

Beitr. Ent.	Keltern	ISSN 0005 - 805X
56 (2006) 1	S. 105 - 113	15.08.2006

Beschreibung von *E. zonsteini* sp. n. und Bestimmungstabelle der paläarktischen *Ectemnius* (*Thyreocerus*)-Arten

(Hymenoptera, Crabronidae)

Mit 12 Figuren

HANS-JOACHIM JACOBS

Zusammenfassung

Aus Kasachstan und Kirgistan wird *Ectemnius* (*Thyreocerus*) *zonsteini* sp. n. aus der Gruppe des *E. crassicornis* (SPINOLA, 1808) beschrieben. Für die paläarktischen Arten von *Thyreocerus* A. COSTA, 1871 wird ein Bestimmungsschlüssel erstellt. Neuere faunistische Angaben werden zusammengefasst. Bei den Männchen von *E. crassicornis* werden zwei Formen erwähnt, die sich in der Morphologie der Fühler unterscheiden.

Summary

Ectemnius (*Thyreocerus*) *zonsteini* sp. n. is described from Kazakhstan and Kyrgyzstan. This species is classified with the species-group of *E. crassicornis* (SPINOLA, 1808). New and known faunistic data are summarised for these species. Two forms are mentioned for *E. crassicornis*, whose males differs in antennal morphology.

Key words

Ectemnius, *Thyreocerus*, Palearctic, identification key.

1. Einleitung

Aus der Paläarktis sind nach PULAWSKI (1981), BITSCH & LECLERCQ (1993) und LECLERCQ (1999) fünf Arten in *Ectemnius* (*Thyreocerus*) A. COSTA, 1871 beschrieben. Davon gilt eine, *E. curictensis* (MADER, 1939), als zweifelhaft. Mit der Beschreibung von *E. zonsteini* sp. n. aus Kasachstan und Kirgistan erhöht sich die Anzahl der Arten auf sechs. Aus der Ostpaläarktis und anderen tiergeographischen Regionen sind zur Zeit keine *Thyreocerus*-Arten beschrieben (LECLERCQ, 1999).

Die Männchen von *Thyreocerus* zeichnen sich durch stark verbreiterte und abgeflachte Fühlerglieder 3-6 und ein sehr kurzes Fühlerglied 3 aus. Die Weibchen sind kenntlich an einem sehr kurzen 3. Fühlerglied, das nicht oder nur wenig länger als breit ist. Beide Geschlechter haben eine für *Ectemnius* DAHLBOM, 1845 ungewöhnlich grobe Körperskulptur. Besonders die Terga des Abdomens sind im Vergleich zu vielen anderen Arten der Gattung relativ stark punktiert. Morphologisch lassen sich die Arten in

zwei gut unterscheidbare Gruppen einteilen. Zur *E. massiliensis*-Gruppe gehört nur die nominelle Art. Es sind deutlich größere Tiere (7,5-11 mm) mit modifiziertem Clypeus beim Weibchen und abweichendem Fühlerbau beim Männchen. In die *E. crassicornis*-Gruppe gehören neben der Nominatart zusätzlich *E. curictensis*, *E. flagellarius*, *E. urophori* und *E. zonsteini*. Es sind relativ kleine (5-7,5 mm), morphologisch recht einheitliche Arten, deren Differenzierung mitunter schwierig ist. Die Unterschiede zwischen beiden Gruppen sind der Bestimmungstabelle zu entnehmen.

Thyreocerus ist mit zwei Arten (davon einer zweifelhaften) im Mittelmeergebiet und mit drei Taxa in Mittelasien vertreten. *E. crassicornis* ist über das gesamte Areal verbreitet. Zur Biologie gibt es nur wenige Beobachtungen von JANVIER (1977, zit. nach BITSCH & LECLERCQ, 1993). Danach nisten sowohl *E. massiliensis* als auch *E. crassicornis* in hohlen oder markhaltigen Pflanzenstängeln und tragen als Larvenfutter Diptera aus verschiedenen Familien ein. Die Imagines besuchen zur Nahrungsaufnahme und zum Beutefang Apiaceen und Euphorbiaceen.

2. Bestimmungstabelle der paläarktischen Arten von *Ectemnius* (*Thyreocerus*) A. COSTA, 1871

Die Determination bis zur Gattung und Untergattung kann mit den entsprechenden Schlüsseln bei BITSCH & LECLERCQ (1993) bzw. LECLERCQ (1999) vorgenommen werden. Nicht in die Tabelle aufgenommen wurde die mir unbekannte und zweifelhafte Art *E. curictensis*.

- | | | |
|-------|--|--|
| 1 | Fühlerglieder 3-6 stark verbreitert. Letztes Tergum ohne rinnenförmiges Pygidialfeld, ♂♂. | 2 |
| - | Fühlerglieder 3-6 zylindrisch. Letztes Tergum mit rinnenförmigem Pygidialfeld, ♀♀. ... | 7 |
| | | |
| 2 (1) | Fühlerglied 3 deutlich länger als Fühlerglied 2, Fühlerglieder 3-4 am breitesten (Fig. 1). Vorderecken des Pronotums mit starkem, nach vorn gerichtetem Zahn (Fig. 11). Außenseite der Mandibeln leicht eingedrückt. Körperlänge 7,5-9,5 mm. (<i>E. massiliensis</i> -Gruppe) | <i>E. massiliensis</i> (KOHLE, 1883) |
| - | Fühlerglied 3 meist kürzer als Glied 2, Fühlerglieder 4-6 am breitesten (Fig. 2-4). Vorderecken des Pronotums mit kurzer, schwacher Ecke (Fig. 12). Außenseite der Mandibeln nicht eingedrückt. Körperlänge 5-6,5 mm. (<i>E. crassicornis</i> -Gruppe). | 3 |
| | | |
| 3 (2) | Mitte des Scutums mit glatten Punktwischenräumen, größer als Punktdurchmesser, vor dem Scutellum mit fast unpunktetem glattem Feld. Basitarsomer der Vorderbeine distal schwach, aber deutlich verbreitert (Fig. 7). Fühlerglieder 3-5 rotgelb (manchmal vorn verdunkelt), Fühlerglied 6 oft mit rotgelbem Fleck. | <i>E. flagellarius</i> (F. MORAWITZ, 1892) |
| - | Mitte des Scutums dicht punktiert bzw. ± retikuliert, ohne größere glatte Punktwischenräume, letztere meist kleiner als Punktdurchmesser. Vor dem Scutellum kein unpunktetes glattes Feld. Basitarsomer der Vorderbeine distal nicht verbreitert. Fühlerglieder 3-6 meist schwarz. | 4 |

- 4 (3) Fühlerglied 6 apikal nicht verschmälert (Fig. 2). Basitarsomer der Vorderbeine außen im distalen Drittel deutlich bogenförmig ausgerandet, innen fast gerade (Fig. 8). Genae oben runzelstreifig, im mittleren und oberen Teil matt. Scapus mit schwarzem Innenstreifen, Pedicellus schwarz. Terga mit weißgelben oder hellgelben Seitenflecken. *E. zonsteini* sp. n.
- Fühlerglied 6 apikal deutlich verschmälert (Fig. 3, 4). Basitarsomer der Vorderbeine am Hinterrand gerade, nicht ausgerandet (Fig. 6), oder über die gesamte Länge schwach ausgerandet und leicht bogenförmig (Fig. 5). Genae oben punktiert mit glänzenden Punktzwischenräumen. Scapus und Pedicellus meist gelb. Terga mit zitronengelben Binden und Flecken. 5
- 5 (4) Vorderfemur im basalen Viertel unten im Querschnitt plattenförmig abgeflacht, größte Breite beim basalen Viertel seiner Länge. Basitarsomer der Vorderbeine leicht bogenförmig (Fig. 5). *E. urophori* (RADOSZKOWSKI, 1877)
- Vorderfemur im basalen Viertel unten im Querschnitt gerundet, größte Breite beim basalen Drittel oder der Hälfte seiner Länge. Basitarsomer der Vorderbeine mit \pm geraden, parallelen Seiten (Fig. 6). 6
- 6 (5) Fühlerglied 6 distal kaum verengt. (Fig. 3). *E. crassicornis* (SPINOLA, 1808)
- Fühlerglied 6 distal deutlich verengt. (Fig. 4). *E. crassicornis* (SPINOLA, 1808) var.
- 7 (1) Vorderrand des Clypeus stark verdickt, dreilappig (Fig. 9), von unten betrachtet schmetterlingsförmig. Vorderecken des Pronotums mit \pm starker, nach vorn gerichteter Spitze (Fig. 11). Körperlänge 10,5-11 mm. (*E. massiliensis*-Gruppe). *E. massiliensis* (KOHLE, 1883)
- Vorderrand des Clypeus nicht verdickt, Mittelteil etwas vorgezogen (Fig. 10). Vorderecken des Pronotums mit kurzer, schwacher Spitze (Fig. 12). Körperlänge 5-7,5 mm. (*E. crassicornis*-Gruppe). 8
- 8 (7) Mitte des Scutums mit glatten Punktzwischenräumen, deutlich größer als Punktdurchmesser, oft größere glatte Flächen bildend. Tergum 2 feiner und zerstreuter punktiert, Punktzwischenräume meist größer als Punktdurchmesser. Coxa der Hinterbeine und Tergum 6 meist gelb gefleckt. *E. flagellarius* (F. MORAWITZ, 1892)
- Mitte des Scutums dicht punktiert bzw. \pm retikuliert, ohne größere glatte Punktzwischenräume. Tergum 2 gröber und dichter punktiert, Punktzwischenräume meist kleiner als Punktdurchmesser, wenn größer, dann Terga mit weißgelben Flecken. Coxa der Hinterbeine und Tergum 6 selten gelb gefleckt. 9
- 9 (8) Terga 2, 4 und 5 mit weißlichgelben Seitenflecken, die manchmal auf Terga 4-5 fehlen bzw. auf Tergum 5 eine Binde bilden. Terga 2-3 feiner und zerstreuter punktiert, Punktzwischenräume so groß wie oder größer als Punktdurchmesser, Terga \pm stark glänzend. Thorax schwarz, nur Pronotallobi gelb. Scapus meist mit schwarzem Fleck von unterschiedlicher Größe. *E. zonsteini* sp. n.
- Terga 2, 4 und 5 mit goldgelben Binden oder Seitenflecken. Terga 2-3 gröber und dichter punktiert, Punktzwischenräume kleiner als Punktdurchmesser, Terga \pm matt. Thorax oft ausgedehnt gelb gezeichnet, häufig wenigstens Pronotum mit Seitenflecken. Scapus meist ganz gelb. 10
- 10 (9) Fühlerglied 3 länger als breit (Verhältnis Länge:Breite ca. 1,1-1,2). *E. urophori* (RADOSZKOWSKI, 1877)
- Fühlerglied 3 kürzer als breit (Verhältnis Länge:Breite ca. 0,8-0,9). *E. crassicornis* (SPINOLA, 1808)

3. Verzeichnis der Arten

Ectemnius (Thyreocerus) massiliensis (Kohl, 1883)

Synonym: *Crabro (Solenius) bulgaricus* BALTHASAR & HRUBANT, 1967.

Verbreitung: Nördliches Mediterraneum (Spanien, Südfrankreich, Italien, Griechenland, Bulgarien, Türkei). Das Vorkommen in Algerien (Kohl, 1915) bedarf nach BITSCH & LECLERCQ (1993) der Bestätigung.

Untersuchtes Material: 8 ♀ ♀, 8 ♂ ♂. **Türkei:** Salmakis bei Bodrum 14.07.2001 2 ♀ ♀ leg. Burger. Aus dem Oberösterreichischen Landesmuseum Linz 6 ♀ ♀, 8 ♂ ♂ aus Bulgarien, Frankreich, Portugal und der Türkei (Fundorte bei DOLLFUSS, 2004).

Ectemnius (Thyreocerus) crassicornis (Spinola, 1808)

Synonyme: *Crabro (Ceratocolus) hybridus* EVERSMAAN, 1849, *Ectemnius punctulatus* DE STEFANI, 1884, *Ectemnius siculus* DE STEFANI, 1884.

Taxonomie: Bei den ♂ ♂ aus Mittelasien lassen sich zwei Formen unterscheiden. Bei manchen ist der Hinterrand des Fühlergliedes 6 relativ gleichmäßig bogenförmig gerundet (Fig. 3), wie bei den ♂ ♂ aus dem östlichen Mittelmeergebiet. Bei anderen ist der Hinterrand des Fühlergliedes 6 ± flaschenhalsförmig verengt (Fig. 4). Bei ca. 20 % der untersuchten Tiere zeigten sich Übergänge. Ein unbehaartes Grübchen an der Unterseite dieses Fühlergliedes ist jedoch bei beiden Formen gleichartig ausgebildet. Fühlerglied 3 scheint unterschiedlich lang zu sein (ob konstant ?). In der Bildung des vorderen Metatarsus, der sonst für jede Art spezifisch ist, fand sich kein Unterschied. Man könnte hier eine weitere Art vermuten, da beide Formen in Mittelasien sympatrisch vorkommen. Es gelang allerdings nicht, mit den jeweiligen ♂ ♂ zusammen gefangene ♀ ♀ zu differenzieren. Das muss nicht zwangsläufig gegen eine weitere Art sprechen, da sich die ♀ ♀ in dieser Gruppe generell nur durch wenige subtile Merkmale unterscheiden. Dieses Problem konnte hier nicht endgültig geklärt werden, da dafür ein umfangreicheres Material aus dem gesamten Verbreitungsgebiet benötigt wird.

Verbreitung: Gesamtes Mediterraneum, Südosteuropa (nordwärts bis Südmähren), Türkei, Mittelasien (Turkmenistan, Usbekistan, Tadschikistan, Kasachstan, Kirgistan), Iran, eventuell auch im Irak (nach BITSCH & LECLERCQ, 1993, LECLERCQ, 1999, KAZENAS et al., 1996, KAZENAS, 2001, 2002).

Untersuchtes Material: 81 ♂ ♂, 84 ♀ ♀. **Kroatien:** Pula (Istrien) 12.08.1994 1 ♂, 1 ♀ leg. et coll. Schmid-Egger. **Bulgarien:** Nähe Begovica 1800 m 10.06.1990 1 ♂ leg. Taeger & Menzel (coll. Jacobs). **Griechenland:** Afrata (Kreta) 09.10.1993 1 ♂ leg. Schwarz (coll. Schmid-Egger); Evinos-Delta bei Mesolongion 07.09.1989 1 ♀ leg. Lange & Osten (coll. Schmid-Egger); Leptokaria (Makedonia) 16.07.1993 1 ♀ leg. et coll. Jacobs. **Türkei:** Anamur 03.05.1990 1 ♂ leg. et coll. Schmid-Egger; Salmakis bei Bodrum 14.07.-25.07.2002 16 ♂ ♂, 9 ♀ ♀ leg. Burger; Kagisman (Kars) 12.07.1988 2 ♀ ♀ leg. et coll. Schmid-Egger; Phaselis (Antalya) 24.09.1983 1 ♂ leg. et coll. Schmid-Egger; Termessos (Antalya) 07.07.1988 1 ♂, 1 ♀ leg. et coll. Schmid-Egger; Semdinli (Hakkari) 09.08.1983 3 ♂ ♂ leg. Warncke (coll. Schmid-Egger). **Iran:** Fars: 10 km S Deh Bid 15.05.1978 1 ♀ leg. Warncke, coll. Schmid-Egger (LECLERCQ, 1999); Neyriz 18.05.1978 1 ♀ leg. Warncke, coll. Schmid-Egger (LECLERCQ, 1999). **Usbekistan:**

Shakrizabz (39°03' N 66°49' E) 10.07.1999 2 ♂♂ leg. Zonstein (coll. Jacobs). 54 ♂♂ und 67 ♀♀ aus Bulgarien, Ukraine, Kasachstan, Kirgistan, Turkmenistan, Usbekistan und Tadschikistan (Funddaten bei DOLLFUSS, 2004).

***Ectemnius (Thyreocerus) curictensis* (MADER, 1939)**

Verbreitung: Dalmatien, Insel Krk (bisher nur der Holotypus, ein Weibchen, bekannt).

Taxonomie: Zweifelhafte Art, nach BITSCH & LECLERCQ (1993) handelt es sich eventuell um ein kleines, stark melanistisches Exemplar des variablen *E. crassicornis*.

***Ectemnius (Thyreocerus) flagellarius* (F. MORAWITZ, 1892)**

Taxonomie: PULAWSKI (1979) synonymisierte diese Art mit *Ectemnius urophori*, betrachtete sie aber später (PULAWSKI, 1981) wieder als valides Taxon.

Verbreitung: Mittelasien (Turkmenistan, Tadschikistan, Usbekistan, Kasachstan) KAZENAS (2001), Iran, Pakistan (LECLERCQ, 1999).

Untersuchtes Material: 32 ♂♂, 38 ♀♀. 1 ♂ Dort-Kuyu 6.V.88 (Lectotypus). 31 ♂♂, 38 ♀♀ aus Turkmenistan und Usbekistan (Funddaten bei DOLLFUSS, 2004).

***Ectemnius (Thyreocerus) urophori* (RADOSZKOWSKI, 1877)**

Synonym: *Crabro dilaticornis* F. MORAWITZ, 1893.

KAZENAS (2002) führt *E. dilaticornis* in seinem Verzeichnis der Grabwespen Kasachstans zusätzlich zu *E. urophori* als eigene Art. Die hier angegebene Synonymie basiert auf einer Untersuchung der Typen durch PULAWSKI (1981) und wird durch eigene Ansicht bestätigt. Was KAZENAS (2002) unter *E. dilaticornis* versteht, kann ohne Untersuchung seines Materials nicht geklärt werden.

Verbreitung: Mittelasien (Usbekistan, Tadschikistan, Kirgistan, Kasachstan) (KAZENAS, 2001, 2002).

Untersuchtes Material: 28 ♂♂, 31 ♀♀. **Kirgistan:** Suzak (40°54' N, 72°53' E) 30.05.1999 1 ♀ leg. Zonstein, coll. Jacobs. **Tadschikistan:** 1 ♂ Yagnob (Lectotypus *Crabro dilaticornis*). **Usbekistan:** Kitab-Res./Zeravshan Mt. (39°10' N 67°07' E) 02.07.1999 1 ♀ leg. Zonstein, coll. Jacobs; Samarkand 8.8.1869 1 ♀ (Holotypus *Crabro urophori*). 27 ♂♂, 28 ♀♀ aus Kasachstan, Kirgistan, Tadschikistan und Usbekistan (Funddaten bei DOLLFUSS, 2004).

***Ectemnius (Thyreocerus) zonsteini* sp. nov.**

Holotypus ♂ Kirgistan: Nura Riv. Kaltabulak (39°39' N, 73°50' E) 3000 m 16.07.1999 leg. S. Zonstein. **Paratypen** (10 ♀♀, 14 ♂♂): **Kirgistan:** Funddaten wie Holotypus 1 ♀; Oshskaya obl. distr. Alajsky S des Ortes Kok Suu (39°40'28" N 73°45'57" E) 3000 m 24-25.07.1998 3 ♀♀, 8 ♂♂ leg. H. & R. Rausch (DOLLFUSS, 2004 als *E. urophori*); Alai Mt. R. Jkizjak 07.2000 Kok-Suu riv. bass. 1 ♀ leg. V. Gurko (DOLLFUSS, 2004 als *E. crassicornis*); ibid. 1 ♂ (DOLLFUSS, 2004 als *E. urophori*); Kirghizsky Mt. Rg. Malinovka 1650 m 10.05.2000 1 ♀ leg. V. Gurko (DOLLFUSS, 2004 als *E. crassicornis*);

Transalai Mt. R. E-part Kaltabulak r. gorge (39°39' N 73°50' E) 2950 m 15.07.1998 3 ♀ leg. I. Makogonova (det. Kazenas als *E. crassicornis*); Tchujskaya Distr. Issyk-Ata Tal des Flusses Kegety 2050-2300 m ~ 20 km SSW Kegety (42°32' N 75°07' E), 07.-08.07.1996 1 ♂ leg. H. Rausch (DOLLFUSS, 2004 als *E. urophori*); Issy-Kul lake east. Teploktjutenka rg. 1800 m 08.2001 1 ♂ leg. V. Gurko (DOLLFUSS, 2004 als *E. urophori*); Dzhalal Abadskaya obl., Tschatkal-Geb. E Dzhanj Bazar (41°40'24" N 70°54'48" E) 2150-2700 m 10-11.07.1998 1 ♂ leg. H. & R. Rausch (DOLLFUSS, 2004 als *E. urophori*); Tchatkal Mt. R. Khodzha Ata r. (41°50' N 71°56' E) 05.07.2000 1 ♂ leg. Makogonova (DOLLFUSS, 2004 als *E. urophori*). **Kasachstan:** Issyk 1756 m Zailij. Ala Tau 29.05.1994 1 ♀ leg. Niedl (DOLLFUSS, 2004 als *E. crassicornis*); Alma Ata Medeo 27.06.1995 1 ♂ leg. J. Halada (DOLLFUSS, 2004 als *E. urophori*).

Der Holotypus und ein Paratypus (♀) vom selben Fundort werden in der Sammlung des Deutschen Entomologischen Institutes im ZALF Müncheberg aufbewahrt, die restlichen Paratypen im Oberösterreichischen Landesmuseum Linz.

Männchen: Körperlänge 5,5-6,5 mm.

Fühler: Scapus gelb mit schwarzem Innenstreifen, restliche Fühlerglieder schwarz. Fühlerglieder 2-3 etwas kürzer als breit, Fühlerglieder 3-6 stark verbreitert, Fühlerglied 6 rhombisch, apikal nicht verschmälert, an der Unterseite hinter dem wulstigen Vorderrand vollständig behaart.

Kopf: Schwarz, Mandibeln gelb außer Spitze und Basis. Vorderrand des Clypeus dreizählig, mittlerer Zahn etwas vorgezogen. Clypeusbehaarung silbern. Frons und Vertex dicht runzlig punktiert, ohne glänzende Punktzwischenräume. Genae dicht runzlig punktiert, Runzeln im oberen Bereich zu Längsstreifen zusammenfließend, ohne glänzende Punktzwischenräume. Genae in unterer Hälfte deutlich eingedrückt. Behaarung dunkel und lang, etwa halb so lang wie Scapus.

Thorax: Schwarz, nur Pronotallobus gelb, selten Pronotum mit winzigen hellen Seitenflecken. Notum lang und dunkel, Pleuren lang und silbergrau behaart. Mesonotum grob netzrunzlig punktiert, ohne glänzende Punktzwischenräume. Scutellum dicht punktiert, Punktzwischenräume kleiner als Punktdurchmesser. Mesopleuren dicht runzlig punktiert.

Propodeum: Schwarz, Ober- und Rückseite runzlig punktiert, ohne abgegrenztes Dorsalfeld, mit deutlicher quergestreifter Mittelfurche, ohne glänzende Zwischenräume. Seiten fein längsgestreift.

Vorderbein: Coxa und Trochanter schwarz. Femur gelb, hinten mit schwarzen Längsstreifen. Tibia gelb. Basitarsomer gelb, Innenseite im distalen Drittel deutlich bogenförmig ausgerandet. Tarsomere 2-4 hellbraun, Tarsomer 5 dunkelbraun.

Mittelbein: Coxa und Trochanter schwarz. Femur gelb mit schwarzem Dorsalstreifen. Tibia gelb, posteromedian mit schmalem braunem Längsstreifen. Basitarsomer schlank, parallelseitig, dorsoventral ganz leicht abgeflacht, gelb, distal hellbraun. Tarsomere 2-5 dunkelbraun.

Hinterbein: Coxa und Trochanter schwarz. Femur schwarz, oben mit gelbem Längsstreifen in distaler Hälfte. Tibia gelb, posteromedian mit schmalem braunem Längsstreifen und außen mit kleinem braunem Apikalfleck. Basitarsomer gelb, im apikalen Drittel dunkelbraun. Tarsomere 2-5 dunkelbraun.

Abdomen: Schwarz, deutlich glänzend. Terga 2-6 mit apikalen weißgelben Seitenflecken, auf Tergum 3 oft fehlend. Tergum 6 mit weißgelbem Mittelstreifen, helle Zeichnung manchmal \pm reduziert. Tergum 1 dichter und etwas gröber punktiert, Punktabstände im Mittel so groß wie Punktdurchmesser. Punkte auf Tergum 2 deutlich kleiner als auf Tergum 1. Ab Tergum 3 Punktierung feiner und zerstreuter, Punktabstände hier deutlich größer als Punktdurchmesser. Sterna glänzend, sehr fein punktiert, Punktabstände deutlich größer als Punktdurchmesser.

Weibchen: Körperlänge 5,5-7,5 mm.

Fühler: Scapusbasis innen gelb mit schwarzen Fleck oder Streifen, selten ganz gelb. Restliche Fühlerglieder schwarz, Fühlerglied 2 zuweilen hell gefleckt. Fühlerglied 3 etwas kürzer als distal breit.

Kopf: Schwarz, Mandibeln median gelb gefleckt. Clypeus dreizählig, mittlerer Zahn leicht vorgezogen. Frons, Vertex und Gena dicht, aber nicht runzlig punktiert, Punktabstände kleiner als Punktdurchmesser. Frons und Vertex mit langen dunklen Haaren.

Thorax: Schwarz, nur Pronotallobus gelb. Notum lang und dunkel, Pleuren lang und weißgrau behaart. Mesonotum vorn und seitlich dicht runzlig punktiert, posteromedian grob punktiert, mit kleinen, glänzenden Punktzwischenräumen. Scutellum dicht punktiert mit glänzenden Punktzwischenräumen. Metapleuren fein längsgestreift.

Propodeum: Schwarz, im Bereich des Dorsalfeldes grob punktiert mit glänzenden Punktzwischenräumen und undeutlichen Längsrünzeln. Rückseite grob runzlig punktiert, ohne glänzende Punktzwischenräume. Mittelfurche auf ganzer Länge deutlich, mit feinen Querstreifen. Seiten fein längsgestreift.

Vorderbein: Coxa und Trochanter schwarz. Femur schwarz, apikal gelb. Tibia gelb, hinten mit schwarzem Mittelfleck. Tarsomere 1-4 hellbraun, Tarsomer 5 dunkelbraun.

Mittelbein: Coxa und Trochanter schwarz. Femur schwarz, apikal gelb. Tibia gelb, posteromedian mit zwei braunen Flecken. Tarsomer 1 hellbraun, Tarsomere 2-5 dunkelbraun.

Hinterbein: Coxa und Trochanter schwarz. Femur schwarz. Tibia gelb, außen mit kleinem braunem Apikalfleck. Tarsomer 1 proximal gelbbraun, distal dunkelbraun. Tarsomere 2-5 dunkelbraun.

Abdomen: Schwarz, glänzend, mit weißgelben Seitenflecken auf Terga 2-6. Helle Zeichnung oft \pm reduziert oder fehlend. Terga 1-2 fein punktiert, Punktabstände etwa so groß wie oder größer als Punktdurchmesser, folgende Terga feiner und weitläufiger punktiert. Sternum 2 deutlich punktiert, Punktabstände median größer als Punktdurchmesser, anterolateral sehr fein punktiert, aber hier ohne mattes Feld. Sternum 3 zerstreut punktiert, Punktabstände größer als Punktdurchmesser. Sterna 4-5 nur an Hinterrändern mit doppelter Punktreihe. Dreieckiger Apikalteil des Sternum 6 dicht und grob punktiert. Pygidialfeld glatt und glänzend, nur basal mit einigen groben Punkten.

Derivatio nominis: Die Art wird nach ihrem Entdecker, dem Wegwespenforscher Herrn S. Zonstein (Bishkek), benannt, der mir freundlicherweise die von ihm gesammelten Crabronini aus Mittelasien überließ.

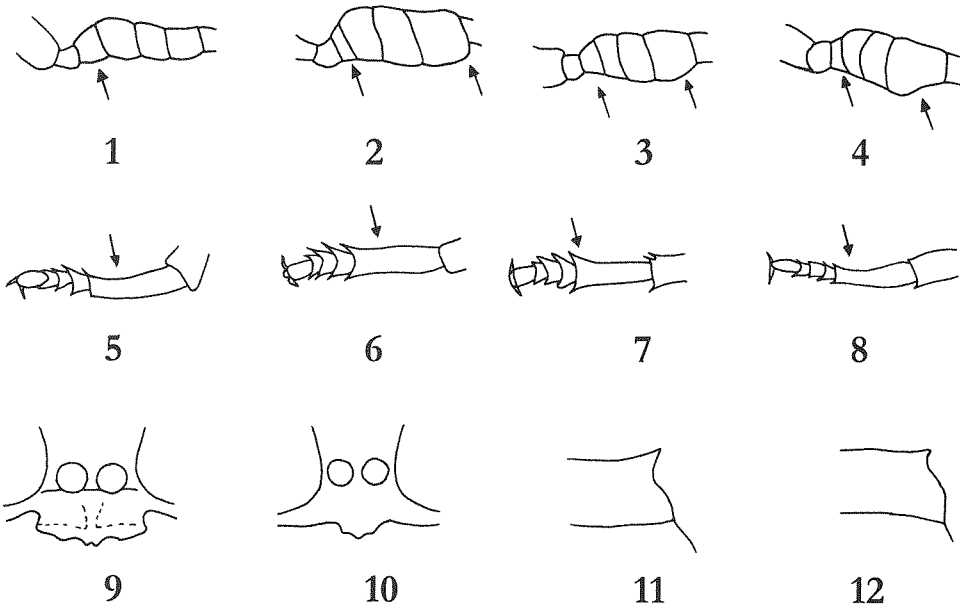


Fig. 1: Fühlerglieder 2-6 *E. massiliensis* ♂. - Fig. 2: Fühlerglieder 2-6 *E. zonsteini* ♂. - Fig. 3: Fühlerglieder 2-6 *E. crassicornis* ♂. - Fig. 4: Fühlerglieder 2-6 *E. crassicornis* var. ♂. - Fig. 5: Vordertarsus *E. urophori* ♂. - Fig. 6: Vordertarsus *E. crassicornis* ♂. - Fig. 7: Vordertarsus *E. flagellarius* ♂. - Fig. 8: Vordertarsus *E. zonsteini* ♂. - Fig. 9: Clypeus *E. massiliensis* ♀ (nach BITSCH & LECLERCQ, 1991). - Fig. 10: Clypeus *E. crassicornis* (nach BITSCH & LECLERCQ, 1991). - Fig. 11: Vorderecke Pronotum *E. massiliensis*. - Fig. 12: Vorderecke Pronotum *E. crassicornis*.

Danksagung

Mein herzlicher Dank gilt allen Kollegen, die mich bei der Abfassung dieser Arbeit unterstützten. Ich danke den Herren Dr. A. V. Antropov (Moskau), Dr. S. A. Belokobylskij (St. Petersburg) und Dr. A. Taeger (Müncheberg) für die Ausleihe und Vermittlung von Typen, Dr. C. Schmid-Egger (Herrsching) und F. Burger (Weimar) für die Ausleihe von Vergleichsmaterial und Dr. S. M. Blank (Müncheberg) für die Hilfe bei der Anfertigung der Abbildungsvorlagen und die kritische Durchsicht des Manuskriptes. Dem Oberösterreichischen Landesmuseum Linz (Mag. F. Gusenleitner) danke ich für die bereitwillige Ausleihe umfangreichen Museumsmaterials aller bearbeiteten Arten.

Literatur

- BITSCH, J. & LECLERCQ, J. 1993: Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale. Volume 1. Généralités - Crabroninae. - Faune de France 79: 325 S. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris.
- DOLLFUSS, H. 2004: The Crabroninae Wasps of "Biologiezentrum Linz" - collection in Linz, Austria (Hymenoptera, Apoidea, Crabronidae), Part 1. - Linzer biologische Beiträge 36: 761-784.
- JANVIER, H. 1977: Comportement des Crabroniens (Hymenoptera). - Ouvrage en reprographie, édité par l'auteur. 2: 1-272.

- KAZENAS, V. L. 2001: Fauna i biologija rojuzich os (Hymenoptera, Sphecidae) Kazakhstana i srednej Azii. – 334 S., KazgosINTI Almaty.
- KAZENAS, V. L. 2002: Digger wasps (Hymenoptera, Sphecidae) of Kazakhstan. – Tethys Entomological Research 4: 1-176.
- KAZENAS, V. L.; ZONSTEIN, S. L. & MILKO, D. A. 1996: Sphecoidea. – In: TARBINSKY, Y. S. (Hrsg.): Genetical fund cadastre of Kyrghyzstan. Volume III. Superclassis Hexapoda (Entognatha and Insecta). – Institute for Biology and Pedology of Kyrghyz Academy of Sciences, Bishkek: 381-385.
- KOHL, F. F. 1915: Die Crabronen (Hymenoptera) der paläarktischen Region. – Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums Wien 29: 1-453, pl. I-XIV.
- LECLERCQ, J. 1999: Hyménoptères Sphécides Crabroniens du genre *Ectemnius* DAHLBOM, 1845. Espèces d'Asie et d'Océanie et Groupes d'espèces de la faune mondiale. – Notes fauniques de Gembloux 36: 3-83.
- PULAWSKI, W. J. 1979: Two new synonyms in Transcaspien Sphecidae (Hymenoptera). – Polskie Pismo Entomologiczne 49: 303-304.
- PULAWSKI, W. J. 1981: New synonyms in Old World Sphecidae (Hymenoptera). – Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 54: 363-366.

Anschrift des Verfassers:

Diplombiologe HANS-JOACHIM JACOBS
Dorfstraße 41
D-17495 Ranzin
e-mail: hjjacobs@t-online.de

Besprechungen

VAN VEEN, M. P. 2005: **Hoverflies of Northwest Europe. Identification keys to the Syrphidae.** – KNNV Publishing: 254 S. – ISBN: 9050111998. Bezug: KNNV Publishing, PO Box 19320, NL-3501 DH Utrecht.

Für viele europäische Dipterologen war das 1981 von VOLKERT S. VAN DER GOOT veröffentlichte Buch „De zweefvliegen van Noordwest-Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van het Benelux“ zusammen mit den zwei Ergänzungen aus den Jahren 1986 und 1989 eine wichtige und zuverlässige Grundlage zur Erforschung der Schwebfliegen (Syrphidae). Bedauert wurde von manchen Benutzern lediglich, die niederländische Sprache nicht besser zu beherrschen.

Befördert durch VAN DER GOOTS Werk wuchs der Kenntnisstand über die Syrphiden Europas in den vergangenen fast 25 Jahren erheblich an. Der Wunsch nach einer aktuellen Ausgabe wurde dadurch immer größer, die Aufgabe einer Überarbeitung zugleich immer anspruchsvoller.

Nun hat der niederländische Syrphidologe MARK P. VAN VEEN den Stab aufgenommen und die 254-seitige Veröffentlichung „Hoverflies of Northwest Europe – Identification keys to the Syrphidae“ vorgelegt. MARTIN C. D. SPEIGHT schrieb dazu das Vorwort.

VAN VEEN definiert Nordwesteuropa als das Gebiet zwischen Irland und Großbritannien im Westen und der deutsch-polnischen Grenze im Osten, dem Nordpol im Norden und der Loire in Nordfrankreich im Süden. Syrphiden der höheren Lagen der Alpen, des Jura, des Schwarzwaldes und der Vogesen bleiben unberücksichtigt. In den Bestimmungstabellen mit 500 Arten sind alle bis 2003 in Nordwest-Europa nachgewiesenen Spezies berücksichtigt; das ist etwa zwei Drittel des gesamten europäischen Artenbestandes.