

| | | |
|-------------|------------|------------------|
| Beitr. Ent. | Keltern | ISSN 0005 - 805X |
| 59 (2009) 1 | S. 19 - 32 | 15.07.2009 |

Erster Nachtrag zur Kenntnis der Bienengattung *Colletes* LATREILLE 1802 in der Mongolei mit Beschreibung einer neuen Art

(Hymenoptera, Apiformes, Colletidae)

Mit 4 Figuren

MICHAEL KUHLMANN

Zusammenfassung

Basierend auf Sammlungsmaterial aus den letzten Jahren wird ein erster Nachtrag zur Kenntnis der in der Mongolei vorkommenden Arten der Bienengattung *Colletes* LATR. vorgelegt. Insgesamt sind aus der Mongolei nun 30 Arten bekannt, von denen eine hier neu beschrieben wird: *Colletes gusi* KUHLMANN sp. n. ♂ ♀. *Colletes pallescens* NOSKIEWICZ 1936 syn. n. wird als jüngeres Synonym zu *C. chengtehensis* YASUMATSU 1935 gestellt.

Summary

Currently 30 *Colletes* species are recorded from Mongolia with 4 of them found for the first time, including the newly described *C. gusi* sp. n. *Colletes pallescens* NOSKIEWICZ 1936 syn. n. is recognized as a junior synonym of *C. chengtehensis* YASUMATSU 1935.

Key Words

Colletes, Mongolia, Asia, bees, fauna.

Neue Art

Colletes gusi KUHLMANN sp. n.

Einführung

Im ersten Beitrag zur *Colletes*-Fauna der Mongolei (KUHLMANN u. a. 2002) wurde erstmals der Kenntnisstand zu dieser Bienengattung für das Staatsgebiet der Mongolischen Volksrepublik zusammengefasst. Basierend auf einer Auswertung der Literatur und insbesondere des Sammlungsmaterials, das durch die Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen der Martin-Luther-Universität Halle seit 1962 und die zoologischen Expeditionen in die Mongolei von Dr. ZOLTAN KASZAB 1963-1968 zusammengetragen wurde, konnten insgesamt 27 *Colletes*-Arten für die Region nachgewiesen werden.

In den letzten Jahren ist im Zuge mehrerer Reisen in die Mongolei von JIRI HALADA und Kollegen weiteres umfangreiches Material gesammelt worden. Die im Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums in Linz deponierten Aufsammlungen sowie Exemplare anderer Sammler enthielten eine unbeschriebene Art und mehrere Erstnachweise für die mongolische Fauna. Darüber hinaus ermöglichte das individuenreiche Material die Untersuchung der Variation einiger Arten, was die Synonymisierung zweier Taxa erforderlich machte, und gab so Anlass zum vorliegenden ersten Nachtrag zur Arbeit von KUHLMANN u. a. (2002).

Material und Methoden

Die Benennung der morphologischen Strukturen folgt im wesentlichen MICHENER (2007) bzw. den im deutschen Sprachgebrauch üblichen Bezeichnungen. Die Abkürzung T1 etc. steht für das erste etc. Abdominalsegment (Tergite), S1 etc. für die entsprechenden Bauchsegmente (Sternite). Die Zählung beginnt mit dem ersten Abdominalsegment. Als Wange (malar area) wird wie bei NOSKIEWICZ (1936) der Bereich zwischen der Mandibelbasis und dem Unterrand des Komplexauges bezeichnet. Die Anordnung der Arten folgt KUHLMANN (2000).

Soweit die Angaben auf den Etiketten nicht bereits vorhanden waren, wurden die Fundortkoordinaten im Format „Grad.Minuten“ mit Hilfe des Microsoft Encarta® Weltatlas ermittelt. Um das Lokalisieren von Fundpunkten zu erleichtern, werden die Koordinaten jeweils in Klammern beigefügt. Die Schreibweise der Fundpunkte wurde ohne Veränderung von den Etiketten übernommen.

Bienenmaterial befindet sich in folgenden Sammlungen (Abkürzungen nach „Abbreviations for Insect and Spider Collections of the World“: <http://hbs.bishopmuseum.org/codens/codens-inst.html>):

| | |
|------|---|
| AMNH | American Museum of Natural History, New York (JERRY ROZEN, JOHN ASCHER) |
| OLML | Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums, Linz (FRITZ GUSENLEITNER) |
| CK | Coll. KUHLMANN, London |
| CV | Coll. VERECKEN, Brüssel |

Ergebnisse

Insgesamt lagen mir 1216 Exemplare (332 ♀♀, 884 ♂♂) aus 20 Arten vor, darunter eine noch unbeschriebene Art und drei Erstnachweise für die mongolische Fauna. Die Gesamtzahl der nachgewiesenen Arten beträgt abzüglich der mit *Colletes chengtshensis* synonymisierten *C. pallescens* damit nun 30 (bisher 27 Taxa). Erstmals konnten Belegexemplare der für die Mongolei bereits gemeldeten *C. floralis* (KUHLMANN u. a. 2002, NOSKIEWICZ 1936) untersucht werden. Die Art ist in der Paläarktis weit verbreitet, und das Auftauchen weiteren Materials war zu erwarten. Aus der Liste der aus der Mongolei bekannten Arten musste *C. succinctus* gestrichen werden. Wie sich herausstellte, gehören die ursprünglich zu dieser Art gestellten Exemplare (KUHLMANN 2003, KUHLMANN u. a. 2002) zu der damals noch nicht beschriebenen *C. arsenjevi* (KUHLMANN u. a. 2006).

Aus biogeographischer Sicht bemerkenswert sind die Erstnachweise von *C. wahrmani* (Fig. 3) aus der in Mittelasien sehr artenreichen *C. squamosus*-Artengruppe, sowie von *C. emaceatus* (Fig. 3) und der neu beschriebenen, ebenfalls zur *C. flavicornis*-Artengruppe gehörenden *C. gusi*. Die *C. squamosus*-Artengruppe umfasst in der Paläarktis 25 beschriebene Arten, von denen die große Mehrheit endemisch ist für Mittelasien, und die mit weiteren Arten das südliche Afrika erreicht (KUHLMANN 2005, 2006). Trotz der relativen Nähe zum mittelasiatischen Diversitätszentrum konnte damit erstmals eine Art aus dieser Verwandtschaftsgruppe östlich des Turanischen Beckens nachgewiesen werden. Mit *Colletes* cf. *reinigi* konnte ein Vertreter der *C. foveolaris*-Artengruppe ebenfalls erstmals in der Mongolei festgestellt werden. Ein großer Teil der Arten aus dieser Verwandtschaft ist in ihrem Vorkommen auf Gebirgsregionen beschränkt, so dass ein Vorkommen in der Mongolei als wahrscheinlich anzunehmen war.

Artenverzeichnis

Colletes caspicus-Artengruppe

Colletes alini KUHLMANN 2000

Untersuchtes Material:

(12 ♀♀, 25 ♂♂): 11 ♂♂, 200km SSE Baruun-Urt, Moltsoy Els (N45.30 E114.10), 1250m, 27.vii.2007, J. Halada (OLML, CK). 11 ♀♀, 1 ♂, 100km SSW Baruun-Urt (N45.45 E112.55), 1100m, 30.vii.2007, J. Halada (OLML, CK). 1 ♀, 13 ♂♂, 100km W Choibalsan (N48.01 E113.09), 820m, 23.vii.2007, J. Halada (OLML, CK).

Diese ansonsten nur sehr selten gesammelte Art scheint in der Mongolei zumindest stellenweise häufig zu sein.

Colletes squamosus-Artengruppe

Colletes wahrmani NOSKIEWICZ 1959

Erstnachweis für die Mongolei!

Untersuchtes Material:

(2 ♂♂): 2 ♂♂, Gobi Altay Aimak, 30km SE Bugat (N47.47 E101.29), 1030m, 10.vi.2004, Saldaitis (CK, CV).

Mit dieser Art ist erstmals ein Vertreter der *C. squamosus*-Artengruppe östlich des Turanischen Beckens nachgewiesen worden (KUHLMANN 2005, 2006). Eine Karte der bekannten Fundpunkte ist in Fig. 3 enthalten.

Colletes mixtus-Artengruppe

Colletes kozlovi FRIESE 1913

Untersuchtes Material:

(3 ♀♀, 19 ♂♂): 5 ♂♂, Dornogov reg., 65km SE Chatan-Bulag (N42.55 E109.55), 1020m, 2.viii.2007, J. Halada (OLML). 3 ♂♂, Gobi n. Park, Gurvan Saykhan, Khongoryn Els (N43.45 E102.15), 10.vii.2005, J. Halada (OLML). 2 ♀♀, 5 ♂♂, Gobi, n. Park, Gurvan Saykhan (N44.48 E101.48), 10.vii.2005, J. Halada (OLML). 5 ♂♂, Zavhan Aimag, 70km SW Uliastay, Bogdyn gol river valley (N47.26 E96.09), 1520m, 29.vi.2004, Saldaitis (CK, CV). 1 ♀, 1 ♂, 100km W Choibalsan (N48.01 E113.09), 820m, 23.vii.2007, J. Halada (OLML).

Die Art ist im Untersuchungsgebiet weit verbreitet und erreicht in der Mongolei die Ostgrenze ihres Verbreitungsgebiets, das bis in die Kaukasusregion reicht (Fig. 3).

Colletes uralensis-Artengruppe

Colletes kaszabi KUHLMANN 2002

Untersuchtes Material:

(12 ♀♀, 20 ♂♂): 1 ♀, Dornogov reg., steppe 28km SE Chatan-Bulag (N43.05 E109.30), 3.viii.2007, M. Halada (CK). 3 ♂♂, Gobi, Govi Altayn, Orgon (N44.43 E100.23), 11.vii.2005,

J. Halada (OLML). 2 ♀ ♀, 7 ♂ ♂, Bayankhongor, 75km S Bayankhongor (N45.20 E100.48), 1330m, 8.vii.2004, J. Halada (OLML, CK). 1 ♀, 100km SSW Baruun-Urt (N45.45 E112.55), 1100m, 30.vii.2007, J. Halada (OLML). 6 ♂ ♂, Bayankhongor, 75km S Bayankhongor (N46.31 E100.53), 1150m, 9.vii.2004, J. Halada (OLML, CK). 4 ♂ ♂, 40km SW Uliastay, dunes (N47.31 E96.31), 18.vii.2005, J. Halada (OLML, CK). 4 ♀ ♀, 170km W Ulaanbaatar, dunes (N47.50 E104.38), 1070m, 16.viii.2007, J. Halada (OLML, CK). 4 ♀ ♀, 75km W Ulaanbaatar, dunes (N47.55 E106.04), 2.viii.2005, J. Halada (OLML, CK).

Die bislang nur vom Typenmaterial bekannte Art ist anscheinend stellenweise häufig anzutreffen.

Colletes flavicornis-Artengruppe

Colletes emaceatus NOSKIEWICZ 1936

Erstnachweis für die Mongolei!

Untersuchtes Material:

(15 ♂ ♂): 6 ♂ ♂, Ömnögov, Flaming Cliffs (N44.08 E103.42), 1182m, 30.vii.1999, J.M. Carpenter (AMNH, CK). 6 ♂ ♂, Övörkhangay, 159km SW Arvaykheer (N45.01 E101.26), 1250m, 5.vii.2004, J. Halada (OLML, CK). 1 ♂, Bayankhongor, 130km S Bayankhongor (N45.03 E100.59), 1240m, 6.vii.2004, J. Halada (OLML). 2 ♂ ♂, Bayankhongor, 75km S Bayankhongor (N45.20 E100.48), 1330m, 8.vii.2004, J. Halada (OLML, CK).

Mit *C. emaceatus* und der nachfolgend beschriebenen *C. gusi* sind erstmals Vertreter der *C. flavicornis*-Artengruppe aus der Mongolei bekannt geworden. Das überwiegend mittelasiatische Verbreitungsgebiet der zumeist selten gesammelten Arten dieser Verwandtschaftsgruppe erweitert sich damit erheblich nach Osten (Fig. 3).

Colletes gusi KUHLMANN sp. n. ♂ ♀

Untersuchtes Material:

(5 ♀ ♀, 18 ♂ ♂): Holotype (♂): Mongolia-SE, 3.8., Dornogov reg., stepp [sic!] 28km SE Chatan-Bulag (N43.05 E109.30), M. Halada leg., 2007 (OLML). Paratypen: 11 ♂ ♂, 5 ♀ ♀, Daten s. Holotype (8 ♂ ♂, 3 ♀ ♀ OLML, 3 ♂ ♂, 2 ♀ ♀ CK). 5 ♂ ♂, Mongolia-SE, 2.8., Dornogov reg., 1020m, 65km SE Chatan-Bulag (N42.55 E109.55), M. Halada leg., 2007 (4 ♂ ♂ OLML, 1 ♂ CK). 1 ♂, Mongolia-E, ~100km W Choibalsan (N48.00 E113.10), 820m, 23.7.2007, J. Halada leg. (CK).

Diagnose:

Die Art gehört zur Verwandtschaftsgruppe um *C. flavicornis* MORAWITZ. Das Weibchen von *C. gusi* unterscheidet sich von *C. alicularis* NOSKIEWICZ, *C. flavicornis* und *C. emaceatus* durch die kurzen Wangen, die nur etwa die halbe Länge der Breite der Mandibelbasis erreichen (vorige Arten etwa so lang wie Mandibelbasisbreite). Bei den beiden erstgenannten Arten ist zudem die Behaarung des Scutum deutlich länger und weniger dicht verzweigt als die kurzen und fast schuppenartigen Haare von *C. gusi*. Die Wangen von *C. pallipes* NOSKIEWICZ, *C. popovi* NOSKIEWICZ und *C. plumulosus* NOSKIEWICZ sind ähnlich kurz wie bei *C. gusi*, jedoch ist bei den ersten beiden Arten höchstens das erste Tergit vollständig und dicht mit kurzen, anliegenden Haaren bedeckt (*C. gusi*: alle Tergite). Der Clypeus von *C. plumulosus* ist an der Basis etwa bis zur Hälfte ziemlich fein und

dicht, vorne aber vereinzelt punktiert und apikal zwischen den Punkten fein längsgerieft während der Clypeus von *C. gusi* gleichmäßiger dicht punktiert ist und die Punktzwischenräume überall poliert sind (Fig. 1a). Das Männchen von *C. gusi* lässt sich am leichtesten durch den Bau von S7 (Fig. 2a) von den anderen Arten und vermutlich auch vom noch unbekanntem Männchen von *C. pallipes* unterscheiden. Da *C. gusi* der *C. emacatus*, die von NOSKIEWICZ (1936) ausführlich beschrieben wird, in beiden Geschlechtern sehr ähnlich ist, beschränkt sich die Neubeschreibung auf die Darstellung der Unterschiede zwischen beiden Arten.

Beschreibung ♂:

Länge 6 mm. Das Männchen von *C. gusi* unterscheidet sich von der Vergleichsart durch die schon erwähnte geringere Wangenlänge (etwa 0,5x die Breite der Mandibelbasis; ca. 1,0x bei *C. emacatus*), die feinere Punktierung auf der Scheibe des Scutums (halber Punktdurchmesser von *C. emacatus*), die Propodeumoberseite ist kürzer, nur wenig länger als das Metanotum, durch wenige Längsrundeln gefeldert und hinten scharf gekantet (*C. emacatus*: fast doppelt so lang wie das Metanotum, durch zahlreiche Querrundeln hinten abgerundet erscheinend), Scheibe von T1 dichter punktiert (Fig. 1c), der Punktabstand entspricht etwa einem Punktdurchmesser (*C. emacatus*: Punktabstand ca. 1,5x des Punktdurchmessers), der unbehaarte Teil auf der Scheibe von T2 ist mittig etwas breiter als die Tergitendbinde (Fig. 1c), während er dort bei *C. emacatus* etwas schmaler ist, die Sternitendbinden sind mittig um etwa 1/3 schmaler als

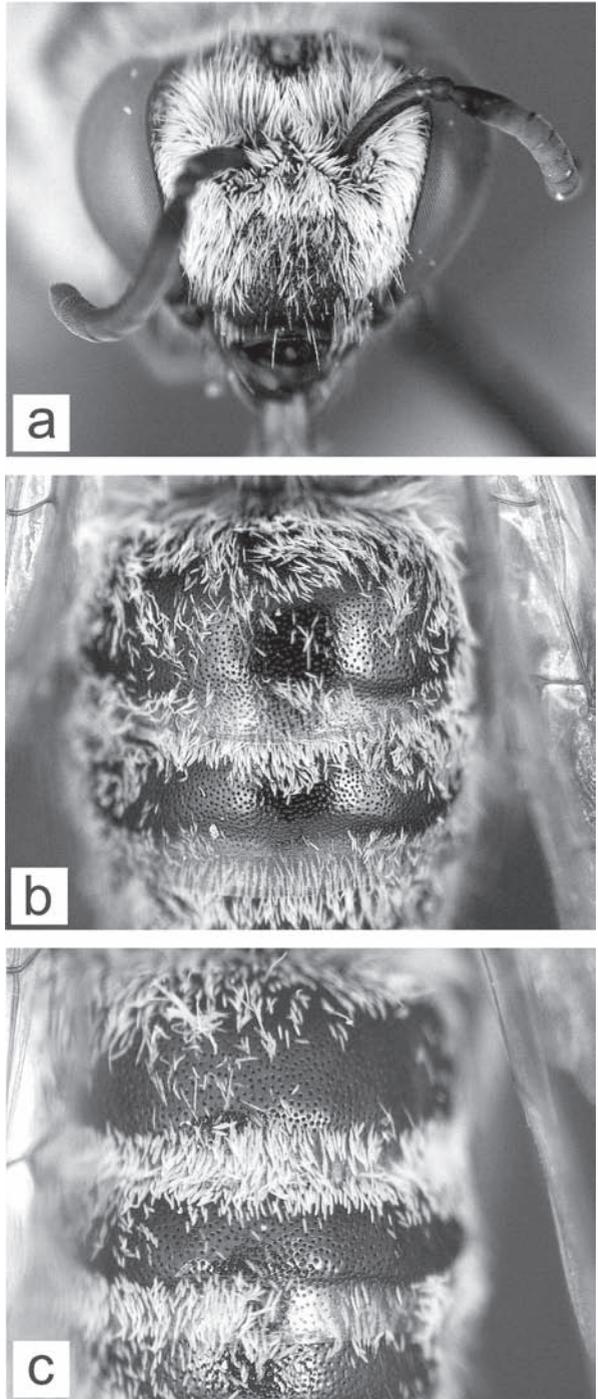


Fig. 1: a) *Colletes gusi* sp. n. ♀, Kopf frontal, b) Tergite 1 / 2 dorsal, c) *Colletes gusi* sp. n. ♂, Tergite 1 / 2 dorsal.

bei der Vergleichsart. Deutliche Unterschiede existieren im Bau des Genitals und des assoziierten S7 (Fig. 2a). Der Gonostylus von *C. gusi* (Fig. 2b) ist etwa 3x länger als bei *C. emaceatus*. S7 ist insgesamt kleiner und apikal ausgerandet (*C. emaceatus*: gerade abgeschnitten).

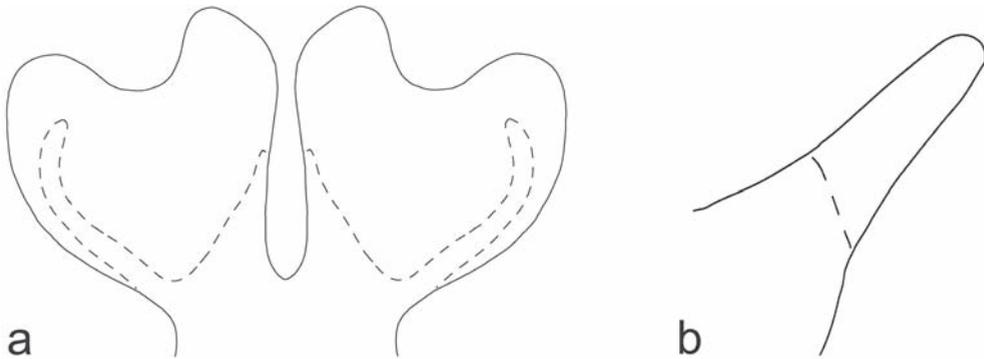


Fig. 2: a) *Colletes gusi* sp. n. ♂, 7. Sternit dorsal, b) Gonostylus lateral.

Beschreibung ♀:

Länge 7 mm. Neben den bereits genannten Unterschieden in der Wangenlänge und der Behaarung des Scutum ist der Clypeus von *C. gusi* feiner und relativ dicht punktiert (Fig. 1a), was ihn matter erscheinen lässt, während er bei *C. emaceatus* glänzend weil gröber und zerstreut punktiert ist, das Propodeum ist wie beim ♂ kürzer, die Punktierung auf der Scheibe von T1 ein wenig zerstreuter (Fig. 1b), und die Sternitendbinden schwächer entwickelt. Über Behaarungsunterschiede auf der Oberseite des Abdomens (Fig. 1b) lassen sich leider keine Aussagen treffen, da das einzige mir vorgelegene ♀ von *C. emaceatus* (Paralectotype) sehr stark abgerieben war.

Derivatio nominis: Diese Art ist Mag. FRITZ („Gusi“) GUSENLEITNER als Dank für die jahrelange gute Zusammenarbeit gewidmet. Durch die Bereitstellung umfangreichen Sammlungsmaterials aus vielen, oftmals kaum besammelten Regionen der Alten Welt hat er maßgeblich zur Verbesserung des Kenntnisstandes zur Taxonomie und Biogeographie der Bienengattung *Colletes* beigetragen.

Colletes fodiens-Artengruppe

Colletes daviesanus SMITH 1846

Untersuchtes Material:

(8 ♂♂): 5 ♂♂, 40km SW Uliastay, dunes (N47.31 E96.31), 18.vii.2005, J. Halada (OLML, CK). 3 ♂♂, 90km N Ulanbatar, Segnezer riv. (N48.26 E106.45), 1450m, 6.-8.vii.2003, J. Halada (CK, CS).

Die in West- und Mitteleuropa häufige und verbreitete Art scheint in Mittelasien eine große Verbreitungslücke zu besitzen. Vereinzelt Nachweise sind erst wieder aus Ostkasachstan, Kirgisistan, dem südlichen Mittelsibirien über die Mongolei bis nach Nordost-China bekannt geworden. Morphologisch sind die dortigen Exemplare völlig identisch mit mitteleuropäischen Tieren.

Colletes edentulus* NOSKIEWICZ 1936*Untersuchtes Material:**

(12 ♀ ♀): 12 ♀ ♀, 50km N Ulaanbaatar, riv. E of Mandal (N48.22 E106.46), 1180m, 8.-13.viii.2007, M. Halada (OLML, CK).

Die Identität der hier zu *C. edentulus* gestellten Weibchen ist nicht völlig gesichert, da keine Männchen gefunden wurden. Die Weibchen der Arten aus der *C. fodiens*-Artengruppe sind oft schwer zu unterscheiden. In diesem Fall kommt hinzu, dass aus der Mongolei mit *C. ravulus* NOSKIEWICZ 1936 eine Art dieser Verwandtschaftsgruppe nach einem einzelnen, nun verschollenen Männchen beschrieben wurde (vgl. KUHLMANN u. a. 2002). Weitere Stücke von *C. ravulus* sind bis jetzt nicht aufgetaucht und das Weibchen ist unbekannt. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass es sich bei den hierher gestellten Exemplaren um das noch unbeschriebene Weibchen von *C. ravulus* handelt. Da aber eindeutig als *C. edentulus* identifizierte Männchen von mehreren Orten der Nordmongolei bekannt wurden (KUHLMANN u. a. 2002), wird die Zugehörigkeit der Weibchen zu dieser Art als wahrscheinlich angenommen.

***Colletes foveolaris*-Artengruppe**

Colletes cf. *reinigi* NOSKIEWICZ 1936

Erstnachweis für die Mongolei!

Untersuchtes Material:

(2 ♂ ♂): 1 ♂, Gobi Gurvan Saykhan N.P., 40km W Dalanzadgag (N43.34 E103.56), 2000m, 28.-30.vi.2003, J. Halada (CK). 1 ♂, Arkhangay, 90km NE Tsetserleg (N48.08 E102.25), 1400m, 24.vii.2004, J. Halada (CK).

Bislang konnte ich nur Weibchen aus der Typenserie untersuchen, die NOSKIEWICZ (1936) bei der Artbeschreibung zugrunde lagen. Das einzige Männchen aus dem Kuku-nor Gebiet (China) war leider nicht auffindbar. Da viele Arten aus der *C. foveolaris*-Artengruppe schwer zu unterscheiden sind und ich bislang nur Männchen zu Gesicht bekommen habe, ist die Zugehörigkeit der mongolischen Exemplare zu *C. reinigi* nicht völlig gesichert.

***Colletes clypearis*-Artengruppe**

Colletes cinerascens MORAWITZ 1894

Untersuchtes Material:

(1 ♀, 2 ♂ ♂): 1 ♂, 40km SW Uliastay, dunes (N47.31 E96.31), 18.vii.2005, J. Halada (CK). 1 ♀, 1 ♂, Gobi Altay Aimak, S of Mongolian Altay, Alag Kharkhan, 2500m, 5.-7.vii.2004, Saldaitis (CK, CV).

Colletes ebmeri* KUHLMANN 2002*Untersuchtes Material:**

(1 ♂): 1 ♂, Arkhangay, 100km NW Tsetserleg (N47.48 E100.19), 1940m, 18.vii.2004, J. Straka (CK).

Bislang lagen nur Exemplare aus der Typenserie vor.

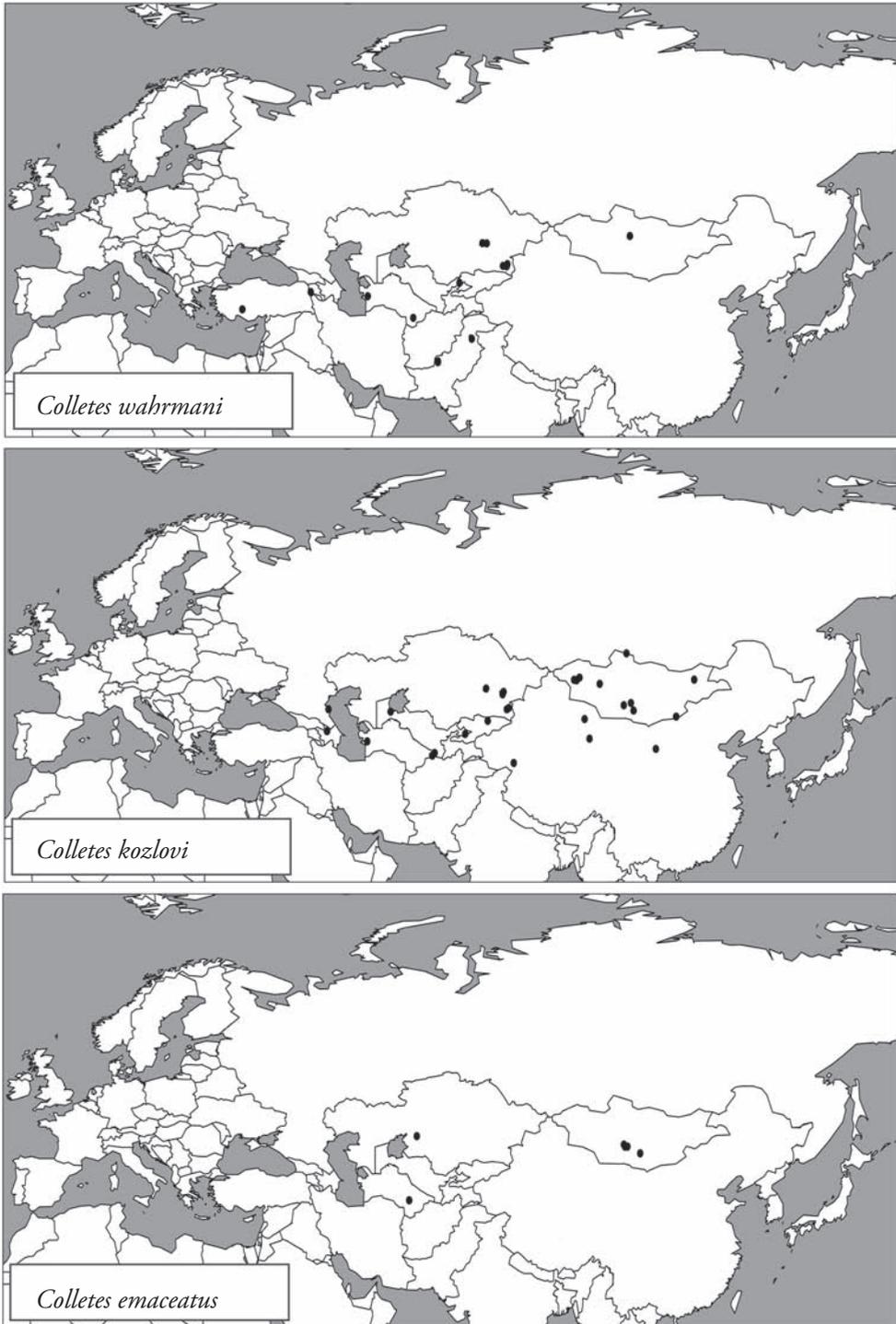


Fig. 3: Fundpunkte von *Colletes wahrmani*, *Colletes kozlovi* und *Colletes emaceatus*.

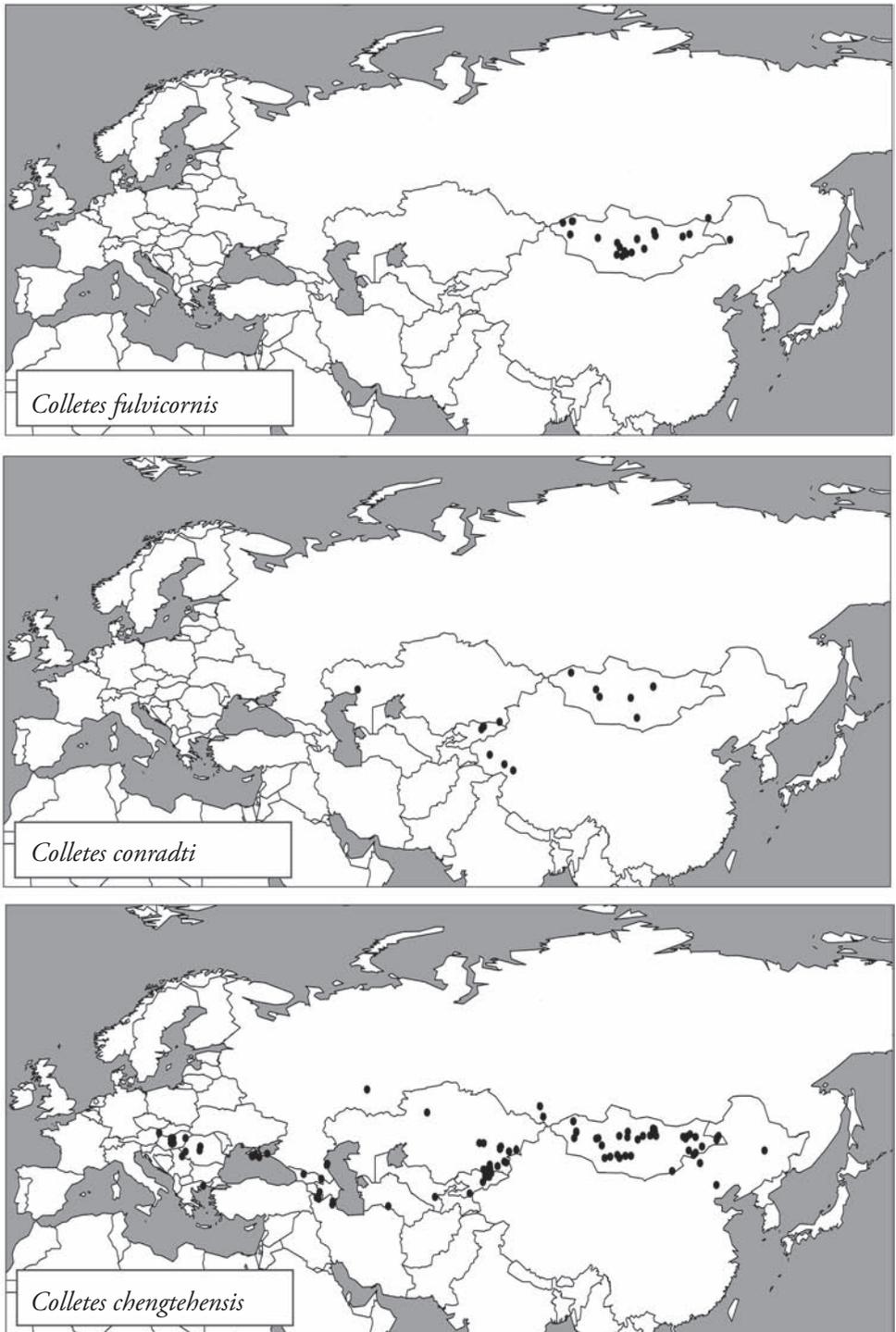


Fig. 4: Fundpunkte von *Colletes fulvicornis*, *Colletes conradti* und *Colletes chengtehensis*.

Colletes floralis* EVERSMAAN 1852*Untersuchtes Material:**

(1 ♀, 11 ♂♂): 2 ♂♂, 90km NE Tsetserleg (N48.03 E102.25), 1400m, 27.vii.2005, J. Halada (OLML, CK). 1 ♂, lake Terkhiyn Tsagaan (N47.11 E99.43), 2100m, 22.vii.2005, J. Halada (OLML). 1 ♀, 2 ♂♂, Ulaanbaatar, Zuunmod env. (N47.45 E106.59), 1630m, 27.vii.2004, J. Halada (OLML, CK). 2 ♂♂, Ulanbatar, Tuul riv. vall. (N47.53 E106.55), 12.vii.2003, J. Halada (CK, CS). 3 ♂♂, 100km E Ulanbatar, 20km NE Tereltz, Tuul riv (N47.57 E107.58), 15.-21.vii.2003, J. Halada (CK, CS). 1 ♂, 90km N Ulanbatar, Segnezer riv. (N48.26 E106.45), 1450m, 6.-8.vii.2003, J. Halada (CS).

Erstmals konnten Belegexemplare der für die Mongolei bereits gemeldeten *C. floralis* (KUHLMANN u. a. 2002, NOSKIEWICZ 1936) untersucht werden.

Colletes fulvicornis* NOSKIEWICZ 1936*Untersuchtes Material:**

(20 ♀♀, 119 ♂♂): 1 ♀, Övörkhangay, 139km SW Arvaykheer (N45.17 E101.41), 1430m, 4.vii.2004, M. Kadlecova (OLML). 3 ♀♀, 1 ♂, 100km W Mandagov, Sangyn Dalay (N46.00 E104.56), 7.vii.2005, J. Halada (OLML, CK). 1 ♀, Bayankhongor, 16km NW Bayankhongor (N46.12 E100.30), 2165m, 11.vii.2004, J. Halada (CK). 10 ♀♀, Bayankhongor, 86km NW Bayankhongor (N46.50 E100.04), 2070m, 14.vii.2004, J. Halada / M. Kadlecova (OLML). 1 ♀, Övörkhangay, 137km NE Arvaykheer (N47.20 E103.40), 1250m, 2.vii.2004, J. Halada (OLML). 1 ♂, Mongol Els n. res., dunes (N47.24 E103.39), 1320m, 31.vii.2005, J. Halada (OLML). 2 ♀♀, 104 ♂♂, 40km SW Uliastay, dunes (N47.31 E96.31), 18.vii.2005, J. Halada (OLML, CK). 3 ♂♂, 100km NE Ondorkhaan, Kherlen riv. (N47.42 E111.54), 970m, 22.vii.2007, J. Halada (OLML). 1 ♂, Ulanbatar, Tuul riv. vall. (N47.53 E106.55), 20.vi.2003, J. Halada (CK). 2 ♂♂, 100km W Choibalsan (N48.01 E113.09), 820m, 23.vii.2007, J. Halada (OLML). 1 ♂, 80km N Ulanbatar, Mandal city (N48.22 E106.44), 9.vii.2003, J. Halada (CK). 2 ♀♀, 4 ♂♂, 90km N Ulanbatar, Segnezer riv. (N48.26 E106.45), 1450m, 6.-8.vii.2003, J. Halada (CK, CS). 1 ♂, Atayn Mts., Gichigniy Nuruu, Bulgan env., 12.vii.2005, J. Halada (OLML). 1 ♂, Khangayn Mts., 30km S Khunt, 20.vii.2005, J. Halada (OLML).

Die in der Mongolei offenbar häufige und weit verbreitete *C. fulvicornis* ist bislang nur noch in den unmittelbar östlich angrenzenden Gebieten Russlands und Chinas gesammelt worden und scheint fast endemisch für das Staatsgebiet der Mongolei zu sein (Fig. 4).

Colletes impunctatus* NYLANDER 1852*Untersuchtes Material:**

(138 ♀♀, 149 ♂♂): 1 ♂, 90km NE Tsetserleg (N45.03 E102.25), 1400m, 27.vii.2005, J. Halada (OLML). 3 ♀♀, Övörkhangay, 139km SW Arvaykheer (N45.17 E101.41), 1430m, 4.vii.2004, M. Kadlecova (OLML). 1 ♀, 100km S Ulanbatar (N47.03 E106.35), 23.vi.2003, J. Halada (CK). 2 ♂♂, Arkhangay, 160km NW Tsetserleg (N47.11 E99.43), 2100m, 20.vii.2004, J. Halada (OLML). 3 ♂♂, lake Terkhiyn Tsagaan (N47.11 E99.43), 2100m, 22.vii.2005, J. Halada (OLML). 7 ♀♀, 33 ♂♂, 40km SW Uliastay, dunes (N47.31 E96.31), 18.vii.2005,

J. Halada (OLML, CK). 1 ♀, Arkhangay, 25km NE Tsetserleg (N47.38 E101.45), 1730m, 23.vii.2004, J. Halada (OLML). 11 ♀♀, Ulaanbaatar, Zuunmod env. (N47.45 E106.59), 1630m, 27.vii.2004, J. Halada (OLML). 4 ♀♀, 1 ♂, Arkhangay, 100km NW Tsetserleg (N47.48 E100.19), 1940m, 18.vii.2004, J. Halada (OLML). 1 ♂, Chuluut Gol (riv.) (N47.48 E100.19), 1940m, 23.vii.2005, J. Halada (OLML). 1 ♀, 9 ♂♂, 50km E Ulanbatar, Tuul riv. (N47.50 E107.15), 22.vi.2003, J. Halada (CK, CS). 6 ♀♀, 6 ♂♂, Ulanbatar, Tuul riv. vall. (N47.53 E106.55), 20.vi.2003, J. Halada (OLML, CK, CS). 34 ♀♀. 22 ♂♂, Ulanbatar, Tuul riv. vall. (N47.53 E106.55), 12.vii.2003, J. Halada (CK, CS). 10 ♀♀, 45 ♂♂, 100km E Ulanbatar, 20km NE Tereltz, Tuul riv (N47.57 E107.58), 15.-21.vii.2003, J. Halada (CK, CS). 16 ♀♀, 1 ♂, 50km N Ulaanbaatar, riv. E of Mandal (N48.22 E106.46), 1180m, 8.-13.viii.2007, M. Halada (OLML, CK). 37 ♀♀, 22 ♂♂, 90km N Ulanbatar, Segnezer riv. (N48.26 E106.45), 1450m, 6.-8.vii.2003, J. Halada (CK, CS). 1 ♀, Zavhan Aimak, Hangay Mts., 14km NW Tosontsengel somon, Tsagaan Shirytiyn pass (N48.48 E98.06), 2060m, 16.vii.2004, Saldaitis (CV). 2 ♂♂, Khangaun Mts., 5km N Khunt, 20.vii.2005, J. Halada (OLML). 1 ♀, Khangayn Mts., 30km S Khunt, 20.vii.2005, J. Halada (OLML). 1 ♂, Gobi Altay Aimak, S of Mongolian Altay, Mogoin gol river, 1920m, 15.-18.vi.2004, Saldaitis (CV).

***Colletes jankowskyi* RADOSZKOWSKI 1891**

Untersuchtes Material:

(7 ♀♀, 6 ♂♂): 1 ♂, lake Terkhiyn Tsagaan (N47.11 E99.43), 2100m, 22.vii.2005, J. Halada (CK). 1 ♂, Arkhangay, 25km NE Tsetserleg (N47.38 E101.45), 1730m, 23.vii.2004, J. Halada (CK). 1 ♀, Chuluut Gol (riv.) (N47.48 E100.19), 1940m, 23.vii.2005, J. Halada (OLML). 1 ♂, 100km E Ulanbatar, 20km NE Tereltz, Tuul riv (N47.57 E107.58), 15.-21.vii.2003, J. Halada (CK). 5 ♀♀, 2 ♂♂, 90km NE Tsetserleg (N48.03 E102.25), 1400m, 24.vii.2004, J. Halada (OLML, CK). 1 ♀, 50km N Ulaanbaatar, riv. E of Mandal (N48.22 E106.46), 1180m, 8.-13.viii.2007, M. Halada (OLML). 1 ♂, 1 ♂, 90km N Ulanbatar, Segnezer riv. (N48.26 E106.45), 1450m, 6.-8.vii.2003, J. Halada (CS).

***Colletes pseudocinerascens* NOSKIEWICZ 1936**

Untersuchtes Material:

(16 ♂♂): 16 ♂♂, 40km SW Uliastay, dunes (N47.31 E96.31), 18.vii.2005, J. Halada (OLML, CK).

***Colletes sidemii* RADOSZKOWSKI 1891**

Untersuchtes Material:

(74 ♀♀, 321 ♂♂): 7 ♂♂, 90km NE Tsetserleg (N45.03 E102.25), 1400m, 27.vii.2005, Kadlecova (OLML). 11 ♂♂, Övörkhangay, 12km SW Araykheer (N46.22 E102.49), 1770m, 3.vii.2004, J. Halada (OLML). 1 ♂, Bayankhongor, 56km NW Bayankhongor (N46.33 E100.12), 2200m, 12.7.2004, J. Halada (OLML). 9 ♀♀, 3 ♂♂, Bayankhongor, 86km NW Bayankhongor (N46.50 E100.04), 2070m, 14.vii.2004, M. Kadlecova (OLML). 1 ♂, Arkhangay, 160km NW Tsetserleg (N47.11 E99.43), 2100m, 20.vii.2004, J. Halada (OLML). 50 ♂♂, lake Terkhiyn Tsagaan

(N47.11 E99.43), 2100m, 22.vii.2005, J. Halada (OLML). 5 ♂♂, Mongol Els n. res., dunes (N47.24 E103.39), 1320m, 31.vii.2005, Kadlecova (OLML). 2 ♀♀, 88 ♂♂, 40km SW Uliastay, dunes (N47.31 E96.31), 18.vii.2005, J. Halada (OLML, CK). 5 ♀♀, 2 ♂♂, Arkhangay, 25km NE Tsetserleg (N47.38 E101.45), 1730m, 23.vii.2004, J. Halada (OLML). 27 ♀♀, 12 ♂♂, Ulaanbaatar, Zuunmod env. (N47.45 E106.59), 1630m, 27.vii.2004, J. Halada (OLML). 1 ♀, Arkhangay, 100km NW Tsetserleg (N47.48 E100.19), 1940m, 18.vii.2004, J. Halada (OLML). 2 ♀♀, 1 ♂, Chuluut Gol (riv.) (N47.48 E100.19), 1940m, 23.vii.2005, J. Halada (OLML). 2 ♀♀, 4 ♂♂, 70km NNW Tsetserleg (N47.52 E101.09), 25.vii.2005, Kadlecova (OLML). 3 ♀♀, 16 ♂♂, Ulanbatar, Tuul riv. vall. (N47.53 E106.55), 20.vi.2003, J. Halada (CS). 2 ♀♀, 75km W Ulaanbaatar, dunes (N47.55 E106.04), 2.viii.2005, J. Halada (OLML, CK). 1 ♀, 24 ♂♂, 100km E Ulanbatar, 20km NE Tereltz, Tuul riv (N47.57 E107.58), 15.-21.vii.2003, J. Halada (CK, CS). 1 ♀, 1 ♂, 100km W Choibalsan (N48.01 E113.09), 820m, 23.vii.2007, J. Halada (OLML). 11 ♀♀, 19 ♂♂, Arkhangay, 90km NE Tsetserleg, 1400m, 24.vii.2004, J. Halada (OLML). 2 ♀♀, 50km N Ulaanbaatar, riv. E of Mandal (N48.22 E106.46), 1180m, 8.-13.viii.2007, M. Halada (OLML). 2 ♂♂, 80km N Ulanbatar, Mandal city (N48.22 E106.44), 9.vii.2003, J. Halada (CS). 1 ♂, 100km NE Tsetserleg, Ogiu lake (N48.24 E101.51), 29.vii.2005, J. Halada (OLML). 4 ♀♀, 38 ♂♂, 90km N Ulanbatar, Segnezer riv. (N48.26 E106.45), 1450m, 6.-8.vii.2003, J. Halada (CS). 2 ♀♀, 2 ♂♂, Khangayn Mts., 30km S Khunt, 20.vii.2005, J. Halada (OLML). 33 ♂♂, Khangaun Mts., 5km N Khunt, 20.vii.2005, J. Halada (OLML, CK).

Colletes conradti-Artengruppe

Colletes conradti NOSKIEWICZ 1936

Untersuchtes Material:

(1 ♀, 24 ♂♂): 1 ♂, Gobi Gurvan Saykhan N.P., 40km W Dalanzadgag (N43.34 E103.56), 2000m, 28.-30.vi.2003, J. Halada (CK). 1 ♂, Övörkhangay, 12km SW Arvaykheer (N46.22 E102.49), 1770m, 3.vii.2004, J. Halada (OLML). 2 ♂♂, 70km E Altay city, Guulin (N46.30 E97.10), 14.vii.2005, J. Halada (OLML). 20 ♂♂, 40km SW Uliastay, dunes (N47.31 E96.31), 18.vii.2005, J. Halada (OLML, CK). 1 ♀, Ulanbatar, Tuul riv. vall. (N47.53 E106.55), 20.vi.2003, J. Halada (CK).

Die weitaus meisten Exemplare dieser selten gesammelten, aber offenbar weit verbreiteten Art stammen aus der Mongolei (Fig. 4), wo sie in verschiedenen Landesteilen nachgewiesen wurde.

Colletes marginatus-Artengruppe

Colletes chengtehensis YASUMATSU 1935

Colletes chengtehensis YASUMATSU 1935 – YASUMATSU 1935: 1-2, 35-36, Plate 1

Colletes pallescens NOSKIEWICZ 1936 – NOSKIEWICZ 1936: 468-469. **syn. n.**

Colletes tsunekii YASUMATSU 1948 – YASUMATSU 1946 (1948): 19

Colletes marginatus pallescens NOSKIEWICZ 1936 – WARNCKE 1978: 358

Untersuchtes Material:

(51 ♀♀, 124 ♂♂): 7 ♀♀, 5 ♂♂, Dornogov reg., 65km SE Chatan-Bulag (N42.55 E109.55), 1020m, 2.viii.2007, J. Halada (OLML). 3 ♀♀, Gobi, Govi Altayn, Orgon (N44.43 E100.23),

11.vii.2005, J. Halada (OLML). 1 ♀, Övörkhanga, 159km SW Arvaykheer (N45.01 E101.26), 1250m, 5.vii.2004, J. Halada (OLML). 4 ♀ ♀, 13 ♂ ♂, 90km NE Tsetserleg (N45.03 E102.25), 1400m, 27.vii.2005, J. Halada (OLML, CK). 11 ♂ ♂, 200km SSE Baruun-Urt, Moltsoy Els (N45.30 E114.10), 1250m, 27.vii.2007, J. Halada (OLML, CK). 16 ♀ ♀, 12 ♂ ♂, 100km SSW Baruun-Urt (N45.45 E112.55), 1100m, 30.vii.2007, J. Halada (OLML, CK). 1 ♂, 70km E Altay city, Guulin (N46.30 E97.10), 14.vii.2005, J. Halada (CK). 1 ♂, Övörkhanga, 137km NE Arvaykheer (N47.20 E103.40), 1250m, 26.vii.2004, M. Kadlecova (OLML). 1 ♂, Zavhan Aimag, 70km SW Uliastay, Bogdyn gol river valley (N47.26 E96.09), 1520m, 29.vi.2004, Saldaitis (CV). 1 ♂, 40km SW Uliastay, dunes (N47.31 E96.31), 18.vii.2005, J. Halada (OLML). 1 ♂, Arkhangay, 25km NE Tsetserleg (N47.38 E101.45), 1730m, 23.vii.2004, J. Halada (OLML). 1 ♀, 12 ♂ ♂, 50km SW Choibalsan (N47.40 E114.10), 960m, 25.vii.2007, J. Halada (OLML, CK). 7 ♂ ♂, 100km NE Ondorkhaan, Kherlen riv. (N47.42 E111.54), 970m, 22.vii.2007, J. Halada (OLML, CK). 1 ♂, Chuluut Gol (riv.) (N47.48 E100.19), 1940m, 23.vii.2005, J. Halada (OLML). 6 ♀ ♀, 170km W Ulaanbaatar, dunes (N47.50 E104.38), 1070m, 16.viii.2007, J. Halada (OLML). 11 ♀ ♀, 2 ♂ ♂ 75km W Ulaanbaatar, dunes (N47.52 E105.54), 2.viii.2005, J. Halada (OLML, CK). 9 ♂ ♂, Ulanbatar, Tuul riv. vall. (N47.53 E106.55), 12.vii.2003, J. Halada (CK, CS). 1 ♀, 43 ♂ ♂, 100km W Choibalsan (N48.01 E113.09), 820m, 23.vii.2007, J. Halada (OLML, CK). 1 ♀, 50km N Ulaanbaatar, riv. E of Mandal (N48.22 E106.46), 1180m, 8.-13.viii.2007, M. Halada (OLML). 1 ♂, 100km NE Tsetserleg, Ogiu lake (N48.24 E101.51), 29.vii.2005, J. Halada (CK). 3 ♂ ♂, 90km N Ulanbatar, Segnezer riv. (N48.26 E106.45), 1450m, 6.-8.vii.2003, J. Halada (CK, CS).

Die jetzt vorliegenden individuenreichen Aufsammlungen aus der Mongolei erlaubten eine kritische Überprüfung der wenigen und subtilen Trennungsmerkmale zwischen *C. pallescens* und *C. chengtehensis* (KUHLMANN u. a. 2002). Wie sich herausstellte, liegen die angegebenen Differenzierungsmerkmale in der Bandbreite individueller Variation und es treten mitunter sogar an einem Standort mit gleichem Sammeldatum alle denkbaren Merkmalskombinationen auf. Aus diesem Grunde betrachte ich beide Taxa als konspezifisch, so dass *C. pallescens* nun als jüngeres Synonym von *C. chengtehensis* zu gelten hat. Die Art hat ein großes Verbreitungsgebiet, das sich vom Osten Österreichs bis in die Mandschurei erstreckt (Fig. 4).

***Colletes succinctus*-Artengruppe**

Colletes arsenjevi KUHLMANN 2006

Frühere Fundmeldungen von *C. succinctus* (LINNAEUS 1758) aus der Mongolei (KUHLMANN 2003, KUHLMANN u. a. 2002) stellten sich als falsch heraus. Sämtliche Exemplare gehören zu der damals noch nicht beschriebenen *C. arsenjevi* (KUHLMANN u. a. 2006).

***Colletes collaris* DOURS 1872**

Untersuchtes Material:

(2 ♂ ♂): 2 ♂ ♂, Töv, 147km SW Ulaan Baatar (N46.51 E105.46), 1341m, 1.viii.1999, J.M. Carpenter (AMNH).

Dank

Mein besonderer Dank gebührt Mag. FRITZ GUSENLEITNER, Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums in Linz, für die Ausleihe des wertvollen Sammlungsmaterials und die jahrelange gute Zusammenarbeit. Weitere Stücke wurden mir von JOHN ASCHER und JERRY ROZEN, American Museum of Natural History in New York, MAXIMILIAN SCHWARZ, Ansfelden, und NICOLAS VEREECKEN, Brüssel, zur Bestimmung vorgelegt. Bei ihnen möchte ich mich ebenfalls herzlich bedanken.

Literatur

- KUHLMANN, M. 2000: Katalog der paläarktischen Arten der Bienengattung *Colletes* LATREILLE, mit Lectotypenfestlegungen, neuer Synonymie und der Beschreibung von zwei neuen Arten (Hymenoptera: Apidae: Colletinae). – Linzer biologische Beiträge 32: 155-193.
- KUHLMANN, M. 2003: Zur Kenntnis paläarktischer Bienen der Gattung *Colletes* LATREILLE mit Beschreibung neuer Arten (Hymenoptera: Apidae: Colletinae). – Linzer biologische Beiträge 35: 723-746.
- KUHLMANN, M. 2005: Faunistik und Zoogeographie der Bienengattung *Colletes* LATREILLE 1802 (Hymenoptera: Apidae: Colletinae) in Mittelasien. – Linzer biologische Beiträge 37: 1353-1396.
- KUHLMANN, M. 2006: Zur Biogeographie der Seidenbienen (Hymenoptera: Colletidae: *Colletes* LATREILLE) im Bienendiversitätszentrum Mittelasiens. – Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie 15: 89-92.
- KUHLMANN, M. & DORN, M. 2002: Die Bienengattung *Colletes* LATREILLE 1802 in der Mongolei sowie Beschreibungen neuer Arten aus Sibirien und den Gebirgen Zentralasiens (Hymenoptera, Apidae, Colletinae). – Beiträge zur Entomologie 52: 85-109.
- KUHLMANN, M. & QUEST, M. 2006: A new species of the bee genus *Colletes* LATREILLE, 1802 (Hymenoptera: Colletidae) from the Russian Far East and Mongolia. – Far Eastern Entomologist 157: 1-4.
- MICHENER, C. D. 2007: The bees of the world. – 2nd Edition, Johns Hopkins University Press, Baltimore: 953 S.
- NOSKIEWICZ, J. 1936: Die paläarktischen *Colletes*-Arten. – Prace Naukowe Wydawnictwo Towarzystwa Naukowego we Lwowie 3: 1-531.

Anschrift des Verfassers:

Dr. MICHAEL KUHLMANN
 Department of Entomology
 The Natural History Museum
 Cromwell Road
 London, SW7 5BD
 UK
 e-mail: m.kuhlmann@nhm.ac.uk

Subject Editor:

Mag. F. GUSENLEITNER