

Linzer biol. Beitr.	50/2	1403-1445	17.12.2018
---------------------	------	-----------	------------

Zur Kenntnis paläarktischer Bienen der Gattung *Nomada* SCOPOLI, 1770 (Hymenoptera, Apidae)

Maximilian SCHWARZ, Jan SMIT & Fritz GUSENLEITNER

A b s t r a c t : This paper presents the description of seventeen new bee species of the genus *Nomada* from the Palearctic region: *Nomada abnormispinosa* nov.sp. related to *Nomada femoralis* MORAWITZ, *Nomada brevispina* nov.sp. related to *Nomada lutea* EVERS-MANN, *Nomada dilleri* nov.sp., *Nomada flavoorbitalis* nov.sp. related to *Nomada coxalis* MORAWITZ, *Nomada gusenleitneriella* nov.sp. related to *Nomada distinguenda* MORAWITZ, *Nomada intermediata* nov.sp. related to *Nomada stoeckherti* PITTIONI, *Nomada israelis* nov.sp. related to *Nomada basalis* HERRICH-SCHÄFFER, *Nomada lobata* nov.sp. related to *Nomada mauritanica chrysopyga* MORAWITZ, *Nomada marginata* nov.sp. related to *Nomada blepharipes* SCHMIEDEKNECHT, *Nomada mongolica* nov.sp. related to *Nomada palmeni* MORAWITZ, *Nomada mutinensis* nov.sp. related to *Nomada fuscicornis* NYLANDER, *Nomada pseudocoxalis* nov.sp. related to *Nomada coxalis* MORAWITZ, *Nomada zwakhalsi* nov.sp., furthermore four species related to *Nomada glaucopsis* PÉREZ: *Nomada nitidiuscula* nov.sp., *Nomada ovalis* nov.sp., *Nomada pseudoovalis* nov.sp., *Nomada yermasoyinae* nov.sp.

K e y w o r d s : new species, *Nomada*, Apidae, Hymenoptera, Palearctic region.

Einleitung

Die Bienenfauna des Nahen Ostens, Nord Afrikas und Asiens, insbesondere der parasitären Bienen, ist bisher nur fragmentarisch erforscht worden. Das Studium des Bienenmaterials aus Afghanistan, Algerien, Iran, Israel, Jordanien, Kasachstan, Kirgistan, Tadschikistan, der Türkei, Turkmenistan, Turkestan, Mongolei, Uzbekistan und Zypern, welches von verschiedenen Sammlern stammt, ergab siebzehn für die Wissenschaft neue *Nomada*-Arten. Vorliegende Arbeit schließt sich an die Beschreibung neuer Arten in den Arbeiten von SMIT (2018), SCHWARZ & SMIT (2018) sowie SCHWARZ et al. (2018a, 2018b) an.

Material

Nomada abnormispinosa nov.sp.

B e s c h r e i b u n g : Die Art gehört in die Verwandtschaft der *Nomada femoralis* MORAWITZ, 1869.

♀: Der Habitus ist in Abb. 1 dargestellt. Labrum mit drei im Dreieck stehenden Zähnen. Das obere Zahnchen etwas ober der Mitte des Labrum, die anderen nahe am Rande (Abb. 2). Die Vergleichsart *Nomada femoralis* hat im Zentrum des Labrum einen starken

Zahn und an der Basis einen polierten Raum. Apikalrand des Labrums zahnartig vorgezogen. Das dritte Fühlerglied ist etwa ein Viertel länger als das 4. Glied, die übrigen Glieder sind quadratisch (Abb. 3). Bei der Vergleichsart sind die Glieder 3 und 4 gleich lang. Mesonotum und Scutellum dicht punktiert. Scutellum flach, Mesonotum mit anliegenden Haaren, die Pleuren mit anliegenden, weißen Haaren. Seiten des Propodeums mit schräg abstehender Behaarung. Der Hinterleib ist gerunzelt und undeutlich punktiert. Die Hinterschienen mit fünf bis sechs schwarzen, gebogenen Dörnchen, die jedoch entlang der Hinterkante und nicht am Schienenende entspringen (Abb. 4). Die Vergleichsart hat am Hinterschienenende eine Reihe stumpfer, schwarzer Dörnchen.

Färbung: Kopf schwarz, rot sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Clypeus, die unteren Gesichtsseiten, die Augenumrandung und die Fühler. Die Oberseite des Fühlerschaftes und der Glieder 2 und 3 schwarz. Thorax schwarz, rot sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, zwei schmale Längsstreifen an den Seiten des Mesonotums, die Axillen, das Scutellum, das Postscutellum und die Pleuren. Hinterleib rot, Tergit 1 basal etwas geschwärzt. Beine rot, die Metatarsen der Hinterbeine schwarz.

Länge: 5-6 mm.

♂: Der Habitus ist in Abb. 5 dargestellt. Labrum mit einem Mittelzähnen, die Vergleichsart *Nomada femoralis* hat einen starken Mittelzahn am Labrum und an der Basis einen polierten Raum. Die Vergleichsart hat oben am Kopf Augenplatten. Fühlerglied 3 etwas länger als das 4. Glied (Abb. 6), bei der Vergleichsart sind sie gleich lang. Die meisten Glieder sind quadratisch. Mesonotum und Scutellum dicht punktiert. Mesonotum, Pleuren und Seiten des Propodeums mit schräg abstehenden, langen, weißen Haaren. Hinterleib gerunzelt. Tergit 7 ist lang und schmal, apikal abgerundet (Abb. 7). Hinterschenkel etwa bis zur Hälfte leicht ausgerandet, von hinten gesehen basal mit kleinem Haarfleck (Abb. 8). Bei der Vergleichsart sind die Vorderschenkel erweitert und in einen Zahn ausgezogen.

Färbung: Kopf schwarz, gelb sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Vorderrand des Clypeus, ein kleiner Strich am oberen Augenrand. Die Fühler sind rot, an der Oberseite mehr oder weniger verdunkelt, der Schaft ist ganz schwarz. Thorax schwarz, gelb sind: die Schulterbeulen, das Pronotum und die Flügelschuppen. Hinterleib schwarz, Tergit 1 apikal rötlich, die übrigen Tergite mit gelben Binden, jene von Tergit 1 manchmal in der Mitte unterbrochen. Beine rot, Schienen und Schenkel hinten mit schwarzem Fleck, die Tarsen meist verdunkelt.

Länge: 5-6 mm.

Derivatio nominis: die Weibchen dieser Art haben abnormale Dörnchen an den Schienen.

Untersuchtes Material: *Holotypus*: ♀: Algerie: Perregaux, 6.4.1950, leg. J. Aubert, in coll. M. Schwarz. *Allotypus*: ♂, Israel: Nr. Bet Hanan, Yehuda Plain, 31°55'41N / 34°46'20E, No. 70, 7.2.2010, leg. A. Dorchin, in coll. M. Schwarz. *Paratypen*: 1♀, 1♂, Israel: Nr. Bet Hanan, Yehuda Plain, 31°55'41N / 34°46'20E, No. 73, 75, 7.2.2010, leg. A. Dorchin, in coll. M. Schwarz.

Nomada brevispina nov.sp.

Beschreibung: Die Art gehört in die Gruppe der *Nomada sexfasciata* und ist mit *Nomada lutea* EVERS-MANN, 1852, nahe verwandt.

♀: Der Habitus ist in Abb. 9 dargestellt. Labrum mit einem flachen Längsgrat (Abb. 10).

Fühlerglied 3 etwas länger als das 4. Glied, alle Glieder länger als breit (Abb. 11). Bei der Vergleichsart *Nomada lutea* ist das dritte Fühlerglied ein Viertel länger als das 4. Glied. Mesonotum und Scutellum dicht punktiert. Das Pronotum ist groß, vorstehend und stark ausgerandet. Mesonotum und Pleuren mit sehr kurzen, anliegenden Haaren. Die Propodeumseiten mit sehr kurzen, anliegenden, nach außen gerichteten Haaren. Bei der Vergleichsart sind die Seiten des Propodeums meist unbehaart. Hinterleib sehr fein und dicht punktiert, matt. Die Depressionen meist unpunktiert, Tergit 4 mit schmaler Depression. Hinterschienenende mit einer Reihe, etwa fünfzehn, sehr kurzen, breiten Dörnchen (Abb. 12). Die Vergleichsart hat hier nur sehr kurze Borstenhaare.

Färbung: Kopf rot, manchmal die unteren Teile gelblich. Gelegentlich zwei dunkle Flecke über der Fühlereinkerbung. Thorax rot, manchmal einige Teile mehr gelbrot, Propodeum in der Mitte schwarz. Bei *Nomada lutea* sind manche Teile hellgelb gefärbt. Hinterleib rot, die Tergite mit gelben Binden, auf Tergit 1 und 2 (3) in der Mitte unterbrochen. Beine rot.

Länge: 11-13 mm.

♂: Der Habitus ist in Abb. 13 dargestellt. Labrum mit einem flachen Längsgrat. Die Wangen sind etwa so lang wie der Fühler breit ist (Abb. 14). Fühlerglied 3 etwas länger als das 4. Glied, alle Fühlerglieder sind länger als breit. Bei der Vergleichsart *Nomada lutea* ist das dritte Fühlerglied mehr als ein Viertel länger als das 4. Glied. Mesonotum und Scutellum dicht punktiert. Das Pronotum ist groß, vorstehend und in der Mitte stark ausgerandet (Abb. 15). Mesonotum und Pleuren mit schräg abstehenden Haaren. Seiten des Propodeums mit ziemlich langen, abstehenden Haaren. Die Vergleichsart hat hier kurze, abstehende Haare. Hinterleib sehr fein und dicht punktiert, matt. Die Depressionen meist unpunktiert. Tergit 7 apikal abgerundet. Mittelschenkel an der Hinterseite dicht behaart. Hinterschenkel basal mit einem Haarfleck. Hinterschienen an der Innenseite apikal mit einem Haarbüschel, bei der Vergleichsart ist dieses nur sehr schwach ausgebildet. Hinterschienenende mit einer Reihe sehr kurzer und dünner Dörnchen (Abb. 16). Bei der Vergleichsart ohne Dörnchen, nur mit einigen sehr kurzen Haaren.

Färbung: Kopf schwarz, gelb sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Clypeus, die Gesichtsseiten bis über die Fühlerbasis, und die Vorderseite der drei ersten Fühlerglieder. Die Fühler sind rötlich, die Glieder 3 bis 10 an der Oberseite mit schwarzem Fleck, manchmal auch die ersten beiden Glieder geschwärzt. Thorax schwarz, gelb sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, manchmal zwei sehr schmale Längsstreifen an den Seiten des Mesonotums, das Scutellum, das Postscutellum in der Mitte, ein großer Fleck an den Pleuren. Beine rot und gelb, die Hinterschenkel hinten geschwärzt.

Länge: 11-13 mm.

Derivatio nominis: die Weibchen dieser Art haben am Hinterschienenende, im Gegensatz zu ihren Verwandten, entlang der Außenkante der Hinterschiene eine Reihe von kurzen breiten Dörnchen.

Untersuchtes Material: *Holotypus*: ♀: S-Kirg [Kirgistan]: Osh area, 25 km A Osh, Aravan, 6.2000, leg. V. Gurko, in coll. M. Schwarz. *Allotypus*: ♂: Asia: c. Kasachstan, Alma Ata 30 km záp. Aksaj, 16.7.1981, leg. Kocourek. *Paratypen*: 1♀, 2♂♂, S-Kirg [Kirgistan]: Osh area, 25 km A Osh, Aravan, 6.2000, leg. V. Gurko; 1♀, 1♂, Kazakh SSR: Alma Ata (hills), 9.7.1976, leg. W.J. Pulawski [1♂ in coll. J. Smit]; 1♀, Tadzjik SSR: Kondara (35 km N Dushanbe), 7.7.1979, leg. W.J. Pulawski; 1♀, Aschabad, 9.4.24; 1♀, UdSSR: Tadzjik, Maichura, 2000m, 3.7.74, leg. D. Köhler; 1♀, Kazakhstan mer.: Fabritchny, 40 km E Alma Ata, 9.7.92, leg. Jirousek;

1♀, 1♂ Kigisien: Alaj, Majdan-Schlucht, 2500-3000m, 11-13.7.1997, leg. W. Dolin; 1♂, Kazakh SSR: Ala Tau Camp (20 km S Alma Ata airport, 5-6.7.1977, leg. W.J. Pulawski; 2♂♂, Kirgisistan: Oshkaya, Distrikt Uzgen, Seren-Berge Tchanget-Pass, zw. Tchanget u. Irisu, ca. 20-25 km N Uzgen, 40°58'N/73°20'E, 1550m, 19.06.1996, leg. H. Rausch [1♂ in coll. J. Smit]; 1♂, Kirghizia west: 10 km S Sari-Tzelek, 72°-42°, 5.6.1995, leg. M. Múčka; 2♂♂, Kazakhstan mer.: Lugovoe, 150 km W Djamboul, 7.7.92, leg. M. Halada, in coll. M. Schwarz.

Nomada dilleri nov.sp.

B e s c h r e i b u n g : Die Art erinnert in der Gestalt des Clypeus an *Nomada rostrata* HERRICH-SCHÄFFER, 1839, unterscheidet sich jedoch durch ihre viel geringere Größe.

♀: Der Habitus ist in Abb. 17 dargestellt. Clypeus stark vorgezogen, wie eine Schnauze (Abb. 18). Labrum flach, glänzend, nicht dicht punktiert, der Vorderrand ist transparent. Die Fühler sind leicht keulenförmig. Fühlerglied 3 ist etwas länger als das 4. Glied, ab Glied sechs sind die Glieder quadratisch (Abb. 19). Mesonotum ziemlich grob und nicht dicht punktiert. Das Scutellum hat an der Oberseite deutliche, glänzende Zwischenräume. Mesonotum anliegend behaart. Pleuren sind fast ganz von langen, silbernen Haaren bedeckt. Seiten des Propodeums mit nicht dichtem, langhaarigem Haarfleck. Hinterleib fein gerunzelt, matt. Tergite und Sternite 2-5 an den Seiten mit einer Haarfranse (Abb. 20). Hinterschienenende mit zwei starken, dunklen Dörnchen (Abb. 21).

Färbung: Kopf schwarz, rotgelb sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Vorderteil des Clypeus, die Augenumrandung, die Vorderseite des Fühlerschaftes. Die Fühler rot, manchmal einige Glieder an der Vorderseite auch rotgelb. Thorax schwarz, rot sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, zwei schmale Längsstreifen seitlich am Mesonotum, die Axillen, das Scutellum, das Postscutellum und ein Fleck an den Pleuren. Hinterleib rot, Tergit 1 meist schwarz, die Tergite 2-4 basal auch schwarz. Beine rot, die Hinterbeine verdunkelt.

Länge: 5 mm.

♂: Der Habitus ist in Abb. 22 dargestellt. Clypeus stark schnauzenartig vorgezogen. Labrum flach, glänzend, nicht dicht punktiert, der Vorderrand ist transparent. Die Fühler sind leicht keulenförmig. Fühlerglied 3 ist so lang wie das 4. Glied manchmal etwas länger, ab Glied 5 sind die Glieder quadratisch oder kürzer als breit (Abb. 23). Mesonotum ziemlich grob und nicht dicht punktiert. Das Scutellum hat an der Oberseite deutliche, glänzende Zwischenräume. Mesonotum anliegend behaart. Pleuren fast gänzlich von langen, silbernen Haaren bedeckt. Seiten des Propodeums mit einigen langen, abstehenden, weißen Haaren. Hinterleib fein gerunzelt, etwas glänzend. Tergite 2-5 an den Seiten mit einer Haarfranse (Abb. 24). Tergit 7 abgerundet. Hinterschenkel basal mit einer Haarfranse. Hinterschienenende mit zwei langen, dünnen, blassen Dörnchen (Abb. 25).

Färbung: Kopf schwarz, gelb sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Vorderrand des Clypeus, ein Strich an der Vorderseite des Fühlerschaftes, ein Strich am hinteren Augenrand und ein Punkt am oberen Augenrand. Die Fühler sind orange, an der Oberseite mehr oder weniger geschwärzt. Thorax schwarz, gelb sind: die Schulterbeulen, zwei kleine Flecke außen am Pronotum die Flügelschuppen. Hinterleib schwarz, Tergit 1 mit rot und gelb gefärbter Binde, die Tergite 2-6 mit gelben Binden. Beine gelblich, die Schenkel, Schienen und Hinertarsen teilweise verdunkelt.

Länge: 4-5 mm.

D e r i v a t i o n o m i n i s : die Art ist unserem lieben Freund und Kollegen aus der Zool. Staatssammlung München, Erich Diller gewidmet.

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l : Holotypus: ♀: Jordanien: 70 km NE Aqaba, (Straße nach Amman), 4.4.1989, leg. J. Gusenleitner, in coll. M. Schwarz. Allotypus: ♂: Jordanien: 70 km NE Aqaba, (Straße nach Amman), 4.4.1989, leg. J. Gusenleitner, in coll. M. Schwarz. Paratypen: 1♀, 1♂, Jordanien: 70 km NE Aqaba, (Straße nach Amman), 4.4.1989, leg. J. Gusenleitner; 2♂♂, Israel: Rift Valley (Arava), Hazeva, 13.2.2010, leg. G. Pisanty [1♂ in coll. J. Smit], in coll. M. Schwarz.

Nomada flavoorbitalis nov.sp.

B e s c h r e i b u n g : Die Art ist mit *Nomada coxalis* MORAWITZ 1877 verwandt.

♀: Der Habitus ist in Abb. 26 dargestellt. Labrum flach und dicht punktiert. Fühlerglied 3 um ein Viertel länger als das 4. Glied, alle Glieder länger als breit. Das Pronotum ist breit, vorstehend und in der Mitte stark ausgerandet. Mesonotum sehr fein und runzelig dicht punktiert. Scutellum mit stark ausgeprägten Höckern (Abb. 27). Bei der Vergleichsart *Nomada coxalis* sind die Höcker viel weniger stark ausgeprägt. Mesonotum und Pleuren dünn, sehr kurz und anliegend behaart. Seiten des Propodeums meist unbehaart. Hinterleib sehr fein und sehr dicht punktiert, matt, alle Depressionen breit abgesetzt und unpunktiert. Vordercoxen mit einem starken Dorn (Abb. 28), bei der Vergleichsart haben die Vordercoxen nur ein sehr kleines Dörnchen. Hinterschienenende mit einer dichten Reihe sehr kurzer Borstenhaare. Metatarsen der Hinterbeine verbreitert und zur Basis hin verjüngt (Abb. 29). Bei der Vergleichsart sind die Seiten der Metatarsen der Hinterbeine parallel.

Färbung: Kopf rot, gelb sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Clypeus, die Gesichtsseiten bis über die Fühlereinlenkung und ein Streifen der Augenumrandung. Die Fühler sind rot. Thorax rot, nur das Propodeum in der Mitte etwas verdunkelt. Gelb sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, zwei Längsstreifen an den Seiten des Mesonotums, die Axillen, das Scutellum, außer einer schmalen Mittellinie, das Postscutellum, zwei große Flecke am Propodeum, die Pleuren größtenteils. Hinterleib rot, sämtliche Tergite mit einer breiten, gelben Binde, die auf den Tergiten 1-3 in der Mitte verschmälert sein kann. Beine gelb, die Schenkel teilweise rot.

Länge: 15 mm.

♂: Unbekannt

D e r i v a t i o n o m i n i s : die inneren Orbiten dieser Art sind gelb.

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l : Holotypus: ♀: ein handgeschriebenes Fundortetikett worauf steht: Palästina, weiterhin ist nichts bekannt, in coll. M. Schwarz.

***Nomada gusenleitneriella* SCHWARZ & SMIT nov.sp.**

B e s c h r e i b u n g : Die Art gehört in der Verwandtschaft von *Nomada distinguenda* MORAWITZ 1874.

♀: Der Habitus ist in Abb. 30 dargestellt. Labrum basal etwas eingedrückt, zerstreut punktiert, glänzend, vor dem Endrand mit einem Quergrat (Abb. 31). *Nomada distinguenda* hat ein dicht punktiertes Labrum und apikal am Labrum drei Zähnchen im Dreieck stehend. Fühlerglied 3 fast doppelt so lang wie das 4. Glied, alle Glieder länger als breit (Abb. 32). Clypeus gewölbt, sehr zerstreut punktiert, stark glänzend. Bei der

Vergleichsart ist der Clypeus stark und dicht punktiert. Mesonotum spärlich punktiert, mit glänzenden Zwischenräumen, Scutellum spärlich punktiert mit breiteren, glänzenden Zwischenräumen. Bei der Vergleichsart sind die Zwischenräume viel kleiner. Mesonotum meist kurz anliegend behaart, Scutellum mit einigen längeren, aufrechten Haaren. Pleuren mit langen, abstehenden Haaren, die Vergleichsart hat einen deutlichen Haarfleck an den Pleuren. Seiten des Propodeums mit kurzen, abstehenden Haaren. Propodeum kaum gerunzelt (Abb. 33), bei der Vergleichsart ist das Mittelfeld stark gerunzelt. Hinterleib fein gerunzelt, glänzend. Hinterleib an den Seiten, auf den Depressionen der Tergite 3-5 und auf den Sterniten mit langen, schräg abstehenden Haaren (Abb. 34). Schenkel 2 basal etwas erweitert. Hinterschienenende mit zwei langen, dünnen Dörnchen und einem langen Borstenhaar (Abb. 35). Die Vergleichsart hat am Hinterschienenende vier bis fünf Dörnchen.

Färbung: Kopf schwarz, gelb sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Clypeus, die Nebengesichtsseiten bis zur Fühlerbasis, die Augenumrandung (oben an der Hinterseite kurz unterbrochen). Fühler rot. Thorax schwarz, gelb sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, zwei Längsstreifen an den Seiten des Mesonotums, die Axillen, das Scutellum, das Postscutellum, ein Fleck an den Pleuren. Die Pleuren zuweilen teilweise rot. Hinterleib schwarz, die Depressionen zuweilen teilweise rötlich, sämtliche Tergite mit gelben Binden, jene die auf den Tergiten 3 und 4 in der Mitte unterbrochen sind. Die Binden der Tergite 3-5 seitlich mit dunklen Flecken. Beine rotgelb, die Schienen und Schenkel teilweise verdunkelt.

Länge: 4,5-5 mm.

♂: Der Habitus ist in Abb. 36 dargestellt. Labrum zerstreut punktiert, ziemlich glänzend, vor dem Endrand mit einem Zähnchen. Die Vergleichsart *Nomada distinguenda* hat ein dicht punktiertes Labrum und im Apikalteil drei im Dreieck stehende Zähnchen. Das 3. Fühlrglied ein Drittel länger als das 4. Glied, alle Glieder länger als breit (Abb. 37). Mesonotum und Scutellum weitläufig punktiert, mit glänzenden, bis punktgroßen Zwischenräumen (Abb. 38). Bei der Vergleichsart die Zwischenräume viel schmaler. Mesonotum kurz, schräg abstehend behaart, bei der Vergleichsart sind die Haare aufrecht. Die Pleuren mit längerer, schräg abstehender Behaarung. Seiten des Propodeums schütter behaart mit ziemlich kurzen, abstehenden Haaren. Die Vergleichsart hat einen kleinen Haarfleck im unteren Teil der Propodeumseiten. Propodeum kaum gerunzelt. Hinterleib fein gerunzelt, glänzend. Tergit 7 ausgerandet. Vorder- und Mittelschenkel erweitert (Abb. 39). Schenkel 3 basal mit einer schütterten Haarfranse, die sich etwa auf ein Drittel der Schenkellänge erstreckt. Der Schenkel selbst mit kurzen Haaren. Die Vergleichsart hat eine dichtere Haarfranse am Hinterschenkel. Hinterschienenende mit zwei langen, dünnen Dörnchen und einem langen Borstenhaar.

Färbung: Kopf schwarz, gelb sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Clypeus, die unteren Gesichtsseiten fast bis zur Fühlerbasis, die Vorderseite der ersten drei Fühlrglieder und ein Punkt am oberen Augenrand. Fühler rot, die ersten fünf Glieder an der Oberseite etwas verdunkelt. Thorax schwarz, gelb sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, zwei große Flecke am Scutellum, das Postscutellum, ein Fleck an der Vorderseite der Pleuren. Hinterleib schwarz bis bräunlich, sämtliche Tergite mit gelben Binden, die auf den Tergiten 3-5 in der Mitte unterbrochen sind. Beine gelb, die Schenkel und Schienen mehr oder weniger verdunkelt.

Länge: 4-5 mm.

Derivatio nominis: Die Art ist unserem lieben Freund, Kollegen und Mit-herausgebers der Zeitschrift "Entomofauna" und langjährigem Leiter des Biologiezentrums des Oberösterreichischen Landesmuseums in Linz, Herrn Friedrich Gusenleitner, gewidmet.

Untersuchtes Material: Holotypus: ♀: Türkei: Hakkari, Oramar, 10 Km NE, 29.6.1985, 1700m, leg. Max. Schwarz, in coll. M. Schwarz. Allotypus: ♂: Türkei: Hakkari, Oramar, 10 Km NE, 29.6.1985, 1700m, leg. Max. Schwarz, in coll. M. Schwarz. Paratypen: 7♀♀, 3♂♂: Türkei: Hakkari, Oramar, 10 Km NE, 29.6.1985, 1700m, leg. Max. Schwarz [1♀, 1♂ in coll. J. Smit]; 1♂, TK [Türkei]: 1250m, Hakkari, südl. Beytüssebap, 10.8.83, leg. Warncke, in coll. M. Schwarz.

***Nomada intermediata* nov.sp.**

Beschreibung: Die Vorderflügel dieser Art haben nur zwei Cubitalzellen und sie ist mit *Nomada stoekherti* PITTONI, 1951 verwandt.

♀: Der Habitus ist in Abb. 40 dargestellt. Labrum mit einem Mittelzähnen. Fühlerglied 3 ist um ein Viertel kürzer als das 4. Glied, alle Glieder viel länger als breit (Abb. 41). Die Fühler sind viel länger als bei der Vergleichsart *Nomada stoekherti*. Kopf grob punktiert, Mesonotum dicht, aber weniger grob, punktiert. Mittelfeld des Propodeums gerunzelt, matt (Abb. 42). Bei der Vergleichsart ist das Mittelfeld etwas glänzend. Mesonotum spärlich, anliegend und kurz behaart. Pleuren mit schütterter Haarfranse. Seiten des Propodeums mit kurzen, schräg nach unten abstehender Haarfranse. Hinterleib fein gerunzelt, glänzend. Hinterschienenende mit vier roten Dörnchen und einem langen Borstenhaar (Abb. 43).

Färbung: Kopf schwarz, rotgelb oder rot sind: die Mandibeln, das Labrum (in der Mitte verdunkelt), die Wangen, der untere Teil des Clypeus, die Augenumrandung und die Vorderseite der Fühler. Die Hinterseite der Fühler rot, jene des Fühlerschaftes dunkel. Thorax schwarz, rot sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, vier schmale Längsstreifen am Mesonotum, die Axillen, das Scutellum, das Postscutellum und der Großteil die Pleuren. Hinterleib rot, sämtliche Tergite basal schwarz, die Tergite 2 und 3 mit gelben Seitenflecken, Tergit 5 mit gelbem Mittelfleck. Beine rot.

Länge: 3,5-5 mm.

♂: Der Habitus ist in Abb. 44 dargestellt. Labrum mit einem kleinen Mittelzähnen. Fühlerglied 3 viel kürzer als das 4. Glied. Die folgenden Glieder viel länger als breit (Abb. 45). Die Fühler sind länger als bei der Vergleichsart *Nomada stoekherti*. Kopf etwas gröber punktiert als das runzelig punktierte Mesonotum. Mittelfeld des Propodeums gerunzelt, matt. Bei der Vergleichsart ist das Mittelfeld etwas glänzend. Mesonotum, Pleuren und Seiten des Propodeums ziemlich lang abstehend behaart. Unterseite des Thorax dicht, anliegend behaart (Abb. 46). Bei der Vergleichsart ist die Unterseite des Thorax viel spärlicher und schräg abstehend behaart. Hinterleib fein gerunzelt, etwas glänzend. Tergit 7 leicht ausgerandet. Mittelschenkel und Hinterschenkel hinten über die ganze Länge dicht, kurz abstehend behaart (Abb. 47). Bei der Vergleichsart sind die Schenkel kürzer und viel spärlicher behaart. Hinterschienenende mit drei bis vier ziemlich kurzen, roten Dörnchen und einem langen Borstenhaar.

Färbung: Kopf schwarz, gelb sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Apikalteil des Clypeus, die Vorderseite des Fühlerschaftes und ein Punkt am oberen Augenrand. Fühler rötlich, Oberseite des Fühlerschaftes schwarz, Oberseite der ersten Glieder etwas verdunkelt. Thorax schwarz, gelb oder rotgelb sind: die Schulterbeulen und die

Flügelschuppen. Hinterleib schwarz, Die Tergite 1, 4-6 mit roten Binden (auf Tergit 5 und 6 manchmal verdunkelt), die Tergite 2 und 3 mit gelben Binden, die in der Mitte rot sein können. Beine rot bis rotgelb, die Schienen und Schenkel mehr oder weniger verdunkelt.

Länge: 3,5-5 mm.

Derivatio nominis: die Art steht zwischen den beiden Arten *Nomada flavoguttata* und *Nomada stoeckherti*.

Untersuchtes Material: Holotypus: ♀: Türkei: Hakkari: Tanin-Tanin-Pass, 8.6.1980, 23-2600m, leg. Max. Schwarz, in coll. M. Schwarz. Allotypus: ♂: Türkei: Hakkari: Tanin-Tanin-Pass, 8.6.1980, 23-2600m, leg. Max. Schwarz, in coll. M. Schwarz. Paratypen: 36♀♀, 13♂♂, Türkei: Hakkari: Tanin-Tanin-Pass, 8.6.1980, 23-2600m, leg. Max. Schwarz [2♀♀, 2♂♂ in coll. J. Smit]; 2♀♀, 1♂, TK [Türkei]: Hakkari: Pass E Uludere, 6.6.77, leg. Kl. Warncke; 13♀♀, 5♂♂, TK [Türkei]: Hakkari, 2500m, Tanin-Tanin-Pass, 2.6.80, leg. Warncke; 1♂, Türkei: Hakkari: Suvar-Halil-Pass, 2.6.1980, 2400m, leg. Max. Schwarz; Iran: 20 km SE Kermanshah, 1900-2100m, 19.5.1975, leg. Holzschuh, in coll. M. Schwarz.

Nomada israelis nov.sp.

Beschreibung: Die Art ist mit *Nomada basalis* HERRICH-SCHÄFFER verwandt.

♀: Der Habitus ist in Abb. 48 dargestellt. Labrum ziemlich grob und dicht punktiert, vor dem Apikalrand mit einem Quergrat. Fühlerglied 3 und 4 gleich lang, alle folgenden Glieder deutlich länger als breit (Abb. 49). Bei der Vergleichsart *Nomada basalis* ist Glied 3 deutlich länger als das 4. Glied. Mesonotum und Scutellum dicht runzelig punktiert. Mesonotum mit abstehenden, gelben Haaren, so lang wie der Durchmesser einer Ozelle. Pleuren mit längeren, gelben Haaren. Die Vergleichsart hat nur sehr kurze, anliegende Haare. Seiten des Propodeums mit längeren, abstehenden, gelben Haaren (Abb. 50). Bei der Vergleichsart sind die Propodeumseiten von anliegenden, silbrigen Haaren bedeckt. Hinterleib fein und ziemlich dicht punktiert, etwas glänzend. Hinterschienenende mit einer Reihe ziemlich langer, dünner, gelben Dörnchen, die von weißen Haaren umgeben sind.

Färbung: Kopf schwarz, gelb sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Clypeus, die Gesichtsseiten bis über die Fühlerbasis, Vorderseite des Fühlerschaftes und ein Strich am oberen Augenrand. Bei der Vergleichsart ist die Kopffärbung rot. Fühler rot, Fühlerschaft an der Oberseite schwarz. Thorax schwarz, gelb sind: die Schulterbeulen, das Pronotum und das Scutellum. Die Vergleichsart hat am Scutellum zwei runde, gelbe Flecke. Hinterleib schwarz, Tergit 1 meist rot, basal mit drei schwarzen Flecken, Tergit 2 in der Mitte basal rot. Bei der Vergleichsart ist Tergit 2 ausgedehnter rot und hat am Tergit 1 keine gelben Seitenflecke. Tergite 1-3 mit gelben Seitenflecken, die am Tergit 1 klein sind. Tergite 4 und 5 mit gelben Binden, die in der Mitte verschmälert sind. Beine gelb, Schenkel meist rot und basal etwas geschwärzt.

Länge: 9 mm.

♂: Der Habitus ist in Abb. 51 dargestellt. Labrum am Vorderrand mit einem Quergrat. Fühlerglied 3 so lang wie das 4. Glied, oder ein wenig länger. Bei der Vergleichsart *Nomada basalis* ist Glied 3 fast um die Hälfte länger als das 4. Glied. Die übrigen Glieder nur wenig länger als breit. Mesonotum und Scutellum dicht runzelig punktiert. Mesonotum, Pleuren und Seiten des Propodeums mit langen, abstehenden, gelben Haaren. Hinterleib fein und ziemlich dicht punktiert, etwas glänzend. Tergit 7

abgerundet. Vorderschenkel in der Mitte etwas erweitert (Abb. 52). Hinterschenkel an der Hinterseite spärlich und ziemlich kurz behaart. Hinterschienenende mit einer Reihe gelber Borstenhaare.

Färbung: Kopf schwarz, gelb sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Clypeus, die Gesichtsseiten bis über die Fühlerbasis, die Vorderseite des Fühlerschaftes und ein Punkt am oberen Augenrand. Fühler rot, die ersten sechs Glieder an der Oberseite mehr oder weniger geschwärzt. Thorax schwarz, gelb sind: die Schulterbeulen, ein Fleck in der Mitte des Pronotums, die Flügelschuppen und ein großer Fleck in der Mitte des Scutellums. Die Vergleichsart hat am Scutellum zwei runde Punkte. Hinterleib schwarz, Tergit 1 teilweise rot, zuweilen die Depressionen der anderen Tergite etwas rötlich. Bei der Vergleichsart ist Tergit 1 meist rot und Tergit 2 ist in der Mitte rot. Sämtliche Tergite mit gelben Binden, die in der Mitte verschmälert sind. Beine gelb, Vorder- und Mittelschenkel an der Hinterseite schwarz, Hinterschenkel fast ganz schwarz.

Länge: 7-8 mm.

Derivatio nominis: die Art stammt aus Israel.

Untersuchtes Material: *Holotypus*: ♀: Israel: Jerusalem, 1.3.1969, leg. Bytinski-Salz, in coll. M. Schwarz. *Allotypus*: ♂: Israel: Jerusalem, 1.3.1969, leg. Bytinski-Salz, in coll. M. Schwarz. *Paratypen*: 1♂, Jerusalem, Palestine [Israel], 1.3.1942, leg. Bytinski-Salz [in coll. J. Smit]; 1♂: Oraum [?unleserlich], Israel, 15.2.1960, leg. Sandler; 1♂: Israel: Jerusalem, 19.3.1976, leg. H. Teunissen, in coll. M. Schwarz.

***Nomada lobata* nov.sp.**

Beschreibung: Die Art ist mit *Nomada mauritanica chrysopyga* MORAWITZ, 1871 verwandt, unterscheidet sich jedoch schon durch ihre bedeutendere Körpergröße.

♀: Der Habitus ist in Abb. 53 dargestellt. Die Mandibeln sind an der Unterseite etwas lappenartig erweitert. Labrum flach, sehr fein und dicht punktiert. Die Vergleichsart *Nomada mauritanica* hat an der Labrumspitze ein Zähnchen. Fühlerglied 3 etwas länger als das 4. Glied, sämtliche Glieder länger als breit (Abb. 54). Bei der Vergleichsart sind die Glieder 3 und 4 gleich lang. Das Pronotum ist ziemlich groß, vorstehend und in der Mitte stark ausgerandet. Mesonotum und Scutellum weitläufig punktiert, mit deutlichen, glänzenden Zwischenräumen (Abb. 55). Scutellum stark eingeschnitten, mit starken Höckern. Mesonotum, Pleuren und Seiten des Propodeums mit sehr winzigen Haaren, fast unbehaart erscheinend. Bei der Vergleichsart sind die Haare an den Seiten des Propodeums so lang wie der Durchmesser einer Ozelle. Seiten des Propodeums punktiert, das Mittelfeld schwach skulpturiert, etwas glänzend. Hinterleib sehr fein und sehr dicht punktiert, matt. Tergit 6 am Ende breit abgerundet (Abb. 56). Vordercoxen mit einem kleinen, stumpfen Zähnchen (Abb. 57). Hinterschienenende mit einer dichten Reihe kurzer Borstenhaare. Die Vergleichsart hat hier fünf bis acht Dörnchen.

Färbung: das ganze Tier ist rot, manchmal sind einige Teile mehr rotgelb, zum Beispiel: das Labrum, die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, das Scutellum und die Tarsen der Vorderbeine. Bei der Vergleichsart ist die Grundfarbe des Thorax schwarz.

Länge: 14-16 mm.

♂: Unbekannt

Derivatio nominis: die Art hat eine lappenartige Erweiterung an der Unterseite der Mandibeln.

Untersuchtes Material: **Holotypus:** ♀: Aschabad [Turkmenistan], 28.5.24, in coll. M. Schwarz. **Paratype:** 1♀, NO-Afghanistan: Senna, 1800m, 16.5.53, Kokschatal Badakschan, leg. J. Klapperich, in coll. M. Schwarz.

Nomada marginata nov.sp.

Beschreibung: Die Art ist verwandt mit *Nomada blepharipes* SCHMIEDEKNECHT, 1882, von der sie sich schon in der Größe unterscheidet.

♀: Der Habitus ist in Abb. 58 dargestellt. Labrum in der unteren Hälfte mit drei im flachen Dreieck stehenden Zähnchen. Labrum mit ziemlich langen Haaren (Abb. 59). Fühlrglieder 3 und 4 etwa gleich lang, die Glieder etwas länger als breit, die Glieder 9-11 quadratisch (Abb. 60). Bei der Vergleichsart *Nomada blepharipes* ist das 3. Fühlrglied deutlich länger als das 4. Glied. Mesonotum und Scutellum dicht punktiert. Mesonotum mit anliegender Behaarung, am Scutellum mit einigen aufrechten Haaren. Die Vergleichsart hat am Scutellum keine aufrechten Haare. Die Pleuren mit einem ziemlich großen, anliegenden, weißen Haarfleck, die Vergleichsart hat hier nur spärliche Haare. Propodeumseiten unten mit einem kleinen, schräg abstehenden Haarfleck, und einem weiteren Fleck unter dem Flügelansatz. Hinterleib fein gerunzelt, die Depressionen sind breit, nehmen mehr als die Hälfte der Tergitlänge ein (Abb. 61). Hinterschienenende mit zwei ziemlich starken, roten, getrennt stehenden Dörnchen und einem langen Borstenhaar (Abb. 62). Bei der Vergleichsart sind die beiden getrennt stehenden Dörnchen viel dünner.

Färbung: Kopf schwarz, rot sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Clypeus, ausgenommen zwei seitliche, schwarze Striche, die Augenumrandung und die Fühler, die zuweilen oben etwas verdunkelt sind. Thorax schwarz, rot sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelerschuppen, zwei breite, längliche Streifen an den Seiten des Mesonotums (zuweilen etwas erloschen), die Axillen, zwei große Flecke am Scutellum, das Postscutellum, die Pleuren ganz oder großteils. Hinterleib rot, mehr oder weniger verdunkelt. Beine rot.

Länge: 4-5 mm.

♂: Der Habitus ist in Abb. 63 dargestellt. Labrum mit einem Zähnchen, das seitlich zuweilen in einen undeutlichen Grat ausläuft. Die Vergleichsart *Nomada blepharipes* hat am Labrum drei im Dreieck angeordnete Zähnchen. Fühlrglied 3 etwas länger als das 4. Glied, bei der Vergleichsart ist das 3. Glied mehr als ein Viertel länger als das 4. Glied. Die Glieder 4 bis 11 quadratisch oder kürzer als lang (Abb. 64). Mesonotum und Scutellum dicht punktiert. Mesonotum mit anliegender Behaarung, am Scutellum mit einigen aufrechten Haaren. Die Pleuren mit einem ziemlich großen, schräg abstehenden, weißen Haarfleck. Propodeumseiten unten mit einem kleinen, schräg abstehenden Haarfleck und einem weiteren Fleck unter dem Flügelansatz. Hinterleib fein gerunzelt, die Depressionen nicht so breit wie beim Weibchen. Tergit 7 apikal ausgerandet. Die Vorderschenkel sind in der Mitte etwas erweitert. Hinterschenkel basal mit einem kleinen, kurzhaarigen Haarfleck, dessen Haare zur Schenkelspitze gerichtet sind (Abb. 65). Die Vergleichsart hat basal an der Hinterschenkel einen größeren Haarfleck. Hinterschienenende in eine transparente Scheibe ausgezogen, mit zwei ziemlich starken, getrennt stehenden, roten Dörnchen, (Abb. 66). Bei der Vergleichsart ist die transparente Scheibe und die Dörn-

chen am Hinterschienenende viel kleiner. Färbung: Kopf schwarz, gelb sind: die Mandibeln, das Labrum (zuweilen etwas rötlich), die Wangen, die untere Hälfte des Clypeus, teilweise die Vorderseite des Fühlerschaftes, ein Punkt am oberen Augenrand. Die Fühler sind rot, an der Oberseite verdunkelt oder sogar teilweise schwarz. Hinterleib rot, Tergit 1 basal schwarz, mehrere Tergite basal oder seitlich schwarz, Tergite seitlich mit zwei gelben Flecken, die an den Tergite 4-6 nach innen schmal ausgezogen sind. Beine rötlich, an der Außenseite gelblich, an der Innenseite verdunkelt.

Länge: 4-5 mm.

Derivatio nominis: die Weibchen dieser Art haben an den Tergiten sehr breite Depressionen.

Untersuchtes Material: *Holotypus*: ♀: Türkei: Sivas: Gürün, 2.6.1978, leg. M. Schwarz, in coll. M. Schwarz. *Allotypus*: ♂: Türkei: Sivas: Gürün, 2.6.1978, leg. M. Schwarz, in coll. M. Schwarz. *Paratypen*: 1♀, 5♂♂, Türkei: Sivas: Gürün, 2.6.1978, leg. M. Schwarz; 6♀♀, Türkei, Ürgüp As., 5-7.6.1975, leg. J. Schmidt; 2♀♀, Türkei, Ürgüp As., 30.5-3.6.1975, leg. J. Schmidt; 2♀♀, Türkei, Ürgüp As., 17-19.6.1976, leg. J. Schmidt; 2♀♀, Türkei, Ürgüp As., 12.-15.6.1976, leg. J. Schmidt; 1♀, Türkei: Kulu / Konya, 25.5.75, leg. K. Warncke; 1♀, Türkei: Inneranatolien, Kavak, 5 km wl., 664m, 41°04'14N 035°58'65E, 22.05.07, leg. W.-H. Liebig, in coll. M. Schwarz, (1♀, Ürgüp, 1♂, Sivas in coll. J. Smit).

Nomada mongolica nov.sp.

Beschreibung: Die Art ist verwandt mit *Nomada palmeni* MORAWITZ, 1888, sie unterscheidet sich durch ihre Größe und die ausgedehntere, gelbweiße Färbung.

♀: Der Habitus ist in Abb. 67 dargestellt. Labrum sehr fein und dicht punktiert, matt, kurz vor dem Apikalrand mit einem Zähnchen, das Zähnchen läuft seitlich in einen undeutlichen, kurzen Grat aus (Abb. 68). Fühlerglied 3 und 4 gleich lang, die folgenden Glieder etwas länger als breit. Bei der Vergleichsart *Nomada palmeni* ist Glied 3 ein wenig kürzer als das 4. Glied. Zwischen den Fühlern ein abgeflachter Längskiel (Abb. 69). Mesonotum und Scutellum ziemlich grob und tief punktiert, mit schmalen, glänzenden Zwischenräumen. Pronotum nach oben in eine Lamelle ausgezogen, die in der Mitte deutlich ausgerandet ist. Mesonotum fast unbehaart, nur mit wenigen, winzigen Härchen. Pleuren mit einigen längeren, abstehenden Haaren. Seiten des Propodeums fast kahl, tief punktiert und glänzend. Das Mittelfeld fein gerunzelt, matt. Hinterleib deutlich und dicht punktiert, die Depressionen nicht abgesetzt. Die Depressionen 4 und 5 viel gröber punktiert. Vordercoxen mit einem Dörnchen. Vorder- und Mittelschenkel erweitert. Hinterschienenende mit zwei bis vier kräftigen Dornen (Abb. 70). Bei der Vergleichsart *Nomada palmeni* sind die Dörnchen zart und unauffällig. Färbung: Kopf schwarz, rot sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Clypeus, je ein Strich am inneren und äußeren Augenrand bis zur Fühlerbasis und die Fühler. Die Fühlerglieder an der Oberseite mehr oder weniger geschwärzt. Thorax schwarz, rotgelb sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, die Axillen, das Scutellum, das Postscutellum (zuweilen schwarz), ein Fleck an den Pleuren. Bei der Vergleichsart ist das Propodeum rostrot gefärbt. Hinterleib schwarz, Tergit 1 meist rot, Tergit 2 und manchmal 3 in der Mitte teilweise rot, Tergite 2 und 3 mit in der Mitte verschmälerten, gelbweißen Binden, Tergit 4 mit einer schmalen, gelbweißen Binde, Tergit 5 mit einer breiteren Binde. Beine rot.

Länge: 7-9 mm.

♂: Der Habitus ist in Abb. 71 dargestellt. Labrum sehr fein und dicht punktiert, matt, vor dem Apikalrand mit einem kurzen, krenulierten Quergrat (Abb. 72). Fühlerglieder 3 und 4 gleich lang, die übrigen Glieder etwa quadratisch. Zwischen den Fühlern ein abgeflachter Längskiel. Mesonotum und Scutellum ziemlich grob und tief punktiert, mit schmalen, glänzenden Zwischenräumen. Thorax mit heller Behaarung, die am Mesonotum länger und abstehend und an den Pleuren und am Sternum mehr anliegend ist. Die Seiten des Propodeums mit einigen langen, schräg abstehenden Haaren. Hinterleib dicht und deutlich punktiert, auf den Tergiten 4 bis 6 gröber und weitläufiger (Abb. 73). Tergit 7 leicht eingeschnitten. Vorderschenkel etwas erweitert. Hinterschienenende mit zwei getrennt stehenden, ziemlich kräftigen Dörnchen.

Färbung: Kopf schwarz, gelb sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Clypeus, die unteren Gesichtsseiten bis zur Fühlerbasis und die Vorderseite der ersten beiden Fühlerglieder. Die Fühler rot, zuweilen an der Oberseite verdunkelt. Thorax schwarz, gelbweiß sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, das Scutellum, das Postscutellum und ein großer Fleck an den Pleuren. Hinterleib schwarz, Tergit 1 apikal großteils rot, die Tergite 2 und 3 basal etwas rötlich, die Tergite 2-7 mit gelbweißen Binden, die in der Mitte der Tergite 2-4 etwas verschmälert sind. Beine rot.

Länge: 7 mm.

Derivatio nominis: die Art stammt aus der Mongolei.

Untersuchtes Material: *Holotypus*: ♀: Mongolia: c., Aimak ost Changai, Chudshirt, Oberlauf des Orchan, 06.07.1983, leg. Karl Bleyl, in coll. M. Schwarz. *Allotypus*: ♂: MGL [Mongolei]: Bayankhongor, 56 km NW Bayankhongor, N46°33' E 100°12', 2200m, 12.7.2004, leg. J. Halada, in coll. M. Schwarz. *Paratypen*: 6♀♀, Mongolia: c., Aimak ost Changai, Chudshirt, Oberlauf des Orchan, 06.07.1983, leg. Karl Bleyl; 3♀♀, N Mongolei: 92, leg. Leder; 3♀♀, Mongolia: 29.7.2002, 15 km S Ulaanbaatar, Zuunmod env., Bogdhan Uul, 47°49'N 107°00'E, 2200m, central Aimak, leg. Jakob Straka; 1♀, Mongolia: 31.7.2002, 7 km E of Ulaanbaatar, Gachuurt env. River wold, 47°55'N 107°06'E, 1310m, central Aimak, leg. Jakob Straka [in coll. J. Smit]; 1♀, Mongolia: 18.7.2002, 145km NW of Tsetserleg, Tariat env, near volcano, 48°11'N 99°51'E, 2150m, Horgo Terhyin, Tsagaan Nuur national park, leg. Jakob Straka; 1♂: MGL [Mongolei]: Bayankhongor, 56 km NW Bayankhongor, N46°33' E 100°12', 2200m, 12.7.2004, leg. J. Halada, in coll. M. Schwarz.

Nomada mutinensis nov.sp.

Beschreibung: Die Art gehört in die Verwandtschaft von *Nomada fuscicornis* NYLANDER, 1848, unterscheidet sich jedoch schon durch ihre geringere Größe und die ausgedehntere, gelbweiße Färbung.

♀: Der Habitus ist in Abb. 74 dargestellt. Labrum in der Mitte mit einem krenulierten Quergrat, zur Spitze das Labrum stark verschmälert (Abb. 75). Bei der Vergleichsart *Nomada fuscicornis* ist der Quergrat in der unteren Apikalhälfte. Fühlerglied 3 ein Viertel länger als das 4. Glied, die übrigen Glieder etwas länger als breit. Mesonotum nicht sehr dicht punktiert, mit glänzenden Zwischenräumen, Scutellum etwas weitläufiger punktiert dadurch glänzender. Das Propodeum sehr fein gerunzelt, ziemlich glänzend (Abb. 76). Bei der Vergleichsart ist das Propodeum stärker gerunzelt und matt. Mesonotum mit anliegenden, kurzen Haaren, Pleuren mit längeren, schräg abstehenden, weissen Haaren. Seiten des Propodeums mit einer schütterten, schräg abstehenden, weissen Haarfranse. Hinterleib sehr fein gerunzelt, glänzend. Bei der Vergleichsart ist der Hinterleib deutlich punktiert. Hinterschienenende mit vier ziemlich starken Dörnchen (Abb. 77). Die Vergleichsart *Nomada fuscicornis* hat am Hinterschienenende viele, dicht

beieinanderstehende, kurze, dunkle Dörnchen.

Färbung: Kopf schwarz, rot sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Vorderrand des Clypeus, die Fühler, ein Streifen am inneren Augenrand bis zur Fühlerbasis, ein Strich oben am Auge, und ein Streifen am hinteren Augenrand. Fühlerglieder 1 und 2 oben schwarz, mehrere Glieder oben verdunkelt. Thorax schwarz, rot sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, das Scutellum, das Postscutellum. Zuweilen die Pleuren etwas rötlich. Hinterleib schwarz, sämtliche Tergite mit roten Binden. Die Tergite 2 und 3 seitlich mit verwaschenen, gelbweißen Flecken, Tergit 5 mit gelbweißem Mittelfleck. Die Vergleichsart hat keine hellen Flecken. Beine rot, die Schenkel und Schienen teilweise verdunkelt.

Länge: 4-6 mm.

♂: Der Habitus ist in Abb. 78 dargestellt. Labrum etwas oberhalb der Mitte mit einem krenulierten Quergrat, gegen die Spitze ist das Labrum stark verschmälert, der apikale Teil etwas länger als der basale Teil (Abb. 79). Bei der Vergleichsart *Nomada fuscicornis* ist der apikale Teil etwas kürzer als der obere Teil. Fühlerglied 3 etwas länger als das 4. Glied, die Glieder 6-11 quadratisch, die folgenden Glieder wenig länger als breit. Auf der oberen Stirn sind jederseits, kurz vor dem Scheitel, "Augenplatten" ausgebildet, etwa wie bei *Nomada fuscicornis*. Mesonotum nicht sehr dicht punktiert, mit glänzenden Zwischenräumen. Scutellum etwas weitläufiger punktiert und glänzender. Das Propodeum sehr fein gerunzelt, ziemlich glänzend. Mesonotum mit ziemlich langen, schräg abstehenden Haaren. Pleuren im oberen Drittel mit ziemlich langen, abstehenden Haaren, der restliche Teil mit sehr langen, anliegenden Haaren bedeckt (Abb. 80). Seiten des Propodeums mit einer schräg abstehenden Haarfranse. Bei der Vergleichsart ist diese Franse sehr schütter. Hinterleib nicht sehr dicht punktiert, etwas glänzend. Die Depressionen unpunktiert, schwach gerunzelt. Tergit 7 ausgerandet. Vorderschenkel etwas erweitert. Basis der Hinterschenkel mit einer schütterten Haarfranse (Abb. 81).

Färbung: Kopf schwarz, gelb sind: die Mandibeln, der obere Teil des Labrums, die Wangen, der Vorderrand des Clypeus und ein Punkt am oberen Augenrand. Die Fühler sind an der Vorderseite rotgelb, an der Hinterseite rot, der Fühlerschaft ist ganz schwarz, die Glieder 2-5 an der Hinterseite verdunkelt. Thorax schwarz, die Schulterbeulen sind gelbweiß. Rotgelb gefärbt sind: das Pronotum in der Mitte und die Flügelschuppen. Hinterleib rot, Basalhälfte von Tergit 1 schwarz, die übrigen Tergite basal auch verdunkelt. Die Tergite 2-4 seitlich mit grossen, gelbweissen Seitenflecken. Tergit 5 mit großem Mittelfleck. Bei der Vergleichsart ist die helle Hinterleibszeichnung gelb und nur auf den Tergite 2 und 3 vorhanden. Beine rot, die Schienen dunkel gefleckt, Schenkel mehr oder weniger dunkel.

Länge: 4-6 mm.

Derivatio nominis: die Art stammt aus der Umgebung der Stadt Mut in der Türkei.

Untersuchtes Material: Holotypus: ♀: Mut, Türkei, 30.5.1967, leg. J. Gusenleitner, in coll. M. Schwarz. Allotypus: ♂: Türkei: Hakkari: 30 km SW Hakkari, 1.6.1980, 1150m, leg. Max. Schwarz, in coll. M. Schwarz. Paratypen: 1♀, Urfä, As. Türk, 3.7.1976, leg. Jos. Schmidt; 2♀♀, Mut, As. Türk, 13-15.5.1972, leg. K. Kusdas; 9♀♀, Mut, As. Türk, 21.5.1972, leg. K. Kusdas; 1♀, Mut, As. Türk, 19.5.1972, leg. K. Kusdas; 1♀: Mut, Türkei, 28.5.1967, leg. J. Gusenleitner; 1♀: Mut, Türkei, 21.5.1970, leg. J. Gusenleitner; 2♀♀, 3♂♂, Mut, As. Türk, 13-16.5.1972, leg. J. Heinrich; 3♀♀, 2♂♂, Mut, As. Türk, 17-19.5.1972, leg. J. Heinrich; 3♀♀, Mut, As. Türk, 21-28.5.1972, leg. J. Heinrich; 1♀, Mut, As. Türk, 19.5.1972, leg. J. Heinrich; 1♀,

Türkei: Urfa: Birecik, 27.5.1978, leg. Max. Schwarz; 3♀♀, 1♂, Tk: Siirt, 5 km O Eruh, 26.5.83, 1000m, leg. Warncke; 16♀♀, 13♂♂, Türkei: 1.6.80, 30 km SW Hakkari, 1150m, leg. Warncke; 1♀, 11♂♂, Tk-Hakkari: 1300m, südl. Beytüssebap, 13.6.84, leg. Warncke; 6♀♀, 26♂♂, Türkei: Hakkari: 30 km SW Hakkari, 1.6.1980, 1150m, leg. Max. Schwarz [1♀, 1♂ in coll. J. Smit]; 26♀♀, 1♂, Türkei: Hakkari: Uludere, 4.6.1980, 1100m, leg. Max. Schwarz [1♀, 1♂ in coll. J. Smit]; 2♀♀, Türkei: Siirt: 5 km O Eruh, 5.6.1980, 1000m, leg. Max. Schwarz; 1♀, Türkei: 31.5.80, 25 km SW Hakkari, 1200m, leg. Warncke; 2♀♀, Iran: Pass E Neyriz/Fara, 2060m, 16.5.78, leg. Manfred Kraus; 1♀, Türkei: Gaziantep: Nizip, 2.5.1978, leg. Max. Schwarz; 1♀, Iran: 16.5.1974, 117 km südlich Rasht, leg. Holzschuh; Birecik, Türkei, 18.5.1967, leg. J. Gusenleitner; 1♂, Tk: Hakkari, 10 km W Uludere, 4.7.80, 1000m, leg. K. Warncke; 1♂, TK: 40 km O Midyat/Mardin, 25.5.1983, 900m, leg. Warncke; 1♂, TK: südl. Harran/Urfa, 2.6.1977, leg. K. Warncke, in coll. M. Schwarz.

Nomada pseudocoxalis nov.sp.

B e s c h r e i b u n g : Die Art ist mit *Nomada coxalis* MORAWITZ, 1877, verwandt.

♀: Der Habitus ist in Abb. 82 dargestellt. Labrum flach, dicht punktiert, die Vergleichsart *Nomada coxalis* hat am Labrum eine flache Längsleiste. Fühlerglied 3 ein Viertel länger als das 4. Glied, alle Fühlerglieder länger als breit (Abb. 83). Bei der Vergleichsart ist der Kopf neben der Fühlereinlenkung behaart, bei *Nomada pseudocoxalis* ist er unbehaart. Mesonotum und Scutellum fein punktiert, mit sehr schmalen Zwischenräumen, die Skulptur ist feiner als bei der Vergleichsart. Das Pronotum ist groß, vorstehend und in der Mitte stark ausgerandet. Das Scutellum mit starken Höckern. Bei der Vergleichsart ist das Scutellum weniger tief eingeschnitten mit schwächeren Höckern. Mesonotum, Pleuren und Seiten des Propodeums mit sehr winzigen Haaren, fast unbehaart. Hinterleib sehr fein und sehr dicht punktiert, matt. Die Punktierung ist viel feiner als bei der Vergleichsart. Das 4. Tergit mit schmaler und glänzender Depression. Vordercoxen mit kleinem, spitzen Dörnchen (Abb. 84). Hinterschienenende mit einer dichten Reihe sehr kurzer Borstenhaare. Metatarsen der Hinterbeine erweitert, parallelseitig (Abb. 85).

Färbung: das ganze Tier rot bis gelbrot gefärbt, gelb sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Clypeus und die Tergitebinden, jene der Tergite 1-3 in der Mitte unterbrochen. Bei der Vergleichsart sind die Binden nicht unterbrochen. Manchmal sind: das Pronotum, die Flügelschuppen und das Scutellum gelb. Beine rot.

Länge: 12-13 mm.

♂: Der Habitus ist in Abb. 86 dargestellt. Labrum flach, dicht punktiert, die Vergleichsart *Nomada coxalis* hat eine flache Längsleiste am Labrum. Fühlerglied 3 fast ein Drittel länger als das 4. Glied. Das 13. Glied am Ende seitlich abgeflacht und zugespitzt (Abb. 87). Mesonotum und Scutellum fein und dicht punktiert, die Skulptur ist feiner als bei der Vergleichsart. Das Pronotum ist groß, vorstehend und in der Mitte stark ausgerandet. Scutellum mit starken Höckern (Abb. 88). Bei der Vergleichsart ist das Scutellum weniger tief eingeschnitten und mit schwächeren Höckern. Mesonotum, Pleuren und Seiten des Propodeums mit schräg abstehenden, kurzen Haaren. Hinterleib sehr fein und sehr dicht punktiert, matt. Das 5. Tergit mit schmaler, glänzender Depression, manchmal auch das 4. Tergit so gestaltet. Vordercoxen mit spitzen Dörnchen. Vorder- und Hinterschenkel verbreitert (Abb. 89). Bei der Vergleichsart die Hinterschenkel nicht verbreitert. Mittelschenkel an der Hinterseite dicht und ziemlich lang behaart. Hinterschienenende mit einer dichten Reihe sehr kurzer Borstenhaare.

Färbung: Kopf schwarz, gelb sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der

Clypeus, die unteren Gesichtsseiten, die Vorderseite des Fühlerschaftes und eine breite Augenumrandung. Die Fühler sind rotgelb, die Glieder 4-7 an der Oberseite mit einem dunklen Strich. Thorax schwarz, gelb sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, manchmal zwei Längsstreifen an den Seiten des Mesonotums, die Axillen, das Scutellum, das Postscutellum, die Pleuren und zwei große Flecke am Propodeum. Zuweilen zwei rötliche Längsstreifen in der Mitte des Mesonotums. Hinterleib rot, die meisten Tergite basal geschwärzt, alle Tergite mit breiten, gelben Binden. Beine rot.

Länge: 12 mm.

Derivatio nominis: diese Art ist der *Nomada coxalis* sehr ähnlich.

Untersuchtes Material: **Holotypus**: ♀: Alexandergebirge, Turkestan: leg. D. Kiritschenko, in coll. M. Schwarz. **Allotypus**: ♂: Kazakh SSR: Alma Ata, loess hills, 17.7.1977, leg. W. J. Pulawski, in coll. M. Schwarz. **Paratypen**: 1♀, Turkestan: Aulie-Ata [in coll. J. Smit]; 1♀, Turkmenistan: Grenze der Kyzylkum Wüste und Golodnaya Steppe, nahe dem Syrdar'ya Fluß, 12.5.[19]03, leg. G. Jakobson; 1♀, Turkmenistan, Zakaspiiskaya Provinz, leg. N.N. Ivanov; 1♀, Uzbekistan: Samarkand Provinz, Dzhuma Bahnhof, 20.6.[19]37, leg. V. Popov; 1♀, Uzbekistan: Samarkand Provinz, Dzhuma Bahnhof, 17.6.[19]37, leg. V. Popov; 1♂, Uzbekistan: Samarkand Provinz, Dzhuma Bahnhof, 8.6.[19]37, leg. V. Popov, in coll. M. Schwarz.

Nomada zwakhalsi nov.sp.

Beschreibung:

♀: Der Habitus ist in Abb. 90 dargestellt. Labrum ziemlich grob punktiert, mit drei im Dreieck stehenden Zähnen. Fühlerglied 3 und 4 gleich lang, alle Fühlerglieder länger als breit (Abb. 91). Mesonotum und Scutellum dicht punktiert. Mesonotum und Pleuren kurz anliegend behaart. Die Seiten des Propodeums von einem anliegenden, gelblich weissen Haarfleck bedeckt, dessen Haare seitlich und nach unten gerichtet sind (Abb. 92). Scutellum in der Mitte kaum eingesenkt, mit undeutlichen Höckern. Hinterleib: Tergite dicht und fein punktiert, matt. Tergit 1 unpunktiert und stark glänzend. Die Depressionen teilweise punktiert. Hinterschienenende mit zwei oder drei kurzen aber kräftigen Dörnchen, die meist etwas zur Spitze gebogen sind (Abb. 93).

Färbung: Kopf schwarz, rot (gelbrot) sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Clypeus, die unteren Gesichtsseiten, die Augenumrandung und die Fühler. Die Oberseite der Fühler auf den letzten fünf Gliedern öfters etwas verdunkelt. Thorax schwarz, gelb (rotgelb) sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, das Scutellum und das Postscutellum. Rot sind: zwei breite Längsstreifen seitlich am Mesonotum, das Propodeum teilweise und die Pleuren. Hinterleib rot, Tergite 4 und 5 mit gelben Binden, zuweilen jene auf Tergit 4 in der Mitte unterbrochen. Beine rot, manchmal die Hinterschenkel und Hinterschienen an der Hinterseite mit schwarzem Fleck.

Länge: 7-9 mm.

♂: Der Habitus ist in Abb. 94 dargestellt. Labrum ziemlich grob punktiert, in der Apikalhälfte mit drei im Dreieck stehen Zähnen (Abb. 95). Fühlerglieder 3 und 4 gleich lang, alle weiteren Fühlerglieder länger als breit. Mesonotum dicht punktiert. Scutellum flach, an der Oberseite mit glänzenden Zwischenräumen. Mesonotum ziemlich kurz, anliegend behaart. Pleuren mit längeren, anliegenden, weißen Haaren. Seiten des Propodeums mit einem anliegenden, ziemlich dünnen, weissen Haarfleck bedeckt, dessen Haare seitlich und nach unten gerichtet sind. Hinterleib: Tergit 1 ist unpunktiert und stark glänzend. Die folgenden Tergite dicht und fein punktiert, matt. Die Depressio-

nen sind teilweise punktiert. Tergit 7 apikal eingekerbt. Schenkel 1 ist erweitert. Hinterschenkel an der Unterseite mit einem anliegenden, gelben Haarfleck (Abb. 96), an der Hinterseite, von unten gesehen, mit einem abstehenden, weissen Haarfleck. Hinterschienenende mit zwei dünnen, zuweilen zur Spitze gebogenen Dörnchen.

Färbung: Kopf schwarz, gelb sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Clypeus, die unteren Gesichtsseiten, die Augenumrandung und die Vorderseite des Fühlerschaftes. Die Fühler sind großteils rot. Thorax schwarz, gelb sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, zwei Längsstreifen an den Seiten des Mesonotums, die Axillen, das Scutellum, das Postscutellum und der Großteil der Pleuren. Rot sind: zwei Längsstreifen seitlich am Mesonotum, neben den gelben Längsstreifen, zwei Flecke am Propodeum und die Pleuren teilweise. Beine gelbrot.

Länge: 6-9 mm.

Derivatio nominis: die Art ist unserem Freund und Kollegen, dem Holländischen Entomologen Kees Zwakhals gewidmet.

Untersuchtes Material: *Holotypus*: ♀: Türkei Hakkari: 10 km W Uludere, 4.6.1980, 1000m, leg. M. Schwarz, in coll. M. Schwarz. *Allotypus*: ♂: Türkei Hakkari: 30 km SW Hakkari, 1.6.1980, 1150m, leg. M. Schwarz, in coll. M. Schwarz. *Paratypen*: 1♀, Türkei Siirt: 20 km O Batman, 6.6.1980, 700m, leg. M. Schwarz; 2♀♀, Türkei Siirt: 5 km O Eruh, 5.6.1980, 1000m, leg. M. Schwarz; 1♀, 2♂♂, Türkei Siirt: 5 km O Eruh, 5.6.1980, 1000m, leg. Warncke; 1♀, TK [Türkei]: Çeylanpinar / Urfa, 3.6.1977, leg. K. Warncke; 1♂, Türkei: Hakkari: 30 km SW Hakkari, 1.6.1980, leg. M. Schwarz; 1♂, Türkei: Hakkari: 10 km W Uludere, 4.6.1980, 1000m, leg. M. Schwarz; 1♂, Türkei: Uludere / Hakkari, 5.6.77, leg. Kl. Warncke; 1♂, TK [Türkei]: Urfa, Ceylanpinar, 22.5.1988, leg. Warncke; 1♂, TK [Türkei]: Siirt: 20 km O Batman, 6.6.1980, 700m, leg. K. Warncke; 2♂♂, TK [Türkei]: östl. Şirnak / Siirt, 4.6.1977, leg. Kl. Warncke; 1♂, Türkei: 1.6.80, 30 km SW Hakkari, 1150m, leg. Warncke; 1♂, Türkei: 1.6.80, 35 km SW Hakkari, 1150m, leg. Warncke; 1♀, Türkei: 12.6.81, Şemdinit / Hakkari, 1700m, leg. Kraus; 2♂♂, Türkei: 13.6.81, 25 km SW Hakkari, 1200m, leg. Warncke, in coll. M. Schwarz, [1♀, 1♂ in coll. J. Smit (NI)].

Nomada glaucopsis-Verwandtschaft

Die vier nachfolgenden neuen Arten gehören in die Verwandtschaft der *Nomada glaucopsis* PÉREZ, 1890.

Nomada nitidiuscula nov.sp.

♀: Der Habitus ist in Abb. 97 dargestellt. Labrum etwas weitläufiger punktiert und in der unteren Hälfte mit einem Quergrat (Abb. 98). Bei der Vergleichsart *Nomada glaucopsis* ist das Labrum dicht punktiert. Fühlerglieder 3 und 4 gleich lang, alle weiteren Glieder länger als breit. Bei der Vergleichsart ist Glied 3 deutlich länger als das 4. Glied. Mesonotum dicht punktiert, mit anliegender, roter Behaarung. Pleuren mit einem ziemlich kurzhaarigen, anliegenden, silbrigen Haarfleck. Bei der Vergleichsart ist die Behaarung länger. Die Höcker des Scutellum sind schwächer als bei der Vergleichsart ausgeprägt. Das Mittelfeld des Propodeums ist schwach gerunzelt, zuweilen etwas glänzend (Abb. 99). Bei der Vergleichsart ist das Mittelfeld gerunzelt und matt. Propodeumseiten unten mit einem kleinen, schräg abstehenden, silbernen Haarfleck. Bei der Vergleichsart erstreckt sich dieser Haarfleck über die ganzen Propodeumseiten. Hinterleib sehr schwach gerunzelt, glänzend. Hinterschienenende mit zwei ziemlich kräftigen Dörnchen (Abb. 100).

Färbung: Kopf schwarz, rot sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Clypeus,

die unteren Gesichtsseiten, die Umrandung der Augen und die Fühler. Die Fühler an der Oberseite zuweilen etwas verdunkelt. Thorax schwarz, rot sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, die Axillen, das Scutellum, das Postscutellum und der Großteil der Pleuren. Bei der Vergleichsart *Nomada glaucopis* hat das Scutellum zwei rote Flecke. Hinterleib rot, Tergit 1 basal schwarz, zuweilen mehrere Tergite basal oder zuweilen seitlich schwarz. Beine rot.

Länge: 4-5 mm.

♂: Der Habitus ist in Abb. 101 dargestellt. Labrum weitläufiger punktiert, mit glänzenden Zwischenräumen, seitlich mit zwei transparenten Flecken, im Apikalteil mit einem Quergrat (Abb. 102). Bei der Vergleichsart *Nomada glaucopis* ist das Labrum dicht punktiert, nicht glänzend. Fühlerglieder 3 und 4 gleich lang, die folgenden Glieder etwas länger als breit, die Glieder 9-11 nur wenig länger. Bei der Vergleichsart ist Glied 3 ein wenig länger als das 4. Glied. Glied 4-6 mit schwachen Erhabenheiten (Abb. 103). Mesonotum nicht sehr dicht punktiert. Mesonotum anliegend behaart, Scutellum mit einigen aufrechten Borstenhaaren. Pleuren mit einem großen, silbrigen Haarfleck, die Ventralseite schwach behaart.

Das Mittelfeld des Propodeums ist schwach oder nicht gerunzelt, zuweilen etwas glänzend. Bei der Vergleichsart ist das Mittelfeld gerunzelt. Propodeumseiten unten mit einem kleinen, schräg abstehenden Haarfleck. Hinterleib sehr schwach gerunzelt, glänzend. Hinterschienenende mit zwei ziemlich dünnen Dörnchen (Abb. 104).

Färbung: Kopf schwarz, gelb (zuweilen rötlich) sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, die Apikalhälfte des Clypeus, ein schmaler Streifen am inneren Augenrand (zuweilen etwas unterbrochen) und die Vorderseite der Fühler. Bei der Vergleichsart ist das Labrum dunkel, rot oder schwarz. Fühler an der Oberseite rot, die ersten sechs Glieder oben geschwärzt. Thorax schwarz, die Schulterbeulen sind gelb. Gelbrot sind: das Pronotum und die Flügelschuppen. Hinterleib rot, die Tergite 3-5 zuweilen basal geschwärzt, gelegentlich verwaschene, gelbe Seitenflecke an Tergit 2 und 3. Beine rot.

Länge: 3,5-5 mm.

Derivatio nominis: das Propodeum dieser Art ist glänzend.

Untersuchtes Material: *Holotypus*: ♀: TK [Türkei]: Ceylanpinar / Urfa, 24.4.1976, leg. Kl. Warncke, in coll. M. Schwarz. *Allotypus*: ♂: Palestine: Faluja, 20.3.19, leg. Bytinski-Salz, in coll. M. Schwarz. *Paratypen*: 1♀, TK [Türkei]: Ceylanpinar / Urfa, 25.4.1976, leg. Kl. Warncke [in coll. J. Smit]; 1♀, 1♂, Jordan: Amman, Campus of the University of Jordan, (32°00'55" N-35°52'00" E), 8.3.1978, leg. Ph. Pronk (78 045); 1♂, Israel: Jerusalem, 800m, 20.3.1975, leg. K.M. Guichard, BM 1975-154; 1♂, Israel (Occ. Terr.): Har Gilo, 5 km sw of Jerusalem, 15.4.2000, leg. S.P.M. Roberts; 1♂, Israel: 132069, Lakhish, 23.2.2012, leg. T. Shapira [in coll. J. Smit]; 2♂♂, Israel: 107199/132015, Lakhish, 22.2.2012, leg. T. Shapira; 3♂♂, Israel: 132295/132293/132252, Lakhish, 21.3.2012, leg. T. Shapira; 2♂♂, Israel: 133351/133302, Lakhish, 6.3.2013, leg. T. Shapira; 1♀, Israel: 133431, Lakhish, 15.3.2013, leg. T. Shapira; 1♀, Israel: 133108, Lakhish, 21.2.2013, leg. T. Shapira; 1♀, Israel: 133150, Lakhish, 18.2.2013, leg. T. Shapira, in coll. M. Schwarz.

Nomada ovalis nov.sp.

♀: Der Habitus ist in Abb. 105 dargestellt. Labrum etwas weitläufiger punktiert, glänzend und im unteren Teil mit einem Quergrat. Bei der Vergleichsart *Nomada glaucopis* ist das Labrum dicht punktiert. Fühlerglied 3 deutlich länger als das 4. Glied (Abb. 106), die übrigen Glieder etwas länger als breit. Mesonotum nicht sehr dicht punktiert.

Scutellum fast flach, bei der Vergleichsart mit deutlichen Höckern. Mesonotum mit anliegender Behaarung. Pleuren mit großem, silbernem Haarfleck. Seiten des Propodeums mit anliegendem Haarfleck, die Haare nach unten gebogen (Abb. 107). Hinterleib undeutlich gerunzelt, glänzend. Hinterschienenende mit zwei ziemlich starken Dörnchen (Abb. 108).

Färbung: Kopf schwarz, rot sind: die Mandibeln, das Labrum (zuweilen gelblich umrandet), die Wangen, der Clypeus, die unteren Gesichtsseiten, die Fühler und die Augenumrandung. Thorax schwarz, rot sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, manchmal zwei Längsstreifen seitlich am Mesonotum, die Axillen, das Scutellum vorne in der Mitte mit schwarzem Dreieck oder ganz rot und die Pleuren. Bei der Vergleichsart hat das Scutellum zwei rote Flecke. Hinterleib rot, Tergit 1 zuweilen basal geschwärzt, manchmal mehrere Tergite seitlich oder basal geschwärzt. Beine rot.

Länge: 4-5,5 mm.

♂: Der Habitus ist in Abb. 109 dargestellt. Labrum mit schmalen, glänzenden Zwischenräumen und etwas unter der Mitte mit einem Quergrat. Bei der Vergleichsart *Nomada glaucopis* ist das Labrum dicht punktiert, nicht glänzend. Fühlerglied 3 so lang wie das 4. Glied oder etwas länger. Die folgenden Glieder länger als breit, Glied 4-8 mit schwachen Erhabenheiten (Abb. 110). Mesonotum und Scutellum dicht punktiert. Mesonotum mit anliegender Behaarung. Pleuren mit einem großen, anliegenden Haarfleck, der auf die Ventralseite weiter geht (Abb. 111). Bei der Vergleichsart ist die Ventralseite weniger dicht behaart. Seiten des Propodeums mit lockerem, schräg abstehendem Haarfleck. Hinterleib nur schwach gerunzelt, glänzend. Hinterschenkel basal mit dichtem Haarfleck. Hinterschiene am Ende etwas ausgezogen und abgerundet, mit zwei getrennt stehenden Dörnchen (Abb. 112).

Färbung: Kopf schwarz, gelb sind: die Mandibeln, die Umrandung des Labrums (zuweilen etwas mehr ausgedehnt), die Wangen, die Apikalhälfte des Clypeus, eine schmale Linie am inneren Augenrand der zuweilen unterbrochen ist und der Großteil der Vorderseite des Fühlersaugen. Bei der Vergleichsart ist das Labrum rot oder schwarz gefärbt. Fühler rot, die Vorderseite zuweilen gelbrot, die Glieder 1-6 oben geschwärzt, zuweilen sind noch weitere Glieder oben verdunkelt. Thorax schwarz, rot (gelegentlich gelb) sind: die Schulterbeulen, das Pronotum und die Flügelschuppen. Hinterleib rot, Tergit 1 basal schwarz, zuweilen sind noch weitere Tergite basal verdunkelt. Tergite 1-4 seitlich mit großen, gelben Seitenflecken, die gelegentlich etwas verwaschen sind. Tergite 5 und 6 mit in der Mitte verschmälerten, gelblichweissen Binden. Beine gelb und rot, die Schenkel und Schienen zuweilen teilweise verdunkelt.

Länge: 4-5 mm.

Derivatio nominis: der Kopf dieser Art ist queroval.

Untersuchtes Material: Holotypus: ♀: [Türkei]: Birecik As. Türk., 17-18.5.1967, leg. J. Schmidt, in coll. M. Schwarz. Allotypus: ♂: [Türkei]: Birecik As. Türk., 17-18.5.1967, leg. J. Schmidt, in coll. M. Schwarz. Paratypen: 1♀, 1♂, [Türkei]: Birecik As. Türk., 17-18.5.1967, leg. J. Schmidt; [1♀, Palestine: Beersheba, 3.1945, leg. Bytinski-Salz in coll. J. Smit]; 1♀, Palestine: Ursim, 3.1945, leg. Bytinski-Salz; 1♂, Israel: Tel Aviv, 10.3.72, leg. Bytinski-Salz; 3♀♀, 4♂♂, Israel: N. Negev, 7 km SSW Yeroham, 9.3.97, leg. J.G. Rozen, M.S. Engel; 2♀♀, Turkmen SSR: Kara-Kala, 3.5.1989, leg. S. Bečvár; 1♀, Türkei: Yesilhisar, 27.5.1972, leg. Klaus Warncke; 1♀, TK [Türkei]: 1780m, Kars, 10 km O Karakurt, 28.5.83, leg. Warncke; 1♀, TK [Türkei]: 1780m, Hakkari, 10 km SW Yüsekova, 10.5.81, leg. Warncke; 1♀, Konya, Asia Minor,

25-27.5.1965, leg. J. Gusenleitner; 1♀, Israel: Ramleh, 24.3.71, leg. Bytinski-Salz; 2♂♂, Israel: Tel Aviv, 4.3.1970, leg. Bytinski-Salz [1♂ in coll. J. Smit]; 2♂♂, Israel: Ramla, 28.3.72, leg. Bytinski-Salz; TK [Türkei]: 1♂, Hakkari, Tanin-Tanin-Pass, 2.6.80, leg. Warncke; 1♂, Israel: Tiberias, 200m, 22.3.1975, leg. K.M. Guichard, BM 1975-154; 1♂, Iran: Kermanshahan, 90 km südöstl. Shahabad, 16.5.1975, 1150m, leg. Holzschuh & Ressler, in coll. M. Schwarz.

***Nomada pseudoovalis* nov.sp.**

Die Art gleicht stark der neuen Art *Nomada ovalis*, unterscheidet sich jedoch durch ihr unbehaartes Gesicht, die dichtere Haarfranse am Propodeum, einer andere Skulptur des Mesonotums und Scutellums, außerdem ist die Färbung unterschiedlich.

♀: Der Habitus ist in Abb. 113 dargestellt. Labrum nicht sehr dicht punktiert, mit glänzenden Zwischenräumen und in der Apikalhälfte mit einem Quergrat. Bei der Vergleichsart *Nomada glaucopis* ist das Labrum dicht punktiert. Fühlerglied 3 etwas länger als das 4. Glied (Abb. 114). Alle folgenden Glieder länger als breit. Mesonotum nicht dicht punktiert, zuweilen sehr schmale Zwischenräumen erkennbar. Mesonotum anliegend behaart. Pleuren mit anliegendem, silbrigem Haarfleck. Die Seiten des Propodeums mit anliegendem Haarfleck, dessen Haare fast gerade nach unten gerichtet sind (Abb. 115). Bei der Vergleichsart stehen diese Haare mehr schräg nach unten. Unter dem Flügelansatz ist ein kleiner Haarfleck, dessen Haare seitlich gerichtet sind. Hinterleib ziemlich glänzend, schwach gerunzelt, mit breiten Depressionen. Hinterschienenende mit zwei getrennt stehenden, ziemlich starken Dörnchen (Abb. 116).

Färbung: Kopf schwarz, rot sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, der Clypeus, die unteren Gesichtsseiten, die Fühler und die Augenrandung. Thorax schwarz, rot sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, zwei Längsstreifen an den Seiten des Mesonotums, die Axillen, das Scutellum (manchmal zwei Flecke), das Postscutellum in der Mitte und der Großteil der Pleuren. Hinterleib rot, Tergit 1 basal etwas verdunkelt. Beine rot.

Länge: 4-5 mm.

♂: Unbekannt.

Derivatio nominis: die Art ist mit der vorherig beschriebenen Art: *Nomada ovalis* eng verwandt und ihr sehr ähnlich.

Untersuchtes Material: Holotypus: ♀: [Türkei]: Birecik As. Türk, 17-19.5.1972, leg. J. Schmidt, in coll. M. Schwarz. Paratypus: 1♀: [Türkei]: Birecik As. Türk, 17-19.5.1972, leg. J. Schmidt, in coll. M. Schwarz.

***Nomada yermasoyiae* nov.sp. [Mavromoustakis i.l.]**

♀: Der Habitus ist in Abb. 117 dargestellt. Labrum nicht sehr dicht punktiert, mit glänzenden Zwischenräumen und in der Apikalhälfte mit einem Quergrat (Abb. 118). Bei der Vergleichsart *Nomada glaucopis* ist das Labrum dicht punktiert. Die Fühlerglieder 3 und 4 sind gleich lang, alle Glieder viel länger als breit (Abb. 119). Bei der Vergleichsart ist Glied 3 deutlich länger als das 4. Glied. Mesonotum und Scutellum dicht punktiert. Mesonotum mit kurzen, anliegenden Haaren und einigen abstehenden Borstenhaaren. Die Pleuren mit einem großen Haarfleck aus silbernen, schräg abstehenden Haaren. Die Propodeumseiten mit einem aus schräg abstehenden Haaren bestehendem, silbernen Haarfleck. (Abb. 120). Hinterleib schwach gerunzelt, ziemlich stark glänzend. Hinter-

schielenende mit zwei getrennt stehenden, langen, dünnen Dörnchen (Abb. 121).

Färbung: Kopf schwarz, rot (manchmal etwas gelbrot) sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, die apikale Hälfte des Clypeus, die Fühler, ein Strich am oberen Augenrand. Die Oberseite der Fühler etwas verdunkelt. Thorax schwarz, rot sind: die Schulterbeulen, das Pronotum, die Flügelschuppen, die Axillen und zwei Flecke am Scutellum. Hinterleib rot, die Tergite 1 und 5 basal schwarz. Beine rot, zuweilen die Schenkel basal verdunkelt.

Länge: 4-5 mm.

♂: Der Habitus ist in Abb. 122 dargestellt. Labrum nicht sehr dicht punktiert, mit glänzenden Zwischenräumen, seitlich mit zwei transparenten Flecken und vor dem Apikalrand mit einem Quergrat. Bei der Vergleichsart *Nomada glaucopsis* ist das Labrum dicht punktiert. Fühlerglied 3 so lang wie das 4. Glied, oder sehr wenig kürzer (Abb. 123). Bei der Vergleichsart ist Glied 3 länger als das 4. Glied. Sämtliche Fühlerglieder länger als breit, Glied 4-8 mit schwachen Erhabenheiten. Mesonotum dicht punktiert mit anliegenden und schräg abstehenden Haaren, Scutellum mit aufrechten Borstenhaaren. Pleuren mit ziemlich anliegender Behaarung, die sich auf der Ventralseite weiter fortsetzt (Abb. 124). Die Propodeumseiten mit einem durchgehenden Haarfleck aus schräg abstehenden Haaren. Hinterleib schwach gerunzelt, ziemlich glänzend. Unterseite der Hinterschenkel abgeflacht, während bei der Vergleichsart der Hinterschenkel leicht ausgerandet ist.

Hinterschenkel an der Basis seiner Unterseite mit einem Haarfleck. Hinterschielenende in eine Spitze ausgezogen, mit zwei sehr dünnen Dörnchen (Abb. 125).

Färbung: Kopf schwarz, gelb sind: die Mandibeln, das Labrum, die Wangen und die Apikalhälfte des Clypeus, die Vorderseite der Fühler (ausgenommen der Fühlerschaft) und ein Punkt am oberen Augenrand. Bei der Vergleichsart ist das Labrum rot oder schwarz. Thorax schwarz, rot oder rotgelb sind die Schulterbeulen und die Flügelschuppen. Hinterleib rot, Tergit 1 basal schwarz, auch die Tergite 4-7 basal mehr oder weniger verdunkelt. Alle Tergite mit gelben Seitenflecken. Beine rot, Schenkel basal etwas verdunkelt.

Länge: 4-5 mm.

Derivatio nominis: die Art ist nach ihrem Fundort, dem Distrikt Yermasoyia in Limassol auf Zypern benannt.

Untersuchtes Material: Holotypus: ♀: Cyprus: Cherkes, 23.3.1950, leg. Mavromoustakis, in coll. M. Schwarz. Allotypus: ♂: Cyprus: Cherkes, 23.3.1950, leg. Mavromoustakis, in coll. M. Schwarz. Paratypen: 1♀, 2♂♂, Cyprus: Limassol, 28.3.1959, leg. Mavromoustakis [1♀, 1♂ in coll. J. Smit]; 1♂, Cyprus: Amathus, 7.3.1966, leg. Mavromoustakis; 1♀, 1♂, Israel: Harutsin, 26.2.2009, No 401.PTW36 und 301.PTY1, leg. Dorchin; 1♀, Israel: Sha'ar Poleg, 18.2.2009, No 943.PTY21, leg. Dorchin; 1♂, Israel: Qadima, 24.2.2009, No 451.PTW5, leg. Dorchin, in coll. M. Schwarz.

Dank

Wir danken Mag. Esther Ockermüller, Dr. Martin Schwarz und Pia Leimlehner für die Anfertigung der in dieser Arbeit dargestellten Fotos.

Zusammenfassung

Vorliegende Arbeit enthält die Beschreibung von siebzehn neuen, paläarktischen Nomadaarten: *Nomada abnormispinosa* nov.sp. – verwandt mit *Nomada femoralis* MORAWITZ; *Nomada brevispina* nov.sp. – verwandt mit *Nomada lutea* EVERS-MANN; *Nomada dilleri* nov.sp. – ähnlich der *Nomada rostrata* HERRICH-SCHÄFFER; *Nomada flavoorbitalis* nov.sp. – verwandt mit *Nomada coxalis* MORAWITZ; *Nomada gusenleimeriella* nov.sp. – verwandt mit *Nomada distinguenda* MORAWITZ; *Nomada intermediata* nov.sp. – verwandt mit *Nomada stoeckherti* PITTIONI; *Nomada israelis* nov.sp. – verwandt mit *Nomada basalis* HERRICH-SCHÄFFER; *Nomada lobata* nov.sp. – verwandt mit *Nomada mauritanica chrysopyga* MORAWITZ; *Nomada marginata* nov.sp. – verwandt mit *Nomada blepharipes* SCHMIEDEKNECHT; *Nomada mongolica* nov.sp. – verwandt mit *Nomada palmeni* MORAWITZ; *Nomada mutinensis* nov.sp. – verwandt mit *Nomada fuscicornis* NYLANDER; *Nomada pseudocoxalis* nov.sp. – verwandt mit *Nomada coxalis* MORAWITZ; *Nomada zwakhalsi* nov.sp., und die weiteren vier Arten: *Nomada nitidiuscula* nov.sp., *Nomada ovalis* nov.sp., *Nomada pseudoovalis* nov.sp. und *Nomada yermasoyiae* nov.sp. sind mit *Nomada glaucopsis* PÉREZ verwandt.

Literatur

- EVSERMANN A.E.F. (1852): Fauna Hymenopterologica Volgo-Uralensis. — Bull. Imp. Soc. Nat. Moscou 25: 1-137.
- HERRICH-SCHAEFFER G. (1839): Auseinandersetzung der europäischen Arten einiger Bienengattungen. Gattung *Nomada*. — Z. Ent. (Germar) 1: 267-288.
- MORAWITZ F. (1869): Die Bienen des Gouvernements von St. Petersburg. — Hor. Soc. ent. Ross. 6: 27-71.
- MORAWITZ F. (1871): Neue südeuropäische Bienen. — Hor. Soc. ent. Ross. 8: 228
- MORAWITZ F. (1874): Die Bienen Daghestans. — Hor. Soc. ent. Ross. 10: 129-189.
- MORAWITZ F. (1877): Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens. — Hor. Soc. ent. Ross. 14: 3-112.
- MORAWITZ F. (1888): Hymenoptera aculeata nova. — Hor. Soc. ent. Ross. 22: 224-302.
- NYLANDER W. (1848): Adnotationes in Expositionem Monographicam Apum Borealium. — Notis. Saellsk. Faun. Fl. fenn. Förh. 1: 165-282.
- PITTIONI B. (1951): Neue und wenig bekannte *Nomada*-Arten der *fulvicornis*- und *flavoguttata*-Gruppe (Hym., Apidae). — Ent. NachrBl., Wien 3: 155-162.
- SCHMIEDEKNECHT O. (1882-1884): Apidae Europaeae (Die Bienen Europas) per genera, species et varietates dispositae atque descriptae. Tomus I. *Nomada*, *Bombus*, *Psithyrus* et *Andrena*. — 866pp.; Gumperta & Berlin.
- SCHWARZ M. & J. SMIT (2018): Neue paläarktische Wespenbienen der Gattung *Nomada* SCOPOLI, 1770 (Hymenoptera, Apidae). — Entomofauna 39 (2): 881-908.
- SCHWARZ M. (1981): 1. Beitrag zur *Nomada*-Fauna der Türkei (Hymenoptera, Apoidea). — Entomofauna 2: 357-414.
- SCHWARZ M., SMIT J. & E. OCKERMÜLLER (2018a): Drei neue Wespenbienen der *Nomada trispinosa*-Gruppe (Hymenoptera, Apidae), mit Bestimmungsschlüssel für die westpaläarktischen Arten dieser Gruppe. — Entomofauna 39 (2): 557-569.
- SMIT J. (2018): Identification key to the European species of the bee genus *Nomada* SCOPOLI 1770 (Hymenoptera: Apidae), including 23 new species. — Entomofauna, Monographie 3, 250 pp.

Anschriften der Verfasser: Maximilian SCHWARZ
Eibenweg 6
4052 Ansfelden, Austria
E-Mail: maximilian.schwarz@liwest.at

Jan SMIT
Voermanstraat 14
6921 NP Duiven, Netherlands
E-Mail: smit.jan@hetnet.nl

Fritz GUSENLEITNER
Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums
J.-W.-Klein-Str. 73
A-4040 Linz/Dornach, Austria
E-Mail: f.gusenleitner@landesmuseum.at



Abb. 1-6: (1) *N. abnormispinosa* ♀ Habitus dorsal; (2) *N. abnormispinosa* ♀ Labrum; (3) *N. abnormispinosa* ♀ Fühler; (4) *N. abnormispinosa* ♀ Dornen der Hinterschiene; (5) *N. abnormispinosa* ♂ Habitus dorsal; (6) *N. abnormispinosa* ♂ Fühler.

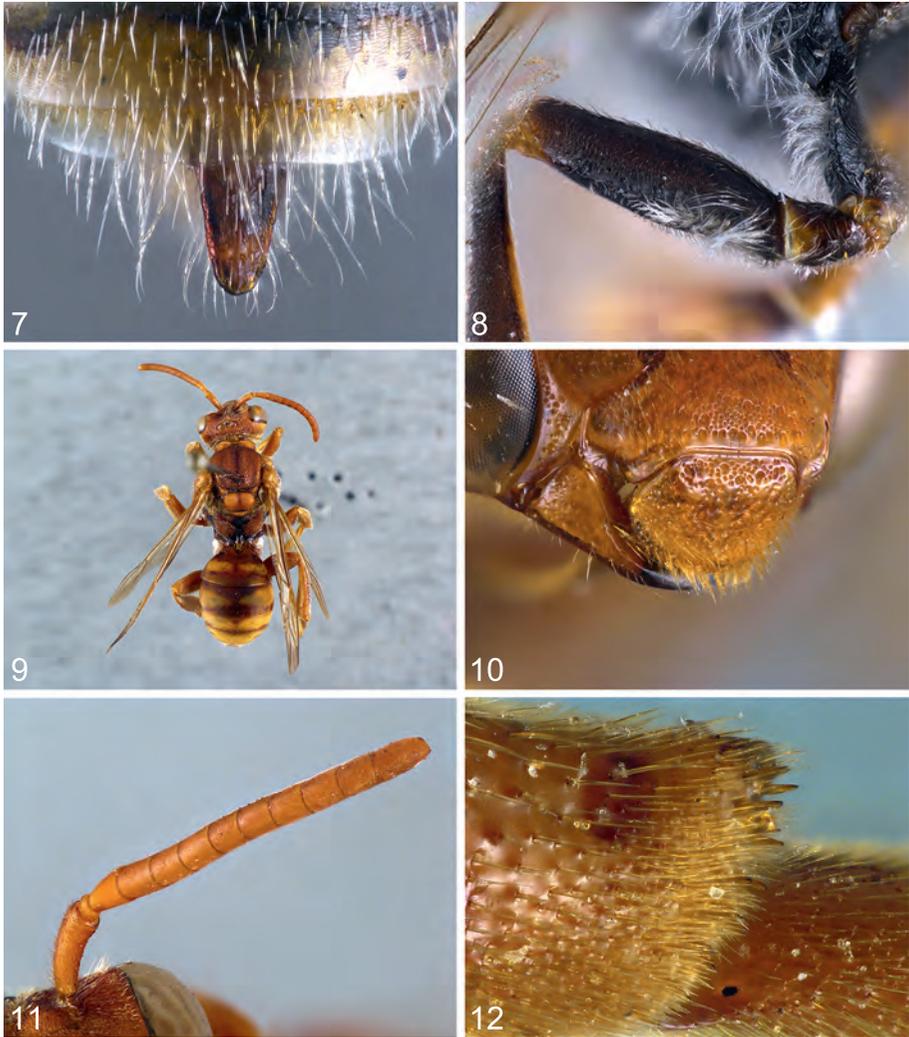


Abb. 7-12: (7) *N. abnormispinosa* ♂ Tergit 7; (8) *N. abnormispinosa* ♂ Kleiner Haarfleck an der Hinterseite der Hinterschenkel; (9) *N. brevispina* ♀ Habitus dorsal; (10) *N. brevispina* ♀ Labrum, Längsgrat; (11) *N. brevispina* ♀ Fühler; (12) *N. brevispina* ♀ Reihe Dörnchen am Hinterschienenende.



Abb. 13-18: (13) *N. brevispina* ♂ Habitus dorsal; (14) *N. brevispina* ♂ Wange von der Seite gesehen; (15) *N. brevispina* ♂ Pronotum ausgerandet, von oben hinten gesehen; (16) *N. brevispina* ♂ Reihe Dörnchen am Hinterschienenende; (17) *N. dilleri* ♀ Habitus dorsal; (18) *N. dilleri* ♀ Kopf vorgezogen, von der Seite gesehen.



Abb. 19-24: (19) *N. dilleri* ♀ Fühler; (20) *N. dilleri* ♀ Tergite seitlich mit Haarfranse; (21) *N. dilleri* ♀ Dörnchen Hinterschiene; (22) *N. dilleri* ♂ Habitus dorsal; (23) *N. dilleri* ♂ Fühler; (24) *N. dilleri* ♂ Tergite seitlich mit Haarfranse.



Abb. 25-30: (25) *N. dilleri* ♂ Dörrchen Hinterschiene; (26) *N. flavoorbitalis* ♀ Habitus dorsal; (27) *N. flavoorbitalis* ♀ Höcker des Scutellums von vorne gesehen; (28) *N. flavoorbitalis* ♀ Dorn der Vordercoxen; (29) *N. flavoorbitalis* ♀ Metatarsus der Hinterbeine; (30) *N. gusenleimeriella* ♀ Habitus dorsal.



Abb. 31-36: (31) *N. gusenleitneriella* ♀ Labrum; (32) *N. gusenleitneriella* ♀ Fühler; (33) *N. gusenleitneriella* ♀ Propodeum; (34) *N. gusenleitneriella* ♀ Abstehende Haaren an den Sterniten; (35) *N. gusenleitneriella* ♀ Dörnchen der Hinterschiene; (36) *N. gusenleitneriella* ♂ Habitus dorsal.



Abb. 37-42: (37) *N. gusenleitneriella* ♂ Fühler; (38) *N. gusenleitneriella* ♂ Punktierung Mesonotum; (39) *N. gusenleitneriella* ♂ Vorderschenkel erweitert; (40) *N. intermediata* ♀ Habitus dorsal; (41) *N. intermediata* ♀ Fühler; (42) *N. intermediata* ♀ Propodeum Mittelfeld.



Abb. 43-48: (43) *N. intermediata* ♀ Dörnchen Hinterschiene; (44) *N. intermediata* ♂ Habitus dorsal; (45) *N. intermediata* ♂ Fühler; (46) *N. intermediata* ♂ Behaarung Ventralseite Thorax; (47) *N. intermediata* ♂ Behaarung Hinterseite Hinterschenkel; (48) *N. israelis* ♀ Habitus dorsal.

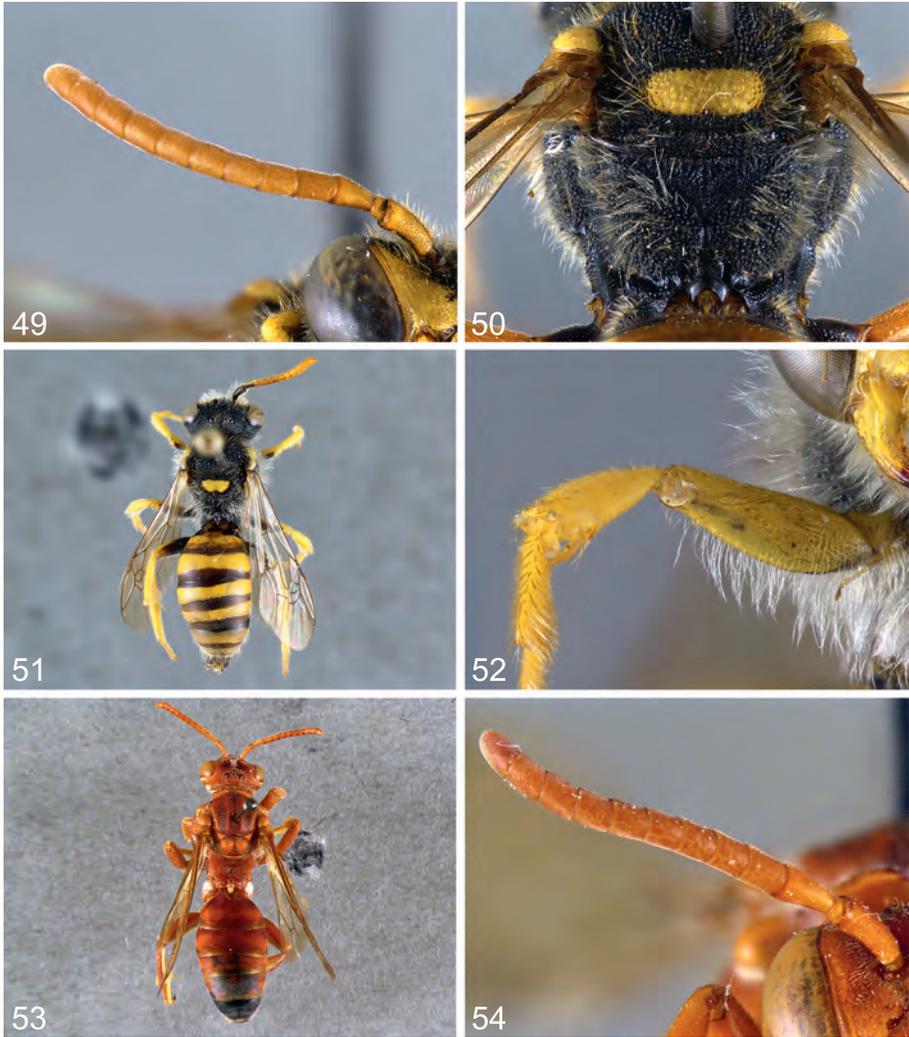


Abb. 49-54: (49) *N. israelis* ♀ Fühler; (50) *N. israelis* ♀ Propodeum; (51) *N. israelis* ♂ Habitus dorsal; (52) *N. israelis* ♂ Vorderschenkel erweitert; (53) *N. lobata* ♀ Habitus dorsal; (54) *N. lobata* ♀ Fühler.



Abb. 55-60: (55) *N. lobata* ♀ Mesonotum mit glänzenden Zwischenräumen; (56) *N. lobata* ♀ Tergit 6 abgerundet; (57) *N. lobata* ♀ Vordercoxen mit stumpfen Zähnen; (58) *N. marginata* ♀ Habitus dorsal; (59) *N. marginata* ♀ Labrum; (60) *N. marginata* ♀ Fühler.

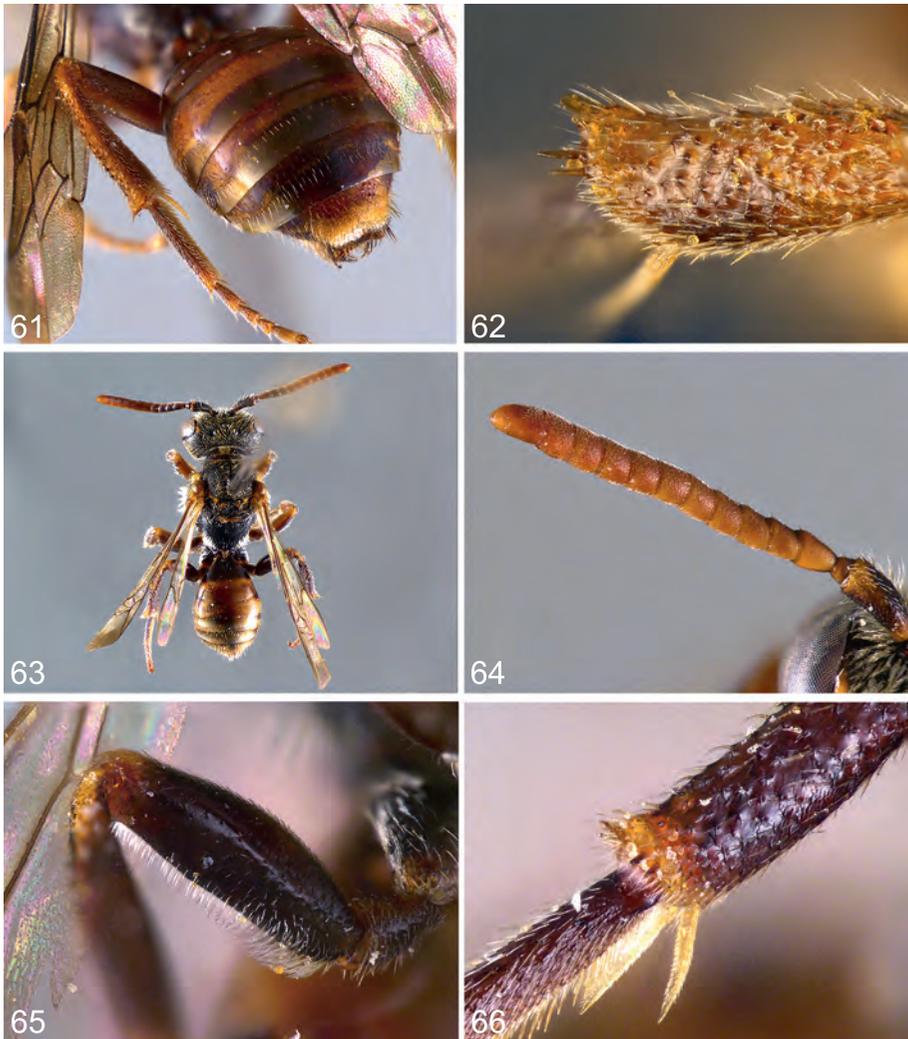


Abb. 61-66: (61) *N. marginata* ♀ Tergite mit breiten Depressionen; (62) *N. marginata* ♀ Bedornung Hinterschienenende; (63) *N. marginata* ♂ Habitus dorsal; (64) *N. marginata* ♂ Fühler; (65) *N. marginata* ♂ kleiner Haarfleck an der Hinterseite der Hinterschenkel; (66) *N. marginata* ♂ Hinterschienenende.



Abb. 67-72: (67) *N. mongolica* ♀ Habitus dorsal; (68) *N. mongolica* ♀ Labrum; (69) *N. mongolica* ♀ abgeflachter Wulst zwischen den Fühlern; (70) *N. mongolica* ♀ Hinterschienenende; (71) *N. mongolica* ♂ Habitus dorsal; (72) *N. mongolica* ♂ Labrum-Quergrat.



Abb. 73-78: (73) *N. mongolica* ♂ Punktierung Tergite 4-6; (74) *N. mutinensis* ♀ Habitus dorsal; (75) *N. mutinensis* ♀ Labrum; (76) *N. mutinensis* ♀ Propodeum glänzend; (77) *N. mutinensis* ♀ Hinterschienende; (78) *N. mutinensis* ♂ Habitus dorsal.



Abb. 79-84: (79) *N. mutinensis* ♂ Labrum; (80) *N. mutinensis* ♂ Behaarung Pleure; (81) *N. mutinensis* ♂ Behaarung Hinterschiene von hinten; (82) *N. pseudocoxalis* ♀ Habitus dorsal; (83) *N. pseudocoxalis* ♀ Fühler; (84) *N. pseudocoxalis* ♀ Dörnchen der Vordercoxen.



Abb. 85-90: (85) *N. pseudocoxalis* ♀ Metatarsus des Hinterbeines; (86) *N. pseudocoxalis* ♂ Habitus dorsal; (87) *N. pseudocoxalis* ♂ Fühlerendglied abgeflacht und zugespitzt; (88) *N. pseudocoxalis* ♂ Höcker Scutellum; (89) *N. pseudocoxalis* ♂ Hinterschenkel verbreitert; (90) *N. zwakhalsi* ♀ Habitus dorsal.



Abb. 91-96: (91) *N. zwakhalsi* ♀ Fühler; (92) *N. zwakhalsi* ♀ Haarfleck an den Seiten des Propodeums; (93) *N. zwakhalsi* ♀ Dörnchen Hinterschienenende; (94) *N. zwakhalsi* ♂ Habitus dorsal; (95) *N. zwakhalsi* ♂ Labrum; (96) *N. zwakhalsi* ♂ Haarfleck an der Unterseite des Hinterschenkels.



Abb. 97-102: (97) *N. nitidiuscula* ♀ Habitus dorsal; (98) *N. nitidiuscula* ♀ Labrum; (99) *N. nitidiuscula* ♀ Mittelfeld des Propodeums etwas glänzend; (100) *N. nitidiuscula* ♀ Dörnchen der Hinterschiene; (101) *N. nitidiuscula* ♂ Habitus dorsal; (102) *N. nitidiuscula* ♂ Labrum, Quergrat.



Abb. 103-108: (103) *N. nitidiuscula* ♂ Fühlrglied 4-6 mit schwachen Erhabenheiten; (104) *N. nitidiuscula* ♂ Dörnchen der Hinterschiene; (105) *N. ovalis* ♀ Habitus dorsal; (106) *N. ovalis* ♀ Fühler; (107) *N. ovalis* ♀ Behaarung Propodeumseiten; (108) *N. ovalis* ♀ Dörnchen der Hinterschiene.



Abb. 109-114: (109) *N. ovalis* ♂ Habitus dorsal; (110) *N. ovalis* ♂ Fühlrglied 4-8 mit schwachen Erhabenheiten; (111) *N. ovalis* ♂ Behaarung am Ventralseite der Pleure; (112) *N. ovalis* ♂ Dörnchen der Hinterschiene; (113) *N. pseudoovalis* ♀ Habitus dorsal; (114) *N. pseudoovalis* ♀ Fühler.



Abb. 115-120: (115) *N. pseudoovalis* ♀ Behaarung Propodeumseiten; (116) *N. pseudoovalis* ♀ Dörnchen der Hinterschiene; (117) *N. yermasoyiae* ♀ Habitus dorsal; (118) *N. yermasoyiae* ♀ Labrum mit Quergrat; (119) *N. yermasoyiae* ♀ Fühler; (120) *N. yermasoyiae* ♀ Behaarung Propodeumseiten.



Abb. 121-125: (121) *N. yermasoyiae* ♀ Dörnchen der Hinterschiene; (122) *N. yermasoyiae* ♂ Habitus dorsal; (123) *N. yermasoyiae* ♂ Fühler; (124) *N. yermasoyiae* ♂ Behaarung am Ventralseite der Pleure; (125) *N. yermasoyiae* ♂ Hinterschienenende.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Linzer biologische Beiträge](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [0050_2](#)

Autor(en)/Author(s): Schwarz Maximilian, Smit Jan, Gusenleitner Fritz Josef
[Friedrich]

Artikel/Article: [Zur Kenntnis paläarktischer Bienen der Gattung Nomada SCOPOLI, 1770 \(Hymenoptera, Apidae\) 1403-1445](#)