© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Corynocera ambigua Zetterstedt als Glazialrelikt im Starnberger See, Oberbayern

(Diptera, Chironomidae)

Von **Friedrich Reiss** und **Roland Gerstmeier**

Zusammenfassung

Für die erstmalig rezent aus dem Alpengebiet nachgewiesene Chironomide *Corynocera ambigua* Zetterstedt werden Angaben zur subfossilen und rezenten Verbreitung sowie zur Ökologie gemacht.

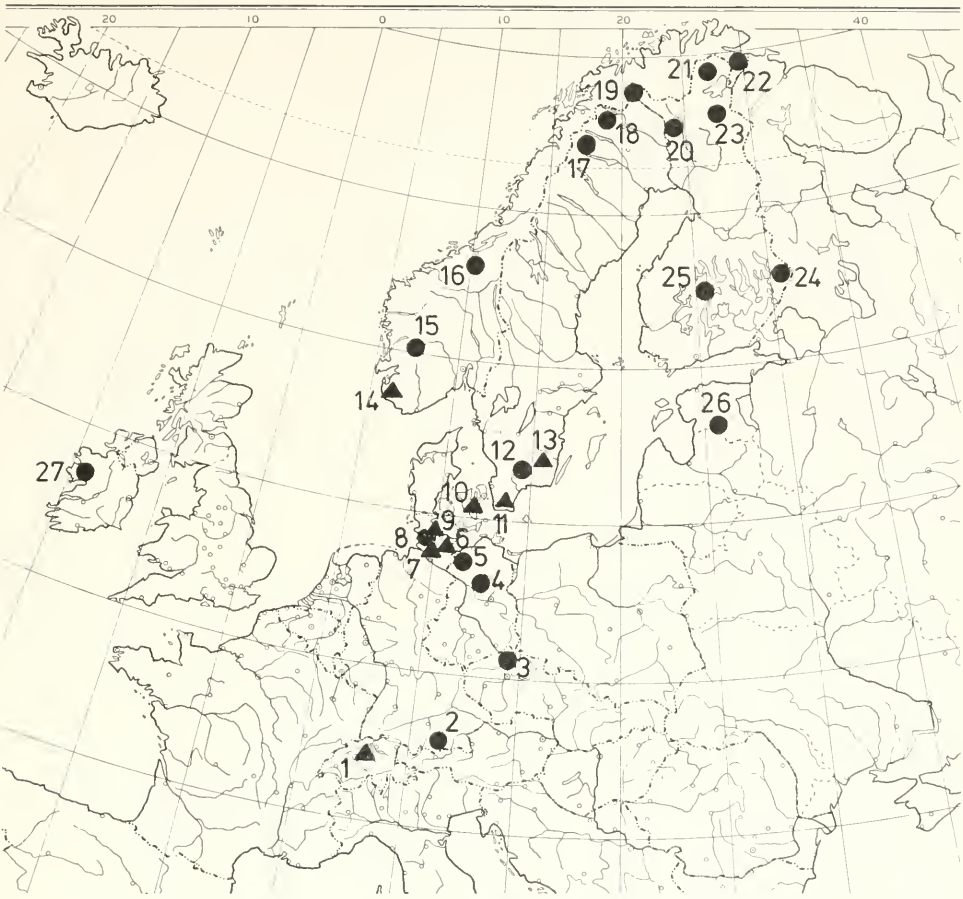
In den bis vor einigen Jahren wenig beachteten Gewässern des bayerischen Voralpenlandes treten eine ganze Anzahl unter verschiedenen Aspekten bemerkenswerter Chironomidenarten auf. In erster Linie sind hier Vertreter extremer, naturnah oder natürlich erhalten gebliebener Zoozönosen, wie jener von Quelltöpfen (Limnokrenen), Hochmooren oder oligotrophen Seen zu nennen (Reiss 1982, 1983). Jedoch auch in stark veränderten Lebensräumen, wie etwa den Laufstauseen des Unteren Inn (Reiss & Kohmann 1982) können Arten überlebt oder sich eingebürgert haben, die zu Raritäten der aquatischen Wirbellosenfauna zählen.

Eine besondere faunistische Kategorie sind, auch in mitteleuropäischen Gewässern, die Glazialrelikte. Es sind dies Arten, deren ehemals glazial und früh postglazial geschlossenes Verbreitungsareal heute, meist zirkumpolar, auf die arktisch-subarktische Zone, hohe Gebirgslagen des gemäßigten Europa und inselartige Restvorkommen in den Tieflagen des Zwischengebietes reduziert ist. Bei den Chironomiden zählen hierzu zum Beispiel die lakustrische Art *Tanytarsus niger* Andersen, die an Hochmoore gebundene Art *Lasiodiamesa sphagnicola* Kieffer oder die vorwiegend in kalten Quellen auftretende Art *Parochlus kiefferi* (Garrett), die alle drei erst jüngst aus dem bayerischen Voralpenland erstmals für das gesamte Alpengebiet nachgewiesen wurden (Reiss 1983).

Ein weiteres Glazialrelikt ist vor kurzem aus dem Starnberger See bekannt geworden. Bei quantitativen Untersuchungen der profundalen Chironomidenfauna (Gerstmeier) fanden sich in ergänzenden Proben der Oberflächendrift als erster rezenter Nachweis im Alpengebiet Puppen, Puppenexuvien und Imagines von *Corynocera ambigua* Zetterstedt. Während am 24. 3. 1984 nur vereinzelte ♀-Imagines in Seemitte auftraten, stellte die Art am 17. 4. 1983 am Seeufer bei Garatshausen mit 53 % relativer Abundanz die dominante Chironomide dar. Das Verhältnis von ♀♀ zu ♂♂ war 68 % zu 32 %. In weit geringerer Zahl enthielt die Probe *Micropsectra coracina* (Kieffer), *M. contracta* (Reiss), *Sergentia coracina* (Zetterstedt), *Heterotrissocladius marcidus* (Walker) und *Tanytarsus* spp. Am 22. 4. 1984 war die Art bei Garatshausen in der Oberflächendrift am Ufer zahlreich mit einem ausgeglichenen Geschlechterverhältnis von 53 % ♀♀ zu 47 % ♂♂ vertreten (insgesamt 59, jedoch ausschließlich tote Imagines).

Corynocera ambigua zeigt nach den bisher bekannt gewordenen rezenten und subfossilen Funden (Locus typicus: Torneträsk, Schwed.-Lappland, Zetterstedt 1838) eine ausgesprochen nördliche Verbreitung (siehe Karte). Einige weitere Fundorte ließen sich aus den Literaturangaben nicht genauer lokalisieren: Kanada: Southampton Island (Sublette & Sublette 1965). UdSSR: die Seen Karasevo (Selenga-Flußsystem), Tasey, Busani (Vitim-Flußsystem), Sikili (Kichera-Flußsystem), Sahatkul (Uralprovinz, alle in Linevich 1962); mesotrophe und oligotrophe Seen des Petschora-Unterlaufs (Birula 1935); Kolomno-See (Kalinin-Prov., Lastochkin 1949); Ural-Seen (Lipina 1939);

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Lokalisierbare subfossile (▲) und rezente (●) Fundorte von *Corynocera ambigua* in Europa. 1 Hofm. 1984, 2 Gerstm., 3 Thien. & Harn. 1933, 4 Mothes 1968, 5 Thien. & Harn. 1933, 6 Hofm. 1971, 7 Hofm. 1978, 8 Thien. & Harn. 1933, 9 Hofm. 1983, 10 Anders. 1943, 11 Fjellb. 1972, 12 Brund. 1947, 13 Brod. 1982, 14 Fjellb. 1972, 15 Fjellb. 1972, 16 Aag. 1978, 17 Zett. 1838, 18 Lundstr. 1916, 19 Lindeb. 1970, 20 Lundstr. 1910, 21 Lindeb. 1970, 22 Sor Varanger, 23 Hirv. 1960, 24 Paasiv. 1976, 25 Särkkä 1983, 26 Tölp 1979, 27 Murray & Ashe 1983.

Tjambsee (Karelien, Chernovski 1931); Tshainoe u. Waiakojarwi (Prov. Leningrad, Chernovski 1938).

Der Fundort „Böhmen" (Thienemann & Harnisch 1933) konnte anhand von Präparaten der Zoologischen Staatssammlung München als Hirschberger Großteich (nw Prag) identifiziert werden. Larven, Puppenexuvien und Imagines liegen noch aus Sor Varanger, Gjokbekken, N-Norwegen (leg. Tobias) vor.

Corynocera dominiert in einigen von Deevey (1955) und Livingstone et al. (1958) untersuchten Flachgewässern während der gesamten Seengeschichte. Im Großen Segeberger See erreicht sie in der Bölling-Periode (Pollenzone II) 42 % der subfossilen Chironomiden (Hofmann 1978), und im Schöhsee stellt sie während des Subboreals I (Pollenzone IX, vor 5000—3100 Jahren) die fünft-

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

häufigste Art (Hofmann 1971). Im Poolsee erscheint *Corynocera ambigua* im Dryas und vom Boreal bis Anfang Atlantikum (Hofmann 1983). In Dänemark stammen die Funde aus dem Unteren und Oberen Dryas (Andersen 1943). Vor kurzem gelang nun der erste subfossile Nachweis aus dem Alpengebiet und zwar im Schweizer Lobsigensee gegen Ende des Älteren Dryas (vor 13 000 Jahren; Hofmann 1984). Livingstone et al. (1958) vermuten rezente Vorkommen in Alaska und Schottland.

Die letzte Meldung aus Mitteleuropa liegt für den Nehmitzsee vor (Mothes 1968). Im Großen Plöner See ist die Art aufgrund der zunehmenden Eutrophierung seit 1922 ausgestorben (Thienemann 1954). Ob sie im Schaalsee (Thienemann & Harnisch 1933) noch vorkommt, ist nicht bekannt. *C. ambigua* kann noch in weiteren Seen des Voralpen- und Alpengebietes erwartet werden.

Die Adulten schlüpfen frühestens von Ende März (Starnberger See) bis spätestens Mitte Juli (Omkjelvann, Fjellberg 1972). Die nach Mothes (1968) stenöken Larven stellen hohe Lebensansprüche an die O_2- und Nährstoff-Verhältnisse (zerfallene submerse Wasserpflanzen) und sollen einen niedrigeren Temperaturstandard bevorzugen. Sie bewohnen die Schlammflächen des Litorals in Tiefen bis ca. 7 m, in maximalen Individuenzahlen von 60 000 Larven pro m^2 (Linevich 1962).

Literatur

Aagard, K. (1978): The chironomids of Lake Malsjoen. — Norw. J. Ent. 25, 21—37.

Andersen, F. S. (1943): Dryadotanytarsus edentulus n. g. n. sp. (Dipt., Chir.) from the late glacial period in Denmark. — Ent. Meddr. 23, 174—178.

Birula, A. (1935): Studien über die Chironomiden der Arktis. — Konowia 14, 230—240.

Brodin, Y. (1982): Palaeoecological studies of the recent development of the Lake Växjösjön. IV. — Arch. Hydrobiol. 93, 313—326.

Brundin, L. (1947): Zur Kenntnis der schwedischen Chironomiden. — Ark. Zool. 39, 1—95.

Chernovski, A. A. (1931): On the productivity of the Karelian lakes, Lake Tyamb. (in Russ.). — Izv. Gosud. gidrolog. Inst. 34, 54—57.

— — (1938): The vertical distribution of animals in the bottom of some lakes in the vicinity of Leningrad (in Russ.). — Zool. Zh. 17, 1030—1054.

Deevey, E. S. (1955): Paleolimnology of the upper swamp deposit, Pyramid Valley. — Rec. Canterbury Mus. 6, 291—344.

Fjellberg, A. (1972): Present and late Weichselian occurrence of Corynocera ambigua Zett. (Dipt., Chir.) in Norway. — Norsk. ent. Tidsskr. 19, 59—61.

Gerstmeier, R.: Qualitative und quantitative Erfassung der profundalen Chironomidenfauna des Starnberger Sees. — Diss. Universität München (in Vorber.).

Hirvenoja, M. (1960): Massenauftreten von Corynocera ambigua Z. im See Sompiojärvi, Finnisch-Lappland. — Suom. hyönt. Aikak. 26, 157—163.

Hofmann, W. (1971): Die postglaziale Entwicklung der Chironomiden- und Chaoborusfauna (Dipt.) des Schöhsees. — Arch. Hydrobiol. Suppl. 40, 1—74.

— — (1978): Analysis of animal microfossils from the Großer Segeberger See. — Arch. Hydrobiol. 82 (1/4), 316—346.

— — (1983): Stratigraphy of Cladocera and Chironomidae in a core from a shallow North German lake. — Hydrobiologia 103, 235—240.

— — (1984): A subfossil record of the presumed larva of Corynocera oliveri Lindeberg from the Lobsigensee (Swiss Plateau). — Spixiana 7, im Druck.

Lastochkin, D. A. (1949): Biocenoses of sapropel in their interrelations with sapropel milieu. (in Russ.). — Trudy Lab. sapropel. Otlozh. 3, 7—28.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Lindeberg, B. (1970): Tanytarsini (Dipt., Chir.) from northern Fennoscandia. — Annls. zool. fenn. 7, 303—312.

Linevich, A. A. (1962): On the taxonomy of the genus Corynocera Z. (Dipt., Tendip.) (in Russ.) — Ent. Obozr. 41, 198—205.

Lipina, N. N. (1939): Juvenile stages of the Chironomidae and Heleidae in the experimental lakes of sapropel station in Zaluchie. (in Russ.). — Trudy Lab. sapropel Otloth. 1, 79—87.

Livingstone, D. A., Bryan, K. & Leahy, R. G. (1958): Effects of an arctic environment on the origin and development of freshwater lakes. — Limnol. Oceangr. 3, 192—214.

Lundström, C. (1910): Beiträge zur Kenntnis der Dipteren Finnlands. VI. Chironomidae. — Acta soc. Fauna Flora fenn. 33, 1—46.

— — (1916): Diptera, Nematocera. — In: Poppius, B. et al.: Dipteren aus dem Sarekgebiet. — Hamburg, naturw. Unters. Sarekgebiet 4, 666—668.

Mothes, G. (1968): Einige ökologisch interessante Chironomiden aus dem Stechlinseegebiet. — Annls zool. fenn. 5, 92—96.

Murray, D. A. & Ashe, P. (1983): An inventary of the Irish Chironomidae (Dipt.). — Mem. Amer. ent. Soc. 34, 223—233.

Paasivirta, L. (1976): The biomass, production and communities of the zoobenthos in the Lake Suomunjärvi, Eastern Finland. (in Finn.). — Julkaisuja Publ. 18, 17 pp.

Reiss, F. (1982): Die Chironomidenfauna des Murnauer Mooses in Oberbayern (Insecta, Dipt.). — Entomofauna Suppl. 1, 263—288.

— — (1983): Die faunistische Erfassung der Chironomidae Bayerns (Dipt., Insectt). — Informationsber. Bayer. Landesamt f. Wasserwirtsch. 7/1983, 143—193.

— — & Kohmann, F. (1982): Die Chironomidenfauna des unteren Inn. — Mitt. Zool. Ges. Braunau 4 (4/6), 77—88.

Särkkä, J. (1983): Aquatic insect larvae on soft and stony bottoms of the littoral zone of the oligotrophic Lake Konnevesi. — Acta Ent. Fenn. 42, 86—89.

Sublette, J. E. & Sublette, M. S. (1965): Family Chironomidae. — A catalogue of the Diptera of America, north of Mexico. — US Dept. Agric. Handb. 27, 142—181.

Thienemann, A. (1954): Chironomus. Leben, Verbreitung und wirtschaftliche Bedeutung der Chironomiden. — Binnengewässer 20, 834 pp.

— — & Harnisch, O. (1933): Chironomiden-Metamorphosen. III. Zur Metamorphose der Orthocladiariae. — Dt. ent. Z., 1—39.

Tölp, Ö. (1979): Chironomid larvae and their distribution in Lake Võrtsjärv in 1966—1972. (in Estl.). — Dipteroloogilisi Uurimusi, Tartu, 5—39.

Zetterstedt, J. W. (1838): Dipterologis Scandinaviae. — Sect. 3: Diptera, 477—868.

Anschrift der Verfasser:

Dr. F. Reiss, R. Gerstmeier,
Zoologische Staatssammlung, Maria-Ward-Straße 1 b, D-8000 München 19

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: 033

Autor(en)/Author(s): Reiss Friedrich, Gerstmeier Roland

Artikel/Article: Corynocera ambigua Zetterstedt als Glazialrelikt im STarnberger See, Oberbayern (Diptera, Chironomidae). 58-61