

## Revision der Gattung *Grypoptonus* Speiser, 1928 (Diptera: Asilidae)

Milan HRADSKÝ & Fritz GELLER-GRIMM

**Abstract:** The genus *Grypoptonus* is revised and a brief history is given. *Grypoptonus engeli* n. sp. is described from India. The synonymy of *G. aino* Speiser, 1928 and *G. hatakeyamae* (Matsumura, 1916), proposed by LEHR (1979), is canceled (**stat. rev.**). In contrast *G. daimyo* Speiser, 1928 is placed as a synonym of *G. hatakeyamae* (Matsumura, 1916) (**syn. nov.**). The subspecies *Grypoptonus daimyo chinensis* (Engel, 1934) is raised to full specific status and is transferred to *Cyrtopogon*, which was described first by HULL (1962). An identification key is given for the four species.

**Key words:** Diptera, Asilidae, *Grypoptonus*, n. sp., syn. nov., stat. rev., key, Palaearctic, Oriental, China, India, Japan, Russia

### Einleitung

Die in der östlichen Paläarktis verbreitete Gattung *Grypoptonus* Speiser, 1928 wurde wiederholt als Untergattung von *Cyrtopogon* Loew, 1847 aufgefaßt. Der Hauptunterschied liegt in der Bildung einer zusätzlichen Querader *r-m* bei *Grypoptonus*. Dieses Merkmal ist an manchen Exemplaren nicht immer deutlich ausgeprägt, so daß eine gewisse Berechtigung besteht, diese Gattung als Untergattung auszuweisen. LEHR (1979) schreibt, daß *Grypoptonus* als seitlicher Ast der Gattung *Cyrtopogon* in Folge einer Anpassung an den alpinen Lebensraum entstanden sei. Allerdings sind die meisten Vertreter der Gattung *Cyrtopogon* ebenfalls alpin verbreitet. Die Bearbeitung von Material aus der Coll. HRADSKÝ führte anfänglich zu großen Schwierigkeiten, da seinerzeit SPEISER bei der Beschreibung dieser Gattung die von MATSUMURA (1916) aus Japan be-

schriebene *Pycnopogon hatakeyamae* nicht kannte und es in der Folge zu Fehlinterpretationen kam. Diese Art wurde auch in der Arbeit von ENGEL (1930) völlig außer acht gelassen. Unseres Wissens nach hat HISAMATSU (1965) diese erstmalig in der Gattung *Grypoctonus* integriert. 1979 hat LEHR eine Neubewertung dieser Gattung publiziert. Darin kommt er zu dem Ergebnis, daß die von SPEISER aus Japan beschriebene *G. aino* synonym mit *G. hatakeyamae* sei. Die Originalbeschreibungen ließen erste Zweifel an dieser Auffassung aufkommen. Der direkte Vergleich der Typen ermöglichte nun eine weitgehende Klärung. Leider kann eine Bewertung der von SPEISER aus Koku-noor (China) beschriebenen *G. lama* nur unzureichend erfolgen, da der Typus im letzten Krieg in Hamburg zerstört wurde. Über den Lebensraum und die Biologie finden sich umfangreiche Angaben bei LEHR (1966).

Im folgenden werden die Originalbeschreibungen mit Ergänzungen wiedergegeben. Zusätzlich folgen Angaben über den Verbleib der Typen, den Bau des männlichen Genitals und weiteres Material, darunter auch eine noch unbeschriebene Art aus Indien.

Verwendete Abkürzungen: COHR = Collection HRADSKÝ; EIHU = Entomological Institute, Hokkaido University, Faculty of Agriculture, Sapporo (Japan); MWNH = Museum Wiesbaden (Deutschland); SMNS = Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart (Deutschland); ZMHB = Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin (Deutschland); ZSMC = Zoologische Staatssammlung, München (Deutschland).

## Historie

- MATSUMURA (1916) beschreibt aus Japan *Pycnopogon hatakeyamae* und fügt eine Zeichnung an.
- SPEISER (1928) errichtet für 3 von ihm neu beschriebene Arten die Gattung *Grypoctonus*, die sich in erster Linie durch das Vorhandensein einer zusätzlichen Querader von *Cyrtopogon* Loew, 1847 unterscheidet. Aus Japan beschreibt er *G. daimyo* und *G. aino*, aus China *G. lama*.
- ENGEL (1930) integriert in seinem Schlüssel der *Cyrtopogon*-Arten die Gattung *Grypoctonus* als Untergattung. Er ergänzt die Angaben von SPEISER in seinen Beschreibungen von *C. aino*, *C. daimyo* und *C. lama*. Er bemerkt, daß ihm noch 2 weitere Tiere aus Darjeeling (Indien) vorliegen würden (Coll. ZSMC), die möglicherweise in die Ver-

wandtschaft von *Grypoptonus* zu stellen seien. Diese Tiere werden in der vorliegenden Arbeit neu bewertet.

- MATSUMURA (1931) wiederholt in gekürzter Form seine Beschreibung von *Pycnopogon hatakeyamae* und fügt eine Zeichnung an.
- ENGEL (1934) listet einige Tiere aus Kansu (China) auf, darunter *Cyrtopogon (Grypoptonus) aino* (die er mit den Typen vergleichen konnte) und eine neue Varietät, die er *Cyrtopogon (Grypoptonus) daimyo chinensis* nennt. Sowohl die Beschreibung, wie auch die beigefügte Abbildung des Flügels lassen erkennen, daß diesem Taxon die zusätzliche Querader fehlt.
- LEHR (1958) nennt *Cyrtopogon daimyo* aus Kasachstan.
- SHIRAKI (1959) beschreibt in Kurzform in seiner *Iconographia Insectorum Japonicorum* *Cyrtopogon aino* und *C. hatakeyamae*.
- LEHR (1962) nennt *Cyrtopogon daimyo* aus dem Tjan-Shan-Gebirge und fügt ein Foto beider Geschlechter bei.
- HULL (1962) beläßt die Gattung *Grypoptonus* mit den 3 von SPEISER beschriebenen Arten gelten, *Cyrtopogon daimyo chinensis* erhält Artstatus und wird als *C. chinensis* aufgelistet. *G. hatakeyamae* beläßt er in der Gattung *Pycnopogon*.
- LEHR (1964) liefert erste Angaben zur Biologie von *Cyrtopogon daimyo* und dokumentiert fotografisch das Balzverhalten dieser Art.
- HISAMATSU (1965) publiziert in seiner *Iconographia Insectorum Japonicorum* jeweils ein kleines Foto und eine Kurzbeschreibung von *Grypoptonus aino* und *G. hatakeyamae*. Ob es sich hierbei um die erstmalige Kombination von *P. hatakeyamae* in der Gattung *Grypoptonus* handelt, bleibt unklar.
- LEHR (1966) beschreibt *Grypoptonus daimyo* aus Alma-Ata (Kasachstan) und bemerkt, daß *G. daimyo* wahrscheinlich synonym mit *G. hatakeyamae* ist. Grundlage bildet dabei Material von *G. hatakeyamae* aus der Coll. HRADSKÝ. Er vermutet, daß weitere Taxa möglicherweise nur Varietäten dieser Art darstellen.
- LEHR (1979) listet nochmals die wesentlichen Merkmale zur Klassifizierung von *Grypoptonus* auf. Im Gegensatz zu seiner Vermutung aus dem Jahr 1966 synonymisiert er nun *G. aino* mit *G. hatakeyamae*. *C. aino* sensu ENGEL (1930, 1934) und *C. daimyo* sensu LEHR (1958, 1966) hält er ebenfalls für identisch mit *G. hatakeyamae*. *C. daimyo chinensis* kombiniert er neu in der Gattung *Grypoptonus*.
- LEHR (1988) stellt im *Catalog of the Palearctic Diptera* folgende *Grypoptonus*-Arten auf: *daimyo*, *daimyo chinensis*, *hatakeyamae* (mit *aino* als Synonym) und *lama*.

## Systematik

### *Grypoptonus* Speiser, 1928

Schr. phys.-ökon. Ges. Königsb., 65(3-4): 155.

Typus generis: *Grypoptonus aino* Speiser, 1928: l.c.: 156.

Originalbeschreibung: "Nächste Verwandtschaft mit *Cyrtopogon* Lw., unbedingt abweichend durch eine ungewöhnliche Querader über dem Ende der Discoidalzelle zwischen den Längsadern  $r$  und  $m$ , so daß die Erste Hinterrandzelle in zweie geteilt ist.  $r4+5$  von der kleinen Querader bis zur Gabelung mindestens doppelt so lang wie die Gabel selber (bei *Cyrtopogon* nur ebenso lang wie die Gabel). Die Analis verläuft nicht gerade, sondern ist an ihrem Ende mit einem plötzlichen Bogen randabwärts gebogen, so daß die auch hier offene Analzelle an ihrem Ende etwa schnabelartig gestaltet ist. Behaarung erheblich stärker als bei *Cyrtopogon*, ausgesprochen zottig, auch auf den Beinen, und besonders den Vorder- und Mittelbeinen. Typus generis: *G. aino* nov. spec."

Bemerkungen: Es steht außer Frage, daß die in der Gattung *Grypoptonus* beschriebenen Taxa eine monophyletische Gruppe bilden, die sich nicht alleine auf das Vorhandensein dieser zusätzlichen Querader begründet. Die Tiere sind auffallend stark behaart, der Körper ist gedrungen, das Abdomen ist fast so breit wie der Thorax gebaut und relativ flach, das männliche Genital ist sehr einheitlich gebaut. Die Autoren wollen sich aber an dieser Stelle nicht weiter an der Diskussion über den taxonomischen Rang von *Grypoptonus* beteiligen, sicher gehören diese Taxa in die nächste Verwandtschaft von *Cyrtopogon*.

### *Grypoptonus aino* Speiser, 1928 stat. rev. (Abb. 1 A - D)

Schr. phys.-ökon. Ges. Königsb., 65 (3-4): 156 (*Grypoptonus*).

Loc. typ.: "Nagasaki" [Japan]. Verbreitung: Japan, China.

Typen-Standort: ZSMC (4 Männchen).

Untersuchtes Typen-Material: Holotypus Männchen [ZSMC] mit folgender Etikettierung: 1. Nagasaki, H. Frustorfer; 2. H. Frustorfer, vend. 20.I.1904; 3. Holotypus, Staatssamml. München; 4. *Cyrtopogon aino* Speiser [handschr.], Dr. E. O. Engel det.; 5. *Cyrtopogon aino* [handschr.], Zoologische Staatssammlung München; 6. Japonia, *Grypoptonus aino* Speiser [handschr.]; 7. *Cyrtopogon aino* Speiser [handschr.], Dr. E. O. Engel det.; 8. Bearbeitungs-Nr. GRY-001. Paratypus Männchen [ZSMC] mit folgender Etikettierung: 1. Type [handschr., rot]; 2. Nagasaki, H. Frustorfer; 3. H. Frustorfer, vend. 20.I.1904; 4. [rotes Schild]; 5. Mus. Hamburg [handschr., rot]; 6. *Cyrtopogon aino* Speiser [handschr.], Dr. E. O. Engel det.; 7. *Grypoptonus aino* nov., Männchen, P. Speiser det. [handschr.]; 6. Bearbeitungs-Nr. GRY-002. Paratypus Männchen [ZSMC]

mit folgender Etikettierung: 1. Type [handschr., rot]; 2. Nagasaki, H. Frustorfer; 3. Sammlung F. Hermann; 4. [rotes Schild]; 5. *Cyrtopogon aino* Speiser [handschr.]; 6. *Grypoctonus aino* nov., Männchen, P. Speiser det. [handschr.]; 7. Bearbeitungs-Nr. GRY-003. Paratypus Männchen [ZSMC] mit folgender Etikettierung: 1. Type [handschr., rot]; 2. Nagasaki, H. Frustorfer; 3. Sammlung F. Hermann; 4. [rotes Schild]; 5. *Grypoctonus aino* nov., Männchen, P. Speiser det. [handschr.]; 6. Bearbeitungs-Nr. GRY-004.

Zustand der Typen: GRY-001 fehlen beide Fühlerendglieder, die Tarsen am linken Vorderbein, Tarsen und Tibia am rechten Vorderbein und der rechte Flügel. GRY-002 fehlt das rechte Vorderbein, das Tier ist zusammengeklebt. GRY-003 ist ebenfalls zusammengeklebt.

Weiteres Material: 4 Männchen und 3 Weibchen [COHR] mit folgender Etikettierung: 1. Japan, Hyo. Köbe, C. Mt. Rokkô, 06.XI.1988, 880 - 930 m ü NN, K. Harusawa leg.; 2. *Grypoctonus daimyo* Speis., det. K. Harusawa; 3. Bearbeitungs-Nr. GRY-010 bis 016. 1 Männchen [COHR] mit folgender Etikettierung: 1. Japan, Ikaho, Gumma, 20.X.1950; 2. *Grypoctonus aino* Speiser, 1928, det. Hradský; 3. Bearbeitungs-Nr. GRY-017.

Originalbeschreibung: "Dritte Hinterrandzelle zum Rande hin nicht so merklich erweitert, fast doppelt so lang als an der Discoidalzelle breit. Schwarz, mit vorwiegend schwarzer, auf der Unterseite von Kopf, Thorax, Vorder- und Mittelschenkeln grauweißer, auf dem Scutellum und dem zweiten bis fünften Hinterleibssegment graulichgelber Behaarung; am Knebelbart und an den einzelnen Beinteilen mehr oder weniger gelbe Haare beigemengt, auffallend schwarze Haarbüschel vor dem Knie auf Ober- und Unterseite der V.- und M.-Schenkel, sowie innen an der Wurzel der V.-Tibien. Flügel glashell, der Radius bis über die Gabelung hinaus, der Cubitus bis zur Discoidalzelle und deren Abschluß samt der ungewöhnlichen Querader braun gesäumt. 10-12 mm lang. 3 Männchen von Nagasaki (FRUHSTORFER coll.)."

ENGEL (1930) über *G. aino*: "Der Höcker des beim Männchen gelbgrau, beim Weibchen mehr grau bestäubten Gesichtes trägt einen dichten Knebelbart, der aus schwarzen und messinggelben (gelbbräunlichen) Haaren so zusammengesetzt ist, daß die gelblichen innen vorherrschen. Die Basalglieder der Fühler, die Taster und die Stirn mit stärkeren schwarzen Haaren besetzt. Das lineare 3. Fühlerglied ist um 1/4 länger als die Summe der basalen und sein schlanker zylindrischer Griffel ist fast 1/3 so lang wie das 3. Glied. Der Hinterkopf ist dicht schwarz behaart; der Backenbart und die Rüsselbasis äußerst fein gelblich oder weiß behaart. Thorax auf schwarzem Grunde mit vorwiegend schwarzer, mäßig dichter, aber langer Behaarung. Am Mesonotum ist nur vorn die schwarze Zeichnung, bestehend aus den Anfängen von Mittel- und Nebenstreifen, sowie dem

Vorderrande der runden Seitenflecken, durch gelbgraue Bestäubung schwach sichtbar. Die Mesopleuren tragen ein Büschel langer schwarzer Haare; auf den unteren Teilen der Pleuren mischen sich unter die schwarze Behaarung viele gelbliche Haare, die an den Hüften ebenso lang und weiß sind. Die längeren Haare haben die Länge des 3. Fühlergliedes mit Griffel und die kürzeren etwa  $1/2 - 3/4$  dieses Maßes. Das Schildchen ist auf der Fläche und am Rande mit langen gelblichen Haaren besetzt. Flügel hell mit schwach bräunlichen Trübungen des Vorderrandes, der mittleren Anastomosen und Queradern (Textfig. 231). p schwarz in der Grundfarbe, an allen f und t lang behaart. Diese Haare nehmen an den t nach der Spitze hin an Länge ab, auf den f dagegen bilden sie apikaldorsal ein Büschel langer, rein schwarzer Haare, während an den Tarsen nur kurze (= 2. Basalglied der Fühler) und spärliche schwarze Haare sich finden. Die kurzen Borsten der t-Spitzen und des Metatarsus sind gelbbraun, die der übrigen Tarsenglieder schwarz. Die ventrale Basis aller f ist mit langen und zarten gelblichen bis fast weißen Haaren besetzt, die gegen die Spitze in kürzere schwarze übergehen. Auch an den t herrschen ventral gelbliche Haare vor, die an der postero-dorsalen Basis von t3 lang und weiß sind. Alle f und t sonst ohne eigentliche Borsten. Krallen schwarz; Pulvillen bräunlich weiß. Abdomen auf Tergiten und Sterniten glänzend schwarz, an den umgebogenen Seiten der Tergite mit abstehenden Büscheln dichter, langer (= ganze Fühlerlänge) schwarzer Haare, denen dorsal gelbbraunliche beigemengt sind. Die etwas spärlichen Haare des Rückens sind gelblich braun und lang, lassen aber die schwarze Grundfarbe überall durchschimmern und werden an den letzten 2-3 Tergiten des Männchens durch kürzere schwarze Haare ersetzt; die ebenfalls langen Haare der Sternite sind durchweg gelblich. Hypopyg glänzend schwarz mit schwarzer Behaarung, die Enden aller Teile ganz kurz bräunlich behaart. Die Seitenteile in eine plumpe Spitze endend, an deren Basis ein runder, behaarter Fortsatz steht. Die beiden letzten Segmente des Weibchens ohne Seitenbüschel mit kurzer schwarz und gelb gemischter Behaarung; Dornen der Legeröhre durchscheinend braun. Männchen und Weibchen Nagasaki (FRUHSTORFER). Typen Coll. HERMANN, Zool. Staatssammlung München. 4 Männchen vom gleichen Fundorte. Mus. Hamburg. - Weibchen: Amur, Coll. GERCKE, Mus. Hamburg, mißt nur 11 mm, hat keine bräunliche Trübung des Vorderrandes, der Stiel der Gabel von  $r4+5$  ist  $4/5$  so lang wie  $r5$ , sonst aber in keiner Weise von *aino* verschieden. 10-12 mm."

Bemerkungen: SPEISER (1928) nennt lediglich 3 Männchen in der Originalbeschreibung. Dabei handelt es sich um die 3 inzwischen als Paratypen ausgewiesenen Exemplare, da diese auch eine von SPEISER ausgestellte Etikette besitzen. Wer das 4. Tier vom Loc. typ. als Holotypus ausgewie-

sen hat, bleibt unklar. ENGEL (1930) schreibt, daß lediglich die Metatar- sen gelbe Borsten besitzen würden, allerdings finden sich auch an den an- deren Tarsengliedern vereinzelt gelbe Borsten. LEHR (1979: 69) synony- misiert diese Art mit *G. hatakeyamae* (Matsumura, 1916). Der Vergleich der Typen läßt dies aber nicht zu. Aus der Region um Kansu (China) meldet ENGEL (1934) ein Männchen, das er seinerzeit mit den Typen von *G. aino* vergleichen konnte. Er schreibt: "Die Hinterschienen besitzen auf der Innenseite dichte, aber abstehende weisse Haare." Die Untersuchung des Genitals ergab, daß sich dieses kaum von dem von *G. hatakeyamae* unterscheidet.

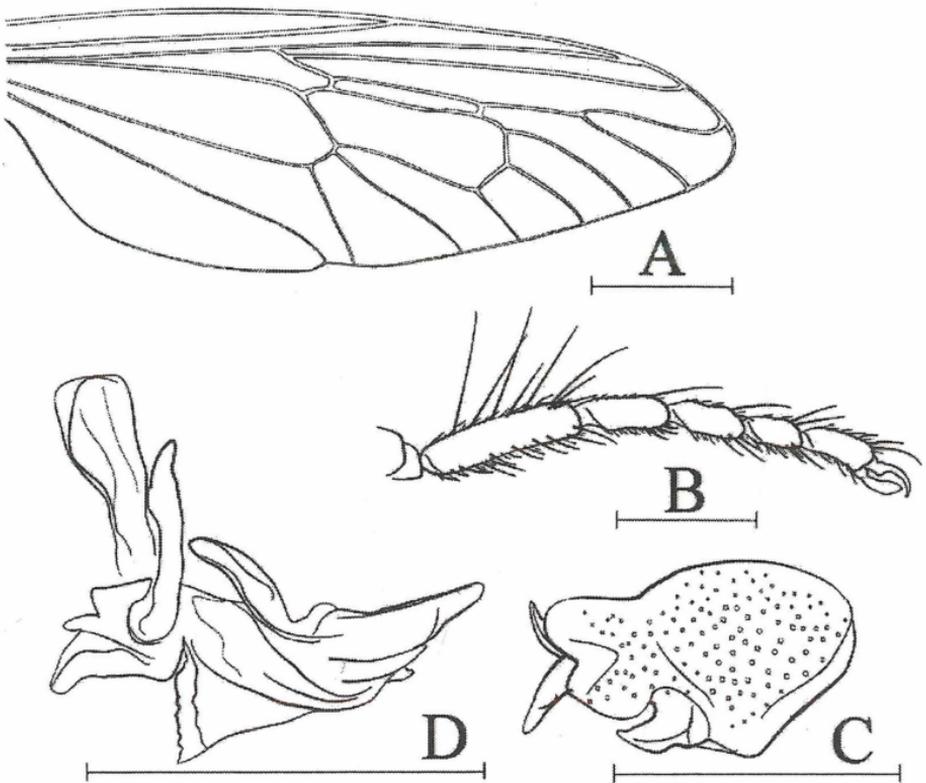


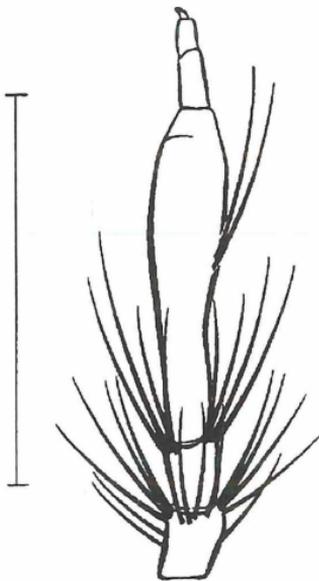
Abb. 1A-D: *Grypoptonus aino* Speiser, 1928. - A.: Flügel von GRY-004 (männlicher Paratypus); - B.: Hintertarse von GRY-002 (männlicher Paratypus); - C.: Basistylus lateral des Hypopygiums von GRY-003 (männlicher Paratypus); - D.: Aedeagus-Komplex lateral (Maßstab: jeweils 1 mm).

***Grypoptonus engeli* n. sp.** (Abb. 2)

Material: Weibchen (Holotypus): Indien, Prov. Sikkim, Umgebung Darjiling [Darjeeling], ohne Datum, 27°35'N 88°35'E, ex. Coll. ENGEL [ZSMC]; Bearbeitungs-Nr. GRY-018.

**Beschreibung:**

Holotypus: Weibchen. Körperlänge = 10,5 mm, Flügellänge = 8,5 mm.  
Kopf: Schwarz; braun bestäubt, der Höcker hellbraun, der Hinterkopf teilweise weiß bestäubt; Borsten und Haare des Kopfes schwarz, nur die untere Hälfte des Hinterkopfes weiß behaart und einige helle Haare im Backenbart; Occipitale haarförmig, lang (etwa so lang wie das 3. Fühlerglied) und nach vorne gebogen; Ocellum und Stirn mit langen abstehenden Haaren, seitlich der Fühlerbasis kürzer; Knebelbart schwarz, etwa so lang wie die Fühler, reicht hinauf bis kurz vor die Fühlerbasis. Fühler schwarz, durch sein apikal erweitertes 3. Fühlerglied sehr auffallend; Verhältnis der Fühlerglieder 1 : 1 : 5 : 1,3 (1. : 2. : 3. Fühlerglied : Griffel); alle Glieder dunkelbraun bestäubt; 1. und 2. Glied mit langen, abstehenden und schwarzen Borsten, 3. Glied dorsal in der Mitte mit 2 anliegenden, schwarzen Borsten; Griffel apikal mit einem versenkten Sinnesstift.



Thorax: Schwarz; überwiegend hellbraun bis weiß bestäubt, besonders Pronotum, Schultern, Pleuren und die zentrale Fläche des Scutellums; Mesonotum mit hellbraunem Mittelstreif, der durch einen dunkleren Bereich getrennt ist; auch der Bereich der Quernaht heller bestäubt. Behaarung des Mesonotums lang und schwarz; Pleuren büschelförmig schwarz und weiß behaart, besonders auffallend ist ein weißes Büschel vor der Flügelbasis; Haarschirm dorsal schwarz, ventral weiß. Scutellum auf der Fläche und besonders am Hinterrand lang schwarz behaart (etwa so lang wie die Fühler).

**Abb. 2:** *Grypoptonus engeli* n. sp.. - Fühler lateral (Maßstab: 1 mm).

Flügel: Mit zusätzlicher *r-m* Querader kurz vor dem Ende der Diskalzelle; 3. Hinterrandzelle M2 zum Rand hin trapezförmig erweitert; Vorderrand, Spitze und die meisten Queradern des Flügels leicht gebräunt; Basis der Costa schwarz behaart.

Beine: Schwarz; Tibien dorsal rötlich gestreift, die Spitzen aber schwarz; Coxen schwarz mit heller Bestäubung und weißer Behaarung; Borsten der Beine überwiegend rötlich, an den Tarsen schwarz; Vorderschenkel ventral überwiegend lang und weiß, dorsal schwarz behaart; Mittel- und Hinterschenkel basal überwiegend weiß, apikal schwarz behaart; Vordertibien außen lang schwarz behaart, innen und ventral mit gelbem Putzfeld; Mitteltibien überwiegend lang und schwarz behaart; Hintertibien lang schwarz behaart, innen finden sich auch weiße Haare; Tarsen schwarz behaart, mit hellen Sohlenpolstern an den Vorder- und Mittelbeinen, die Tarsen der Hinterbeine besitzen ventral schwarze Haar- und Borstenfelder.

Abdomen: Schwarz, die letzten 3 Tergite, alle Sternite und der Ovipositor heller (fast rötlich-braun). Tergite 1-5 mit weiß bestäubter Hinterrandbinde (etwa 1/5 so breit wie die Länge des Segments), die sich seitlich zu Dreiecken erweitern; an Tergit 6 ist die Binde in der Mitte breit unterbrochen; Sternite unbestäubt. Tergite weiß behaart, spärlich in der Mitte, dicht und lang an den Seiten behaart (auf und vor den Bestäubungsdreiecken der hinteren seitlichen Ecken ein dichtes Polster bildend), vordere seitliche Ecken der Tergite mit schwarzer Behaarung; Sternite spärlich weiß behaart. Ovipositor rötlichbraun mit heller Behaarung, die 12 Dornen gut sichtbar.

Männchen: Unbekannt.

Derivatio nominis: Die Art wird in Anerkennung der großen Verdienste Herrn Dr. E. O. ENGEL gewidmet.

Bemerkungen: *G. engeli* n. sp. zeigt alle Merkmale der Gattung, allerdings ist der Bau des Fühlers abweichend, so daß es fast schon notwendig erscheint, dieses Taxon deutlicher zu separieren.

Am Ende der Beschreibung von *Grypoptonus* schreibt ENGEL (1930: 322): "Aus Darjeeling liegen mir 2 wohl noch unbeschriebene Arten in Weibchen vor, die ebenfalls zu dieser Gruppe gehören". Diese beiden Tiere konnten in der Coll. ENGEL [ZSMC] gefunden werden. Bei einem der Weibchen handelt es sich um die aus Nepal beschriebene *Cyrtopogon ornatus* Oldroyd, 1964 (Erstnachweis für Indien), das andere Tier wird hier als *G. engeli* n. sp. beschrieben.

*Grypoptonus hatakeyamae* (Matsumura, 1916) (Abb. 3 A – F)

Thousand Ins. Japan, Add. 2: 303 (Pycnopoigon).

Loc. typ.: "Honshu" [Japan]. Verbreitung nach LEHR (1988): Japan, China, Kasachstan, Kirgisistan, östliche Regionen der ehemaligen Sowjetrepubliken.

*Pycnopoigon hatakeyamae* Matsumura, 1916: 347.

*Grypoptonus hatakeyamae*: Hisamatsu (1965: 202); nicht LEHR, 1979: 69.

= *Grypoctonus daimyo* Speiser, 1928 (Schr. phys.-ökon. Ges. Königsb., 65 (3-4): 157) **syn. nov.**

Typen-Standort *G. hatakeyamae*: EIHU (3 Männchen); *G. daimyo*: MWNH (2 Männchen, 2 Weibchen).

Untersuchtes Typen-Material:

*G. hatakeyamae*: In der Coll. MATSUMURA [EIHU] befinden sich 3 Tiere, wovon 1 Paratypus mit folgender Etikettierung untersucht werden konnte: 1. 216; 2. *Laphria hatakeyamae* n.sp. [handschr.].

*G. daimyo*: Syntypus Männchen [MWNH] mit folgender Etikettierung: 1. Type [handschr., rot]; 2. Type [rot]; 3. Nikko, Japan, 27.X.07, SG.: K. Seyd; 4. *Grypoctonus daimyo* nov., P. Speiser det. [handschr.]; 5. *Grypoctonus daimyo* Speiser, Ph. Ök. G. Königsberg 65 pg. 157 [handschr.]; 6. Bearbeitungs-Nr. GRY-005. Syntypus Männchen [MWNH] mit gleicher Etikettierung; Bearbeitungs-Nr. GRY-006. Syntypus Weibchen [MWNH] mit gleicher Etikettierung; Bearbeitungs-Nr. GRY-007. Syntypus Weibchen [MWNH] mit gleicher Etikettierung; Bearbeitungs-Nr. GRY-008.

Zustand des Paratypus von *G. hatakeyamae*: Dem männlichen Holotypus GRY-009 fehlen beide Fühlerendglieder, das linke Mittelbein und das rechte Hinterbein, die letzten beiden Tarsenglieder am rechten Vorderbein und Mittelbein. Der rechte Flügel ist am Hinterrand ausgerissen, der linke in seinem Zentrum.

Zustand der Typen von *G. daimyo*: GRY-005 fehlt das linke Fühlerendglied, das rechte Vorderbein ist angeklebt. GRY-006 fehlen beide Fühlerendglieder, Thorax und Abdomen sind gerissen und die Beine angeklebt. GRY-007 fehlt das rechte Fühlerendglied, die Beine sind angeklebt. GRY-008 fehlen beide Fühlerendglieder.

Weiteres Material: 1 Männchen und 4 Weibchen [COHR] mit folgender Etikettierung: 1. Japan, Nagono, Harusawa; 2. *Grypoctonus daimyo* Speiser, 1928, det. Hradský; 3. Bearbeitungs-Nr. GRY-0019 bis 0023. 1 Männchen [COHR] mit folgender Etikettierung: 1. Japan, Nagono; 2. Bearbeitungs-Nr. GRY-024. 1 Männchen und 2 Weibchen [COHR] mit folgender Etikettierung: 1. Japan, Hyo. Köbe, C. Mt. Rokkô, 05.XI.1989, 880 - 860 m ü NN, K. Harusawa leg.; 2. *Grypoctonus hatakeyamai* (Matsum.), det. K. Harusawa; 3. Bearbeitungs-Nr. GRY-031 bis 033. 4 Männchen [COHR] mit folgender Etikettierung: 1. Japan, Hyo. Köbe, C. Mt. Rokkô, 06.XI.1988, 880 - 930 m ü NN, K. Harusawa leg.; 2. *Grypoctonus hatakeyamai* (Matsum.), det. K. Harusawa; 3. Bearbeitungs-Nr. GRY-034 bis 037. 1 Weibchen [COHR] mit folgender Etikettierung: 1. Japan, Hyo. Köbe, C. Mt. Rokkô, 31.X.1988, 880 - 930 m ü NN, K. Harusawa leg.; 2. *Grypoctonus hatakeyamai* (Matsum.), det. K. Harusawa; 3. Bearbeitungs-

Nr. GRY-038. 1 Männchen [COHR] mit folgender Etikettierung: 1. Japan, Kyoto Seryo, 27.X.1940, A. Sibatani; 2. *Grypoptonus hatakeyamai* (Matsumura, 1916), Det. M. Hradský; 3. Bearbeitungs-Nr. GRY-039. 1 Weibchen [COHR] mit folgender Etikettierung: 1. Japan, Ikaho, Gumma, 20.X.1950; 2. Bearbeitungs-Nr. GRY-040. 1 Weibchen [COHR] mit folgender Etikettierung: 1. Japan, Mt. Haruna, Gumma, 01.XI.1948; 2. Bearbeitungs-Nr. GRY-041.

Originalbeschreibung von *P. hatakeyamae* in der englischen Übersetzung: "Dark fuscous, with dense long fuscous and dirty yellowish hairs. Hairs of the head mostly dirty yellow, those of the tempota and vertex being fuscous at the base, face mingling a few fuscous hairs. Proboscis and antennae fuscous, the latter being short and robust, at the apex of the second joint and the base of the third paler. Hairs of the thorax mostly fuscous, those of the scutellum and on its sides dirty yellow. Wings subhyaline, at the basal half nearly hyaline, veins fuscous, discoidal cell more or less lined with fuscous. Halteres testaceous. Hairs of the dorsum mostly yellow and fuscous, those of the venter being fuscous, the latter in the middle mingling some yellowish hairs, hairs of the legs dirty yellow and fuscous, those of the femora mostly fuscous and denser, tibiae and tarsi beneath with long golden hairs, claws black, the latter at the bases and pulvilli dirty yellow. Length 13,5 mm; exp. 27 mm. Hab. - Honshu (Echigo); collected by Mr. H. HATAKEYAMA."

Originalbeschreibung von *G. daimyo*: "Dritte Hinterrandzelle zum Rande trapezförmig erweitert, kaum erheblich länger als an der Discoidalzelle breit. Flügel mit dicken braunen Adern, die Queradern und kürzeren Aderstücke braun gesäumt, beim Männchen auch der Cubitus ebenso gesäumt und die vordere Flügelfläche bräunlich;  $r_4+5$  von der Kleinen Querader bis zur Gabel gerade doppelt so lang als die Gabel, die ungewöhnliche Querader steht um ihre eigene Länge vor dem Ende der Discoidalzelle. Größere, mehr braungelbe Art, die Bestäubung auf Kopf und Thorax mehr zimtbräunlich. Knebelbart vorwiegend schwarz, nur im unteren Drittel rötlich graugelb. Fast überall sonst ist die zottige Körperbehaarung rötlichbraun, quer über den Thorax vor den Flügelwurzeln beim Männchen eine Binde schwarzer Behaarung, beim Männchen auch die beiden Endsegmente des Hinterleibs, und zwar besonders ventral, auffallend schwarz behaart. Die Genitalzangen ganz und gar schwarz (während bei den beiden anderen Arten die oberen Zangen am Ende braunrot sind). Die Hintertibien und alle Tarsen des besser erhaltenen Weibchens tragen innen entlang eine Franse mittellanger rotgolden glänzender Haare, welche offenbar recht hinfällig ist. 14-16 mm lang. 2 Männchen, 2 Weibchen von K. SEYD am 27.X.1907 bei Nikko, also im Gebirge der japanischen Hauptinsel Hondo gefangen (Mus. Wiesbaden)."

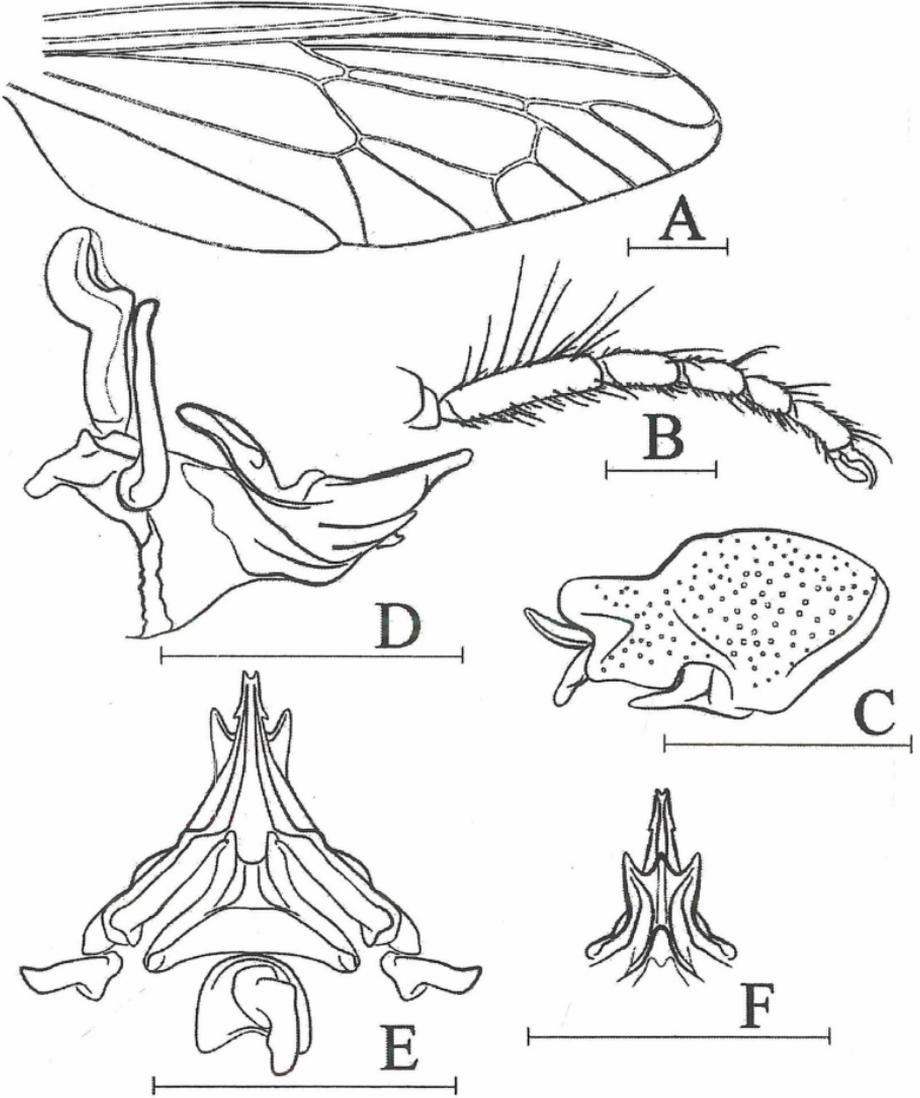
ENGEL (1930) über *G. daimyo*: "Größere, mehr braungelbe Art, die Bestäubung auf Kopf und Thorax mehr zimtbräunlich. Knebelbart vorwiegend schwarz, nur im unteren Drittel rötlich graugelb. Fast überall sonst ist die zottige Körperbehaarung rötlich braun, quer über den Thorax vor der Flügelbasis beim Männchen eine Binde schwarzer Behaarung, beim Männchen auch die beiden Endsegmente des Abdomens, und zwar besonders ventral, auffallend schwarz behaart. Die Genitalzangen ganz und gar schwarz (während bei den anderen Arten die oberen Zangen am Ende braunrot sind). Die t3 und alle Tarsen des besser erhaltenen Weibchens tragen innen entlang eine Franse mittellanger rotgoldenen glänzender Haare, welche recht hinfällig ist (SPEISER). 2 Männchen und 2 Weibchen von K. SEID am 27.X.1907 bei Nikko, also dem Gebirge der japanischen Hauptinsel Hondo gefangen. Mus. Wiesbaden. 14-16 mm."

Bemerkungen: Der Knebelbart unterscheidet sich nicht wesentlich von *G. aino*. Auch die Weibchen besitzen eine schwarze Behaarung (allerdings kürzer) auf dem Mesonotum. Entscheidender im Vergleich zu *G. aino* ist die gelbe Behaarung des Mesonotums vor dem Scutellum (*G. aino* hat ausschließlich schwarze Behaarung). Männchen und Weibchen besitzen ebenso wie *G. aino* schwarze Behaarung an den seitlichen Rändern der Tergite (weniger deutlich als bei *G. aino*). Die goldene Behaarung an den Beinen beschränkt sich bei den Männchen auf die Innenseite der Hintertibien und aller Hintertarsen (findet sich also nicht auf Mittel- und Vordertarsen), die Weibchen besitzen auf der Innenseite der Hintertibien überwiegend gelbe Haare, an der Spitze überwiegend schwarze, die Hintertarsen besitzen keine goldene Haarfahne, sondern schwarze Haarbüschel auf der Innenseite der ersten 3 Tarsenglieder.

Die Überprüfung der Typen von *G. hatakeyamae* und von *G. daimyo* belegen eindeutig die neu errichtete Synonymie. Ob es sich bei den von LEHR (1958: 170; 1966: 98; 1979: 69) beschriebenen *G. daimyo*-Exemplaren tatsächlich um diese Art, oder um die von ihm 1979 mit *G. hatakeyamae* synonymisierte *G. aino* handelt, kann an dieser Stelle nicht entschieden werden. 1966 bemerkt er, daß die ihm aus der Coll. HRADSKÝ vorliegenden *G. hatakeyamae*-Exemplare möglicherweise mit *G. daimyo* synonymisiert werden müßten. Warum er dann aber 1979 *G. aino* als Synonym von *G. hatakeyamae* beschreibt, bleibt unklar.

Von Herrn K. HARUSAWA (Osaka-sayama) liegt den Autoren folgender Hinweis zum Vorkommen von *G. hatakeyamae* und *G. aino* vor (schriftl. Mitt. 15.III.1998): "In Japan, *Grypocotomus* species are inhabiting higher mountain areas over *Fagus crenata* zone, about over 1000 m above sea level; at the top of Mt. Rokkô in Kobe C. is 960 m. *G. aino* and *hatakeyamae* commonly coexist at such habitats in any localities in Japan as far as I know

untill now. In *Cyrtopogon* also inhabits same habitats above mentioned, but they occur in late spring and have a habit of hill topping."



**Abb. 3 A-F:** *Grypoptonus hatakeyamae* (Matsumura, 1916). - **A.:** Flügel von GRY-005 (männlicher Syntypus von *G. daimyo* (Speiser, 1928)); - **B.:** Hintertarse von GRY-005 (männlicher Syntypus von *G. daimyo* (Speiser, 1928)); - **C.:** Basistylus lateral des Hypopygiums von GRY-006 (männlicher Syntypus von *G. daimyo* (Speiser, 1928)); - **D.:** Aedeagus-Komplex lateral; - **E.:** Aedeagus-Komplex dorsal; - **F.:** Aedeagus-Spitze ventral (Maßstab: jeweils 1 mm).

***Grypoptonus lama* Speiser, 1928**

Schr. phys.-ökon. Ges. Königsb., 65 (3-4): 156 (*Grypoptonus*).

Loc. typ.: "Kuku-noor" [China]. Verbreitung: China.

Typen-Standort: Museum Hamburg [zerstört].

Untersuchtes Material: 1 Männchen [ZSMC] mit folgender Etikettierung:

1. Kuku-nor-Geb., R. Tancré, det. 17.I.1894; 2. *Grypoptonus lama* Sp. [handschr.]; 3. *lama* Speiser, var. v. *aino* [handschr.], Dr. E. O. Engel det.; 4. *Cyrtopogon lama* Speiser, Männchen [handschr.]; 5. Bearbeitungs-Nr. GRY-026. 1 Weibchen [ZSMC] mit folgender Etikettierung:

1. Kuku-nor-Geb., R. Tancré, det. 17.I.1894; 2. *Grypoptonus lama* Sp. [handschr.]; 2. Sammlung E. Engel; 3. *Cyrtopogon lama* Sp., Weibchen, Zoologische Staatssammlung München; 4. Bearbeitungs-Nr. GRY-026.

Originalbeschreibung: "Dritte Hinterrandzelle zum Rande trapezförmig erweitert, kaum erheblich länger als an der Discoidalzelle breit. Flügel ganz glashell mit sehr zarten Adern;  $r_{4+5}$  von der Kleinen Querader bis zur Gabel mehr als doppelt, etwa 2,5 mal so lang als die Gabel; die ungewöhnliche Querader steht ganz am Ende der Discoidalzelle, so daß sie mit deren distaler Begrenzung völlig eine Linie bildet; kleinere, mehr weißlichgraue Art, dem *aino* ähnlich aussehend. Grundfarbe schwarz, mit gelblichgrauer Bestäubung an Kopf und Thorax. Knebelbart vorherrschend gelb, nur ganz oben schwarz, auch in der Mitte des Hinterkopfes gelbgraue Behaarung, auch ist der Hinterleib durchweg hellgraulichgelb, nur auf den beiden Endsegmenten rein schwarz behaart, sonst stimmt die Farbe der Behaarung annähernd mit *G. aino* überein, doch sind insbesondere die Beine im ganzen heller, auf den Hintertibien fast weißlichgrau behaart. 12 mm. 1 Männchen vom Kuku-noor (R. Tancré 1894, im Mus. Hamburg)."

ENGEL (1930) über *G. lama*: "Die Art steht dem *aino* Sp. so nahe, daß genügt, wenn hier die Unterschiede zwischen beiden angegeben werden, um so mehr als das Weibchen dieser Art Herrn Speiser nicht vorgelegen hat: Etwas breiter gebaut als *aino*. Die Bestäubung des Gesichtes zeigt die gleichen Unterschiede in beiden Geschlechtern wie *aino*; auch der Knebelbart ist bei der Mehrzahl der Stücke ebenso gefärbt, nur bei der Type (Männchen) herrschen zufällig die hellen Haare vor. Stirn und Hinterkopf zeigen schwache bräunlichgelbe Bestäubung und letzterer ist gelblich behaart bis auf die Reihen schwarzer Haare am hinteren Augenrande. Der Backenbart ist gelblich, die langen Haare gehen in die weißliche Behaarung der Hüften von  $p_1$  über. Fühler wie bei *aino*. Am Vorderrande des Mesonotums lassen sich durch die gelbliche Bestäubung, welche die Zwischenräume bedeckt, die Anfänge eines samt schwarzen Mittelstreifens und seiner beiden Nebestreifen erkennen; hinter diesen wird die Bestäubung bräunlich und gegen die Mitte und den Hinterrand schwarz. Der

Rücken des Mesonotums ist beim Männchen abstehend und lang schwarz behaart, beim Weibchen mischen sich schon an den Seiten und hinter der Naht viele gelbbraune Haare unter die schwarzen, das Schildchen ist stets hell behaart. Die Mesopleuren tragen beim Weibchen außer dem schräg nach oben gerichteten Büschel schwarzer Haare ein Büschel rein weißer, nach unten gerichteter Haare. An den Flügeln, die ebenfalls sehr schwache bräunliche Flecken um die Queradern und Anastomosen der Mitte zeigen, ist die 3. Hinterrandzelle (2. M<sub>2</sub>) am Rande breiter als an der die Diskalzelle berührenden Basis. Die Behaarung und Beborstung der p ist die gleiche wie bei *aino*, nur fällt an der posteroventralen Seite von t<sub>3</sub> und der anteroventralen von t<sub>1</sub>, sowie deren Metatarsen eine büstenartig dichte goldgelbe Behaarung, insbesondere beim Männchen (Type) auf. Am Abdomen sind auch auf den Tergiten die braungelben Haare vorherrschend und durchsetzen die Seitenbüschel so, daß diese nicht mehr schwarz erscheinen. Das Hypopyg ist ebenfalls glänzend schwarz und schwarz behaart, die Seitenteile aber fast geradlinig abgestutzt. Die Dornen der Legeröhre sind schwarz. Beide Geschlechter vom Kuku-nor-Gebiet (R. Tancré). Mus. Hamburg, darunter die Type. 12-14 mm."

Bemerkungen: Der Verlust des Typus von *G. lama* ist besonders bedauerlich, da es sich um den seinerzeit einzig bekannten Nachweis einer *Grypoctonus*-Art auf dem asiatischen Kontinent handelte. Die Originalbeschreibung und die spätere Darstellung von ENGEL (1930) lassen einen Vergleich mit *G. aino* und *G. hatakeyamae* nur unzureichend zu, da das entscheidende Merkmal, die Behaarung der Innenseite der Hintertibien und des hinteren Metatarsus, in der Originalbeschreibung nur ungenügend behandelt wird. Auch in den Arbeiten von LEHR findet sich kein eindeutiger Hinweis bei den von ihm untersuchten Exemplaren aus der Region um Alma-Ata. Die beiden hier untersuchten Tiere stammen vom Loc. typ. und wurden von ENGEL (1930) beschrieben. SPEISER spricht in der Originalbeschreibung lediglich von einem Männchen. Es muß daher vermutet werden, daß es sich bei dem Material der Coll. ENGEL im ZSMC um Material handelt, das SPEISER vor der Beschreibung an ENGEL weitergereicht hat. Diese beiden Tiere zeigen alle Merkmale von *G. hatakeyamae*, auch die Untersuchung des männlichen Genitals läßt keine Abweichungen erkennen. ENGEL (1930) unterscheidet (nach der Vorlage von SPEISER) diese Art von *G. daimyo* (= *hatakeyamae*) folgendermaßen:

- Flügel ganz hell mit sehr zarten Adern, *r*4+5 von der *r-m*-Querader bis zur Gabel mehr als doppelt so lang wie diese; die 2. *r-m* steht ganz am Ende der Diskalzelle, so daß sie mit deren distaler Begrenzung völlig eine Linie bildet. Kleinere, mehr weißlichgraue Art, dem *aino* ähnlich aussehend ..... *lama*

- Flügel mit dicken braunen Adern, die Queradern und kürzeren Aderstücke braun gesäumt, beim Männchen auch der Cubitus ebenso gesäumt und die vordere Flügelfläche bräunlich;  $r_{4+5}$  von der  $r-m$ -Querader bis zur Gabel gerade doppelt so lang wie die Gabel, die 2.  $r-m$  steht um ihre eigene Länge vor dem Ende der Diskalzelle  
 ..... *daimyo* (= *hatakeyamae*)

Die beiden vorliegenden Exemplare lassen sich nur eingeschränkt an Hand dieser Merkmale von *G. hatakeyamae* unterscheiden. Bei dem Männchen steht die zusätzliche  $r-m$  tatsächlich sehr nahe am Ende der Diskalzelle auf dem rechten Flügel, auf dem linken trifft dies aber nicht zu. Beim Weibchen finden sich keine Unterschiede in der Stellung der 2.  $r-m$  zu *G. hatakeyamae*. Die beiden Exemplare unterscheiden sich lediglich in der Pigmentierung des Flügels, die hier wesentlich heller ist als bei *G. hatakeyamae*. Auf eine Synonymisierung wird an dieser Stelle verzichtet, da nicht mit letzter Sicherheit davon ausgegangen werden kann, daß die hier behandelten Tiere tatsächlich Syntypen sind. SPEISER und ENGEL bemerken beide, daß *G. lama* dem *G. aino* sehr ähnlich sei, was die Verwirrung noch steigert.

Bei dem folgenden Material handelt es sich ebenfalls um Tiere, die sich lediglich durch hellere Flügel von *G. hatakeyamae* unterscheiden:

- 1 Männchen und 1 Weibchen [COHR] mit folgender Etikettierung: 1. Alma-Ata, Kasachstan, 09.X.1956, Lehr [handschr.]; 2. *Cyrtopogon daimyo* Speiser, P. Lehr det. [handschr.]; 3. Bearbeitungs-Nr. GRY-027 bis 028. 2 Männchen [ZMHB] mit folgender Etikettierung: 1. Alma-Ata, Kasachstan, 02.X.1956 und 07.X.1956, Lehr [handschr.]; 2. *Cyrtopogon daimyo* Speiser, P. Lehr det. [handschr.]; 3. Zool. Mus. Berlin; 4. Bearbeitungs-Nr. GRY-029 bis 030.

### Bestimmungsschlüssel für die Arten der Gattung *Grypoctonus* Speiser, 1928

- 1 3. Fühlerglied dorsal anliegend beborstet und apikal erweitert; Tibien dorsal rötlich gestreift; Scutellum auf der Fläche weiß bestäubt; Tergite 1 - 5 mit deutlich hell bestäubten Hinterrändern, die seitlich dreieckig erweitert sind ..... *engeli* n. sp.
- 3. Fühlerglied ohne Borsten und apikal nicht erweitert; Tibien schwarz; Scutellum braun bestäubt; Tergite nur undeutlich an den Hinterrändern bestäubt ..... 2
- 2 3. Hinterrandzelle M2 zum Rande hin nicht merklich erweitert; Innenseite der Hintertibien beider Geschlechter überwiegend weiß be-

- haart; Hintertarsenglieder 2-5 der Männchen mit weißer Haarfahne auf der Innenseite; Metatarsus des Hinterbeins beim Männchen 0,7 mal so lang wie die 3 folgenden Glieder ..... *aino*
- 3. Hinterrandzelle M2 zum Rande hin trapezförmig erweitert, kaum erheblich länger als an der Diskalzelle breit; Innenseite der Hintertibien beider Geschlechter goldgelb behaart; alle Hintertarsenglieder der Männchen mit goldener Haarfahne auf der Innenseite; Metatarsus des Hinterbeins beim Männchen 0,9 mal so lang wie die 3 folgenden Glieder ..... 3
- 3 Flügel ganz hell mit sehr zarten Adern [nach ENGEL] ..... *lama*
- Flügel mit dicken braunen Adern, die Queradern und kürzeren Aderstücke braun gesäumt, beim Männchen auch der Cubitus ebenso gesäumt und die vordere Flügelfläche bräunlich [nach ENGEL]  
..... *hatakeyamae*

***Cyrtopogon chinensis* (Engel, 1934)**

*Cyrtopogon daimyo chinensis* Engel, 1934: 13

*Cyrtopogon chinensis*: HULL, 1962: 172

*Grypoctonus daimyo chinensis*: LEHR, 1979: 69

ENGEL (1934) beschreibt *Cyrtopogon daimyo chinensis* an Hand eines Männchens aus Kansu (China). Neben detaillierten Angaben zu den Unterschieden zu *G. daimyo* zeichnet er auch den rechten Flügel dieser Art. Der Flügelvorderrand und die Spitze sind umfangreich getönt und die zusätzliche Querader fehlt. Dennoch integriert LEHR (1979) dieses Taxon in der Gattung *Grypoctonus*. Bereits HULL (1962) hatte ohne weitere Erläuterung diese Art der Gattung *Cyrtopogon* zugeordnet. Das Fehlen der zusätzlichen Querader *r-m* macht dies auch notwendig.

**D a n k s a g u n g**

Folgenden Personen sei für die Bereitstellung von Material recht herzlich gedankt: Dr. M. GEISTHARDT [MWNH], Herrn K. HARUSAWA (Osakayasayama), Dr. M. KOTRBA [ZMHB], Dr. M. OHARA [EIHU] und W. SCHACHT [ZSMC]. Für die Korrektur des Manuskripts danken wir Herrn M. HAUSER (Urbana), Herrn W. LUCHT (Langen) und Frau G. MIKSCH (Mainz).

**S c h r i f t e n**

ENGEL, E. O. (1930): 24. Asilidae. - In: LINDNER, E.: Die Fliegen der Paläarktischen Region. Band 4(24). - Schweizerbart: 1-491; Stuttgart.

- (1934): Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nord-westlichen Provinzen Chinas. II. Diptera. 3. Asilidae. - Arkiv för Zoologi **25A(22)** (1933):1-17.
- HISAMATSU, S. (1965): Asilidae. - Iconographia Insectorum Japonicorum. Colore naturali edita. Vol. **III**: 201-204.
- HULL (1962): Robber flies of the world. - Bulletin of the United States National Museum **224(1,2)**:1-907.
- LEHR, P. A. (1958): On the robber fly (Diptera, Asilidae) fauna of southeast Kazakhstan. - Trudy Inst. Zool., Akad. Nauk. Kazakh. SSR **8**:165-172.
- (1962): Some aspects of the evolution of robber flies. - Trudy nauchno-issled. Inst. Zashch. Rast., Kazakstan **7**:347-382.
- (1964): On the nutrition and significance of robber flies. - Trudy nauchno-issled. Inst. Zashch. Rast., Kazakstan **8**:213-244.
- (1966): Biology and taxonomy of Robber-Flies (Diptera, Asilidae) of the genera *Cyrtopogon* Loew and *Grypoctonus* Speiser of Kazakhstan and of Middle Asia). - Biologija i geografija **2**:95-101.
- (1979): Robber-Flies (Diptera, Asilidae) of the Amur region. - Biologich. issledov. n. Dalnem Vostoke: 60-77.
- (1988): Family Asilidae. - In: SOOS, A. & PAPP, L.: Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. **5**. - Akadémiai Kiadó: 197-326; Budapest.
- MATSUMURA, S. (1916): Thousand insects of Japan. - Keiseiha: Additamenta **2**: 474 pp. (307-381, pls. 19-20); Tokyo.
- (1931): 6000 illustrated insects of the empire of Japan, Vol. 2 & 3.: 1-1497 & 1-191; Tokyo.
- SHIRAKI, T. (1959): Asilidae. - In: Iconographia Insectorum Japonicorum: 1597-1606; Tokyo.
- SPEISER, P. (1928): Kurze Kennzeichnung einer ostasiatischen Raubfliegenform. - Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg **65**: 155-157.

Anschrift der Verfasser

Milan HRADSKÝ, Mlékovice 40, CZ-28144 Zámuky.

Fritz GELLER-GRIMM, Spielmannstraße 20, D-65934 Frankfurt.

---

## Kollegkontakte

---

„Die Käfer Mitteleuropas“ (FREUDE/HARDE/LOHSE) Bd. 1–11 gegen Gebot abzugeben.

Interessenten wenden sich bitte an:

Friedrich MAUL

In der Landgrafenstraße 32a, D-61348 Bad Homburg.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [23 3-4 1998](#)

Autor(en)/Author(s): Hradsky Milan, Geller-Grimm Fritz

Artikel/Article: [Revision der Gattung Grypoctonus Speiser, 1928 97-114](#)