

R. SAMIETZ, Gotha

Zur Problematik und Situation der Chironomiden-Faunistik in der DDR (*Diptera, Nematocera*)

Summary After a short explanation of the difficulties, connected with the registration of the Chironomid fauna, a synopsis of all pertinent scientific papers concerning the area of G.D.R. is given. Altogether 284 Chironomid species have been found here, 840 species are to be expected.

Резюме После короткого объяснения трудностей, которые связаны с регистрацией фауны Chironomidae, даются обзор всех соответствующих публикации для территории ГДР. Всего регистрировали для ГДР 284 вида Chironomidae, но ожидаемое число около 840 видов.

Der Familie Chironomidae (Zuckmücken) gehören kleine bis mittelgroße, nichtstechende Mücken an. Sie haben eine herausragende Bedeutung in allen limnischen Ökosystemen der Erde. Hier fallen sie durch gewaltige Individuenzahlen und hohen Artenreichtum auf. Etwa ein Drittel aller in einem Süßwasserökosystem lebenden, mehrzelligen Tierarten gehören zu dieser Familie (THIENEMANN 1954). Als Fischnahrung haben die Larvenstadien wirtschaftliche Bedeutung. Dabei besiedeln die Chironomiden auch Extrembiotop, wie Schmelzwassertümpel in der Antarktis, heiße Quellen auf Grönland oder Salzseen in Amerika. Sogar in den Meeren sind einige Arten vertreten.

So verwundert es nicht, daß den Zuckmücken weltweit ein steigendes Interesse entgegengebracht wird. In der ungarischen Stadt Debrecen trafen sich im Sommer 1988 120 Wissenschaftler aus 25 Ländern zu ihrem X. Internationalen Symposium über Chironomidae. Sie berichteten in 86 Vorträgen und Postern über die neuesten Forschungsergebnisse. Dennoch weist die Faunistik der Chironomiden weltweit noch große Kenntnislücken auf, und in unserer Republik steht sie noch immer am Anfang. Das hat natürlich Gründe, auf die kurz eingegangen werden soll.

In ihrer Larvalentwicklung sind die Chironomiden, von wenigen Ausnahmen abgesehen, auf limnische Lebensräume angewiesen. Das Larvenstadium dauert mehrere Monate bis Jahre, das Puppenstadium einige Wochen. Als Imagines leben die Tiere dagegen nur wenige Stunden oder Tage. Ihre Larven sind am einfachsten nachzuweisen. Die eindeutige lokale

Zuordnung erlaubt auch die sichersten ökologischen Aussagen. Daher handelt es sich bei den meisten Arbeiten zur Ökologie der Chironomiden um Untersuchungen der Metamorphosestadien. Allerdings ist es in der Regel nicht möglich, anhand von Larvenmaterial eindeutige Artbestimmungen vorzunehmen. Es hat sich jedoch gezeigt, daß nur auf dem Artniveau eindeutige Aussagen zur Ökologie getroffen werden können (REISS 1968). Die genaue Bestimmung muß mit Hilfe der Puppenhäute oder der männlichen Imagines erfolgen. So ist es notwendig, Zuchten anzulegen, um die den Larvenstadien zuordenbaren Imagines zu erhalten. In jüngster Zeit hat man erfolgreich Aquarienaufzuchten aus dem Grundsubstrat stehender Gewässer durchgeführt. Das tägliche Absammeln der geschlüpften Tiere gewährleistet auch eine quantitative Erfassung (z. B. CASPERS 1983). Für die Untersuchung der Chironomidenfauna größerer Fließgewässer hat sich die Aufsammlung der driftenden Puppen- Exuvien als günstig erwiesen (WILSON & MCGILL 1977, WILSON & WILSON 1984).

Gekescherte Imagines erlauben in der Regel keine eindeutige Zuordnung der Tiere zu ihren Entwicklungsgewässern. Außerdem ist mit dieser Methode die Ausbeute relativ gering und keinesfalls vollständig, da die Tiere nach dem Schlupf sehr schnell die Uferbereiche verlassen, in größere Höhen fliegen bzw. sich bis zu mehreren hundert Meter vom Gewässer entfernen können. Chironomiden sind regelmäßig in Lichtfallen fangen enthalten, doch kann eine Selektion der Arten hier nicht ausgeschlossen werden. Außerdem ist eine sichere lokale Zuordnung nicht gegeben. Erst durch den Einsatz von driftenden Schlupffallen in stehenden Ge-

wässern (BRUNDIN-Trichtern) und Emergenzzelten an Bächen konnten individuenstarke, artenreiche Aufsammlungen gewonnen werden, die auch klare ökologische Interpretationen erlauben. Die Emergenzfallenmethode hat sich inzwischen als die beste herausgestellt. Neben präzisen Einblicken in die Phänologie, Produktionsbiologie und die Dominanzstrukturen liefert sie hervorragende faunistische Ergebnisse (z. B. SIEBERT 1980).

Von wenigen Ausnahmen abgesehen, lassen sich auch die männlichen Imagines nur unter Benutzung eines guten Mikroskopes bestimmen. Die notwendigen Präparationsarbeiten sind relativ aufwendig. Allgemein wird eine von SCHLEE (1966) beschriebene Methode angewandt, bei der es darum geht, die Körperanhänge abzutrennen, um sie von allen Seiten sichtbar und meßbar zu machen. Durch Mazeration in Kalilauge müssen Thorax und Abdomen von den Weichteilen befreit werden. Erst dann sind die feinen Strukturen erkennbar, die zur Artbestimmung benötigt werden. Natürlich ist es sinnvoll, sofort ein Dauerpräparat anzufertigen. Dabei hat sich die Einbettung in EUPARAL am zweckmäßigsten erwiesen. Ähnlich aufwendig müssen auch Larven und Puppen präpariert werden.

Sehr erschwerend für die Bearbeitung der Chironomiden wirkt sich das Fehlen umfassender Bestimmungswerke aus. Die meisten Artbeschreibungen und Neubeschreibungen sind in Einzelarbeiten in zahllosen Zeitschriften verstreut. REISS (1983) schätzt, daß von den etwa 9000 weltweit erschienenen Chironomiden-Publikationen etwa 1500 systematischen Inhalts sind. Auch unter Vernachlässigung der Arbeiten, die sich auf andere Faunengebiete beziehen, muß für eine Bearbeitung der europäischen Chironomidenfauna die Kenntnis Hunderter Einzelpublikationen vorausgesetzt werden. Bemühungen um Zusammenfassung befinden sich in den Anfängen. So legte PINDER (1978) für die Britischen Inseln einen Bildbestimmungsschlüssel vor, der auch dem in Mitteleuropa tätigen Entomologen unschätzbare Dienste erweist. Allerdings machen die hier berücksichtigten 434 Arten nur etwa die Hälfte der auf dem europäischen Festland zu erwartenden Spezies aus. Auch im Rahmen der „Fauna der UdSSR“ sind einige Chironomiden-Bände erschienen, die vor allem die Metamorphosestadien (z. B. PANKRATOVA 1970, 1977) sowie die weiblichen Imagines (z. B. RODOVA 1978) behandeln. Die Unterfamilie Tanypodinae

wurde von FITTKAU (1962) in vorbildlicher Weise durchgearbeitet. Gegenwärtig bemühen sich zahlreiche Spezialisten in einer Gemeinschaftsarbeit um die Herausgabe des dreiteiligen Werkes „Chironomidae of the Holarctic region — keys and diagnoses“. Es gibt ein verbindliches Konzept für die 230 im Gebiet vorkommenden Gattungen und ermöglicht deren Bestimmung. 1983 erschien der Larven-Band (WIEDERHOLM ed.); die Puppen-Bearbeitung wurde 1986 abgeschlossen (WIEDERHOLM ed.). Durch das Fehlen moderner Revisionen, in denen die mikroskopischen Strukturen der Hypopygien im Vordergrund stehen müssen, sind auch heute noch viele Gattungen unbestimmbar. Leider trifft das gerade auf artenreiche Gruppen zu. Schlechte Erstbeschreibungen, verlorengegangenes Typusmaterial und die getrennte Bearbeitung von Metamorphose- und Imaginalstadien in der Vergangenheit komplizieren die Revisionen außerordentlich.

Die Chironomidenfaunistik wird durch den Artenreichtum erschwert. Weltweit sind etwa 8000 Arten beschrieben, wobei besonders in den außerholarktischen Regionen noch ein erheblicher Zuwachs zu erwarten ist. In Europa besteht in den letzten Jahrzehnten ein Gleichgewicht zwischen der Zahl der neubeschriebenen Arten und der Zahl derer, die sich als Synonyme bzw. nomina dubia erwiesen. Von 1968 bis 1978 wurden aus Europa 128 Arten neu beschrieben, das sind über 9 Prozent des gesamten Artbestandes (FITTKAU & REISS 1978). Die in der Limnofauna Europaea 1978 aufgelisteten 1404 Chironomiden stellen über 20 Prozent aller hier aufgeführten Insektenarten dar. Es hat sich gezeigt, daß die Verbreitung der Chironomiden sehr homogen ist, es lassen sich in Europa kaum Verbreitungsgrenzen oder Endemiten nachweisen. Auch bei großer räumlicher Entfernung werden gleiche Biotope von den gleichen Arten besiedelt (FITTKAU & REISS 1978). Für eine beträchtliche Artenzahl ist eine holarktische Verbreitung nachgewiesen. Es kann also keine regionale Eingrenzung des Artbestandes vorgenommen werden, der Bearbeiter muß die gesamte europäisch-paläarktische Fauna berücksichtigen.

Die Zahl der in einem konkreten Biotop zu erwartenden Arten ist ebenfalls beträchtlich. So hat LEHMANN (1971) an der Fulda, von der Quelle bis zur Mündung, 246 Spezies gefunden. Nach SIEBERT (1980) sind in vier Untersuchungsjahren in einer 10 m langen Emergenzfallde über dem Breitenbach 144 Arten ge-

schlüpft. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei stehenden Gewässern. So hat MOTHES (1985) am Stechlinsee 197 und am Nehmitz-See 163 Arten nachgewiesen. FITTKAU fand in einer einzigen Quelle auf der Wasserkuppe 75 Spezies (FITTKAU 1966).

Viele Zuckmücken zeigen eine enge Bindung an bestimmte Umweltfaktoren. Daher wären die Tiere als Bioindikatoren hervorragend geeignet. Erste Versuche dazu liegen auch vor, z. B. BECK (1977), SAETHER (1979). Allerdings sind wir aufgrund der gezeigten Schwierigkeiten und der relativ geringen Zahl der Entomologen, die sich mit Chironomiden beschäftigen, noch weit davon entfernt, über die dazu notwendige Datengrundlage zu verfügen. Auch die Einbeziehung der Zuckmücken in die wasserwirtschaftliche Routine ist zur Zeit nicht denkbar. Wahrscheinlich wird sich daran auch in absehbarer Zeit nichts Wesentliches ändern.

Obwohl der Begründer der modernen Chironomidenforschung und „Vater der Limnologie“, AUGUST THIENEMANN 1882 in Gotha/Thür. geboren wurde, hier seine Kindheit verlebte und in Greifswald studierte, beziehen sich nur relativ wenige seiner Publikationen auf das Territorium der DDR. Dazu gehören vor allem eine Auflistung der „Chironomiden aus Thüringen“ (1919) sowie mehrere Arbeiten über Chironomiden-Metamorphosen, in denen Fundorte aus unserem Gebiet genannt werden, z. B. THIENEMANN (1912, 1915, 1924, 1926, 1929, 1933, 1935, 1951). Eine gemeinsam mit KIEFER (1908) veröffentlichte Arbeit enthält neben Thüringer Funden vor allem Beobachtungen von der Insel Rügen und aus der Umgebung Greifswalds. CRANSTON (1984a, 1984b) überprüfte die Rügener Fundstellen und konnte die alten Beobachtungen bestätigen. Ältere Angaben zur Chironomidenfauna (LOEW 1864, NEUHAUS 1886, REGEL 1894, WELTNER 1896, RHODE 1912, WEISS 1913 und RIEDEL 1918) sind wegen der damals unzureichenden Bestimmungsmöglichkeiten ohne aktuellen Wert. Viele Bestimmungen bei JÄNNER (1937), UHLMANN (1940) und RAPP (1942) sind ebenfalls unsicher und können nur unter Vorbehalt übernommen werden. Die Aktualisierung der alten Artnamen ist sehr problematisch und in vielen Fällen unmöglich. Die Überprüfung des alten Sammlungsmaterials bereitet große Schwierigkeiten, da die Tiere genadelt in Trokensammlungen aufbewahrt wurden. An ihnen sind taxonomisch wichtige Merkmale nicht erkennbar. Mit erheblichem Aufwand ist es aber

grundsätzlich möglich, diese Tiere aufzuweichen und wie frisches Material zu präparieren. Da auch aus der Schule THIENEMANNs, mit Ausnahme von KRÜGER (THIENEMANN 1951), niemand auf dem Gebiet der DDR tätig wurde, begann man sich hier erst wieder in den fünfziger Jahren mit den Chironomiden zu beschäftigen. Dabei standen fischereiliche Fragen im Vordergrund. ALBRECHT, BARTHELMES, BAUCH, WUNDSCH veröffentlichten mehrere Arbeiten, in denen auch Chironomiden Berücksichtigung fanden. Faunistische Ergebnisse sind vor allem in WUNDSCH (1943), ALBRECHT (1953, 1954) und BARTHELMES (1964) enthalten.

1966 veröffentlichte VOGEL eine Liste der Chironomiden aus einem Oberlausitzer Karpenteich. Die hier aufgeführten 14 Arten wurden von SCHLEE determiniert.

Den bedeutendsten Beitrag zur Faunistik der Chironomiden in der DDR leistete zweifelsohne GEORG MOTHES (1933–1986) mit seiner umfassenden Bearbeitung des Stechlinsee-Gebietes. Die diesbezüglichen Ergebnisse publizierte er in 16 Arbeiten, von denen besonders die Publikationen 1966a, 1966b, 1968 und 1985 umfangreiche faunistische Daten enthalten. Dazu muß noch ein kleines vervielfältigtes Manuskript zur Bodenfauna der Feldberger Seen (MOTHES 1974) gerechnet werden. Da MOTHES vielfach Sammlungsmaterial an Fachkollegen zur Bearbeitung übergab, wird in mehreren ausländischen Publikationen auf Material aus dem Stechlinseegebiet Bezug genommen. Alle Ergebnisse sind in der zusammenfassenden Bearbeitung (MOTHES 1985) eingeflossen. Außerdem ist das von den Spezialisten zuverlässig determinierte Material in die Sammlung zurückgekommen.

Seit 1984 beschäftigt sich der Autor mit den Chironomiden der Bergbäche des Thüringer Waldes und stützt sich dabei vor allem auf das Material, das bei den Emergenzuntersuchungen des Museums der Natur Gotha im Biosphärenreservat „Vessertal“ gewonnen wurde. Die ersten Ergebnisse aus der Bearbeitung der Unterfamilien Diamesinae und Tanypodinae lassen eine erhebliche Bereicherung der Kenntnisse zur Chironomidenfaunistik unseres Landes erwarten.

Zur Zeit kann noch keine zuverlässige Aussage über die Zahl der in der DDR vorkommenden Zuckmückenarten getroffen werden. Es ist nur eine theoretische Hochrechnung nach der Limnofauna Europaea (FITTKAU & REISS

1978) möglich. Das Territorium der DDR gehört zwei Teilgebieten, den Regionen 9 (zentrales Mittelgebirge) und 14 (zentrales Tiefland), an. In ihnen wurden insgesamt 840 Arten nachgewiesen, das sind 60 Prozent des europäischen Artbestandes. Diese Zahl kann auch für das Gebiet unserer Republik als real angesehen werden.

MOTHES (1985) führt für Stechlin- und Nehmitzsee sowie einige Nachbargewässer 241 Arten auf. In einem unveröffentlichten Manuskript, dem ein größeres Gebiet zugrunde liegt (MOTHES 1978), werden weitere sieben Arten genannt. Durch die Untersuchungen von THIENEMANN (1951), ALBRECHT (1963), BARTHELMES (1964), MOTHE (1974) und CRANSTON (1984a/b) kommen nochmals 12 Arten hinzu. Von den an der Vesser im Thüringer Wald gefangenen Diamesinae und Tanypodinae (SAMJETZ a/b im Druck) wurden 24 Arten in der DDR noch nicht gefunden. Damit sind gegenwärtig aus unserer Republik 284 Chironomidenarten bekannt. Bei dieser Zahl fanden die Angaben von THIENEMANN 1919, JÄHNER 1937 und RAPP 1942 aufgrund der genannten Schwierigkeiten keine Berücksichtigung.

Am 27. Juli 1986 verstarb GEORG MOTHE (RICHTER 1987, MAUERSBERGER 1988). Damit verlor die DDR ihren einzigen, anerkannten Fachmann für diese Insektengruppe. Er war viele Jahre lang „Einzelkämpfer“, es fand sich trotz seiner Bemühungen und Unterstützungen niemand, der sich dauerhaft für die Zuckmücken begeistern konnte. 1985 lernte der Autor Herrn Dr. MOTHE kennen und schätzen. Von ihm erhielt ich erste Anleitungen zur Präparation der Chironomiden. Dieser Bekanntschaft ist es zu verdanken, daß die MOTHEschen Sammlungen 1987 nach Gotha, an das Museum der Natur gelangten.¹ Als Dauerpräparate und Alkoholmaterial befinden sich darunter 415 Chironomidenarten. Das ist ein unersetzbarer Schatz für jeden Entomologen, der sich in diese Insektengruppe einarbeiten will. Darüber hinaus ist auch die wertvolle Sonderdrucksammlung nach Gotha gelangt. So-

mit steht hier der Grundstock zur weiteren faunistischen Erforschung der Chironomiden unseres Landes bereit.

Literatur

- ALBRECHT, M. L. (1953): Die Plane und andere Flämingbäche. — Z. Fisch., N. F., 1, 5/6, 389–476.
- ALBRECHT, M. L. (1954): Die Wirkung der Kaliabwässer auf die Fauna der Werra und Wipper. — Z. Fisch., N. F., 3, 6–8, 401–426.
- BARTHELMES, D. (1964): Metamorphose und Ökologie der Chironomide *Propiloscerus lusitaniensis* n. sp. (Diptera, Nematocera). — Int. Revue ges. Hydrobiol. 49, 4, 611–628.
- BECK, W. M. (1977): Environmental requirements and pollution tolerance of common freshwater Chironomidae. — Envir. Monit. Ser. U. S. Envir. Protect. Ag., Cincinnati, 261 pp.
- CASPER, N. (1983): Sukzessionsanalyse des Makrozoobenthos eines neu angelegten stehenden Gewässers. — Arch. Hydrobiol., Suppl. 65, 2/3, 300–370.
- CRANSTON, P. S. (1984a): Chironomidae in Rügen. — Chironomus 3, 2, 13–14.
- CRANSTON, P. S. (1984): The taxonomy and ecology of *Orthocladus (Eudactylocladius) fuscimanus* (KIEFFER), a hygropetric chironomid (Diptera). — Jour. Nat. Hist. 18, 873–895.
- FITTKAU, E. J. (1962): Die Tanypodinae (Diptera, Chironomidae). — Abh. Larvalsyst. Insekten (Berlin) 6, 1–453.
- FITTKAU, E. J. (1966): I. Internationales Symposium über Chironomiden, 150 Jahre Chironomidenforschung, Rückblick und Vorschau. — Gewäss. Abwass. 41/42, 7–20.
- FITTKAU, E. J., & F. REISS (1978): Chironomidae. In: ILLIES, J. (ed.): Limnofauna Europaea, 2. Aufl. — Stuttgart/New York/Amsterdam, 404–440.
- JÄHNER, G. (1937): Beiträge zur Fauna Thüringens 3, Diptera 114 S. + 16 S. Nachtrag. — Erfurt, 4–5.
- KIEFFER, J. J., & A. THIENEMANN (1908): Neue und bekannte Chironomiden und ihre Metamorphosen. — Z. wiss. Insekt. Biol. 4, 124 bis 128, 184–190, 214–219, 256–259, 277–286.
- LEHMANN, J. (1971): Die Chironomiden der Fulda. — Arch. Hydrobiol., Suppl. 37, 4, 466–555.
- LOEW, H. (1864): Über die in der zweiten Hälfte des Juli 1864 auf der Ziegelwiese bei Halle beobachteten Dipteren. — Ztschr. f. d. ges. Naturwiss. 25, 377–396.
- MAUERSBERGER, P. (1988): Dr. rer. nat. habil. GEORG MOTHE 23. 6. 1933–27. 7. 1986. — Acta Hydrophysica 32, 1, 5–10.
- MOTHE, G. (1966): Die Tanypodinen (Diptera, Chironomidae) des Stechlinsees. — Limnologica 4, 1, 13–25.
- MOTHE, G. (1966): Ein Beitrag zur Kenntnis der Chironomiden des Stechlinsees. — Gewäss. Abwass. 41/42, 85–93.

¹ Das Museum der Natur Gotha und der Verfasser sind Frau Dr. ELFRIEDE MOTHE und Herrn Professor MAUERSBERGER, Leiter des Bereiches Hydrologie am Institut für Geographie und Geoökologie der Akademie der Wissenschaften der DDR, zu großem Dank für ihr Entgegenkommen und für die Unterstützung bei der Übergabe der Sammlungen verpflichtet.

- MOTHES, G. (1968): Einige ökologisch interessante Chironomiden aus dem Stechlinseegebiet. — Ann. Zool. Fenn. 5, 92–96.
- MOTHES, G. (1974): Notizen zum Makrozoobenthos der Feldberger Seen. Beitrag zur Feldberg-Monographie der BONITO-AG. (Luzin-Report), Mskr., 5 pp.
- MOTHES, G. (1978): Ergebnisse der 1960–1975 durchgeführten bodenfaunistischen Untersuchungen an Seen Norddeutschlands. 3 Teile, Mskr.
- MOTHES, G. (1985): The macrozoobenthos. — In: CASPER, S. J. (ed.): Lake Stechlin-A temperate oligotrophic lake. — Dordrecht-Boston-Lancaster, 230–243.
- NEUHAUS, G. H. (1886): Diptera Marchia. Systematisches Verzeichnis der Zweiflügler (Mücken und Fliegen) der Mark Brandenburg. — Berlin, 2–4.
- PANKRATOVA, V. Ya. (1970): Larvae and pupae of midges of the subfamily Orthocladidae (Diptera, Chironomidae = Tendipedidae) of the USSR fauna. — Izd. Nauka, Leningrad, 344 pp.
- PANKRATOVA, V. Ya. (1977): Larvae and pupae of midges of the subfamily Podonomininae and Tanypodinae (Diptera, Chironomidae = Tendipedidae) of the USSR fauna. — Izd. Nauka, Leningrad, 152 pp.
- PINDER, L. C. V. (1978): A key to adult males of British Chironomidae. — Freshw. Biol. Ass. Scient. Publ. 37.
- RAPP, O. (1942): Die Fliegen Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie. — Erfurt, 516–529.
- REGEL, F. (1894): Thüringen. Ein geographisches Handbuch, Teil 2, 1. Buch. — Jena.
- REISS, F. (1968): Ökologische und systematische Untersuchungen an Chironomiden (Diptera) des Bodensees. — Arch. Hydrobiol. 64, 176 bis 323.
- REISS, F. (1983): Die faunistische Erfassung der Chironomidae Bayerns (Diptera, Insecta). In: Bayer. Landesamt f. Wasserwirtsch. 7: Die faunistische Erfassung ausgewählter Wasserinsektengruppen in Bayern, 143–193.
- RHODE, C. (1912): Über Tendipediden und deren Beziehungen zum Chemismus des Wassers. — Dt. ent. Z., 203–223, 238–301, 379–386.
- RICHTER, W. M. (1987): Zum Gedenken an GEORG MOTHES (1933–1986). — Naturschutzarb. Berlin/Brandenb., 23, 1.
- RIEDEL, M. D. (1918): Dipteren aus der Umgebung von Pößneck (Thür.). — Verh. Th. Ent./Beitr. Insektenfauna Th.
- RODOVA, R. A. (1978): Key to the females of midges of the Chironominae. — Izd. Nauka, Leningrad, 141 pp.
- SÆTHER, O. A. (1979): Chironomid communities as water quality indicators. — Holarctic Ecology 2, 65–74.
- SAMIETZ, R. (im Druck): Die Chironomiden-Emergenz von Spitter und Vesser (Diptera); Gesamtmergenz und Diamesinae. (Vortrag XI. SIEEC Gotha 1986).
- SAMIETZ, R. (im Druck): Der Einfluß des Sammelrhythmus auf die Ausbeute der Chironomiden-Emergenz (Diptera). (Vortrag X. Internat. Symp. Chironomidae, Debrecen 1988).
- SCHLEE, D. (1966): Präparation und Ermittlung von Meßwerten an Chironomiden (Diptera). — Gewäss. Abwass. 41/42, 169–193.
- SIEBERT, M. (1980): Die Emergenz der Chironomiden im Breitenbach 1969–1973. — Arch. Hydrobiol., Suppl. 58, 3, 310–355.
- THIENEMANN, A. (1912): Der Bergbach des Sauerlandes. 1. Teil. — Int. Rev. ges. Hydrobiol. Biol. Suppl. 4, 1–125.
- THIENEMANN, A. (1915): Zur Kenntnis der Salzwasser-Chironomiden. — Arch. Hydrobiol., Suppl. 2, 443–471.
- THIENEMANN, A. (1919): Chironomiden aus Thüringen. — Dt. ent. Z., 133–138.
- THIENEMANN, A. (1924): Über die Chironomidengattung *Lundströmia* nebst einer Bestimmungstabelle für die Larven und Puppen der Sectio Tanytarsus genuinus. — Zool. Anz. 58, 331–345.
- THIENEMANN, A. (1926): Hydrobiologische Untersuchungen an Quellen. III. Insekten aus norddeutschen Quellen mit besonderer Berücksichtigung der Dipteren. Dt. ent. Z. 1, 1–38.
- THIENEMANN, A. (1929): Chironomiden-Metamorphosen II. Die Sectio Tanytarsus genuinus. — Arch. Hydrobiol. 20, 93–123.
- THIENEMANN, A. (1933): Chironomiden-Metamorphosen. III. Zur Metamorphose der Orthocladidae. — Dt. ent. Z. 1–39.
- UHLMANN, E. (1940): Die Tierwelt Jenas. In: Jena-Thüringens Universitätsstadt in Vergangenheit und Gegenwart, Bd. 1. — Jena.
- VOGEL, J. (1966): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Wasserinsekten eines Oberlausitzer Karpfenteiches. — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz, 41, 4, 1–28.
- WEISS, A. (1932): Die Fauna (Tierwelt); Abteilung Arthropoda (Gliederfüßer). — Schriften des Ver. Sachsen-Meiningsche Geschichte und Landeskunde, 66.
- WELTNER, W. (1898): Ueber den Laich von *Chironomus silvestris* FABR. — Bl. Aquarien Terrarien Freunde 9, 21, 252–255.
- WIEDERHOLM, T. (ed.) (1983): Chironomidae of the Holarctic region. Keys and diagnoses — Part 1; Larvae. — Ent. Scand., Suppl. 19.
- WIEDERHOLM, T. (ed.) (1986): Chironomidae of the Holarctic region. Keys and diagnoses — Part 2; Pupae. — Ent. Scand., Suppl. 28.
- WILSON, R. S., & J. D. MCGILL (1977): A new method of monitoring water quality in a stream receiving sewage effluent, using Chironomid pupal exuviae. — Water Research 11, 959–962.
- WILSON, R. S., & S. E. WILSON (1984): A survey of the distribution of Chironomidae (Diptera, Insecta) of the river Rhine by sampling pupal exuviae. — Hydrobiol. Bull. 18, 2, 119–132.

WUNDSCH, H. H. (1943): Die Seen der mittleren Havel als Glyptotendipes-Gewässer und die Metamorphose von *Glyptotendipes paripes* EDWARDS. — Arch. Hydrobiol. 40, 362–380.

Anschrift des Verfassers:
Rainer Samietz
Museum der Natur
Parkallee 15, Gotha
DDR - 5800

R. WEIDLICH: Ein interessanter Nachweis eines Schmetterlings aus der Familie der Sackträger (Lepidoptera, Psychidae). 1 Seite, 1 Abbildung.

M. WEIDLICH: Die 1. entomologische Schlaubetalexkursion des Biologischen Museums Beeskow. 2 Seiten, 1 Abbildung.

Ferner finden sich Aufsätze über Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien sowie über geschützte Pflanzen und deren Lebensräume.

W. Heinicke

BUCHBESPRECHUNGEN

Beeskower naturwissenschaftliche Abhandlungen. Schriftenreihe des Biologischen Museums Beeskow, Band 1. — 96 Seiten, zahlreiche Abbildungen im Text und auf 8 Tafelseiten, 1987. Preis: broschiert 5,— Mark. Zu beziehen vom Biologischen Museum Beeskow, Frankfurter Straße 23, PF 64-05, Beeskow, 1230.

Mit abwechslungsreichem Inhalt ist hier eine neue Schriftenreihe an die Öffentlichkeit getreten. Sie verdient das Interesse der Entomologen. Laut redaktionellem Hinweis werden vornehmlich Beiträge zur Zoologie, Botanik, Geologie und Geographie des Bezirkes Frankfurt (Oder) aufgenommen, wobei der Schwerpunkt auf aktuelle Ergebnisse und Probleme gerichtet ist. Außerdem werden Kurzmitteilungen und Rezensionen zum Themenkreis berücksichtigt. Folgende Beiträge entomologischen Inhalts sind in dem vorliegenden Heft enthalten:

M. GROSSE-WOLF: Die Entwicklung einer Altertumssammlung zu einem Museum. Geschichte des Biologischen Museums Beeskow. 10 Seiten, 10 Abbildungen

H. BEUTLER, D. BEUTLER & M. WEIDLICH: Die naturwissenschaftlichen Sammlungen des Museums Beeskow. 6 Seiten, 4 Abbildungen.

A. RICHERT: Die faunistische Bedeutung des LSG „Choriner Endmoränenbogen“ im Kreis Eberswalde — dargestellt am Beispiel der Schmetterlinge (Lepidoptera). 1. Teil. 12 Seiten, 1 Karte.

F. EICHLER: Die Wanderfalter in Mitteleuropa. 10 Seiten, 5 Abbildungen.

M. WEIDLICH: Der Nashornkäfer. 3 Seiten, 2 Abbildungen.

ENTOMOLOGICA AUSTRIACA 1980–1984.

Zusammengestellt von J. GEPP, M. GEPP und S. ZORN. 83 Seiten, Graz 1988. [Beiheft 5 der „Berichte der Arbeitsgemeinschaft für ökologische Entomologie in Graz“]

Diese von der Österreichischen Entomologischen Gesellschaft und dem Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz der Österreichischen Akademie der Wissenschaften herausgegebene Bibliographie ist der dritte Band einer Reihe, die bisher wie folgt erschienen ist:

1970–1974, erschienen 1977 (Beiheft Nr. 3) mit 773 Zitaten

1975–1979, erschienen 1983 (Beiheft Nr. 4) mit 731 Zitaten

1980–1984, erschienen 1988 (Beiheft Nr. 5) mit 739 Zitaten

In der Bibliographie sind entomologische Publikationen mit Themenstellung über den Bereich Österreich und alle entomologischen Publikationen (ohne Gebietsbeschränkung) von Autoren mit Wohnsitz in Österreich aufgenommen, außerdem ausführliche Bibliographien und Nachrufe österreichischer Entomologen. Da auch Nachträge und Ergänzungen aus früheren Berichtszeiträumen sorgfältig verzeichnet werden, entwickelt sich die Reihe der schmalen Hefte nach und nach zu einer österreichischen entomologischen Nationalbibliographie von hohem Informationswert (den man freilich erst um so mehr schätzen wird, je größer der erfaßte Zeitraum ist).

Jeder Entomologe, der künftig ein bestimmtes entomologisches Zitat aus dem Alpenland sucht, wird diese Fünfjahres-Bibliographien mit Gewinn benutzen.

W. Heinicke

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Samietz Rainer

Artikel/Article: [Zur Problematik und Situation der Chironomiden-Faunistik in der DDR \(Diptera, Nematocera\). 25-30](#)