

DONATH, H. (1979): Beiträge zur Insektenfauna der nordwestlichen Oberlausitz IX: Die Gebänderte Heidelibelle *Sympetrum pedemontanum* (ALLIONI 1766). — Biolog. Studien im Kreis Luckau Heft 8, 32–34.

DONATH, H. (1980): Meliorationsgräben als Lebensraum für Libellen (Odonata). — Ent. Nachr. 24, 81–90.

DONATH, H. (1982): Beiträge zur Insektenfauna der nordwestlichen Oberlausitz XVI: Eine interessante Libellengesellschaft am Stadtrand von Luckau. — Biolog. Studien im Kreis Luckau 11, 37–47.

HOYER, E. (1979): Bemerkenswerte Libellenfunde im Naturschutzgebiet „Galenbecker See“. — Naturschutzarb. Meckl. 22, 29–30.

JACOB, U. (1969): Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie heimischer Libellen. — Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierk. Dresden 2/24, 197–239.

MÜLLER, J. (1977): Nachweise von *Sympetrum pedemontanum* (ALLIONI) (Odonata) im Bezirk Magdeburg. — Abh. Ber. Naturkd. Vorgesch. Magdeburg XIII/1, 11–12.

MÜLLER, J. (1980): Libellenfunde (Insekta, Odonata) in Naturschutzgebieten des Bezirkes Magdeburg, DDR. — Arch. Natursch. u. Landschaftsforsch., Berlin 20, 145–153.

MÜLLER, J., SPITZENBERG, D., und K. LOTZING (1982): Entomofaunistische Notizen

aus dem Einzugsbereich der Ohre (Kreise Klötze, Haldensleben, Wolmirstedt) und des Tanger (Kreis Tangerhütte). — Jahresheft Kreisemus. Wolmirstedt 6, 3–18.

MÜLLER, J., LOTZING, K., CIUPA, W., CONRAD, F., und D. SPITZENBERG (1982): Beiträge zur Insektenfauna der Naturschutzgebiete im Bezirk Magdeburg. — Naturschutzarb. Bez. Halle u. Magdeburg 19, 25–38.

PETERS, G. (1972): Chorologische und phylogenetische Aspekte in der Variabilität des Flügelgeäders einiger Arten der *Sympetrum*-Gruppe. — Dtsch. Ent. Ztschr. 19, 263–286.

PFLANZ, H. (1959): Die Libellen des Spreewaldes. — Mitt. bl. f. Insektenk. 3, 12–32.

STACHOWIAK, G., MÜLLER, J., LOTZING, K., und D. SPITZENBERG (1981): Notizen zur Geschichte und Entomofauna des FND Bormholt-Teich bei Almersleben, Kreis Kalbe/Milde (Altmark). — Abh. Ber. Naturkd. Vorgesch. Magdeburg XII, 79–81.

STÖCKEL, G. (1974): Zur Verbreitung von *Sympetrum pedemontanum* ALLIONI und *Orithetrum brunneum* FONSC. (Odonata) in der DDR. — Ent. Nachr. 18, 97–104.

Anschrift des Verfassers:

Günter Stöckel

DDR - 2080 Neustrelitz

Rudower Straße 22

D. BRAASCH, Potsdam, und T. SOLDAN, Prag

### Baetidae in Mittelasien III (*Ephemeroptera*)

**Summary** From different regions in Sovietic Middle Asia are described 3 new species of Baetidae: *Centroptilum limnale* n. sp., *Centroptilum maxillare* n. sp. and *Baetiella tonneri* n. sp.

**Резюме** Из различных областей Советской Средной Азии описаны 3 вида Baetidae: *Centroptilum limnale* n. sp., *Centroptilum maxillare* n. sp. и *Baetiella tonneri* n. sp.

In zwei vorhergehenden Arbeiten (BRAASCH, 1978, 1980) wurde auf die Situation der Erforschung der Baetiden-Fauna Mittelasiens eingegangen. Gegenwärtig sind nur 9 Arten bekannt. Es sind *Baetis innotatus* BRAASCH, *Baetis fissus* BRAASCH, *Baetis praemontanus* BRAASCH, *Baetis heptapotamicus* BRODSKY, *Baetis issykuvensis* BRODSKY, *Baetis mycetopsis* BRODSKY, *Baetis transiliensis* BRODSKY, *Pseudocloeon muchei* BRAASCH, *Cloeon*

*zimini* TSHERNOVA. Dies ist natürlich nur ein Bruchteil der noch zu erwartenden Arten. So kündigte KLUGE, Leningrad (i. litt.), bereits einige weitere Artenfunde sowie auch eine neue Gattung der Fam. Baetidae an. In dieser Arbeit werden nun drei neue Arten beschrieben: eine rhithrale *Baetiella* sowie zwei *Centroptilum* von limnischen Habitaten. Bisher fehlte der Nachweis der Gattung *Centroptilum* von Mittelasiens. Lediglich aus dem an-

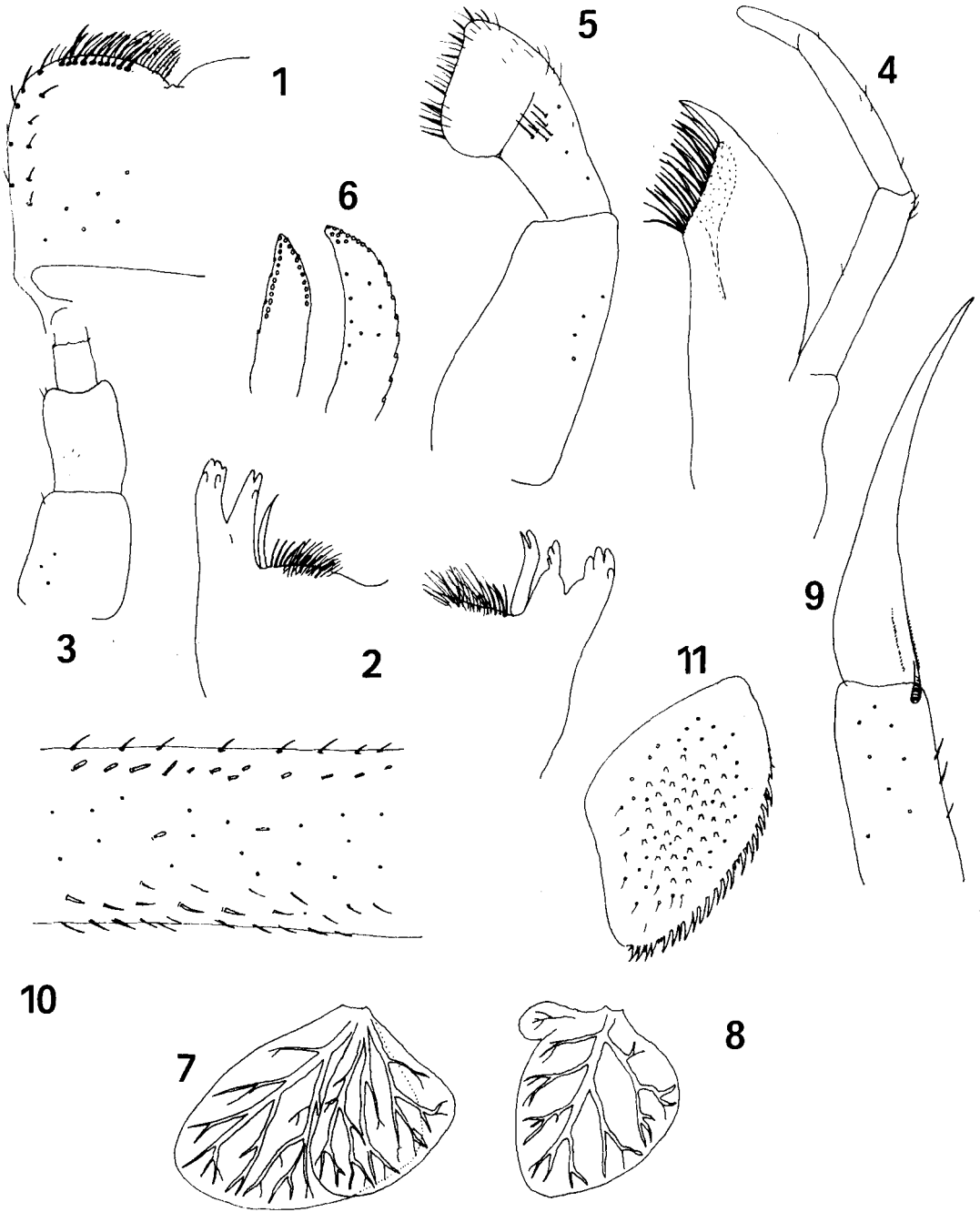


Abb. 1-10. *Centroptilum limnale* n. sp.: 1 - Labrum, 2 - Mandibeln, rechte Mandibel (links), linke Mandibel (rechts), 3 - Antenne, Scapus und Pedicellus, 4 - Maxillarpalpus, 5 - Labialpalpus, 6 - Labium,

Glossa (links), Paraglossa (rechts), 7 - Kieme 3, 8 - Kieme 7, 9 - Krallen, 10 - Femurausschnitt, 11 - Paraproctplatte

grenzenden Afghanistan ist ein *Centroptilum rubidum* KIMMINS als Fließwasserbewohner bekannt.

Das Material wurde von einem der Autoren (Dr. T. SOLDAN) und Dr. M. TONNER, Prag, gesammelt und mir zur Durchsicht und zum Vergleich übermittelt, wofür ich an dieser Stelle meinen Dank aussprechen möchte.

#### Beschreibung der Arten

##### *Centroptilum limnale* n. sp.

Nymphe; Kopf und Thorax weißlichgelb; Hinterhaupt und Augen dunkel gerandet; Pronotum in der Mitte dunkler, nahe den Flügelansätzen dunkelbraune diffuse Flecken, Metanotum dunkler. Abdominaltergite mit braunen Markierungen bestehend aus einem blassen diffusen Fleck und divergenten Strichen in der Mitte, Vorderrand von Tergit II, V–VII dunkler, Ventralseite des Körpers farblos. Tarsi dunkelbraun, Cerci gelblich, undeutlich geringelt, in der apikalen Hälfte dunkler.

Labrum (Abb. 1) mit 5–6 kurzen submarginalen Borsten lateral, eine weitere submarginale Reihe mit 10–15 stärkeren Borsten befindet sich am Vorderrand; der Vorderrand ist mit zahlreichen feinen verzweigten Borsten besetzt. Beide Außenzähne der Mandibeln mit deutlicher Kerbe in der Mitte und mit zahlreichen stumpfen Zähnen (Abb. 2); der rechte innere Zahn ist zugespitzt und reduziert, der linke mit 2–3 apikalen Zähnchen bewehrt; nahe der Basis finden sich zahlreiche feine Borsten an den Mandibularzähnchen. Scapus und Pedicellus der Antennen sind etwa gleich lang (Abb. 3). Die Maxillarpalpen (Abb. 4) sind 3segmentig; das dritte ist  $\frac{1}{3}$  so lang wie das zweite, die Segmente 1 und 2 sind gleich lang; die Labialpalpen (Abb. 5) sind 3segmentig, das dritte ist länglich und besitzt einen leicht konkaven Hinterrand; die Glossae (Abb. 6) tragen nur eine submarginale Borstenreihe, die Paraglossae (Abb. 6) zeigen irregulär in der Mitte inserierte Borsten.

Die Kiemenblättchen 1–7 sind doppelt, die Tracheen sind leicht pigmentiert; der dorsale wie der ventrale Kiemenblatteil von Kieme 1 sind etwa gleich lang; Kieme 3 (Abb. 7) mit gerundetem Lobus von der Hälfte ihrer Größe, Kieme 7 (Abb. 8) mit sehr kleinem gerundetem Lobus (der reduzierte dorsale Kiementeil).

Hinterflügelanlagen vorhanden, mit zugespitztem Apex, gut entwickelter kostaler Projektion und einem leicht konkaven Vorderrand.

Die Krallen (Abb. 9) sind lang und schlank, an

der Basis mit 2 Reihen sehr kleiner Zähnchen. Die Femora (Abb. 10) tragen kurze marginale und submarginale zugespitzte Borsten und abgerundete Schüppchen. Tergithinterränder mit zugespitzten Zähnen, die alternierend mit kleineren stehen; Oberfläche der Tergite mit halbrunden kleinen Börstchen. Die Paraproctplatten (Abb. 11) mit zahlreichen spitzen Randzähnchen und U-förmigen Schuppenbasen in der Mitte.

Die Nymphe besitzt eine Körperlänge von 11 mm, die Länge der Cerci ist 4,5 mm.

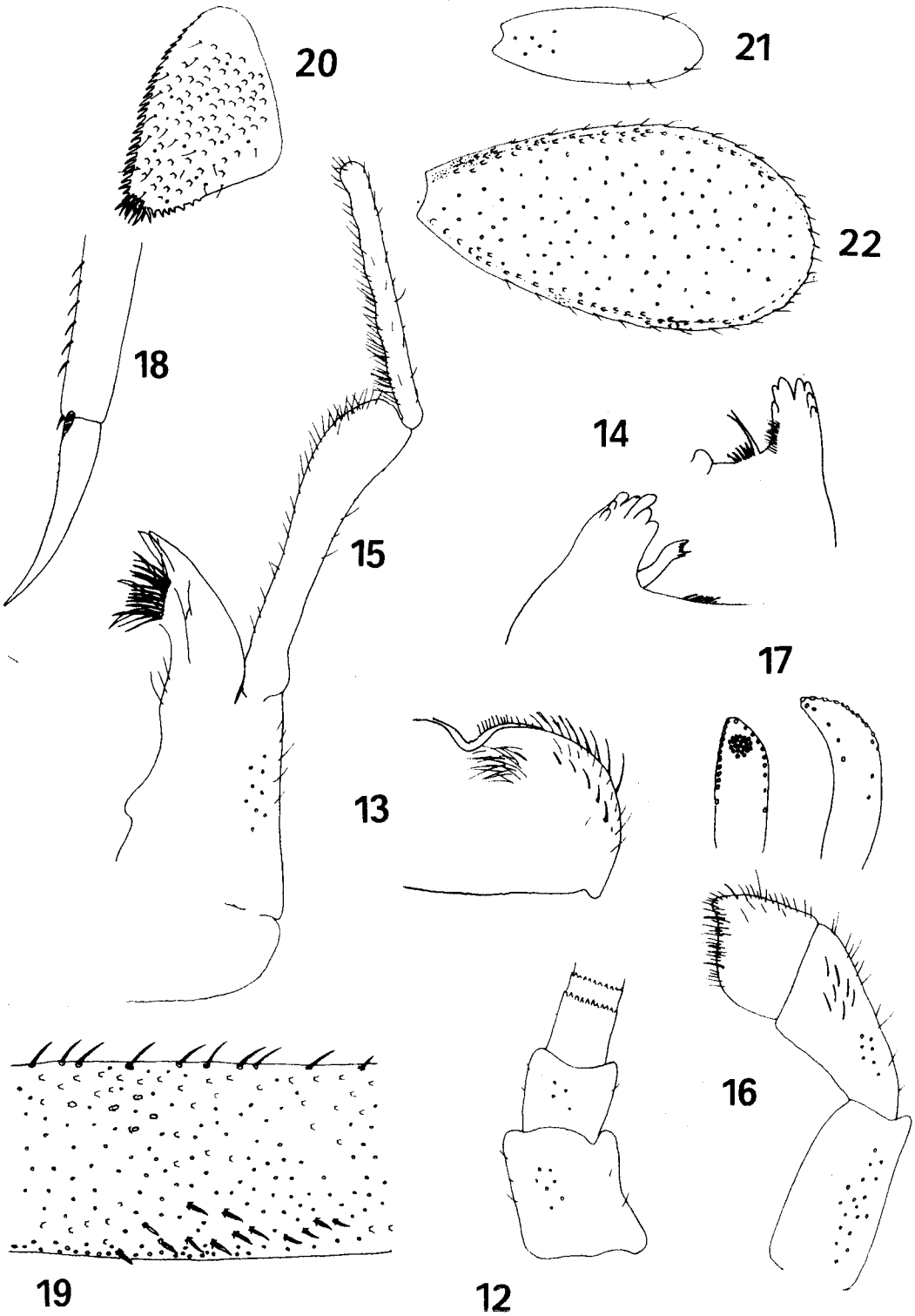
Die Nymphen wurden zusammen mit denen von *Cloeon tadjikistanicum* BRODSKY in kleineren Teichen angetroffen. Die Namensgebung wurde nach dem limnischen Habitat der Art getroffen.

Holotypus (Nymphe): UdSSR, Kasachische SSR, Teich nahe Ku-juk, Kara-tau-Gebirge, SW von Djambul, 2. 6. 1980, leg. T. SOLDAN; Paratypen: 2 Nymphen, UdSSR, Uzbekische SSR, Teich nahe Yangiabad, S von Fergana; 28. 5. 1980, leg. T. SOLDAN; 2 weitere Nymphen vom Fundort des Holotypus, gleiche Zeit. Holotypus und Paratypen in der Coll. SOLDAN, Prag, 1 Paratypus in der Coll. BRAASCH, Potsdam.

##### *Centroptilum maxillare* n. sp.

Nymphe; Körper einfarbig, grünlich braun; Mesonotum deutlich dunkler, gefleckt, Abdominaltergite ohne Markierungen, die Nota sind lateral gesehen deutlich konvex; Ventralseite des Körpers gelblichweiß ohne irgendwelche Zeichnungen; der Kopf ist leicht opistognath; Femora in der Mitte gedunkelt. Cerci von der Farbe der Tergite, einfarbig, ohne Ringelung. Scapus der Antenne um  $1\frac{1}{2}$  länger als der Pedicellus (Abb. 12), mit schmaler Projektion auf der Innenseite. Labrum (Abb. 13) abgerundet, 1,5mal breiter als lang mit einer anterolateralen submarginalen Reihe von 5 bis 6 schmalen Borsten und verzweigten Randborsten am Vorderrand. Die äußeren Mandibularzähne (Abb. 14) mit abgerundeten, abgestumpften Zähnchen; rechter innerer Zahn reduziert und distal zweispitzig; linker Zahn mit zahlreichen abgerundeten oder zugespitzten Zähnchen (letzte). Maxillarpalpen (Abb. 15) 2segmentig, sehr lang, 1,5- bis 1,8mal länger als die

Abb. 12–22. *Centroptilum maxillare* n. sp.: 12 – Antenne, Scapus und Pedicellus. 13 – Labrum. 14 – Mandibeln, rechte Mandibel (rechts), linke Mandibel (links). 15 – Maxillarpalpus. 16 – Labialpalpus. 17 – Labium, Glossa (links), Paraglossa (rechts). 18 – Krallen, 19 – Femurausschnitt. 20 – Paraproctplatte, 21 – Kieme 1, 22 – Kieme 3



Maxillen; basales Segment länger, 2mal breiter als das distale, an der Spitze leicht ausgeweitet; beide Segmente mit feinen Borsten besetzt. Labialpalpen (Abb. 16) 3segmentig, zweites Segment apikal dreieckig erweitert, das asymmetrisch mit abgestumpftem Apex und fast geradem Hinterrand. Glossae (Abb. 17) mit submarginaler Borstenreihe und einer Gruppe von 20 bis 30 Borsten in der Mitte; Paraglossae (Abb. 17) mit einer Außenrandreihe von etwa 15 Borsten und ungefähr 5 submarginalen inneren Borsten.

Hinterflügelanlagen vorhanden, 2mal länger als die Basisbreite, ohne sichtbare Kostalprojektion, der Innenrand ist fast gerade. Beine mit langen, schlanken Krallen (Abb. 18), kleine Zähnchen an der Spitze tragend. Femora (Abb. 19) mit marginalen Borstenschuppen, flachen langzugespitzten Hinterrandschuppen; in der Mitte mit runden, kurzen Schüppchen und U-förmigen Schuppenbasen.

Kiemenblättchen einfach; Kieme 1 (Abb. 21) klein, mit glatten Rändern und wenigen basalen Poren, Kieme 3 wie auch die übrigen mit kleinen Zähnchenborsten und einer submarginalen Reihe von U-förmigen Schuppenbasen, schmal, von 1,5facher Tergitlänge (Abb. 22). Hinterränder der Tergite und Paraproctplatte (Abb. 20) mit einfachen dreieckigen Zacken von gleicher Länge; Tergitoberfläche und Paraproctplatte mit charakteristischen U-förmigen Schuppenbasen. Oberfläche mit Kopf und Notum sind chagriniert.

Körperlänge der Nymphe 7 mm (5,5–8,0 mm), Länge der Cerci 3 mm (2,5–4,0 mm).

Die Nymphen leben in Gebirgsseen (etwa 2500 m NN) zusammen mit denen von *Ameletus alexandrae* BRODSKY und *A. asiaecentralis* SOLDÁN. In Bergströmen fehlen sie. Adulte fliegen wahrscheinlich im Juni mit nur einer Generation im Jahr. Der Name der Art wurde aufgrund der Eigentümlichkeit der Maxillarpalpusbildung gegeben.

**H o l o t y p u s :** Nymphe, matur; UdSSR, Uzbekische SSR, Kuk-kul-See, S von Fergana, 20. 5. 1980, leg. T. SOLDÁN et M. TONNER; **P a r a t y p e n :** 68 Nymphen ibidem: Typen in der Coll. SOLDÁN, Prag, Paratypen in der Coll. BRAASCH, Potsdam. Das Material ist in 70prozentigem Alkohol konserviert.

*Baetiella tonneri* n. sp.

Nymphe: Körper blaß, weißlichgelb, mit scharf ausgeprägten, dunkelbraunen Markierungen; Hinterhaupt mit einem Paar nierenförmiger

Flecken, einige Flecken entlang der epicranialen Naht, Antennen weißlich. Pronotum mit einem Paar runder Flecken in der Mitte und 2 kreuzförmigen lateralen Flecken; Mesonotum mit 2 ausgeprägten dunklen Längsstrichen und zahlreichen Flecken nahe der Basis der Flügelanlagen, letzte bräunlich, einfarbig. Tergite mit einem Paar medianer Flecken und anterolateralen undeutlichen Flecken. Tergite IX und X blaß. Notum ventral gelblich, Sternite bräunlich, ihre Markierungen aus Fleckenpaaren und je 2 divergenten Streifen bestehend. Beine blaß, Krallen und Tarsi apikal zur Hälfte dunkelbraun, Zeichnungsmuster wie in Abb. 23; Femora (Abb. 24) mit zahlreichen marginalen Borsten, deren Länge der halben Femurbreite entspricht; Krallen mit 3–5 Zähnchen, subapikale Borsten nicht sichtbar. Cerci weißlich, apikal dunkler, Paracercus nur mit 3 Gliedern.

Labrum (Abb. 25) mit 1+4 submarginalen Borsten. Scapus der Antenne nur knapp länger als der Pedicellus mit konvexem Rand (Abb. 26). Außenzähne der Mandibeln (Abb. 27) kompakt mit abgerundeten Zähnchen; innerer linker Zahn sehr kräftig mit zahlreichen Zähnchen (Abb. 27), die letzten zugespitzt. Maxillarpalpen (Abb. 28) 2segmentig; zweites Segment apikal gerundet ohne Projektion und in Basisnähe eingezogen. Labialpalpen (Abb. 29) mit verschmolzenen Segmenten 2 und 3, Segment 3 gerundet, fast symmetrisch. Paraglossae (Abb. 30) mit 2 äußeren Marginalreihen von Borsten, Glossae (Abb. 30) breit, nur mit einer einzigen Reihe.

Hinterflügelanlagen fehlen. Kiemenblättchen (Abb. 31) symmetrisch, rundlich, fast der Länge von 2 Tergiten entsprechend; Ränder der Kiemen glatt, Kiemen hyalin weißlich ohne Markierungen. Tergithinterränder mit kleinen spitzen Zacken von nahezu gleicher Länge. Tergitoberfläche ohne Schuppen und mit undeutlichen Furchen. Paraproctplatte (Abb. 32) ohne Marginalzähnchen, nur mit Sinnesorganen in der Mitte.

Körperlänge der Nymphe 4,5 mm, Länge der Cerci 3,5 mm. Die einzig bekannte Nymphe wurde in einem Bach angetroffen. Die Namensgebung der Art erfolgte zu Ehren des an den Kollektionen in Mittelasien beteiligten Dr. M. TONNER.

**H o l o t y p u s :** Nymphe matur; UdSSR, Kirgizische SSR, Alamedin-Bach, Čon-Arik, N von Frunse, 26. 5. 1980, leg. T. SOLDÁN. Der Typus befindet sich in der Coll. SOLDÁN in Prag.

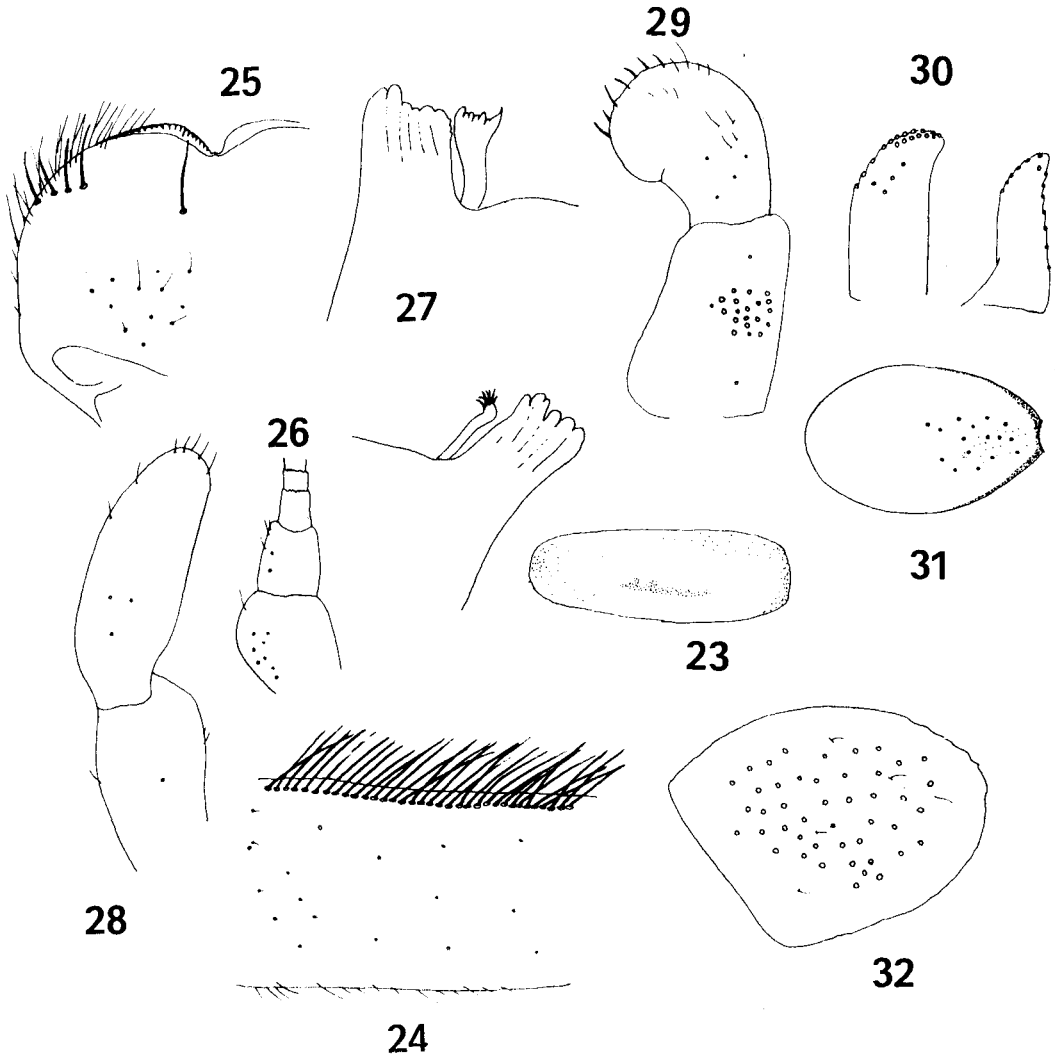


Abb. 23-32. *Baetiella tonneri* n. sp.; 23 - Femur, 24 - Femurausschnitt, 25 - Labrum, 26 - Antenne, Scapus und Pedicellus, 27 - Mandibeln, rechte Mandibel (unten), linke Mandibel (oben), 28 - Maxillarpalpus, 29 - Labialpalpus, 30 - Labium, Glossa (rechts), Paraglossa (links), 31 - Kieme 3, 32 - Paraproctplatte

KIMMINS, D. E. (1950): The 3rd Danish Expedition to Central Asia. Zoological Results 4. Odonata, Ephemeroptera and Neuroptera (Insecta) from Afghanistan. - Vidensk. Medd. Dansk. naturh. Foren. CXII, 235.

Literatur

BRAASCH, D. (1978): Baetidae (Ephemeroptera) in Mittelasien I. - Ent. Nachr. 22, 17-23.  
 BRAASCH, D. (1980): Baetidae in Mittelasien II. - Reichenbachia, 18, 22, 147-152.  
 BRODSKY, K. A. (1930): Zur Kenntnis der mittelasiatischen Ephemeropteren. - I. Zool. Jb. (Syst.) 59, 681-720.

Anschrift der Verfasser:

Dipl.-Biol. Dietrich Braasch  
 DDR - 1500 Potsdam, Maybachstraße 1a  
 Dr. Tamaš Soldán  
 Department of Developmental Morphology  
 Institute of Entomology  
 Czechoslovak Academy of Sciences  
 CSSR - 12800 Praha 2, Viničná 7