

REICHENBACHIA

STAATLICHES MUSEUM FÜR TIERKUNDE IN DRESDEN

Band 14

Ausgegeben: 7. September 1973

Nr. 21

Ein *Centroptilum* des stenopteryx-Komplexes aus dem mitteleuropäischen Flachland

(Baetidae, Ephemeroptera)

mit 10 Figuren

UDO JACOB

Dresden

Die taxonomische Situation einiger Baetidengattungen ist heute noch unklar. Diese Feststellung trifft auch für die Gattung *Centroptilum* EATON, 1869, zu. Etliche Arten fallen faktisch unter den Status einer species dubia und werden bei den Differentialdiagnosen vieler Autoren nicht berücksichtigt. Eine Bearbeitung der Gattung *Centroptilum* stößt aber nicht nur deshalb auf Schwierigkeiten, sondern vor allem auch auf Grund der Tatsachen, daß bei den meisten Arten nicht alle Stadien bekannt sind und außerdem der Bau der männlichen Genitalorgane infolge weitgehender Übereinstimmung nicht zur sicheren Trennung herangezogen werden kann.

Für den europäischen Faunenraum wurden folgende Arten als *Centroptilum* beschrieben oder später in diese Gattung gestellt *):

<i>Centroptilum dacicum</i> BOGOESCU & TABACARU, 1966 Entomol. Ts., 87 : 171–178	= DAC
<i>Ephemera diaphana</i> MÜLLER, 1776 Zool. Danicae Prodrumus, Havniae: 143 (Nr. 1647)	= DIA
<i>Centroptilum forlivense</i> GRANDI, 1964–65 Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, 27 : 119–125	= FOV
<i>Centroptilum hungaricum</i> PONGRACZ, 1913 Rovartani Lapok, 20 : 178	= HUG
<i>Centroptilum lacustre</i> EATON, 1885 Trans. Linn. Soc. London, (2) 3 : 176	= LCS
<i>Cloe litura</i> PICTET, 1843–45 Hist. nat. Insectes Nevropteres, II (Ephemerines), S. 319, Taf. 47	= LIU
<i>Ephemera luteola</i> MÜLLER, 1776 ob. zit., S. 143 (Nr. 1649)	= LUO

*) excl. *Centroptilum obtusum* NAVAS, 1915

<i>Centroptilum nana</i> BOGOESCU, 1951 Com. Acad. R. P. R., 8 (1): 781–783	= NAN
<i>Centroptilum nemorale</i> EATON, 1885 ob. zit., S. 177	= NEM
<i>Centroptilum pennulatum</i> EATON, 1870 Trans. Ent. Soc. London, Jg. 1870: 2–3	= PNN
<i>Centroptilum</i> sp. <i>nympha pirinense</i> IKONOMOV, 1962 God. Zborn., 13 (Biol. 1): 113–118	= PIR
<i>Centroptilum pulchrum</i> EATON, 1885 ob. zit., S. 177–178	= PUL
<i>Centroptilum romanicum</i> BOGOESCU, 1949 Anal. Acad. R. P. R., (A), 2 (31): 9–11	= ROM
<i>Centroptilum stenopteryx</i> EATON, 1871 Trans. Ent. Soc. London, Jg. 1871: 110, Taf. 5	= STE
<i>Centroptilum tenellum</i> ALBARDA, 1878 Ent. Month. Mag., 15: 128	= TLL

Die Gattung *Centroptilum* ist diphyletisch (JACOB, 1972) und läßt sich in zwei Komplexe gliedern. Der *luteolum*-Komplex ist durch einen zugespitzten Penis, lange terminale Gonopodenglieder und spitze Hinterflügel bei den Imagines, durch einfache, zugespitzte Tracheenkiemen bei den Larven sowie fehlende Haftapparate am Eichorion charakterisiert und beinhaltet LUO und PIR. LUO repräsentiert gleichzeitig den Gattungstyp. DIA ist nach BENGTTSSON (1912) konspezifisch mit LUO und hat Zeilenpriorität, jedoch hat sich *luteolum* als gültiger Name allgemein eingebürgert. Während LUO holarktisch verbreitet und euröök ist, scheint PIR auf das Areal balkarischer Gebirge beschränkt zu sein.

Dem *luteolum*-Komplex steht mit DAC, FOV, LCS, NAN, NEM, PNN, PUL, ROM und STE der *stenopteryx*-Komplex gegenüber, charakterisiert durch einen abgerundeten Penis, kurze terminale Gonopodenglieder sowie einen stumpfen Hinterflügelapex bei den Imagines, rundliche, in der Regel doppelte Tracheenkiemen bei den Larven und auffällige Haftapparate des Eichorions. Hinsichtlich systematisch signifikanter Merkmale (Mundgliedmaßen, Penismorphe, Chorionstruktur) stehen diese Arten der Gattung *Procloeon* BENGTTSSON, 1915, näher als dem *luteolum*-Komplex und gehören konsequenterweise einer separaten Gattung an.

Eine Gruppe innerhalb des *stenopteryx*-Komplexes bilden PNN, LCS und NEM, sie unterscheiden sich hauptsächlich in der Turbanaugenfärbung. Während PNN als mediterranes Faunenelement expansiven Typs nördlich bis Mitteleuropa vordringt und vielerorts gemeldet wurde, sind LCS nur als Lectotypus (♂-Imago) und Lectoallotypus (♀-Subimago) bzw. NEM als Holotypus (♂-Imago) bekannt (KIMMINS, 1960 und 1971). Die von GRANDI (1964) postulierte Konspezifität von LCS und NEM mit PNN könnte durch eine Prüfung der Eichorionstruktur des Lectoallotypus von LCS in diesem Falle definitiv geklärt werden.

Eine weitere Gruppe bilden STE und PUL. Hinsichtlich ihres Genitalapparates ähneln sie PNN, doch sind die Hinterflügel hinten deutlich erweitert. Beide Arten kennt man zur Zeit nur in Form der Lectotypen (♂♂-Imagines) und Lectoallotypen (♀-Imago bzw. ♀-Subimago). Auf Grund des Auffindens von POT (siehe nachfolgende Neubeschreibung), das in die Nähe von STE und PUL gehört, sowie der Ähnlichkeit der vermutlichen POT-Larve mit FOV kann angenommen werden, daß alle vier genannten Arten die *stenopteryx*-

Gruppe bilden. FOV und POT sind durch die im Vergleich zu PNN viel kleineren dorsalen Kiemenlamellen charakterisiert, die Eier von POT haben zonal angeordnete Haftapparate.

An die *stenopteryx*-Gruppe schließt die *nanum*-Gruppe an, nur durch NAN repräsentiert. Die bereits bei POT sehr deutliche Stufung vom zweiten zum dritten Gonopodenglied ist bei NAN extrem entwickelt. NAN-Larven haben die dorsalen Kiemenlamellen vollständig reduziert und damit analog des *luteolum*-Komplexes sieben einfache Tracheenkiemenpaare (KEFFERMÜLLER, 1967), jedoch läßt sich nur NAN – nicht der *luteolum*-Komplex – zwanglos aus der *pennulatum*- über die *stenopteryx*-Gruppe ableiten. Die Eier von NAN weisen wie POT zonal angeordnete Haftapparate auf.

Die taxonomische Stellung der verbleibenden Arten ist unklar. DAC zeigt bezüglich der Hinterflügelform Analogie zur *stenopteryx*- und *nanum*-Gruppe, jedoch sprechen die bipolar angeordneten Haftapparate der Eier für einen separaten Stand innerhalb der Gattung. ROM kann nach der Eichorienstruktur ebenfalls zur *stenopteryx*- oder *nanum*-Gruppe gehören. Klärung bringt hier nur die bislang ausstehende Kenntnis der Larvenstadien. LIU ist ein nomen dubium und vermutlich zur Gattung *Baetis* gehörig. TLL wird heute zu *Baetopus wartensis* KEFFERMÜLLER, 1960, gestellt (ILLIES, 1967). Von HUG sind die Typen nicht auffindbar, obwohl PONGRACZ Kustos im Budapester Nationalmuseum war (UJHELYI, in litt.); bisher nie wieder gemeldet, ist selbst die Gattungszugehörigkeit dieser Art auf Grund der eigenartigen Hinterflügelform sehr fraglich.

Unter dem im August 1968 in Zentralpolen selbst gesammelten Ephemeropteren-Material befanden sich an *Centroptilum*-Arten NAN (Narew bei Ostroleka) und das mir bis dahin unbekannte POT (Bug bei Brok), dessen systematische Stellung bereits oben umrissen wurde. Letzte Art flog im August 1970 auch an der Nebel bei Güstrow (Bezirk Schwerin). Da sich im British Museum (Natural History) das EATONSche Typenmaterial der bisher vernachlässigten *Centroptilum*-Arten LCS, NEM, PUL und STE befindet, lag es nahe, dem Leiter des Department of Entomology und zugleich Bearbeiter der im genannten Museum deponierten Ephemeropteren-Typen, Mr. D. E. KIMMINS, Exemplare der fraglichen Art zwecks Determination zu übersenden. KIMMINS (in litt.) fand diese STE nahestehend, konnte sie aber nicht sicher identifizieren *). Nach eigener Ansicht steht POT PUL näher als STE. Gegen STE spricht EATONS Vermerk in der Originalbeschreibung „oculi turbinati olim rufescentes?“; POT hat wie PUL „turbinate eyes bright chrome-lemon yellow“. Auch paßt die für PUL beschriebene Körperfärbung besser auf POT als die von STE. Schließlich läßt sich „Kärnten“ (locus typicus von STE) schlecht mit den bisherigen POT-Fundorten vereinbaren, größeren, ruhig strömenden Flüssen der Ebene.

Nach dem bisherigen Kenntnisstand über die *Centroptilum*-Arten ist POT als species nova anzusehen und wird deshalb nachfolgend als *Centroptilum potamonensis* sp. n. beschrieben. Der Wahl des Namens liegt die augenscheinliche Bindung der Art an das (Meta-)Potamon im Sinne der Fließgewässerklassifikation nach ILLIES (1961) zugrunde.

*) Herrn D. E. KIMMINS sei auch an dieser Stelle für seine jederzeit freundliche Hilfe herzlich gedankt.

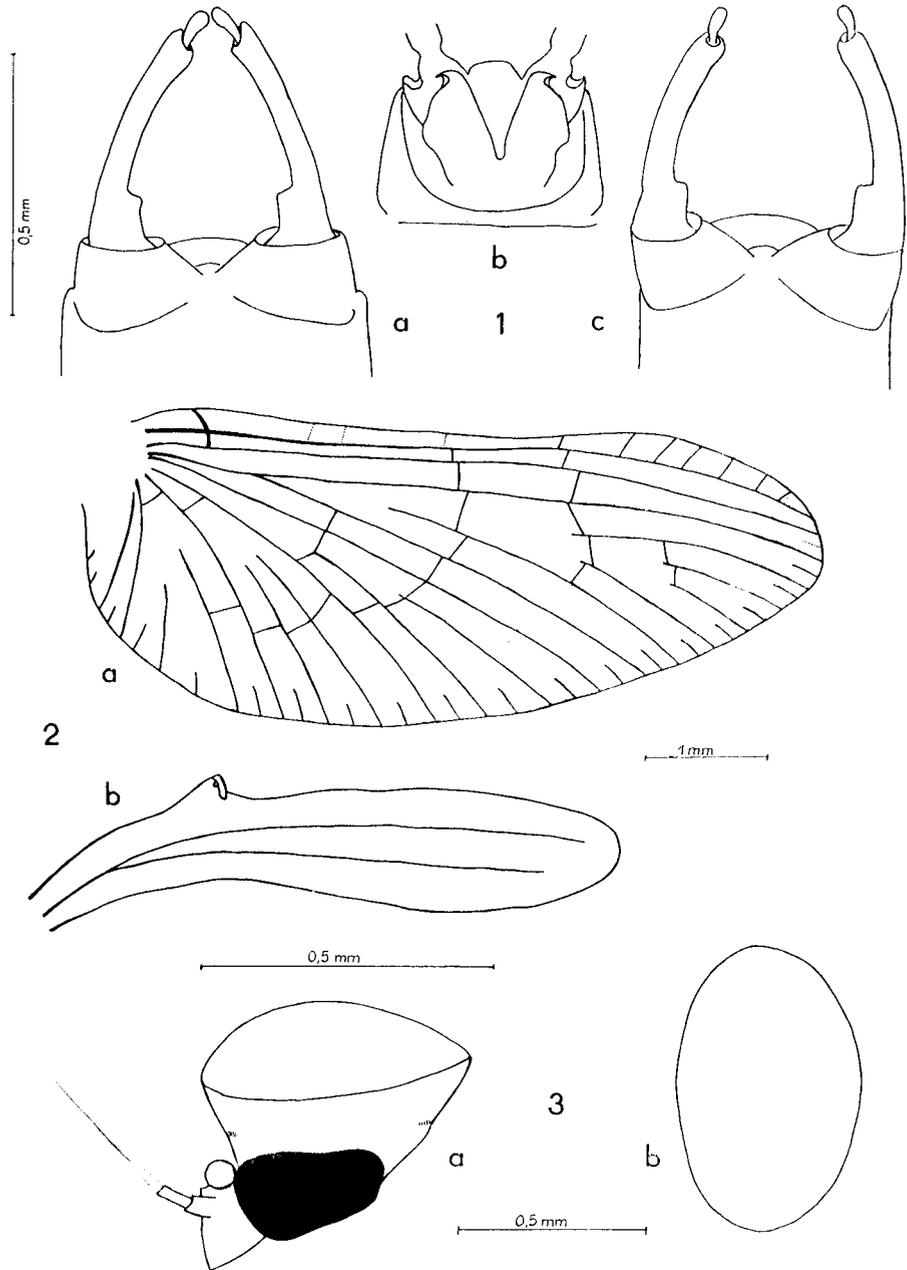


Fig. 1-3. *Centroptilum potamonensis* spec. nov., Imago (Fig. 1c nach polnischem, die übrigen Figuren nach deutschem Material).
 1a, c: Genitalien, ventral - 1b: Paraproctplatten - 2a: Vorderflügel - 2b: Hinterflügel -
 3a: Kopf, lateral - 3b: Turbanauge, dorsal.

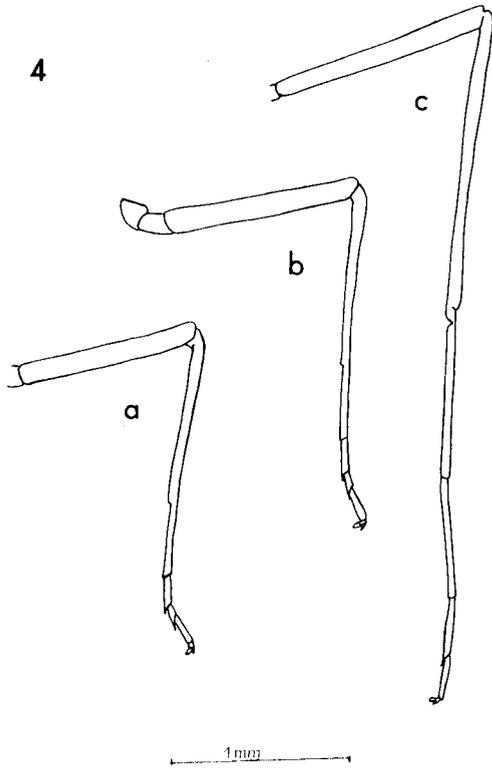


Fig. 4. *Centroptilum potamonensis* spec. nov., Imago (nach deutschem Material).

4a: Hinterbein — 4b: Mittelbein — 4c: Vorderbein.

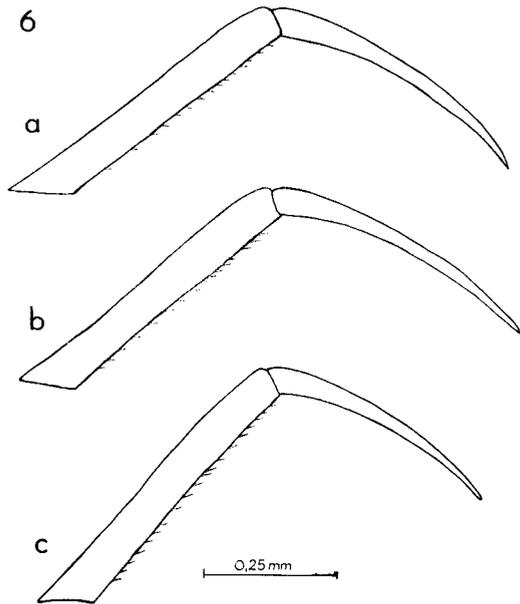


Fig. 6. *Centroptilum potamonensis* (?), Larve (nach polnischem Material).

6a: Hintertarsus mit Krallen —
6b: Mitteltarsus mit Krallen —
6c: Vordertarsus mit Krallen.

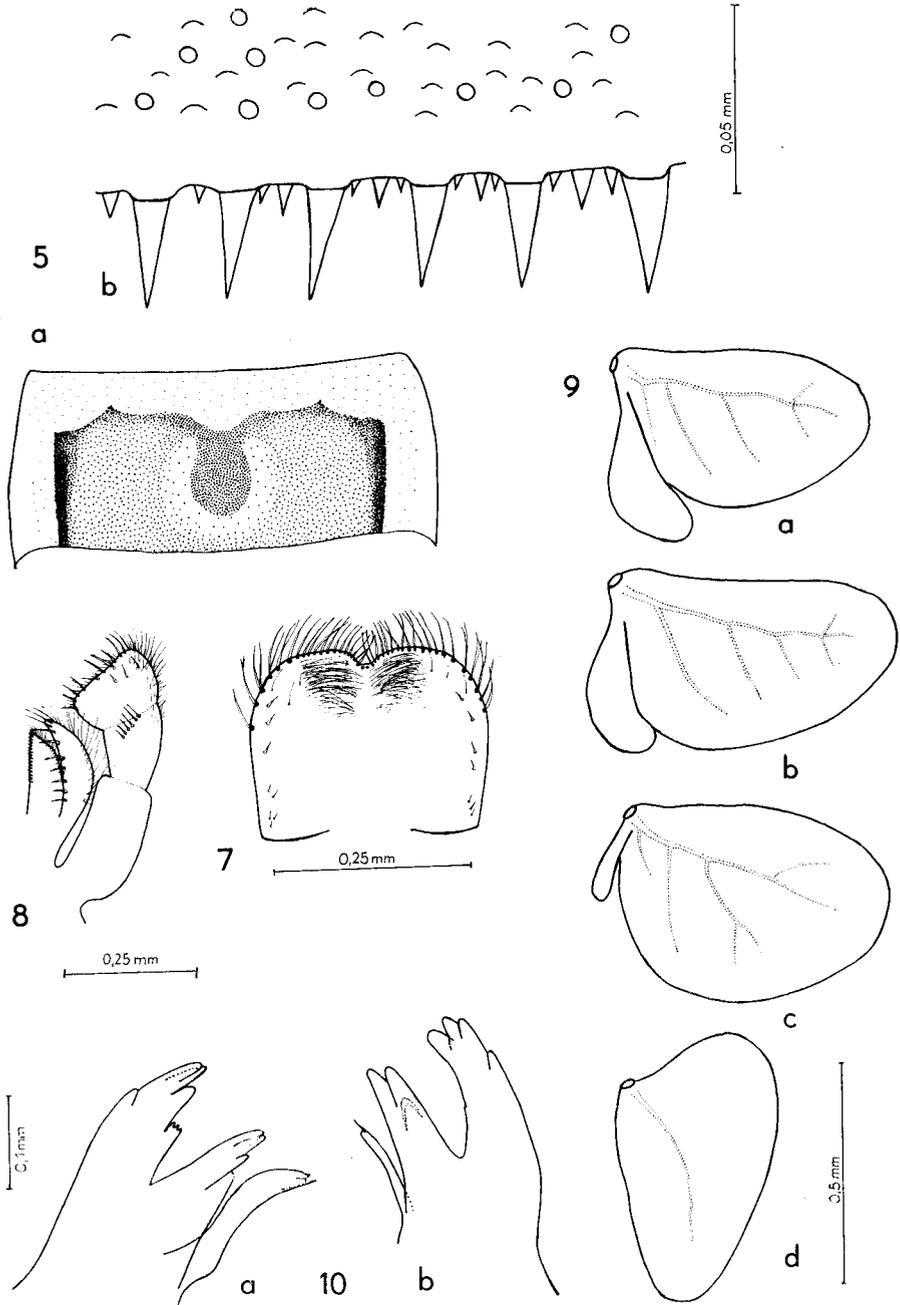


Fig. 5, 7–10. *Centroptilum potamonensis* (?), Larve (nach polnischem Material).
 5a: Tergit 5 – 5b: Tergit 5, Hinterkante – 7: Labrum – 8: Labium, rechte Hälfte – 9a:
 2. Kieme – 9b: 3. Kieme – 9c: 5. Kieme – 9d: 7. Kieme – 10a: linke Mandibel, Canini
 und Prostheca – 10b: rechte Mandibel, Canini und Prostheca.

Centroptilum potamonensis* spec. nov.*♂ - I m a g o** (lebend):

Turbaugen hellgelb bis schwefel- oder zitronengelb, mäßig hoch, von oben gesehen schief oval. Seitenaugen grau. Thorax blaßgelb, mitunter zart bräunlich überhaucht. Hinterleibssegmente 2–6 glasklar, nur die Tergithinterränder häufig schmal rötlich gerandet. Tergite 7–10 gelb, Sternite 7–9 und Paraproctplatten deckweiß. Vorderflügeladerung völlig farblos; Pterostigmaregion milchig, mit 5–7 unverzweigten, nicht anastomosierenden Queradern. Beine, Gonopoden und Cerci durchscheinend weiß. Basalglieder der Gonopoden am Grunde einander fast berührend, divergierend; das 2. vom 3. Gonopodenglied deutlich stufenförmig abgesetzt. Penis halbkreisförmig. Körperlänge 5–6 mm, Vorderflügelänge 6 mm, Cercilänge 11–12 mm. Strukturen wichtiger diagnostischer Merkmale siehe Fig. 1–4.

Material: 6 ♂♂-Imagines, 16. VIII. 1970; Nebel bei Güstrow, Bez. Schwerin; der Holotypus ist im Berliner Zoologischen Museum deponiert (Orthopterenkatalog Nr. 7701). 15 ♂♂-Imagines, 10. VIII. 1968; Bug bei Brok (VR Polen), 2 Exemplare davon befinden sich im British Museum (Natural History), designiert als *Centroptilum stenopteryx?*, det. D. E. KIMMINS.

L a r v e (in Alkohol):

Die vermutliche Larve konnte in einem bereits in Metamorphose befindlichen Exemplar am 10. VIII. 1968 im Bug bei Brok eingesammelt werden. Von PNN unterscheidet sie sich durch völlig farblose Cerci und durch die schwächere Ausbildung der dorsalen Kiemenlamellen der Paare 1–6 (das 6. Paar fehlt dem Belegexemplar; es ist aber sehr wahrscheinlich, daß die entsprechende Kieme noch doppelt ausgebildet ist), von FOV in der Tergitmusterung und der Mandibelstruktur. Wichtige diagnostische Merkmale sind durch die Fig. 5–10 dargestellt.

Literatur

- ALBARDA, H. (1878): Descriptions of three new European *Ephemeridae*; Ent. Month. Mag., **15**: 128–130.
- BENGTSSON, S. (1912): An analysis of the Scandinavian species of *Ephemeridae* described by older authors; Arkiv f. Zool., **7** (36): 1–21.
- BOGOESCU, C. (1949): Noi studii sistematice si biologice asupra Ephemeropterelor din R. P. R.; Anal. Acad. R. P. R., (A), **2** (31): 1–31.
- , (1951): Doua specii noi de Ephemeroptera in R. P. R.; Comunic. Acad. R. P. R., **1** (8): 781–786.
- , (1958): *Ephemeroptera*, Fauna R. P. R., Ins. **7** (3), 191 S.
- BOGOESCU, C. & I. TABACARU (1966): Beiträge zur Kenntnis der Morphologischen Artmerkmale der Ephemeropteren-Weibchen aus der Familie *Baetidae*, 1. Gattung *Centroptilum* Eaton; Entomol. Ts., **87** (3–4): 171–178.
- EATON, A. E. (1870): On some new British species of *Ephemeridae*; Trans. Ent. Soc. London, Jg. 1870: 1–8.
- , (1871): A Monograph on the *Ephemeridae*; Trans. Ent. Soc. London, Jg. 1871: 1–164.
- , (1883–1888): A revisional Monograph of recent *Ephemeridae* or Mayflies; Trans. Linn. Soc. London, (2), **3**.
- GRANDI, M. (1960): *Ephemerioidea*, Fauna d'Italia, **3**, 474 S.
- , (1964–1965): Contributi allo studio degli Efemerotteri italiani XXIV: Reperti sulle ninfe del genere *Centroptilum*; Boll. Ist. Ent. R. Univ. Bologna, **27**: 119–125.
- IKONOMOV, P. (1962): *Baetidae* Macedoniens; God. Zborn., (Biol. 1), **13**: 83–140.

- ILLIES, J. (1961): Versuch einer allgemeinen biozönotischen Gliederung der Fließgewässer; Int. Rev. ges. Hydrobiol., **46**: 205–213.
- , (1967): Limnofauna europaea, *Ephemeroptera*, Stuttgart.
- JACOB, U. (1972): Beitrag zur autochthonen Ephemeropterenfauna in der Deutschen Demokratischen Republik, Diss. Leipzig.
- KEFFERMÜLLER, M. (1967): Badania nad fauna jetek Wielkopolski, III; Bad. fizjograficzne Polska zach., **20**: 15–28.
- KIMMINS, D. E. (1960): The *Ephemeroptera* types of species described by A. E. Eaton, R. McLachlan and F. Walker, with particular reference to those in the British Museum (Natural History); Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Entom., **9**: 269–318.
- , (1971): A list of the type-specimens of *Ephemeroptera* in the British Museum (Natural History); ob. zit., **25**: 309–324.
- PONGRACZ, S. (1913): Ujabb adatok Magyarorszag *Neuroptera*-Faunajahoz; Rovart. Lapok, **20**: 175–186.

Anschrift des Verfassers

Dr. Udo Jacob
809 Dresden
Ruscheweg 3