt von

**August Brauer** (†) und **Walther Arndt**

Sechster Band. Dritte Lieferung

---

Verlag von Gustav Fischer in Jena

1932

---

---

# Die Trichopteren, Ephemeropteren und Plecopteren des arktischen Gebietes

von

Dr. Georg Ulmer

in Hamburg

---

## Vorbemerkung.

Nur mit einigem Zögern bin ich der Aufforderung von Herrn Prof. Dr. W. ARNDT gefolgt, die Trichopteren, Ephemeropteren und Plecopteren für die „Fauna arctica“ zusammenzustellen. Abgesehen davon, daß für die beiden letzteren Gruppen zunächst ein anderer Mitarbeiter gewonnen war, der infolge Krankheit dann absagen mußte, war mein Interesse bisher nur in ganz geringem Maße diesem Faunengebiete zugewandt gewesen. Ich fühle es selbst am meisten, wie wenig zufriedenstellend die folgenden Mitteilungen sein können.

Man wird sich vielleicht wundern, so zahlreiche Arten aufgeführt zu finden. Aber weil das Gebiet durch den Polarkreis begrenzt sein sollte, mußten auch alle Arten aufgeführt werden, die nördlich von dieser Linie in der Waldzone Skandinaviens, Sibiriens und Nordamerikas auftreten, obwohl sie streng genommen eigentlich keine arktischen Formen sind. Grönland und Alaska wurden ganz vollständig berücksichtigt, obwohl sie mit ihrem Südtile schon in die dem Polargebiet benachbarten Zonen hineinragen. Eigentlich hätte deshalb auch Island<sup>1)</sup> mitherangezogen werden müssen, da diese Insel den Polarkreis etwa berührt.

Eine große Hilfe gewährten mir die Herren Mag. K. H. FORSSLUND und Dr. A. MARTYNOW, die mir auf meine Bitte bereitwilligst eine Trichopteren-Liste der ihnen besonders nahestehenden Faunengebiete übermittelten; ferner war Herr Dr. S. BENGTTSSON so liebenswürdig, meine Liste der nordskandinavischen Ephemeropteren und Plecopteren zu revidieren; ihnen wie auch Herrn Dr. W. DÖHLER für freundliche Mitteilung einiger in Betracht kommender Arbeiten sage ich herzlichen Dank.

## A. Trichoptera.

### Systematisches Verzeichnis der bisher nördlich des Polarkreises festgestellten Arten.

NB. Hinter dem Namen jeder Art und der die erste Beschreibung angehenden Literaturstelle finden sich die Länder aufgeführt, in denen die Art nördlich vom Polarkreis vorkommt; dahinter durch Gedankenstrich (—) getrennt, ist in Kürze die weitere Verbreitung angezeigt.

#### Familie: **Rhyacophilidae.**

1. *Rhyacophila nubila* ZETTERSTEDT (Ins. Lapp. 1840, p. 1068). Norwegen, Schweden, Finnland. — Nord- und Mittel-Europa.
2. *Rhyacophila septentrionis* McLACHLAN (Trich. Brit. 1865, p. 157). Küstengebiet Norwegens, Kola. — Fast ganz Europa.
3. *Rhyacophila alberta* BANKS (Rep. Mus. Comp. Zool. 62, 1918, p. 21, t. 1, f. 13). Alaska. — Alberta (Canada).
4. *Glossosoma alascense* BANKS (Proc. Ac. Nat. Sci. Washington 2, 1900, p. 472, t. 28, f. 17—18). Popof Island (Alaska). —
5. *Glossosoma sp.* BANKS (ibid. p. 473). Popof Island (Alaska). —

1) Die aus Island mir bekannten Trichopteren sind folgende: *Agrypnia picta* KOL., *Grammotaulius atomarius* FABR., *Limnophilus picturatus* McLACH., *L. affinis* CURT., *L. griseus* L., *L. bipunctatus* CURT., *L. fenestratus* ZETT., *L. sparsus* CURT., *L. elegans* CURT., *Apatania stigmatella* ZETT., *Apatelia zonella* ZETT.

Familie: **Hydroptilidae.**

6. *Agraylea cognatella* McLACHLAN (Rev. and Syn. 1880, p. 507, t. 58). Norwegen, Schweden, Finnland.  
 7. *Oxyethira mirabilis* MORTON (Trans. Ent. Soc. London 1904, p. 327, t. 21, f. 5—6). Schweden. — Schottland.

Familie: **Philopotamidae.**

8. *Philopotamus montanus* DONOVAN (Brit. Ins. 16, 1813, t. 548, f. 1). Küstengebiet Norwegens, Kola. — Ganz Europa.

Familie: **Polycentropodidae.**

9. *Neureclipsis bimaculata* LINNÉ (Fauna Suec. 1746, p. 224). Schweden, Finnland, Kanin, Jalmal, Kanada. — Nord- und Mittel-Europa.  
 10. *Plectrocnemia conspersa* CURTIS (Philos. Mag. 1834, p. 213). Norwegen, Schweden, Finnland. — Ganz Europa.  
 11. *Polycentropus flavomaculatus* PICTET (Rech. Phryg. 1834, p. 220). Norwegen, Schweden, Finnland. — Ganz Europa, Kaukasus.  
 12. *Holocentropus picicornis* STEPHENS (Ill. Brit. Ent. 1836, p. 177). Schweden. — Fast ganz Europa.  
 13. *Holocentropus insignis* MARTYNOW (Trichopt. Rußl. 1924, p. 76, f. 39). Schweden. — Nord-Deutschland, Rußland.  
 14. *Cyrnus flavidus* McLACHLAN (Ent. M. Mag. 1, 1864, p. 29). Norwegen, Schweden, Finnland. — Weit verbreitet in Europa.

Familie: **Arctopsychidae.**

15. *Arctopsyche ladogensis* KOLENATI (Gen. et Spec. Trich. II, 1859, p. 201, t. 1, f. 4). Norwegen, Schweden, Finnland, Kola, Jalmal, Slave Lake in Canada (*vamosa* Hagen). — Nord-Rußland, Sibirien.

Familie: **Hydropsychidae.**

16. *Hydropsyche pellucidula* CURTIS (Philos. Mag. 1834, p. 213). Schweden, Kola, Nowaja Semlja? — Ganz Europa, Nord-Asien, Klein-Asien, Kaukasus.  
 17. *Hydropsyche nevae* KOLENATI (Gen. et Spec. Trichopt. II, 1859, p. 232). Norwegen, Schweden. — Nord-Rußland.  
 18. *Hydropsyche ornatula* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. 1878, p. 363, t. 39). Schweden, Schigansk (untere Lena). — Weit verbreitet in Europa, Sibirien.  
 19. *Hydropsyche confusa* WALKER (Cat. Neur. Brit. Mus. 1852, p. 103). Slave River, Mackenzie River. —

Familie: **Psychomyidae.**

20. *Psychomyia pusilla* FABRICIUS (Spec. Ins. 1781, p. 382). Schweden, Finnland. — Ganz Europa, Klein-Asien.

Familie: **Phryganeidae.**

21. *Neuronia ruficrus* SCOPOLI (Ent. Carn. 1763, p. 266). Lappland, Kola. — Nord- und Mittel-Europa.  
 22. *Neuronia lapponica* HAGEN (Verh. Zool.-bot. Ges. Wien 23, 1873, p. 382). Norwegen, Schweden, Finnland, Alaska. — Sibirien, Insel Oesel.  
 23. *Neuronia reticulata* LINNÉ (Fauna Suec. 1761, p. 378). Norwegen, Schweden, Finnland, Kanin. — Mittel-Europa, Nord-Rußland.  
 24. *Neuronia clathrata* KOLENATI (Gen. et Spec. Trich. I, 1848, p. 82). Norwegen. — Fast ganz Europa, ausgenommen Süd-Europa.  
 25. *Neuronia phalaenoides* LINNÉ (Fauna Suec. 1761, p. 378). Lappland. — Nord-Asien, Nord-Europa, nicht westlich von Ostpreußen.

26. *Neuronia atrata* GMELIN (Syst. Nat. 1788, p. 2634). Schweden. — Finnland, Nord-Rußland, Sibirien bis zum Amur.
27. *Phryganea striata* LINNÉ (Fauna Suec. 1746, p. 224). Norwegen, Schweden, Finnland, Kola, Jalmal. — Fast ganz Europa, Sibirien.
28. *Phryganea grandis* LINNÉ (Fauna Suec. 1761, p. 379). Norwegen, Schweden. — Fast ganz Europa.
29. *Phryganea obsoleta* HAGEN (Stett. Ent. Zeitschr. 8, 1858, p. 114). Norwegen, Schweden, Finnland, Jalmal, Polar-Ural. — Weit verbreitet in Europa, auch Sibirien.
30. *Agrypnia pagetana* CURTIS (Brit. Ent. 1835, t. 540). Norwegen, Schweden, Finnland, Lappland (var. *hyperborea* McLACH.), Kanin, Polar-Ural. — Ganz Nord- und Mittel-Europa, Sibirien, Turkestan.
31. *Agrypnia picta* KOLENATI (Gen. et Spec. Trich. I, 1848, p. 79). Schweden, Kola. — Nord-Europa (bis Schlesien), Nord-Asien.
32. *Agrypnia glacialis* HAGEN (Verh. Zool.-bot. Ges. 14, 1864, p. 802). Great Bear Lake. — Labrador.
33. *Phryganomyia alascensis* BANKS (Proc. Washingt. Ac. Sci. 2, 1900, p. 471, t. 28, f. 16). Alaska. — Die Gattung wurde von BANKS zu den Linnophiliden, von MARTYNOW zu den Phryganeiden gestellt.

Familie: **Molannidae.**

34. *Molanna angustata* CURTIS (Philos. Mag. 1834, p. 214). Norwegen, Schweden, Finnland. — Nord- und Mittel-Europa, Sibirien.
35. *Molanna submarginalis* McLACHLAN (C. R. Soc. Nat. Moscou 1872, p. 116). Lappland. — Nord-Rußland, Sibirien.
36. *Molanna nigra* ZETTERSTEDT (Ins. Lapp. 1840, p. 1072). Schweden, Finnland, Lappland. — Bayern. — Nach FORSSLUND muß diese Art, die als *carbonaria* McLACH. bekannt war, in *nigra* ZETT. umbenannt werden.
37. *Molanna albicans* ZETTERSTEDT (Ins. Lapp. 1840, p. 1071). Norwegen, Schweden, Finnland, Jalmal, Kanin. — Schottland, Bayern, Nord-Rußland, Sibirien. Dies ist die als *palpata* McLACH. bekannte Art, nach FORSSLUND umbenannt.
38. *Molanna sp.* BANKS (Proc. Washingt. Ac. Sci. 2, 1900, p. 472). Alaska. —
39. *Molannodes tincta* ZETTERSTEDT (Ins. Lapp. 1840, p. 1071). Norwegen, Schweden, Finnland, Jalmal. — Nord- und Mittel-Europa, Sibirien. — Diese Art ist als *zelleri* McLACH. bekannt, von FORSSLUND umbenannt.

Familie: **Beraeidae.**

40. *Beraea pullata* CURTIS (Philos. Mag. 1834, p. 216). Küstengebiet Norwegens. — Nord- und Mittel-Europa, Pyrenäen-Halbinsel.

Familie: **Leptoceridae.**

41. *Leptocerus nigronervosus* RETZIUS (Gen. et Spec. Ins. 1783, p. 56). Norwegen, Schweden, Finnland. — Nord- und Mittel-Europa, Sibirien, Bosnien.
42. *Leptocerus senilis* BURMEISTER (Handb. Ent. 1839, p. 920). Norwegen, Schweden. — Fast ganz Europa, Sibirien.
43. *Leptocerus annulicornis* STEPHENS (Ill. Brit. Ent. 1836, p. 199). Schweden, Finnland. — Nord- und Mittel-Europa, Sibirien.
44. *Leptocerus perplexus* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. 1877, p. 302, t. 37). Schweden, Finnland. — Rußland, Sibirien.
45. *Leptocerus cinereus* CURTIS (Philos. Mag. 1834, p. 214). Norwegen, Schweden, Finnland. — Weit verbreitet in Europa.
46. *Leptocerus commutatus* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. 1877, p. 308, t. 33). Schweden, Finnland. — Nord- und Mittel-Europa.

47. *Leptocerus dissimilis* STEPHENS (Ill. Brit. Ent. 1836, p. 197). Schweden. — Nord- und Mittel-Europa.
48. *Mystacides nigra* LINNÉ (Fauna Suec. 1746, p. 225). Norwegen, Schweden, Finnland, Jalmal, Yukatat (Alaska). — Ganz Europa, Sibirien, auch U.S.A.
49. *Mystacides azurea* LINNÉ (Fauna Suec. 1761, p. 380). Norwegen, Schweden, Finnland. — Ganz Europa.
50. *Mystacides longicornis* LINNÉ (Fauna Suec. 1746, p. 225). Schweden, Finnland. — Nord- und Mittel-Europa, Sibirien, auch U.S.A.
51. *Oecetis ochracea* CURTIS (Brit. Ent. 1825, t. 57). Schweden. — Nord- und Mittel-Europa, Sibirien, Amu und Syr.
52. *Triaenodes jakutana* MARTYNOW (Ann. Mus. Zool. Petersb. 15, 1910, p. 377, f. 22). Tombafluß (Irkutsk-Distrikt).

Familie: **Calamoceratidae.**

53. *Heteroplectron* sp. BANKS (Proc. Washingt. Ac. Sci. 2, 1900, p. 472). Popof Island (Alaska). — (Vielleicht ein *Astoplectron* BKS.?).

Familie: **Limnophilidae.**

54. *Coloptaulius incisus* CURTIS (Philos. Mag. 1834, p. 124). Norwegen, Schweden, Finnland, Jalmal. — Nord- und Mittel-Europa, Sibirien.
55. *Astratus samoëdus* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. 1874, p. 36, t. 4). Jalmal, Unterer Jenissei. — Ilgebiet.
56. *Grammotaulius sibiricus* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. 1874, p. 40, t. 5; Suppl. 2, 1880, p. 17, t. 31). Grönland, Kola. — Nord-Rußland, Sibirien.
57. *Grammotaulius signatipennis* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. Suppl. 1, 1876, p. 4; Suppl. 2, 1880, p. 17, t. 31). Norwegen, Schweden, Kola, Jalmal, Grönland? — Nord-Rußland, Nordwest-Sibirien.
58. *Grammotaulius interrogationis* ZETTERSTEDT (Ins. Lapp. 1840, p. 1063). Grönland.
59. *Glyphotaelius punctatolineatus* RETZIUS (Gen. et Spec. Ins. 1783, p. 56). Norwegen, Schweden, Lappland (var. *frigidus* McLACH.). — Nord- und Mittel-Europa, südlich bis Steiermark und Schweiz.
60. *Glyphotaelius mutatus* McLACHLAN (Ann. Soc. Ent. Belg. 15, 1872, p. 60). Werchojansk an der Jana. — Ost-Sibirien.
61. *Limnophilus rhombicus* LINNÉ (Fauna Suec. 1746, p. 224). Norwegen, Schweden, Finnland, Grönland. — Fast ganz Europa, Sibirien, Turkestan, auch Nord-Amerika.
62. *Limnophilus borealis* ZETTERSTEDT (Ins. Lapp. 1840, p. 1062). Norwegen, Schweden, Finnland, Kola, Kanin, Polar-Ural. — Nord-Europa, auch Schweiz, Sibirien.
63. *Limnophilus externus* HAGEN (Syn. Neur. North Am. 1861, p. 257). Finnland, Lappland? — Schweden, Norwegen, Nord-Deutschland (Lübeck), Sibirien, China, U.S.A. (*L. congener* McLACH.)
64. *Limnophilus stigma* CURTIS (Philos. Mag. 1834, p. 123). Küstengebiet Norwegens, Jalmal, Polar-Ural. — Nord- und Mittel-Europa, auch Schweiz, Sibirien.
65. *Limnophilus lunatus* CURTIS (Philos. Mag. 1834, p. 123). Schweden?, Nowaja Zemlja. — Ganz Europa, Kaukasus, Klein-Asien, Nord-Persien.
66. *Limnophilus elegans* CURTIS (Philos. Mag. 1834, p. 124). Norwegen, Schweden, Grönland. — Nord- und Mittel-Europa, Sibirien.
67. *Limnophilus politus* McLACHLAN (Trich. Brit. 1865, p. 39). Schweden, Finnland. — Europa und Nord-Asien.
68. *Limnophilus pantodapus* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. 1875, p. 70, t. 9). Norwegen, Schweden, Finnland, Unterer Jenissei.
69. *Limnophilus nebulosus* KIRBY (Fauna Bor. Am. 1837, p. 253). Norwegen, Schweden, Finnland, Kola, Grönland, Alaska. — Nord-Europa und Nord-Amerika.
70. *Limnophilus femoratus* ZETTERSTEDT (Ins. Lapp. 1840, p. 1065). Schweden, Finnland, Kola, Jalmal, Polar-Ural.

71. *Limnophilus fuscinervis* ZETTERSTEDT (Ins. Lapp. 1840, p. 1065). Schweden, Jalmal (subsp. *nigrosignatus* MARTYNOW). — Nord-Europa und Nord-Asien.
72. *Limnophilus nigriceps* ZETTERSTEDT (Ins. Lapp. 1840, p. 1066). Norwegen, Schweden, Jalmal, Polar-Ural. — Europa bis Oesterreich-Ungarn südlich.
73. *Limnophilus picturatus* MCLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. 1875, p. 78, t. 7). Norwegen, Schweden, Finnland, Jalmal, Polar-Ural. — Nord-Europa, Nordwest-Sibirien.
74. *Limnophilus centralis* CURTIS (Philos. Mag. 1834, p. 124). Küstengebiet Norwegens. — Fast ganz Europa.
75. *Limnophilus affinis* CURTIS (Philos. Mag. 1834, p. 123). Küstengebiet Norwegens, Kola. — Fast ganz Europa, mit Ausnahme des Südens, Kaukasus, Nord-Persien, Amur-Land, Madeira.
76. *Limnophilus griseus* LINNÉ (Syst. Nat. 1759, p. 547). Küstengebiet Norwegens, Grönland. — Ganz Europa, Kaukasus, Klein-Asien, Sibirien.
77. *Limnophilus scalenus* WALLENGREN (Ent. Month. Mag. 15, 1879, p. 274). Norwegen, Schweden, Kanin, Jalmal, Polar-Ural. — Sibirien.
78. *Limnophilus fenestratus* ZETTERSTEDT (Ins. Lapp. 1840, p. 15). Norwegen, Schweden, Lappland, Jalmal, Polar-Ural (aberr. *monolobatus* MARTYN.), Grönland. — Nord-Europa, Sibirien, auch Nord-Amerika. (Dies ist die sonst als *miser* MCLACH. bekannte Art, cf. FORSSLUND.)
79. *Limnophilus despectus* WALKER (Cat. Neur. Brit. Mus. 1852, p. 31). Norwegen, Schweden, Finnland. — Nord-Europa, auch Schweiz, Sibirien, Nord-Amerika.
80. *Limnophilus extricatus* MCLACHLAN (Trich. Brit. 1865, p. 49). Norwegen, Schweden. — Nord- und Mittel-Europa, Kaukasus.
81. *Limnophilus sparsus* CURTIS (Philos. Mag. 1834, p. 123). Küstengebiet Norwegens. — Fast ganz Europa.
82. *Limnophilus trimaculatus* ZETTERSTEDT (Ins. Lapp. 1840, p. 1066). Norwegen, Schweden, Finnland, Jalmal, Polar-Ural. — Sibirien.
83. *Limnophilus dispar* MCLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. 1875, p. 75, t. 10). Schweden, Finnland, Kanin (syn. *zhitkowi* MARTYNOW). — Nord-Europa.
84. *Limnophilus diphyes* MCLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. Suppl. 2, 1880, p. 23, t. 54). Schweden, Kola, Kanin, Polar-Ural. — Nordwest-Sibirien.
85. *Limnophilus fuscicornis* RAMBUR (Hist. Nat. Névr. 1842, p. 486). Norwegen, Schweden, Finnland. — Fast ganz Europa, Sibirien.
86. *Limnophilus planifrons* KOLENATI (Gen. et Spec. Trich. 1, 1848, p. 56). Grönland. — Labrador.
87. *Limnophilus hingstoni* MOSELY (Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 10, 4, 1929, p. 504, f. 1—4). Grönland. — (Nach FORSSLUND 1932, p. 56, identisch mit *moestus* BKS., danach also zu streichen!)
88. *Limnophilus harrimani* BANKS (Proc. Washingt. Ac. Sci. 2, 1900, p. 468, t. 27, f. 1—2). Alaska.
89. *Limnophilus moestus* BANKS (Psyche. 15, 1908, p. 62, t. 2, f. 4, 8, 10, 11). Grönland (teste K. H. FORSSLUND). — Neufundland.
90. *Limnophilus gravidus* HAGEN (Syn. Neur. North Am. 1861, p. 257). Alaska. — Nordwestliche Staaten von U.S.A.
91. *Limnophilus vastus* HAGEN (Syn. Neur. North Am. 1861, p. 257). Alaska (vielleicht dieselbe Art wie vorige).
92. *Limnophilus ornatus* BANKS (Trans. Am. Ent. Soc. 1897, p. 27). Grönland, Alaska (Popof-Insel). — U.S.A.
93. *Limnophilus sitchensis* KOLENATI (Wien. Ent. Mon. 1859, p. 17). Alaska. — U.S.A.
94. *Limnophilus perjurus* HAGEN (Syn. Neur. North Am. 1861, p. 258). Alaska und Popof-Insel.
95. *Limnophilus kincaidi* BANKS (Proc. Ac. Nat. Sci. Washington 2, 1900, p. 468, t. 27, f. 5). St. George Island (Bering-See), St. Paul Island.



96. *Limnophilus femoralis* KIRBY (Fauna Bor. Am. 1837, p. 253). Canada, nördlich vom 65<sup>o</sup>. — (Vielleicht identisch mit *nebulosus* KIRBY?)
97. *Limnophilus* sp. 3. MARTYNOW (Kais. Russ. Geogr. Ges. 41, 1904, p. 271). Kanin.
98. *Limnophilus* sp. BANKS (Proc. Washingt. Ac. Sci. 2, 1900, p. 469). Alaska.
99. *Limnophilus* sp. BANKS (Rep. Canad. Arct. Exp. 1913—18. 3, 1918, B, p. 4, t. 5, f. 4). Alaska. — (Vielleicht ♀ zu *L. harrimani* BKS.)
100. *Anabolia sororcula* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. Suppl. 1, 1876, p. 8, t. 30). Schweden, Finnland. — Pommern, Ostpreußen, Leningrad.
101. *Anabolia* (?) *simplex* BANKS (Proc. Washingt. Ac. Sci. 2, 1900, p. 469, t. 27, f. 3). St. Paul Island, St. George Island (Bering-See).
102. *Anabolia emarginata* BANKS (Rep. Canad. Arct. Exp. 1913—1918, 3, 1919, B, p. 4, t. 5, f. 1). Alaska.
103. *Phacopteryx brevipennis* CURTIS (Philos. Mag. 1834, p. 125). Norwegen, Schweden, Finnland, Kola (var. *hyperborea* SAHLBERG). — Europa, mit Ausnahme des Südens, Sibirien.
104. *Arctoecia concentrica* ZETTERSTEDT (Ins. Lapp. 1840, p. 1067). Norwegen, Schweden, Finnland.
105. *Arctoecia consocia* WALKER (Cat. Neur. Brit. Mus. 1852, p. 33). St. Paul-Island (Alaska). — U.S.A.
106. *Lenarchus productus* MORTON (Medd. Soc. F. Fl. Fenn. Heft 21, 1895, fig.). Norwegen, Schweden, Lappland.
107. *Lenarchus expansus* MARTYNOW (Ann. Mus. Zool. Petersburg 1914, p. 225, f. 33—36). Untere Kolyma und Jana.
108. *Lenarchus devius* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. 1880, Suppl. 2, p. 30, t. 54). Chautaika am unteren Jenissei. — Sibirien.
109. *Lenarchus bicornis* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. Suppl. 2, 1880, p. 30, t. 54). Skandinavien.
110. *Asynarchus lapponicus* ZETTERSTEDT (Ins. Lapp. 1840, p. 1067). Norwegen, Schweden, Kola, Untere Kolyma, Polar-Ural. — Sibirien. — (Dies ist die als *fusorius* McLACH. bekannte Art, cf. FORSSLUND.)
111. *Asynarchus contumax* McLACHLAN (Rev. and Syn. Suppl. 2, 1880, p. 29, t. 54). Norwegen, Schweden, Finnland, Untere Kolyma. — Sibirien.
112. *Asynarchus thedenii* WALLENGREN (Ent. Month. Mag. 15, 1879, p. 275). Schweden, Kola. — Finnland.
113. *Asynarchus iteratus* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. Suppl. 2, 1880, p. 28, t. 54). Jalmal, Untere Kolyma.
114. *Rhadicoleptus fumosus* BANKS (Proc. Ac. Nat. Sci. Washington 2, 1900, p. 470, t. 27, f. 7, 9, 10). Berg-Bay (Alaska). — Washington State.
115. *Rhadicoleptus flavicollis* BANKS (ib. p. 470, t. 28, f. 11, 13). Yakutat (Alaska).
116. *Stenophylax impar* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. Suppl. 2, 1880, p. 31, t. 55). Norwegen, Schweden, Finnland, Kola, Kanin. — Sibirien.
117. *Stenophylax alpestris* KOLENATI (Gen. et Spec. Trich. 1, 1848, p. 66). Norwegen, Schweden, Lappland. — Nord- und Mittel-Europa.
118. *Stenophylax algosus* McLACHLAN (Trans. Ent. Soc. London 1868, p. 290). Norwegen, Schweden, Finnland, Kola, Jalmal. — Sibirien.
119. *Stenophylax* sp. MARTYNOW (Ann. Mus. Zool. Ac. Sci. Petersburg 15, 1910, p. 345). Jalmal. —
120. *Stenophylax nigricornis* PICTET (Rech. Phryg. 1834, p. 136). Norwegen, Schweden, Finnland. — Weit verbreitet in Europa.
121. *Stenophylax stellatus* CURTIS (Philos. Mag. 1834, p. 125). Norwegen, Schweden, Finnland. — Fast ganz Europa, Sibirien.
122. *Stenophylax coenosus* CURTIS (Philos. Mag. 1834, p. 123). Norwegen, Schweden, Finnland, Polar-Ural. — Weit verbreitet in Europa.



123. *Astenophylax grammicus* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. Suppl. 2, 1880, p. 83, t. 59). Kanin (syn. *kanensis* MARTYNOW). — Sibirien, Amurland.
124. *Caborius punctatissimus* WALKER (Cat. Neur. Brit. Mus. 1852, p. 17). Popof-Inland und Farragut-Bay (Alaska). — Nördliches Nord-Amerika.
125. *Micropterna sequax* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. 1875, p. 141, t. 15). Küstengebiet Norwegens. — Fast ganz Europa.
126. *Micropterna lateralis* STEPHENS (Ill. Brit. Ent. 1837, p. 210). Küstengebiet Norwegens. — Nord- und Mittel-Europa.
127. *Platyphylax designatus* WALKER (Cat. Neur. Brit. Mus. 1852, p. 35). Canada. — Nördliches Nord-Amerika.
128. *Platyphylax variabilis* MARTYNOW (Ann. Mus. Zool. Petersburg 15, 1910, p. 345). Jalmal, Polar-Ural (morpha *frigoris* MARTYN.).
129. *Halesus interpunctatus* ZETTERSTEDT (Ins. Lapp. 1840, p. 1067). Schweden, Finnland, Lappland. — Ganz Europa.
130. *Halesus tessellatus* RAMBUR (Hist. Nat. Névr. 1842, p. 478). Schweden. — Verbreitet in Europa.
131. *Halesus digitatus* SCHRANK (Enum. Ins. Austr. 1781, p. 309). Norwegen, Schweden, Finnland, Kola. — Ganz Europa.
132. *Zaparota pallens* BANKS (Bull. Mus. Comp. Zool. 69, 1920, p. 342, t. 7, f. 105). Alaska.
133. *Dicosmoecus palatus* McLACHLAN (Ann. Soc. Ent. Belg. 15, 1872, p. 63). Jalmal. — Sibirien.
134. *Chaetopteryx villosa* FABRICIUS (Ent. Syst. Suppl. 1798, p. 200). Küstengebiet Norwegens. — Fast ganz Europa.
135. *Chaetopteryx sahlbergi* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. 1876, p. 195, t. 21). Finnland, Kola.
136. *Chaetopteryx obscurata* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. 1876, p. 196, t. 22). Küstengebiet Norwegens, Kola. — Mitteleuropa.
137. *Chaetopterygopsis mclachlani* STEIN (Stett. Ent. Zeitschr. 35, 1874, p. 249). Polar-Ural (subsp. *zaitzevi* MARTYNOW). — Mittel-Europa.
138. *Ecclisopteryx guttulata* PICTET (Rech. Phryg. 1834, p. 143). Schweden, Finnland. — Fast ganz Europa.
139. *Chilostigma sieboldi* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. 1876, p. 188, t. 20). Schweden, Finnland. — Danzig.
140. *Chilostigma praeteritum* WALKER (Cat. Neur. Brit. Mus. 1852, p. 32). Jalmal, Polar-Ural, Canada, St. Paul- und St. George-Inland (Alaska). — Sibirien, nördliches Nord-Amerika.
141. *Chilostigma subboreale* BANKS (Bull. Mus. Comp. Zool. 65, 1924, p. 441, t. 3, f. 32). Alaska. — Westen Canadas und der U.S.A.
142. *Chilostigma alascense* BANKS (Proc. Ac. Nat. Sci. Washington 2, 1900, p. 471, t. 28, f. 19—20). Yakutat (Alaska).
143. *Glyphopsyche sibirica* MARTYNOW (Trichopt. Rußlands, Prakt. Ent. 5, 1924, p. 342, f. 218, 227, 230). Schweden, Lappland. — Sibirien.
144. *Parachiona picicornis* PICTET (Rech. Phryg. 1834, p. 155). Lappland. — Mittel-Europa.
145. *Apatania wallengreni* McLACHLAN (Entom. Month. Mag. 1871, p. 281. Norwegen, Schweden, Finnland. — Großbritannien.
146. *Apatania stigmatella* ZETTERSTEDT (Ins. Lapp. 1840, p. 1066). Norwegen, Schweden, Finnland. — Inland, Canada.
147. *Apatania hirtipes* CURTIS (Ins. Voy. J. Ross, 2, 1836, p. 288). Nord-Canada.
148. *Apatania groenlandica* KOLBE (Deutsche Ent. Zeitschr. 1912, p. 41). Grönland.
149. *Apatania crymophila* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. Suppl. 2, 1880, p. 44, t. 55). Polar-Ural. — Nord-west-Sibirien.

150. *Apatania palméni* SAHLBERG (Act. Soc. F. Fl. Fenn. 9, No 3, p. 18, f. 1—2). Kola. — Finnland.
151. *Apatania* sp. BANKS (Proc. Washingt. Ac. Sci. 2, 1900, p. 472). Alaska.
152. *Apatelia zonella* ZETTERSTEDT (Ins. Lapp. 1840, p. 1066). Norwegen, Schweden, Finnland, Kola, Nowaja Semlja, Spitzbergen, Bären-Insel, Grönland. — Island, Livland, Kurland, Leningrad, Turkestan, Nordwest-Mongolei. — Diese Art ist als *arctica* BOHEM. bekannt, cf. FORSSLUND.
153. *Apatelia hispida* FORSSLUND (Entom. Tidskr. 1930, p. 216). Norwegen, Schweden. — Auch südlich des Polarkreises in beiden Ländern.
154. *Apatelia auricula* FORSSLUND (Entom. Tidskr. 1930, p. 217). Schweden, Finnland. — Auch südlich des Polarkreises in beiden Ländern.
155. *Allomyia tripunctata* BANKS (Proc. Ac. Nat. Sci. Washington 2, 1900, p. 472, r. 27, f. 4). Yakutat (Alaska).

Familie: **Sericostomatidae.**

156. *Sericostoma personatum* SPENCE (Intr. Ent. 1826, p. 489). Schweden, Finnland, Kola. — Nord- und Mittel-Europa.
157. *Silo pallipes* FABRICIUS (Spec. Ins. 1781, p. 388). Küstengebiet Norwegens. — Ganz Europa.
158. *Brachycentrus subnubilus* CURTIS (Philos. Mag. 1834, p. 215). Schweden, Finnland, Jalmal, Nowaja Semlja. — Ganz Europa, Sibirien.
159. *Oligoplectrodes* sp. (*potanini*?) MARTYNOW (Ann. Mus. Zool. 15, 1910, p. 356, f. 3—7). Jalmal. — Sibirien.
160. *Micrasema naevum* HAGEN (Stett. Ent. Zeitschr. 1868, p. 272). Lappland, Dudinka und Chautaika am unteren Jenissei.
161. *Micrasema nigrum* BRAUER (Neur. Austr. 1857, p. 44). Schweden. — Mittel-Europa.
162. *Micrasema gelidum* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. 1876, p. 263, t. 28). Norwegen, Schweden, Finnland, Dudinka und Chautaika am unteren Jenissei. — Sibirien.
163. *Micrasema gentile* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. Suppl. 2, 1880, p. 56, t. 56). Dudinka am unteren Jenissei. — Nordwest-Sibirien.
164. *Micrasema scissum* McLACHLAN (Rev. and Syn. Trich. First Add. Suppl. 1884, p. 26, t. 3). Jalmal, Polar-Ural?, St. Lorenz-Insel (Behring-Str.). — Sibirien.
165. *Micrasema* sp. ♀ McLACHLAN (in NORDENSKIÖLD, Vega-Exped. 4, 1887, p. 85). Alaska.
166. *Lepidostoma hirtum* FABRICIUS (Syst. Ins. 1, 1781, p. 391). Norwegen, Schweden, Finnland. — Ganz Europa.
167. *Lepidostoma lapponicum* SILTALA (Acta Soc. F. Fl. Fen n. 31, 1908, p. 11, t. 2, f. 5—5b). Finnland. — Wohl auch südlich vom Polarkreis.

Aus der obigen Liste geht hervor, daß 1. die meisten Arten weitverbreitet sind, daß 2. etwa ein Fünftel der Arten bisher nur für die arktische Fauna angegeben worden ist, daß 3. eine kleine Anzahl zirkumpolarer Arten vorhanden ist, und daß 4. das Hauptkontingent von der Linnophilidenfamilie gestellt wird (wie zu erwarten war). Bemerkt sei nebenbei, daß bipolare Arten unter den Trichopteren nicht bekannt sind.

Die weite und zum Teil sehr weite Verbreitung der meisten Arten (mehr als  $\frac{4}{5}$  der Liste) über den Polarkreis hinaus nach Süden zeigt deutlich, daß diese Bestandteile der „Fauna arctica“ eigentlich gar nicht zu den arktischen Arten gerechnet werden können; es sind eurasiatische und nordamerikanische Arten, die an geeigneten wärmeren Stellen des Gebietes (durch den Einfluß warmer Strömungen usw.) auch nördlich des Polarkreises noch zusagende Lebensbedingungen finden. Der Polarkreis ist eben keine natürliche Begrenzung des Gebietes. Auch die verhältnismäßig wenigen Arten, die bisher südlich der genannten Linie noch nicht gefunden wurden, können kaum als endemisch für die arktische Fauna angesehen werden; ein Teil von ihnen gehört mit ihren Fundorten den Grenzgebieten an (Grönland, Alaska), ein anderer Teil von ihnen wird sich sicher auch noch südlicher vor-

finden, wenn die Durchforschung weiter fortgeschritten ist; ich glaube, es wird sich dann herausstellen, daß auch besonders die Alaska-Arten einen größeren, mehr südlich gelagerten Verbreitungsbezirk haben werden. Aber trotzdem seien diese 25 Arten, die „vorläufig endemischen“, hier aus dem Verzeichnis noch einmal herausgestellt. Es sind außer 8 unbenannten Arten folgende: *Glossosoma alascense*, *Hydropsyche confusa*, *Phryganomyia alascensis*, *Triaenodes jakutana*, *Grammotaulius interrogationis*, *Limnophilus pantodapus*, *femoratus*, *hirstoni*, *harrimani*, *vastus*, *perjurus*, *kincaidi* und *femoralis*, *Anabolia simplex* und *emarginata*, *Arctoecia concentrica*, *Lenarchus productus*, *expansus* und *bicornis*, *Asynarchus iteratus*, *Rhadicoleptus flavicollis*, *Platyphylax variabilis*, *Zaparota pallens*, *Chilostigma alascense*, *Allomyia tripunctata*. Ich möchte aber nochmals betonen, daß ich diese Arten nicht als charakteristisch für eine Fauna arctica betrachten kann. Ein klareres Bild würde man wohl gewinnen, wenn man etwa die polare Baumgrenze als Südgrenze des Gebietes ansehen würde. Dann würden sehr zahlreiche Arten aus der Liste jener 167 Arten ausscheiden. Soviel ich sehe, würde dann vor allem ganz Alaska fortfallen, wahrscheinlich auch alle bisherigen Angaben über Grönland, fast nichts würde übrigbleiben von Skandinavien und Lappland, einiges wohl von Kola, Kanin, Jalmal und dem Unterlauf der Sibirischen Flüsse, und zu diesen dann sehr zusammenschrumpfenden Funden wäre noch das Wenige zu zählen, was auf den arktischen Inseln bisher festgestellt ist. Man könnte vielleicht folgende Arten als mehr oder weniger charakteristische Bestandteile der Fauna arctica betrachten: *Arctopsyche ladogensis*, *Molanna submarginalis*, *Triaenodes jakutana*, *Astratus samoedus*, *Glyphotaelius mutatus*, *Limnophilus femoratus*, *Lenarchus expansus* und *devius*, *Platyphylax variabilis*, *Dicosmoecus palatus*, *Chilostigma praeteritum*, *Apatania crymophila* und *palméni*, *Apatelia zonella*, *Oligopterodes potanini*, *Micrasema naevum*.

Zirkumpolare Arten sind die folgenden: *Arctopsyche ladogensis*, *Neuronina lapponica*, *Mystacides nigra*, *Grammotaulius signatipennis*, *Limnophilus nebulosus* und *fenestratus?*, *Chilostigma praeteritum*, *Apatelia zonella*, *Micrasema scissum*, wenn man das arktische Gebiet für die Trichopteren durch den Polarkreis begrenzt annimmt; faßt man die Fauna arctica aber enger (bestimmt durch die Baumgrenze), dann würden nur *Arctopsyche ladogensis*, *Chilostigma praeteritum* und *Apatelia zonella* als zirkumpolar übrigbleiben.

Interessant wäre es wohl, die besonderen Formen geographischer oder klimatischer Natur herauszustellen, also das Augenmerk zu richten auf das Auftreten einer „natio borealis“ oder einer „morpho frigoris“ oder einer sonstwie verursachten „aberratio“. Wenn dann noch jede einzelne Art nach ihrem biologischen Verhalten und nach geographischen Gesichtspunkten ausgewertet würde, dann könnte ein Bild gewonnen werden von der Bedeutung der einzelnen die Fauna zusammensetzenden Elemente.

## Literatur.

Es sind hier nur solche Schriften genannt, die entweder eine Zusammenfassung gewisser arktischer oder nordischer Gebiete geben, oder die neue Fundorte bringen, oder die irgendwie für die Systematik und geographische Verbreitung der Arten von Wichtigkeit sind.

1. BANKS, N., Neuropteroid Insects. (Pap. Harriman Alaska Exp. X. 4.) — Proc. Washington Ac. Sci. II, 1900, p. 465—476, taf. 27, 28.
2. — Catalogue of the Neuropteroid Insects (except Odonata) of the United States. — Philadelphia 1907, p. 1—53.
3. — The Neuropteroid Insects of the Canadian Arctic Expedition, 1913—1918. — Rep. Canad. Arct. Exp. 1913—1918. III B, 1918, p. 3—5, tab.
4. — Trichoptera, Mecoptera and Arachnidae of the Pribilof Islands, Alaska. — North Am. Fauna No. 46, Bureau of Biol. Surv., U. S. Dept. of Agric., „A Biolog. Surv. of the Pribilof Islands, Alaska“. p. 146.

5. **ESBEN-PETERSEN, P.**, Bidrag til en Fortegnelse over arktisk Norges Neuropterfauna. — Tromsø Mus. Aarsh. 25, 1908, p. 119—153, f. 1—5.
6. — — Bidrag til en Fortegnelse over arktisk Norges Neuropterfauna. II. — Tromsø Mus. Aarsh. 31 u. 32, 1910, p. 75—89, f.
7. **FORSSLUND, K. H.**, Revision der ZETTERSTEDT'schen Trichopteren aus Lappland. — Entom. Tidskr. 1929, p. 185—195.
8. — Zwei neue Apatelia-Arten. — Entom. Tidskr. 1930, p. 216—218.
9. **GORBUNOW, G. P.**, Vorläufiger Bericht über die in den Jahren 1923, 1924, 1925 und 1927 ausgeführten Untersuchungen der süßen und brackigen Gewässer auf Nowaja Zemlja. — Trans. Inst. Explor. of the North. No. 40, 1929, „Novaya Semlja“, p. 147—154.
10. **HAGEN, H.**, Synopsis of the Neuroptera of North America. — Smiths. Misc. Coll. 1861, p. I—XX, p. 1—347.
11. **HENRIKSEN, K. L.**, und **LUNDBECK, W.**, Landarthropoder. — Conspectus faunae Groenlandiae, II, 2, 1917. Medd. om Groenland 22, 1918, p. 702—705.
12. **JACOBSON, G. G.**, Zoologische Untersuchungen auf Nowaja Semlja 1896. Die Insekten von N. S. — C. R. de l'expédition. Ac. Sci. Petersburg, sér. 8, Bd. VIII, No. 1, 1898, p. 171—244.
13. **KOLBE, H.**, Glazialzeitliche Reliktenfauna im hohen Norden. — Deutsche Ent. Zeitschr. 1912, p. 33—63.
14. **McLACHLAN, R.**, Notes sur quelques espèces de Phryganides et sur une Chrysopa. — Bull. Moscou III, 1872, p. 187—194 (p. 193: Phryganides de Nowaja Zemlja).
15. — A Monographic Revision and Synopsis of the Trichoptera of the European Fauna. London und Berlin 1874—1880. p. 1—523; Suppl. p. I—CIII, taf. 1—59. First additional supplement. 1884, p. 1—76, t. 1—7.
16. — Report on the Neuroptera collected by Baron Nordenskiöld during the voyage of the „Vega“ in 1878—1879. — A. E. NORDENSKIÖLD, Vega-Exped. Vetensk. Jaktag. IV, p. 81—85, 1887.
17. — Trichoptera, Planipennia and Pseudoneuroptera collected in Finmark in 1898 by Dr. T. A. CHAPMAN and M. R. W. LLOYD. — Ent. Month. Mag. 1899, p. 28—30.
18. **MARTYNOW, A.**, Trichoptera der Expedition nach Kanin. — Kais. Russ. Geogr. Ges. 41, 1904, p. 267—275, f. 19—24.
19. — Les Trichoptères de la presqu'île de Yalmal, rapportés par l'expédition, envoyée par la Société Imp. Géogr. de Russie en 1908 sous la direction de Mr. B. M. ZHITKOW. — Ann. Mus. Zool. Ac. Sci. Petersburg. 15, 1910, p. 334—349, f. 1—6.
20. — Les Trichoptères de la Sibérie et les régions adjacentes. 1. Teil: Ann. Mus. Zool. Ac. Sci. Petersburg. 14, 1909, p. 223—255, f. 1—23; 2. Teil: ibid. 15, 1910, p. 351—429, f. 1—67; 3. Teil: ibid. 19, 1914, p. 1—85, f. 1—69; 4. Teil: ibid. 19, 1914, p. 173—285, f. 1—94.
21. — Trichoptera (Res. Sci. Expéd. Frères Kuznecov à l'Oural Arctique en 1909, sous la direction de H. BACKLUND). — Mém. Ac. Sci. VIII, Phys.-math. Abt. Bd. 28, No. 20, 1916, p. 1—21, f. 1—15.
22. **F. MEINERT**, Neuroptera, Pseudoneuroptera, etc. Groenlandica. — Vidensk. Medd. Nat. Foren. Kopenhagen. 1896.
23. **MOSELY, M. E.**, Oxford University Greenland Expedition, 1928. — Trichoptera and Ephemeroptera of Greenland: Additional Records made by the Oxf. Un. Exp. to Kugssuk, Godthaab Fjord, W. Greenland, 1928. — Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 10, IV, 1929, p. 501—509, f. 1—6.
24. **MURDOCH, J.**, Insects in: Report of the International Polar Expedition to Point Barrow, Alaska. — Washington 1845, p. 132. [M. nennt: Leptocerus sp. und Oligoptectrum morosum (?); letztere Art ist ein Micrasema; beide sind wohl zweifelhaft].
25. **ÖKLAND, F.**, Land- und Süßwasserfauna von Nowaja Semlja. — Rep. Sci. Res. Norwegian Exped. to Novaya Zemlya 1921, No. 42, 1928, p. 1—125, f. 1—26.
26. **SAHLBERG, J.**, Catalogus Trichopterorum Fenniae praecursorius. — Art. Soc. F. Fl. Fenn. 9, No. 3, 1893, p. 1—19, f. 1—2.
27. **SILTALA, A. J.**, Zur Trichopterenfauna der nördlichen Fennoskandia. — Act. Soc. F. Fl. Fenn. 31, Nr. 2, 1908, p. 1—18.
28. **THOR, S.**, Beiträge zur Kenntnis der Invertebraten-Fauna von Svalbard. — Skrifter om Svalbard og Ishavet, No. 27, Oslo 1930.
29. **ULMER, G.**, Trichoptera in: WYTSMAN, Genera Insectorum. 1907, p. 1—259, taf. 1—41.
30. **WALLENGREN, H.**, Skandinavians Neuroptera. II. Neuroptera Trichoptera. — Kongl. Svenska Vet. Ak. Handl. 24, No. 10, 1891, p. 1—173.
31. **ZETTERSTEDT, J. W.**, Insecta Lapponica descripta II. Leipzig 1840.
32. **FORSSLUND, K. H.**, Zur Kenntnis der Trichopteren Grönlands. — Entom. Tidskr. 1932, p. 56—59, f. 1.
33. — Nattsländor-Trichoptera, Insektfaunan inom Abisko Nationalpark III., in K. Svenska Vetensk. Ak. Skrift. Natursk. No. 18, 1932, p. 46—55.

## B. Ephemeroptera.

Die bei den Trichopteren gegebenen Bemerkungen über die Umgrenzung des arktischen Gebietes, über die Literatur und die Einzelheiten der Liste gelten auch für die Ephemeropteren und Plecopteren.

### Systematisches Verzeichnis der bisher nördlich des Polarkreises festgestellten Arten.

1. *Ephemerella vulgata* LINNÉ (Syst. Nat. ed. X. 1758, I, p. 546). Schweden. — Nord- und Mitteleuropa bis zur Schweiz, vielleicht auch in Sibirien.
2. *Leptophlebia marginata* LINNÉ (Syst. Nat. ed. XII, II, 1767, p. 906). Norwegen, Schweden. — Nord- und Mittel-Europa, Turkestan, Nord-Amerika.
3. *Leptophlebia vespertina* LINNÉ (Fauna Suec. ed. II, 1761, p. 378). Norwegen, Schweden. — Nord- und Mittel-Europa.
4. ? *Paraleptophlebia cincta* (BRAUER) EATON (Revis. Mon. Eph. 1884, p. 95, t. 32). Norwegen? — Nord- und Mittel-Europa.
5. *Paraleptophlebia tumida* BENGTTSSON (Tromsø Mus. Årsh. Nat. Afd. 51, 1928 [1930], No. 2, p. 8, f. 1—3). Norwegen, Schweden.
6. *Paraleptophlebia strandii* EATON (Ent. Month. Mag. 2. ser. 12, 1901, p. 253, f. 1). Lappland. — Norwegen, Schweden.
7. ? *Ephemerella ignita* PODA (Ins. Mus. Graec. 1761, p. 97). Schweden. — Ganz Europa.
8. *Ephemerella lactata* BENGTTSSON (Lunds Univ. Årsskr. F. N. Afd. 2, 5, 1909, p. 6). Schweden. — Auch südlich des Polarkreises hier. Diese Art nannte BENGTTSSON 1917: *torrentium*.
9. *Ephemerella (Drunella) grandis* EATON (Rev. Monogr. Eph. 1884, p. 128, t. 14, f. 24b). Popof Island (Alaska). — Colorado.
10. *Chitonophora aronii* EATON (in ESBEN-PETERSEN, Tromsø Mus. Aarsh. 25, 1908, p. 149, f. 6). Norwegen, Schweden, Finnland, Polar-Ural. — Schweden, Nord-Amerika. Dies ist dieselbe Art wie *C. aurivillii* BGTSS.
11. *Chitonophora mucronata* BENGTTSSON (Lunds Univ. Årsskr. N. F. Afd. 2, 5, 1909, p. 8). Norwegen, Schweden. — Auch südlich des Polarkreises hier.
12. *Caenis horaria* LINNÉ (Fauna Suec. ed. II. 1761, p. 376). Schweden. — Europa.
13. *Baëtis muticus* LINNÉ (Syst. Nat. ed. X. 1, 1758, p. 547). Norwegen. — Europa. Diese Art ist *B. pumilus* BURM.
14. *Baëtis tenax* EATON (Trans. Ent. Soc. London 1870, p. 5). Norwegen, Grönland. — Nord- und Mittel-Europa.
15. *Baëtis vernus* CURTIS (Philos. Mag. ser. 3, 1834, p. 121). Norwegen, Schweden, Polar-Ural. — Nord- und Mittel-Europa.
16. *Baëtis wallengreni* BENGTTSSON (Entom. Tidskr. 33, 1912, p. 112). Norwegen, Schweden. — Hier auch südlich des Polarkreises.
17. ? *Baëtis bioculatus* LINNÉ (Syst. Nat. ed. II. 1, 1758, p. 547). Norwegen? — Europa, auch Persien, Nord-Amerika.

18. *Baëtis subalpinus* BENGTTSSON (Entom. Tidskr. 1917, p. 187). Schweden.
19. *Baëtis* sp. BANKS (Proc. Washington Ac. Sci. 2, 1900, p. 467). Popof Island.
20. *Baëtis* sp. MOSELY (Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 10, 4, 1929, p. 507). Grönland.
21. *Centroptilum luteolum* MÜLLER (Zool. Dan. Prodr. 1776, p. 143). Norwegen, Schweden? — Europa, auch Nord-Amerika.
22. ? *Cloëon dipterum* LINNÉ (Fauna Suec., ed. II, 1761, No. 1477). Norwegen? — Europa, Ägypten, Armenien, Japan.
23. *Cloëon praetextum* BENGTTSSON (Entom. Tidskr. 1914, p. 217). Norwegen?, Schweden. — Schweden, Dänemark, Deutschland.
24. *Cloëon* sp. BENGTTSSON (Tromsö Mus. Årsh. 51, No. 2 [1928], 1930, p. 12). Norwegen.
25. *Procloëon bifidum* BENGTTSSON (Entom. Tidskr. 1912, p. 109). Schweden. — Schweden, Dänemark, Rußland.
26. *Acentrella lapponica* BENGTTSSON (Entom. Tidskr. 1912, p. 111). Norwegen, Schweden, Nowaja Semlja.
27. *Siphonurus aestivalis* EATON (Entom. Month. Mag. 1903, p. 30, fig.). Norwegen, Schweden, Polar-Ural. — Schweden, Dänemark, Belgien, Deutschland, Böhmen.
28. *Siphonurus zetterstedti* BENGTTSSON (Lunds Univ. Årsskr. N. F. Afd. 2, 5, No. 4, 1909, p. 9). Norwegen, Schweden. — Auch südlich des Polarkreises hier.
29. *Siphonurus* sp. ESBEN-PETERSEN (Tromsö Mus. Årsh. 25, 1908, p. 152). Norwegen.
30. *Siphonurus* sp. ESBEN-PETERSEN (Tromsö Mus. Årsh. 31 u. 32, 1910, p. 89). Norwegen.
31. *Siphonurus* sp. ESBEN-PETERSEN (Mém. Ac. Sci. Petrograd 28, No. 12, 1916, p. 4). Polar-Ural.
32. *Siphonurus* sp. EATON (Ent. Month. Mag. 1901, p. 253). — Norwegen.
33. *Siphylurella linnaeana* EATON (Trans. Ent. Soc. London 1871, p. 127, t. 6, f. 3). Norwegen, Polar-Ural. — Schweden, Deutschland, Litauen, Österreich, Galizien, Rußland.
34. *Isonychia* sp. ESBEN-PETERSEN (Tromsö Mus. Årsh. 25, 1908, p. 152). Norwegen.
35. *Isonychia* sp. ESBEN-PETERSEN (Tromsö Mus. Årsh. 31 u. 32, 1910, p. 87). Norwegen.
36. *Isonychia* sp. EATON (Ent. Month. Mag. 1901, p. 253). Norwegen.
37. *Isonychia* sp. MCLACHLAN (Ent. Month. Mag. 1899, p. 30). Norwegen.
38. *Ameletus inopinatus* EATON (Rev. Monogr. Ephem. 1887, p. 307, t. 65, f. 13). Norwegen. — Schwarzwald, Vogesen, transsylvanische Alpen, England.
39. *Ameletus alpinus* BENGTTSSON (Entom. Tidskr. 1913, p. 303). Schweden. — Dort auch südlich des Polarkreises.
40. *Parameletus chelifer* BENGTTSSON (Larve: Vet.-Akad. Arsb. 6, 1908, p. 242; Imago: Lunds Univ. Årsskr. 1909, p. 13). Norwegen, Schweden, Finnland, Polar-Ural. — In Schweden auch südlich des Gebietes. — Diese Art ist dieselbe wie *Sparrea norvegica* ESB.-PET., *Potameis elegans* BGTSS. und *Palmenia fennica* ARO.
41. *Parameletus minor* BENGTTSSON (Lunds Univ. Årsskr. 1909, p. 15). Norwegen, Schweden. — Hier auch südlich des Polarkreises.
42. *Metretopus norvegicus* EATON (Entom. Month. Mag. 1901, p. 254, f. 2). Norwegen, Schweden, Polar-Ural. — Auch südlich des Polarkreises in Norwegen.
43. *Metretopus alter* BENGTTSSON (Tromsö Mus. Årsh. 51, No. 2 [1928], 1930, p. 15, f. 5, 7, 9). Norwegen.
44. *Heptagenia dalecarlica* BENGTTSSON (Entom. Tidskr. 1912, p. 116). Norwegen, Schweden. — Auch südlich des Gebietes in Schweden.
45. ? *Heptagenia sulphurea* MÜLLER (Zool. Dan. Prodr. 1776, p. 142). Norwegen. — Europa.
46. *Heptagenia bipunctata* ESBEN-PETERSEN (Mém. Ac. Sci. Petrograd 28, No. 12, 1916, p. 7, f. 8—9). Polar-Ural. — Auch nahe Moskau.
47. *Ecdyonurus joernensis* BENGTTSSON (Lunds Univ. Årsskr. 1909, p. 19). Norwegen. — Schweden.

48. *Ecdyonurus peterseni* LESTAGE (Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. 70, 1930, p. 199) nov. nom. für *E. hyalinus* ESBEN-PETERSEN (Mém. Ac. Sci. Petrograd 28, No. 12, 1916, p. 6, f. 6—7). Polar-Ural.
49. ? *Ecdyonurus venosus* FABRICIUS (Syst. Entom. 1775, p. 304). Norwegen. — Europa.
50. ? *Ecdyonurus fluminum* PICTET (Hist. Nat. Névr. Ephém. 1843—1845, p. 164, t. 16—19). Norwegen? — Europa.
51. *Rhithrogena borealis* EATON (Trans. Ent. Soc. London 1871, p. 137, t. 6, f. 11). Norwegen.
52. ? *Rhithrogena semicolorata* CURTIS (Philos. Mag. ser. 3, 1834, p. 121). Norwegen. — Europa.
53. *Rhithrogena* sp. ESBEN-PETERSEN (Tromsø Mus. Årsh. 31 u. 32, 1910, p. 89). Norwegen.

### Bemerkungen.

Die hinter der Nummer mit einem Fragezeichen versehenen 8 Arten (4, 7, 17, 22, 45, 49, 50, 52) sind vielleicht nicht ganz sicher für das Gebiet, da Herr Dr. BENGTTSSON, wie er mir schrieb, sie von dort noch nicht gesehen hat. Als sichere Arten verbleiben also, wenn man auch die 12 nur bis zur Gattung bestimmten Formen abzieht, 33 Arten. Von diesen ist keine einzige zirkumpolar, wenn auch 2 oder 3 eurasiatische (*Leptophlebia marginata* L., *Chitonophora aronii* ETN. und *Centroptilum luteolum* MÜLL. [?]) in Nord-Amerika vorkommen, aber dort nicht innerhalb der arktischen Fauna angegeben sind. Von den 33 sicheren Arten der Liste sind die meisten in den benachbarten Gebieten weit verbreitet, nur wenige (*Paraleptophlebia tumida*, *Paraleptophlebia strandii*, *Baëtis subalpinus*, *Acentrella lapponica*, *Metretopus alter*, *Ecdyonurus peterseni* und *Rhithrogena borealis*) scheinen auf das arktische Gebiet beschränkt zu sein; in die Gebiete nördlich der polaren Baumgrenze scheinen nur sehr wenige eingedrungen zu sein, vielleicht nur *Acentrella lapponica*. Große Gebiete sind noch undurchforscht. Die Familien *Palingeniidae* und *Polymitarciidae* fehlen dem hohen Norden gänzlich.



### Literatur.

1. ARO, J. E., (Über finnische Ephemeriden, abgedruckt in einem Schulprogramm, p. 1—32); vgl. LESTAGE, Bull. Soc. Ent. Belg. 6, 1924, p. 33—36.
2. — Suomen Päivänkorennoiset (Ephemerida). Helsingissä 1938, p. 1—68, f. 1—80.
3. BANKS, N., Neuropteroid Insects (Harriman Alaska Exped.). Proc. Washington Ac. Sci. 2, 1900, p. 467.
4. — Catalogue of the Neuropteroid Insects of the United States. Philadelphia 1907, p. 15—21.
5. BENGTSSON, S., An analysis of the Scandinavian species of Ephemerida described by older authors. — Ark. f. Zoologi 7, No. 36, 1912, p. 1—21.
6. — Kritische Bemerkungen über einige nordische Ephemeropteren, nebst Beschreibung neuer Larven. — Lunds Univ. Arsskr. N. F. Avd. 2, 26, No. 3, 1930, p. 1—27, f. 1—50.
7. — Beitrag zur Kenntnis der Ephemeropteren des nördlichen Norwegen. — Tromsø Mus. Arsh. 51 (1928), 1930, No. 2, p. 1—19, f. 1—10 u. Karte.
8. — Dagsländor — Ephemeroptera, Insektfaunan inom Abisko Nationalpark III., in K. Svenska Vetensk. Ak. Skrift. Naturskydds. No 18, 1931, p. 56—57.
9. EATON, A. E., A Revisional Monograph of recent Ephemeridae or Mayflies. — Trans. Linn. Soc. London 1883—1888, p. 1—352, t. 1—65.
10. — Ephemeridae collected by Herr E. STRAND in South and Arctic Norway. — Ent. Month. Mag. 1901, p. 252—255, f. 1—2.
11. ESSEN-PETERSEN (und A. E. EATON), Bidrag til en fortegnelse over Arctisk Norges Neuropterfauna. — Tromsø Mus. Arsh. 25, 1908, p. 149—153, f. 6.
12. — — Bidrag etc. II. — Tromsø Mus. Arsh. 31 u. 32, 1910, p. 86—89, 1 fig.
13. — — Ephemerida (Oural Arctique). — Mém. Ac. Sci. Petrograd 28, No. 12, 1916, p. 1—12, f. 1—18.
14. HAGEN, H., Synopsis of the Neuroptera of North America. Washington 1861, p. 38—55.
15. LESTAGE, J. A., La dispersion holarctique de quelques Éphéméroptères. — Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. 70, 1930, p. 201—207.
16. McDUNNOUGH, J., Ephemeroptera (Liste der Arten Canadas) in: NORMAN CRIDDLE, The Entomological Report for 1924. — 55. Ann. Rep. Ent. Soc. Ontario 1924, p. 16—19.
17. ÖKLAND, F., Land- und Süßwasserfauna von Nowaja Semlja. — Rep. Sci. Res. Norweg. Exp. Novaya Zemlya 1921, No. 42, 1928, p. 96.
18. STRÖM, H., Norske Insekters Beskrivelse med Anmerkninger. — K. Dan. Vid. Selsk. Skr. Kopenhagen 1783.
19. ZETTERSTEDT, J. W., Insecta Lapponica descripta. Leipzig 1840.

## C. Plecoptera.

Systematisches Verzeichnis der bisher nördlich des Polarkreises  
festgestellten Arten.

1. *Arcynopteryx compacta* McLACHLAN (Ann. Soc. Ent. Belg. 15, 1872, p. 53, t. 1, f. 6—7). Norwegen, Finnland, Kola, Polar-Ural. — Sibirien.
2. *Arcynopteryx dichroa* McLACHLAN var. *polaris* KLAPÁLEK (Plécoptères, Coll. Selys. 4, 1912, p. 20, f. 17). Sibirien (Lena-Mündung).
3. *Arcynopteryx minor* KLAPÁLEK (Plécopt. Coll. Selys. 4, 1912, p. 22). Arktisches Amerika.
4. *Dictyopterygella recta* KEMPNY (Verh. Zool.-Bot. Ges. 50, 1900, p. 4). Norwegen, Schweden, Finnland. — Nord-Europa, Sibirien. — Dies ist *D. bicaudata* ZETT. p. p.
5. *Dictyopterygella nanseni* KEMPNY (Verh. Zool.-Bot. Ges. 50, 1900, p. 6, f. 3, 4). Norwegen, Finnland.
6. *Dictyopterygella septentrionis* KLAPÁLEK (Plécopt. Coll. Selys. 4, 1912, p. 43, f. 39—40). Finnland, Sibirien. — Riesengebirge, Tatra.
7. *Dictyopterygella gracilis* KLAPÁLEK (Plécopt. Coll. Selys. 4, 1912, p. 44, f. 42). Nordsibirien (Jana, Kolyma etc.).
8. *Dictyopterygella majuscula* KLAPÁLEK (Plécopt. Coll. Selys. 4, 1912, p. 45, f. 43). Nord-Sibirien (Kutek-Mündung).
9. *Dictyopterygella parva* KOPONEN (Act. Soc. F. Fl. Fenn. 44, No. 3, 1916, p. 6, f. 1). Kola.
10. *Isogenus nubecula* NEWMAN (Entom. Mag. 1, 1833, p. 415). Norwegen?, Finnland. — Nord- und Mittel-Europa, Sibirien, Japan.
11. *Isogenus frontalis* NEWMAN (Entom. Mag. 5, 1838, p. 178). Canada, 68°. — Nord-Amerika.
12. ? *Isogenus olivaceus* WALKER (Cat. Neur. Brit. Mus. 1852, p. 144). — „Arctic America“ (nach HAGEN; wahrscheinlich aber nur Hudsonsbay Terr.).
13. ? *Dinocras cephalotes* CURTIS (Brit. Entom. 4, 1827, t. 190). Norwegen. — Europa.
14. *Neophasganophora brevipennis* NAVÁS (Rev. Russe d'Ent. 12, 1912, p. 417, f. 3). Nord-Sibirien am Jana.
15. *Chloroperla rivulorum* PICTET (Hist. nat. Perlides 1841—1842, p. 284, t. 32). Norwegen, Finnland. — In Nord- und besonders in Mittel-Europa weit verbreitet.
16. *Chloroperla strandi* KEMPNY (Verh. Zool.-Bot. Ges. 50, 1900, p. 9, f. 8—10). Norwegen.
17. *Chloroperla griseipennis* PICTET (Hist. nat. Perlides 1841—1842, p. 299, t. 35, f. 4—7). Norwegen, Finnland. — Europa, mit Ausnahme des Südens.
18. *Chloroperla grammatica* SCOPOLI (Entom. Carniol. 1763, p. 269). Schweden, Finnland. — Europa, Turkestan. — Dies ist *C. virens* ZETT.
19. *Chloroperla cydippe* NEWMAN (Mag. Nat. Hist. ser. 2, 3, 1839, p. 88). Alaska. — Nord-Amerika.
20. *Chloroperla borealis* BANKS (Trans. Amer. Ent. Soc. 1895, p. 313). Alaska. — Nord-Amerika.
21. *Chloroperla venosa* STEPHENS (Ill. Brit. Ent. VI, 1837, p. 139). Polar-Ural. — England, West-Deutschland, Österreich, Slavonien, Schweiz.

22. *Alloperla severa* HAGEN (Syn. Neur. North Amer. 1861, p. 30). Alaska. — Canada.
23. *Alloperla imbecilla* SAY (Compl. Writ. 1, 1859, p. 175). Alaska. — Nord-Amerika.
24. *Alloperla pacifica* BANKS (Trans. Amer. Ent. Soc. 1895, p. 313). Alaska. — Washington.
25. *Isoperla decolorata* WALKER (Cat. Neur. Brit. Mus. 1852, p. 170). Alaska, Großer Bären-See. — Nord-Amerika.
26. *Isopteryx serricornis* PICTET (Hist. nat. Perlides 1841—1842, p. 303, t. 36, f. 1—3). Finnland. — Nord- und Mittel-Europa.
27. *Isopteryx apicalis* NEWMAN (Entom. Mag. 4, 1837, p. 501). Finnland. — Nord- und Mittel-Europa, Korsika.
28. *Isopteryx burmeisteri* PICTET (Hist. Nat. Perlides. 1841—1842, p. 311, t. 37, f. 7, 8). Norwegen, Schweden, Finnland. — Europa.
29. *Isopteryx tripunctata* SCOPOLI (Entom. Carniol. 1763, p. 269). Norwegen. — Nord- und Mittel-Europa, auch Italien und Turkestan.
30. *Capnia vidua* KLAPÁLEK (Vestn. České Ak. Frant. Jos. 13, 1904, p. 5, fig.). Nowaja Semlja. — Transsibirische Alpen.
31. *Capnia öklandi* MORTON (Plecoptera, in Sci. Res. Norw. Exp. Novaya Zemlya, No. 16, 1923). Nowaja Semlja.
32. *Capnia atra* MORTON (Trans. Ent. Soc. London 1896, p. 58, t. 2). Norwegen, Schweden, Finnland, ? Polar-Ural. — Island, Schottland, Schweiz.
33. *Capnia mortoni* ESBEN-PETERSEN (Tromsø Mus. Arsh. 25, 1908, p. 145, f. 2, 3c, 4d). Norwegen.
34. *Capnia zaicevi* KLAPÁLEK (Mém. Ac. Sci. Petrograd 28, No. 5, 1914, p. 3, f. 3—6). Polar-Ural.
35. *Capnia* sp. KLAPÁLEK (Mém. Ac. Sci. Petrograd 28, No. 5, 1914, p. 5, f. 10—13).
36. *Capnia pygmaea* ZETTERSTEDT (Ins. Lappon. 1840, p. 1059). Norwegen, Schweden. — Dies ist *C. Sparre-Schneideri* ESB.-PET.
37. *Capnopsis schilleri* ROSTOCK (Berl. Ent. Ztschr. 37, 1892, p. 1, t. 1). Norwegen, Finnland, Nowaja Semlja. — Deutschland, Österreich.
38. *Taeniopteryx risi* MORTON (Trans. Ent. Soc. London 1896, p. 56, t. 2). Norwegen, Schweden. — Nord- und Mittel-Europa bis Pyrenäen und Albanien.
39. *Taeniopteryx* sp. BANKS (Proc. Washington Ac. Sci. 2, 1900, p. 467). Alaska.
40. *Nephelopteryx nebulosa* LINNÉ (Syst. Nat. ed. X., 1758, p. 903). Norwegen, Schweden, Finnland. — Nord- und Mittel-Europa, Italien.
41. *Leuctra digitata* KEMPNY (Verh. Zool.-Bot. Ges. 49, 1899, p. 5, t. 1, f. 4). Norwegen, Schweden. — Nord- und Mittel-Europa.
42. *Leuctra klapáleki* KEMPNY (Verh. Zool.-Bot. Ges. 48, 1898, p. 5, t. 3, f. 2). Norwegen, Schweden. — Nord- und Mittel-Europa, Pyrenäen.
43. *Leuctra hippopus* KEMPNY (Verh. Zool.-Bot. Ges. 49, 1899, p. 2, t. 1, f. 2). Norwegen, Finnland. — Nord- und Mittel-Europa, Pyrenäen.
44. *Leuctra nigra* (OLIVIER) KLAPÁLEK (Sitzber. Ak. Wiss. Wien. 1896, p. 695, t. 2, f. 1—8). Norwegen, Schweden, Finnland. — Nord- und Mittel-Europa, auch Spanien, Galizien.
45. *Leuctra* sp. BANKS (Proc. Washington Ac. Sci. 2, 1900, p. 467). Alaska.
46. *Nemura sahlbergi* MORTON (Trans. Ent. Soc. London 1896, p. 56, t. 2). Norwegen, Schweden, Finnland, Polar-Ural, Nowaja Semlja. — Dies ist *N. arctica* ESB.-PET.
47. *Nemura variegata* OLIVIER (Encycl. méth. 8, 1811, p. 186). Norwegen, Schweden, Finnland, Nowaja Semlja. — Paläarktische Region.
48. *Nemura cinctipes* BANKS (Trans. Amer. Ent. Soc. 1897, p. 21). Alaska. — Washington.
49. *Nemura* sp. BANKS (Proc. Washington Ac. Sci. 2, 1900, p. 466). Alaska.

50. *Nemura meyeri* PICTET (Hist. natur. Perlides 1841—1842, p. 390, t. 51, f. 1—3). Norwegen. — Zerstreut in Nord- und Mittel-Europa, Pyrenäen.
51. *Nemura cinerea* OLIVIER (Encycl. méth. 8, 1811, p. 186). Norwegen, Schweden, Finnland. — Nord- und Mittel-Europa, Pyrenäen.
52. *Nemura triangularis* RIS (Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 10, 1902, p. 396, t. 3, f. 21—22). Norwegen. — Mittel-Europa, auch Rumänien.
53. *Nemura standfussi* RIS (Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 10, 1902, p. 395, t. 3, f. 19—20). Norwegen, Schweden. — Nord- und Mittel-Europa.
54. *Nemura avicularis* MORTON (Trans. Ent. Soc. London 1894, p. 562, t. 13). Norwegen, Schweden, Finnland. — Großbritannien.
55. *Nemura marginata* (PICTET) MORTON (Trans. Ent. Soc. London 1894, p. 569, t. 13). Norwegen. — Nord- und besonders Mittel-Europa.
56. *Nemura pictetii* KLAPÁLEK (Bull. intern. Ac. Sci. Bohême 1900, p. 5). Norwegen, Schweden. — Nord- und Mittel-Europa, Pyrenäen. — Dies ist *N. inconspicua* PICT. (RIS).
57. *Nemura borealis* MORTON (Trans. Ent. Soc. London 1894, p. 571, t. 14). Finnland, Schweden.
58. *Nemura palmèni* KOPONEN (Act. Soc. F. Fl. Fenn. 44, No. 3, 1916, p. 13, f. 4). Finnland.
59. *Nemura* sp. KOPONEN (Act. Soc. F. Fl. Fenn. 44, No. 3, 1916, p. 12). Finnland.

### Bemerkungen.

Da eine umfassende neuere Bearbeitung der Plecopteren noch fehlt und die Monographie KLAPÁLEKS in Cat. Coll. SELYS leider nicht fertig geworden ist, so wird die vorstehende Zusammenstellung wohl noch eine größere Zahl von Ergänzungen erfahren, besonders wenn Herr Dr. BENGTTSSON und auch die nordamerikanischen Forscher ihre in Angriff genommenen Arbeiten vollendet haben werden. Bisher sind die Funde recht lückenhaft, und die Auffassung mehrerer Arten differiert bei den einzelnen Bearbeitern. Die synonymischen Bemerkungen zu No. 4, 18, 36, 46, die Trennung von *pygmaea* und *schilleri* (No. 36, 37) und die Angaben über die Fundorte in Schweden verdanke ich Herrn Dr. S. BENGTTSSON. — Die Zahl der Arten mit weiter Verbreitung in den benachbarten Gebieten ist verhältnismäßig geringer als in den beiden anderen Gruppen; doch ist sehr wohl möglich, daß bei besserer Kenntnis der Plecopterenfauna benachbarter Gebiete sich auch eine weitere Verbreitung mancher nordischen Art herausstellen wird. Zirkumpolare Arten fehlen.

### Literatur.

1. BANKS, N., Neuropteroid Insects (Harriman Alaska Exped.). Proc. Washington Ac. Sci. 2, 1900, p. 466—467.
2. — Catalogue of the Neuropteroid Insects of the United States. Philadelphia 1907, p. 10—15.
3. BENGTTSSON, S., Sjösländor — Plecoptera, Insektfaunan inom Abisko Nationalpark III, in K. Svenska Vetensk. Ak. Skrift. Naturskydds. No. 18, 1931, p. 58—59.
4. ESBEN-PETERSEN, P., Bidrag til en fortegnelse over Arctisk Norges Neuropterfauna. — Tromsø Mus. Arsh. 25, 1908, p. 140—149, f. 1—5; dgl. Bidrag II, ibid. 31—32, 1910, p. 82—86.
5. HAGEN, H., Synopsis of the Neuroptera of North America. Washington 1861, p. 14—38.
6. JACOBSON, G., Zoologische Untersuchungen auf Nowaja Semlja im Jahre 1896. Die Insekten, p. 171—244. — Mem. Ac. Sci. Petersburg, sér. 8, 8, No. 1, 1898.
7. KEMPNY, P., Über die Perlidenfauna Norwegens. — Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien. 50, 1900, p. 1—15, f. 1—16.
8. — Nachtrag zur Perlidenfauna Norwegens. — Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien. 51, 1901, p. 788—791.
9. — Zur Kenntnis der Plecopteren. I. Über Nemura Latr. — Verh. Zool. Bot.-Ges. Wien. 48, 1898, p. 1—32, f. 1—15, t. 1.
10. — Zur Kenntnis der Plecopteren. II. Neue und ungenügend bekannte Leuctra-Arten. — Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien. 48, 1898; 49, 1899; 3 Teile, 25 pp., t. 3, 1,6.
11. KLAPÁLEK, F., Plecoptera norvegica. — Nyt Mag. f. Naturvidensk. 1912, p. 1—13.
12. — Plécoptères. — Cat. Coll. Selys., Fasc. 4, Teil 1 u. 2, 1912—1923, p. 1—66, p. 1—189, f. 1—58, f. 1—61.
13. — Plecoptera (Oural Arctique). — Mém. Ac. Sci. Petrograd 28, No. 5, p. 1—20, 1916, f. 1—20.
14. KOPONEN, J. S. W., Plecopterologische Studien. I. Die Plecopteren-Arten Finnlands. — Act. Soc. F. Fl. Fenn. 44, No. 3. 1916, p. 1—17, f. 1—5.
15. MORTON, K. J., Palaearctic Nemourae. — Trans. Ent. Soc. London 1894, p. 557—574, t. 13—14.
16. — New and little known palaearctic Perlidae. — Trans. Ent. Soc. London 1896, p. 55—63, t. 2.
17. — Perlidae taken in Norway in June and July 1900, with remarks on certain arctic forms. — Ent. Month. Mag. ser. 2, 12, 1901, p. 146—148, figs.
18. — Plecoptera. — Rep. Sci. Res. Norw. Exp. Novaya Zemlya 1921, No. 16, 1923, p. 1—6.
19. ÖKLAND, F., Land- und Süßwasserfauna von Nowaja Semlja. — Rep. Sci. Res. Norweg. Exp. Nov. Zeml. 1921, No. 42 1928, p. 97.
20. ULJANIN, W., Bericht über die Expedition nach dem Norden im Jahre 1870. — Nachr. K. Ges. Fr. Naturk., Anthrop., Ethnogr. 9, 1872, p. 9—16 (russisch).
21. RIS, F., Die schweizerischen Arten der Perliden-Gattung Nemura. — Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 10, Heft 9, 1902, p. 378—406, t. 1—6.
22. ZETTERSTEDT, J. W., Insecta Lapponica descripta. Leipzig 1840, p. 1055—1060.