

REICHENBACHIA

Staatliches Museum für Tierkunde Dresden

Band 25

Ausgegeben: 25. April 1988

Nr. 25

Trichogenia gen. n.,
eine neue Gattung der Eintagsfliegen aus Vietnam
(Insecta, Ephemeroptera, Heptageniidae)

Mit 22 Figuren

DIETRICH BRAASCH & TOMÁŠ SOLDÁN
Potsdam České Budějovice

Neurdings unterzog KLUGE (1983) die Gattung *Heptagenia* WALSH, 1862 einer näheren Betrachtung, wobei er sie in folgende Subgenera unterteilte: *Heptagenia* (*Heptagenia*) mit *H. flava*, *H. longicauda*, *H. sulphurea* u. a., *Heptagenia* (*Dacnogenia*) mit *H. coeruleans*, *Heptagenia* (*Parastenacron*) mit *H. fuscogrisea*. Die bisherigen nordamerikanischen Gattungen *Stenacron* JENSEN, 1974, *Stenonema* TRAVER, 1933 und *Macdunnoa* LEHMKUHL, 1979 werden zu Untergattungen von *Heptagenia* erklärt und vorbehaltlich wird auch *Compsoneria* EATON, 1881 in die Gattung *Heptagenia* versetzt. Als generische Charaktere bei den Imagines werden die Strukturen des Prosternum, Mesosternum und Mesonotum angesehen. Die Subgenera wurden nach larvalen Merkmalen aufgestellt.

Wir gehen von der Auffassung aus, daß die oben für die Errichtung von Gattungen angeführten Merkmale eine gute Begründung für die Aufstellung von Triben abgeben würden. Es hat sich die Auffassung durchgesetzt (s. auch FLOWERS, 1980), daß einige diffizile Merkmalskombinationen bei Imagines und deren Larven die Grundlage bieten für einen generischen Ansatz. Eine subgenerische Konzeption läßt sich am besten dort entwickeln, wo sogenannte „Artengruppen“ oder gar „Arten-Großgruppen“ (s. JACOB & BRAASCH, 1984) vorliegen. Eine allgemeinere Begründung für subgenerische/generische Grenzen bei den heptagenoiden und ecdyonuroiden Formengruppen soll an anderer Stelle geschehen. Wir sind der Ansicht, daß eine übereilte Produktion neuer Gattungen nicht besser sein kann als eine zu großzügige Einschmelzung. So gehen bei KLUGE zugunsten von *Ecdyonurus* allein 9 Heptageniidae-Gattungen in die Synonymie, Gattungen, die sowohl im Imaginalstatus als auch im larvalen Stande geographisch und morphologisch gut profilierte Einheiten mit weiterer Subdifferenzierung abgeben. Es sei hier nur an die Einheitlichkeit der afrikanischen Afromuren im Penisbau und der Andersartigkeit ihrer asiatischen Vertreter erinnert (s. ULMER, 1939; FLOWERS, 1980). Die weitgehende Übereinstimmung der larvalen Repräsentanten läßt, soweit bekannt, eine subgenerische Fassung dieser Differenz als sinnvoll erscheinen.

Die uns hier aus Vietnam vorliegende Larvenform gehört eindeutig zum heptagenoiden Formenkreis. Die Larve gleicht in ihrem Bau einer *Heptagenia* s. lat. Es treten aber an den Mundgliedmaßen und an anderer Stelle Merkmale auf, die sogar allen Untergattungen sensu KLUGE fehlen. Obwohl wir die Imago im Augenblick nicht kennen, sind wir davon überzeugt, einen relativ plesiomorphen Formentyp der heptagenioiden Entwicklungslinie vor uns zu haben, den wir letztendlich nur generisch von allen übrigen abgrenzen können.

Trichogenia gen. n.

Larve: Kopf abgerundet rechteckig; Mandibel relativ langschäftig (Längenverhältnis Mandibelapikalzahn zu übriger Mandibellänge wie 28 : 115, bei *Dacnogenia* wie 25 : 93),

Mandibelzähne apikal verbreitert, Krone dreizackig, Prostheda der rechten Mandibel lang zugespitzt, die der linken Mandibel etwa von gleicher Stärke und Höhe wie der Apikalzahn, dreispitzig; Mandibeloberkante bis zum Kauteil bei beiden Mandibeln etwa gleichlang, mit äußerst niedrigem Haarsaum besetzt; Maxillen am Lacinia-Oberrand nicht mit einer Reihe von Kammborsten, sondern mit Haarborsten in mehreren Reihen dicht besetzt, verstärkte, gefiederte Chitinborsten in einer kurzen Reihe apikalwärts stehend, eine zum Außenrand der Lacinia parallel verlaufende Reihe von Fiederborsten vorhanden; Maxillarpalpen mit kurzer „aufgeworfener“ Spitze, dreigliedrig. Körperoberfläche, Kiemenblättchen V–VII, Kopf und Femora mit zahlreichen „ginkgoblatt“-ähnlichen Schüppchen besetzt; Abdominaltergite submedian mit je einem Streifen unregelmäßig stehender, unterschiedlich langer Haarborsten, Tergithinterränder mit größeren Schuppen (wie auf dem Körper), konischen Zacken in Gruppen sowie Härchen alternierend besetzt. Kiemen I–VI mit stark entwickeltem Kiemenfadenbüschel, Kiemenblättchen äußerst schmal an den Kiemen I–IV, danach oval lang zugespitzt die Kiemenblättchen V und VI; Ränder der Kiemenblättchen V–VII mit einem Saum langer Haarborsten versehen, Kieme VII ohne Kiemenbüschel; Femora-Oberseiten mit auf kleinen Erhabenheiten stehenden größeren Schuppen, daneben kleinere Schüppchen, Außenrand der Femora lang behaart, in Abständen mit großen, gekrümmten, halbröhrenförmigen steifen Borsten besetzt. Schwanzborsten an den Gelenken mit zierlichem Dörnchenkranz und beiderseits mit dichten Büscheln feiner Schwimmhaare besetzt; lange Haarborsten am Terminalfilament und am Innenrand der Cerci, halblange am Außenrand der Cerci.

Typusart: *Trichogenia maxillaris* sp. n.

Diskussion: Von allen Subgenera von *Heptagenia* unterschieden durch 1. Fehlen der Maxillarkammborsten, 2. Bau der Mandibeln (bei *Dacnogenia* lang zugespitzter Apikalzahn, bei *Heptagenia* s. str. apikal schlanker), 3. Hypopharynx bei den Superlinguae ohne apikolaterale Erweiterung (*Heptagenia* s. str. mit apikolateraler, ohrförmiger Erweiterung, bei *Dacnogenia* und *Parastenacron* verschmälerte, flügelartig verlängerte Superlinguae; *Compsoneturia* sensu ULMER, 1939 mit fast vertikal stehenden, im Gesamtumriß rechteckigen Superlinguae), 4. Glossae winklig laterad eingekrümmt und basal im spitzen Winkel zusammenstoßend (*Heptagenia* s. str. mit mehr oder minder stark gekrümmten Glossae, die basal in einem abgerundeten Winkel zusammenstoßen; *Dacnogenia* mit Glossae, die einseitig leicht konvex sind und basal nicht zusammenstoßen; *Parastenacron* mit apikal zugespitzten, einseitig geraden und basal spitz zusammen tretenden Glossae; bei *Compsoneturia* sensu ULMER, 1939 sind die Glossae wie bei *Trichogenia* gestaltet), 5. Haar- und Schuppenbedeckung verschiedener Körperregionen (nur bei *Dacnogenia* kommen längere Haarbildungen an analoger Stelle wie bei *Trichogenia* vor, außer als Femurborsten treten Schuppenborstenbildungen nicht weiter bei *Dacnogenia* auf, die Schuppen sind hier aber von ähnlicher, fächerblattförmiger Gestalt wie bei *Trichogenia*), 6. Vorkommen von sehr langen, halbröhrenartigen, gekrümmten steifen Borsten (ebenso bei *Compsoneturia* sensu ULMER, 1939, fehlend bei *Parastenacron*; bei *Dacnogenia* in geringerer Anzahl und Größe vorhanden, bei *Heptagenia* s. str. in geringer Größe und zahlenmäßig noch mehr zurücktretend feststellbar), Kiemengarnitur mit zwei Kiementypen: a: Blattkiemen bei V–VIII mit abnehmendem Büschelteil, bei VII fehlend (s. auch bei *Parastenacron*), b: Büschelkiemen I–IV mit äußerst stark entwickeltem Büschelteil und nur äußerst schmalen Kiemenblattanteilen, bei Kieme I fehlt der sichelblattartige Anteil der Kieme (bei den übrigen Subgenera von *Heptagenia* tritt entweder der Büschelkiementyp mit reduziertem Kiemenblattanteil auf wie bei *Dacnogenia* oder der Blattkiementyp bei *Heptagenia* s. str. und *Parastenacron* mit mehr oder minder reduziertem Büschelanteil und vergrößertem Blattanteil), 8. Kiemenblättchen V–VII mit einem Saum langer Haare (bei *Dacnogenia* und *Heptagenia* s. str. tritt an den Kiemenblatträndern eine feine Bewimperung auf; *Compsoneturia* sensu ULMER, 1939 besitzt ebenfalls an den Kiemen V–VII einen breiten Haarsaum), 9. Tracheation beschränkt sich auf eine Längstrachee (ebenso bei *Compsoneturia* s. ULMER, 1939); bei den übrigen Subgenera mit lamellatem Kiementyp ist eine gut ausgebildete Tracheation vorhan-

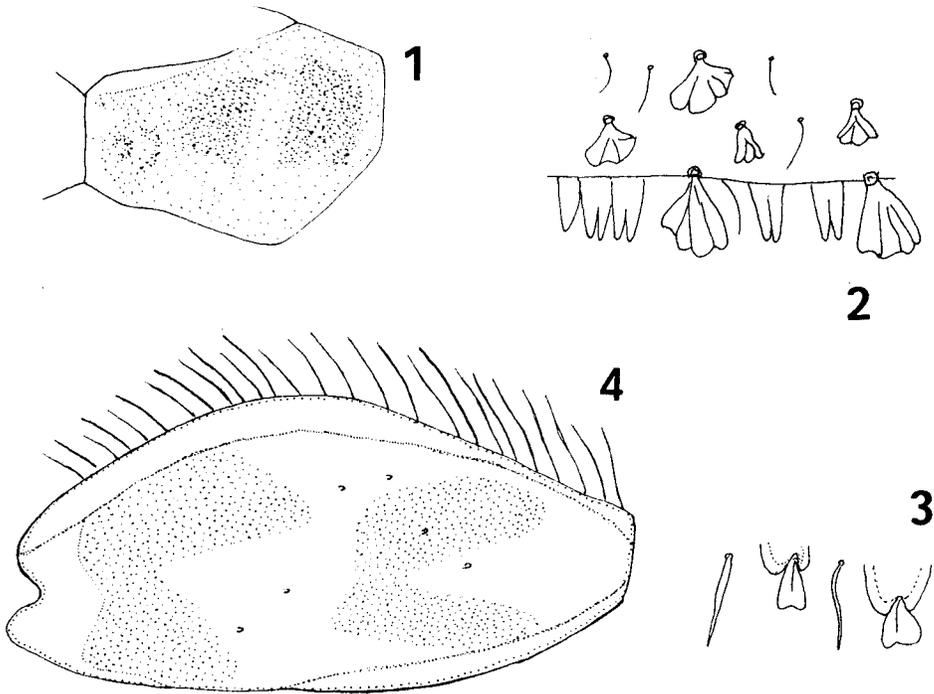


Fig. 1–4: *Trichogenia maxillaris* gen. et sp. n., ♀-Larve. 1: Pronotum, halbseitig – 2: Tergit VII, Hinterrand – 3: Vorderbein, Femurborsten – 4: Vorderbein, Femur.

den: *Parastenacron* und partim bei *Heptagenia* s. str.), 10. Cerci und Terminalfilament mit Dörnchenkränzen und lateralem Schwimmhärchenbesatz, Schwimmhärchen der Cerci-Außenkante kleiner als übrige (bei den Subgenera von *Heptagenia* sind die Schwimmhärchen an den Cerci nur an den Innenseiten ausgebildet; für „*Compsoeuria*“ werden nur „feine Haare“ von den Gelenken angegeben (ULMER, 1939).

Der Entwicklungstrend in der heptagenoiden Linie ist anscheinend von einem Larventypus mit plesiomorphen Zügen (Behaarungsverteilung auf den Körperregionen, Schuppenborstenverteilung, Maxillen mit Haarborsten ohne Kammzähnen, Schwanzborsten mit lateralen Schwimmhärchen, zwei Kiementypen u. a.) ausgegangen: *Trichogenia* gen. n. Einerseits ging die Entwicklung zu einem weniger entwickelten Typ (Kammborsten noch nicht vollständig entwickelt, Ähnlichkeiten im Bau von Labium, Hypopharynx, Kiemen, Schwanzborsten, Femurrandbeborstung), wie er uns in „*Compsoeuria*“ sensu ULMER vorliegt. Eine Synapomorphie hinsichtlich der Ausstattung der Maxillen mit voll ausgebildeten Kammborsten ist sodann bei allen drei Subgenera von *Heptagenia* ausgebildet. Unter diesen ist *Dacnogenia* der am wenigsten abgeleitete Typ (Behaarung, Schuppen der Femora, Büschelkiementypus, Vorhandensein halbröhrenförmiger Femurrandborsten, laterale Haarborsten an allen Schwanzborsten). Hinsichtlich des abweichenden Baus der Mandibel, des Hypopharynx, des Labiums bei der Larve und der Penisstruktur wäre eine Rangerhöhung vom Subgenus zum Genus nicht abwegig. Allgemein nimmt über *H. (Heptagenia)* bis hin zu *H. (Parastenacron)* die Behaarung der Tergite ab bzw. die Härchenbildungen werden kleiner.

Die von ULMER (1939) in seiner Sunda-Eintagsfliegenarbeit der *Compsoeuria spectabilis* zugerechnete Larve gehört nicht dieser ecdyonuroiden Art an (s. BRAASCH & SOLDAN, 1986). Zu dieser paßt ein Larventyp, wie er von ULMER für *Compsoeuriella* gegeben worden ist. Man muß annehmen, daß die Larve sub nom. „*Compsoeuria*“ evtl. die Larve von *Heptagenia nasuta* ULMER, 1939 ist. Und zwar weist diese Art bei ♂ und ♀ eine Flü-

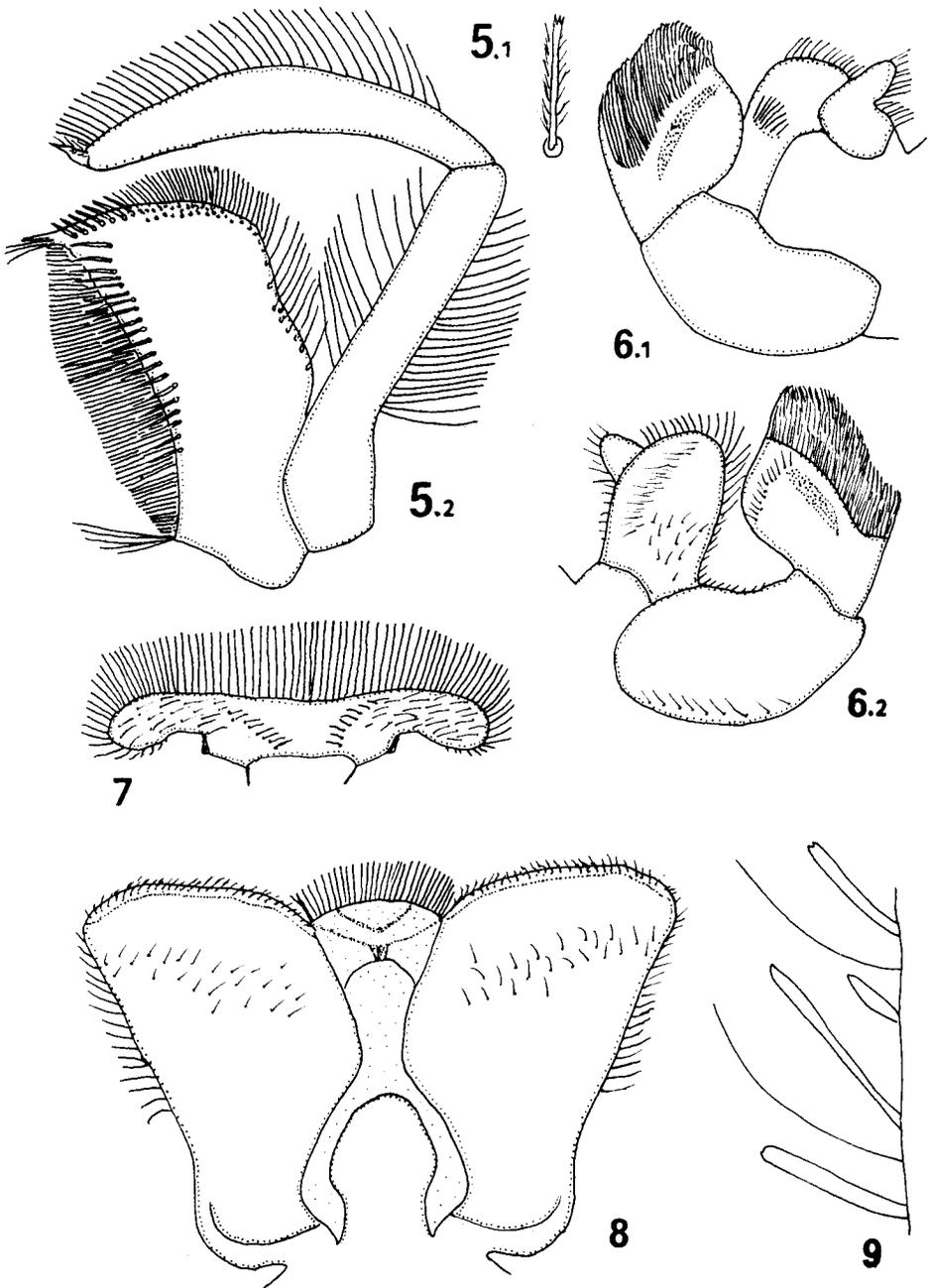


Fig. 5.1–5.2, 6.1–6.2, 7–9: *Trichogenia maxillaris* gen. et sp. n., ♀-Larve. 5.1: Maxille, apikale Kammborste – 5.2: Maxille – 6.1–2: Labium, halbseitig, ventral und dorsal – 7: Labrum – 8: Hypopharynx – 9: Femur, Außenrand.

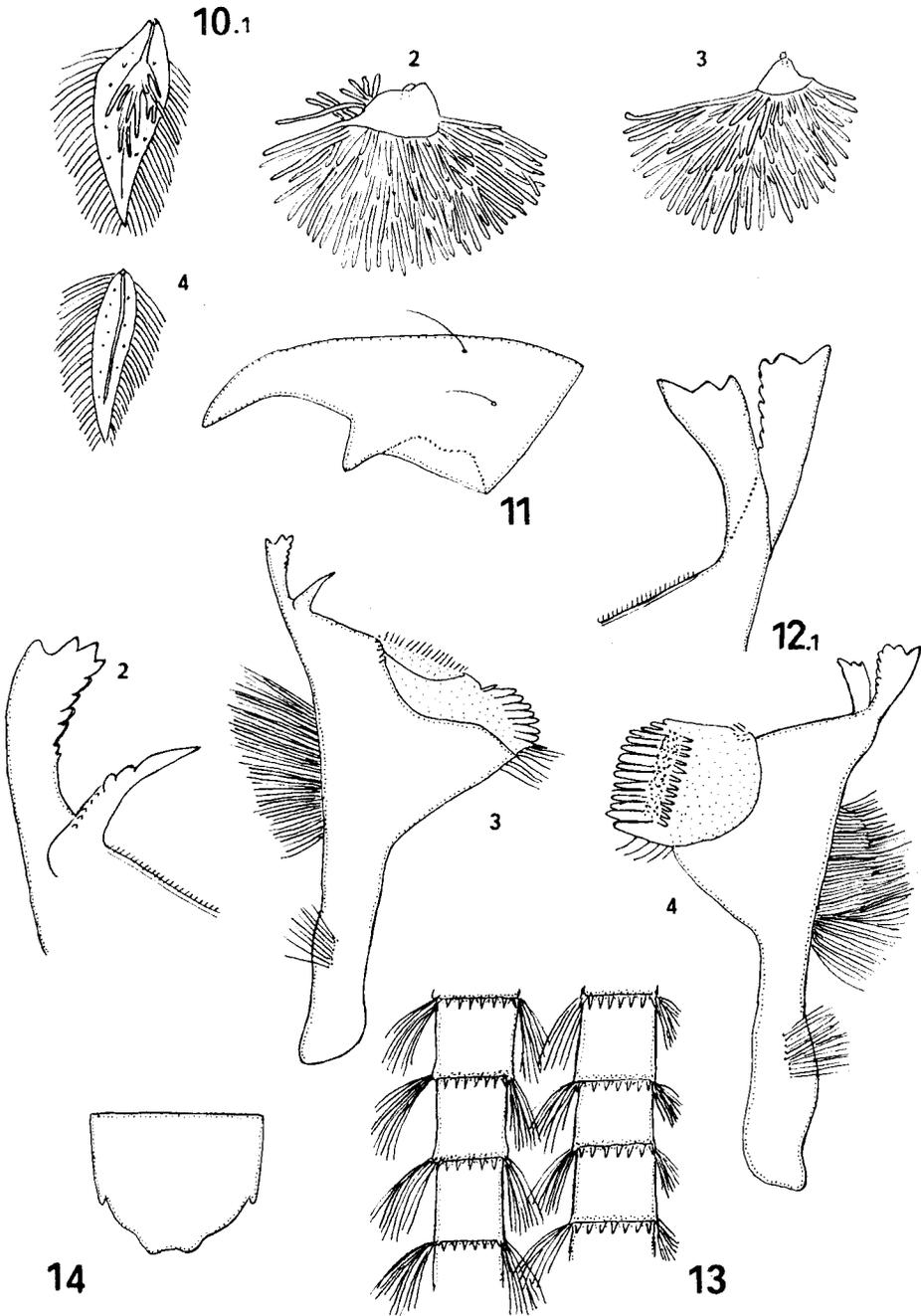


Fig. 10.1–10.4, 11, 12.1–12.4, 13, 14: *Trichogenia maxillaris* gen. et sp. n., ♀-Larve. 10.1–4: Kiemen I, III, VI, VII – 11: Krallen – 12.1–2: Apikal- und Subapikalzahn, linke und rechte Mandibel – 12.3–4: rechte und linke Mandibel – 13: Cercus, Terminalfilament, basale Segmente – 14: Subanalplatte.

gelfärbung in Vorder- und Hinterflügel auf. Die uns in *Trichogenia maxillaris* sp. n. vorliegende Art zeigt in den praesubimaginalen Flügelanlagen eine violette Tingierung am Vorderrand (Hinterflügel und auf $\frac{1}{3}$ des Vorderrandes (Vorderflügel) sowie ein verteiltes violettes Farbmuster im basalen Flügel [Vorder-, Hinterflügel]).

Etymologie: Die Benennung erfolgte aufgrund der zahlreichen Haarbildungen in den verschiedenen Körperregionen nach dem griechischen Wort *trichos* (= Haar).

***Trichogenia maxillaris* sp. n.**

Larve: Kopf im Verhältnis von Breite : Länge wie 152 : 102, Breite des Labrum 86, relative Fühlerlänge 90, Kopf besonders um die Vorderecken herum mit Härchenbesatz; Pronotum (Fig. 1) lateral eckig vorgezogen; Abdominaltergite mit Längszeichnungen und zwei parallel der Mittellinie verlaufenden Haarsäumen; Tergithinterränder (Fig. 2) mit großen, in Abständen stehenden Schuppenborsten, dazwischen konische, z. T. zu zweit miteinander verschmolzene Zackenborsten, des weiteren Härchenbesatz und Schuppenborsten auf der Tergitoberfläche; Femora (Fig. 4) mit Schuppenborsten, größere auf kleinen Erhebungen stehend (Fig. 3); Außenrand der Femora mit langen Haaren und röhrenförmigen, langen, gekrümmten Borsten besetzt (Fig. 9), Tibia und Tarsus ebenfalls mit Haarsaum; Klauen (Fig. 11) ohne subapikale Zähnen; Längen-/Breitenverhältnis beim Femur des Vorderbeins wie 170 : 70, Längen von Tibia und Tarsus wie 145 : 45. Mundgliedmaßen zeigen die Fig. 5.1–2, 6.1–2, 7, 8, 12.1–4, bei den Kiemen (Fig. 10.1–4) sind die Kiemen I, III, VI und VII abgebildet. Die Subanalplatte der ♀-Larve ist distal leicht emarginat (Fig. 14). Fig. 13 zeigt einige Glieder von Terminalfilament und Cercus. Flügelanlagen von Vorder- und Hinterflügel mit violetten Einfärbungen (s. oben!).

Holotypus: ♀-Larve (15 mm; Schwanzborstenlänge 12 mm, nicht ganz vollständig); Vietnam, Provinz Vin Pha, Song Dan, Tam Dao, Fluß, 10. 11. 1984, leg. SOLDÁN. Holotypus in der coll. T. SOLDÁN, Entomologisches Institut, České Budějovice.

Etymologie: Die Artbenennung „maxillaris“ wurde wegen der Besonderheit der Maxillengestaltung gewählt: Fehlen von Kammborsten.

Literatur

- BRAASCH, D. & T. SOLDÁN, 1986: Die Heptageniidae des River Gombak in Malaysia (Ephemeroptera). — *Reichenbachia Mus. Tierkd. Dresden* **24**, Nr. 3, 41–52.
- & —, 1986: Zur Kenntnis der Gattung *Compsooneuria* EATON, 1881 von den Sunda-Inseln. — *Reichenbachia Mus. Tierkd. Dresden* **24**, Nr. 5, 59–62.
- FLOWERS, R. W., 1980: Two new genera of nearctic Heptageniidae (Ephemeroptera). — *The Florida Entomologist* **63**, 3, 296–307.
- , & M. L. PESCADOR, 1984: A new *Afronurus* (Ephemeroptera: Heptageniidae) from the Philippines. — *Int. J. Entomol.* **26**, 4, 362–365.
- JACOB, U. & D. BRAASCH, 1984: Neue und statusrevidierte Taxa der *Ecdyonurus helveticus*-Großgruppe (Ephemeroptera, Heptageniidae). — *Ent. Abh. Mus. Tierkd. Dresden* **48**, Nr. 6, 59–61.
- KLUGE, N. Ju., 1983: A generic revision of the family Heptageniidae (Ephemeroptera). Abstracts IVth International Conference on Ephemeroptera, Bechyně 4–10 Sept. 1983, 16.
- ULMER, G., 1939: Eintagsfliegen (Ephemeroptera) von den Sunda-Inseln. — *Arch. Hydrobiol. (Suppl.)* **16**, 443–692.

Anschriften der Verfasser:

Dipl.-Biol. D. Braasch, Maybachstraße 1a, Potsdam, DDR – 1500

Dr. T. Soldán, Institute of Entomology, Czechoslovak Academy of Sciences,

Na sadkách 7, CS – 370 05 České Budějovice (ČSSR)