



Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 8, Heft 14

ISSN 0250-4413

Linz, 30. Mai 1987

Beitrag zur Klärung
einiger von F. Morawitz beschriebener *Nomada*-Arten
(Hymenoptera, Apoidea)

Maximilian Schwarz

Abstract

In the submitted paper 8 of F. MORAWITZ described *Nomada*-species are dealt with. The following names are newly placed in synonymy: *Nomada regalis* MORAWITZ, 1870, = *Nomada basalis* HERRICH-SCHÄFFER, 1839; *Nomada roberjeotiana alpina* MORAWITZ, 1867, = *Nomada obtusifrons* NYLANDER, 1848. *Nomada robusta* MORAWITZ, 1870, is downgraded to a subspecies of *Nomada fulvicornis* FABRICIUS, 1793. 7 Lectotypes are designated.

Zusammenfassung

Diese Arbeit ist ein weiterer Beitrag zur Klärung der von F. MORAWITZ beschriebenen *Nomada*-Arten. Von *Nomada roberjeotiana alpina* MORAWITZ, 1867, konnte kein Syntypus aufgefunden werden, doch ist die Beschreibung ausreichend, um diese Art mit *Nomada obtusifrons* NYLANDER, 1848, zu synonymisieren. *Nomada robusta* MORAWITZ, 1870, bleibt

vorerst als Unterart der *Nomada fulvicornis* FABRICIUS, 1793, bestehen, da eine Revision dieser Verwandtschaftsgruppe erforderlich ist.

Dank

Herrn Dr. Yu. PESENKO, Zoologisches Institut in Leningrad wird für seine Unterstützung herzlich gedankt.

Nomada robusta MORAWITZ, 1870

Nomada robusta MORAWITZ, 1870:326-328, ♀, ♂. Lectotypus ♀: UdSSR: Saratov [Sarepta] (coll. F. MORAWITZ, Mus. Leningrad). Festlegung.

Es konnte ein Pärchen untersucht werden, welches folgendermaßen bezettelt ist: Das Weibchen trägt die von MORAWITZ geschriebene Fundortangabe "Sarepta, Becker" sowie den Bestimmungszettel "*robusta* MOR.". Es folgt ein in kyrillischer Schrift gedruckter Zettel "K.F.Morawitz" und schließlich noch ein von MORAWITZ geschriebener Bestimmungszettel "*Nomada robusta* MORAWITZ". Das Männchen trägt ein rundes, goldenes Plättchen und die von MORAWITZ geschriebenen Etiketten "Sarepta" und "*robusta* MOR. Typ.". Das Weibchen wird als "Lectotypus *Nomada robusta* MOR. M.SCHWARZ det.1987", das Männchen als Allolectotypus ausgezeichnet.

Beide Tiere sind in bestem Erhaltungszustand und vollkommen intakt.

Nomada robusta MORAWITZ ist eine Färbungsform der *Nomada fulvicornis* FABRICIUS (= *lineola* PANZER) und sollte bis zur Klärung des *fulvicornis*-Komplexes als Subspezies der *Nomada fulvicornis* FABRICIUS betrachtet werden. **Stat. nov.** *Nomada robusta* MOR. ist durch die charakteristische Hinterschienenbedornung zweifelsfrei in den Komplex der *Nomada fulvicornis* F. einzuordnen. *Nomada fulvicornis* F. ist in der gesamten Paläarktis verbreitet, lediglich aus Japan ist sie mir nicht bekannt. Sie ist in ihrer Färbung enorm variabel, was auch zu einer Fülle von Beschreibungen führte.

Da *Nomada robusta* MORAWITZ eindeutig zugeordnet werden kann, wird im Folgenden nur eine Kurzbeschreibung des Lectotypus gegeben.

♀. Labrum mit kleinem, sich im vorderen Drittel befindlichen Zähnchen. Fühlerbau wie bei *fulvicornis*. Pronotum kräftig entwickelt. Scutellum gleichfalls stark entwickelt, zweihöckerig, wie bei der Vergleichsart. Kopf und Thorax sehr spärlich, kurz und unauffällig behaart, fast als kahl zu bezeichnen. Lediglich die Pronotumseiten etwas länger und hell behaart. Diese extrem unauffällige Behaarung tritt generell bei Tieren der zweiten Generation auf. Hinterschienenende mit 4-5 braunen, leicht gegen die Spitze gekrümmten Dörnchen, wie bei *fulvicornis*. Kopf rostrot, Stirn ober den Fühlern mit Einschluß des Ocellenbereiches und der hinteren Teile der Schläfen, schwarz. Fühler gänzlich rostrot gefärbt. Thorax schwarz mit sehr ausgedehnter Rotfärbung. Das Mesonotum mit vier breiten Längsbinden, von denen die beiden seitlichen verschmelzen. Pleuren und das Sternum fast gänzlich rot. Propodeum gelblichrot mit schwarzbrauner Mittelbinde. Pronotum, Schulterbeulen und Scutellum gelb gefärbt. Abdomen rostrot, Basis des 1.Tergits geschwärzt. Tergite 2 und 3 mit großen, gelben Seitenflecken; die des 3.Tergits etwas kleiner. Tergite 4 und 5 mit breiten, gelben Binden. Basis und die Enddepressionen des 4.Tergits rostrot. Bauch und Beine rostrot, die Oberseite der Hinterhüften teilweise geschwärzt. Länge 11,5 mm.

♂. Im Apikaldrittel des Labrums mit großem, dreieckigen und längsaufsitzenden Zahn. Der verdickte Fühlerschaft und der Fühlerbau wie bei *Nomada fulvicornis* F. Ebenso stimmt die Bildung des Pronotums, das gehöckerte Scutellum und die Skulptur mit der Vergleichsart überein. Die Behaarung ist zwar reichlich, doch nicht auffällig und graulich gefärbt. Hinterschienenende wie bei *fulvicornis* gestaltet.

Das 7.Tergit entsprach der Beschreibung von MORAWITZ "segmento abdominis ultimo rotundato". Nach der Reinigung mit Wasser wurde jedoch eine deutlich ausgerandete Spitze sichtbar, wie bei der Vergleichsart.

Kopf schwarz, Mandibeln, ausgenommen ihre dunkle Spitze, das Labrum, die Spitzenhälfte des Clypeus, die Wangen, die inneren Orbiten schmal bis in die Höhe der Fühlerbasis und ein kleiner Fleck an der Kehle hellgelb,

fast elfenbeinweiß, gefärbt. Vorderseite des Fühlerschafte hellgelb, die Rückseite schwärzlich. Geißel rötlichgelb, oben leicht angedunkelt, im Basisbereich etwas dunkler. Thorax schwarz, Pronotum, Schulterbeulen, Tegulae, die beiden Höcker des Scutellums und ein kleiner Fleck an der Vorderseite der Pleuren hellgelb. Abdomen braunrot, die Segmente 1-3 mit großen, hellgelben Seitenflecken. Die Tergite 4-6 mit hellgelben Binden. Basalhälfte des 7.Tergits hellgelb, zur Spitze rotbraun werdend. Sternit 1 bräunlich, mit kleinem, hellgelben Mittelfleck. Die Sternite 2-6, mit Ausnahme der rötlichen Enddepressionen, hellgelb gefärbt. Beine rötlichgelb, ihre Basis und Spitzen gelblich aufgehellt. An den Hinterbeinen diese Aufhellung merklich ausgedehnter. Hüften und Basis der Schenkel gebräunt, die der Hinterbeine ausgedehnter.

Länge 10 mm.

***Nomada mutabilis* MORAWITZ, 1870**

Nomada mutabilis MORAWITZ, 1870: 328-330, ♀. Lectotypus ♀: UdSSR: Saratov [Sarepta] (coll. F. MORAWITZ, Mus. Leningrad). Festlegung.

Von dieser Art fand sich nur noch ein Weibchen in der Sammlung. Es ist folgend bezettelt: "Sarepta. ♀.", von MORAWITZ geschrieben. Es folgt der kyrillische Museumszettel "K.F.Morawitza" und ein nicht von MORAWITZ stammender, handgeschriebener Bestimmungszettel "*Nomada mutabilis* F. Morawitz det.". Da dieses Exemplar zweifelsfrei als Syntypus betrachtet werden kann, wird es als "Lectotypus *Nomada mutabilis* MOR. M. SCHWARZ det. 1987" ausgezeichnet.

Das Tier ist vollständig erhalten.

Nomada mutabilis MOR. ist durch Bestimmungsschlüssel und Beschreibungen sehr gut charakterisiert, so daß im Anschluß lediglich eine Kurzbeschreibung des Lectotypus gegeben wird.

♀. Labrum fein und dicht punktiert, kurz vor der Spitze mit krenuliertem Quergrat, in dem ein Mittelzähnen deutlicher entwickelt ist. Propodeumseiten mit deutlicher, silberweißer Franse. Kopf und Thorax mit sehr kur-

zer und unauffälliger Behaarung. Hinterschienenende mit zwei kurzen doch kräftigen, weit voneinander stehenden, rotbraunen Dörnchen. Kopf schwarz, Mandibeln, Labrum, Clypeus, die untere Gesichtshälfte, die inneren Orbiten bis zum Scheitel, die Kehle und die äußeren Orbiten breit, bis nahe zum oberen Augenrand, rostrot gefärbt. Fühler rostrot, die Glieder 8-11 oben leicht angedunkelt. Pronotum, Schulterbeulen, Tegulae, das Mesonotum, ausgenommen eine schwarze Mittellinie, Scutellum, die Pleuren, das Sternum, das Postscutellum und zwei längliche Flecke des Propodeums rostrot. Das Scutellum und ein Längsfleck der Pleuren gelblich aufgehellt. Abdomen rostrot, nur die Basis des 1.Tergits undeutlich gebräunt. Basaldrittel des 1.Sternits und ein Mittelfleck an der Basis des 5.Sternits schwarz. Beine rostrot, die Hinterchenkel in der Mitte innen und unten sowie die Metatarsen der Hinterbeine, letztere ziemlich auffällig angedunkelt.

Länge 10 mm.

***Nomada cinnaberina* MORAWITZ, 1870**

Nomada cinnaberina MORAWITZ, 1870:330-331, ♀. Lectotypus ♀: UdSSR: Saratov [Sarepta] (coll. F. MORAWITZ, Mus. Leningrad). Festlegung.

Dem Verfasser lag ein Weibchen aus der Sammlung F. MORAWITZ vor. Es trägt den von MORAWITZ geschriebenen Fundortzettel "Sarepta", es folgen der kyrillische Museumszettel "K.F.Morawitza" und schließlich das von MORAWITZ geschriebene Bestimmungsetikett "*Nomada cinnabarina* Mor.". Dieses Tier kann als Syntypus betrachtet werden, entsprechend wird es als "Lectotypus *Nomada cinnaberina* MOR. M.SCHWARZ det.1987" bezeichnet.

Nomada cinnaberina MOR. ist ein Synonym der *Nomada stigma* FABRICIUS, 1804, (siehe SCHWARZ 1967:309-315). In dieser Arbeit wird *Nomada cinnaberina* MOR. ausführlich beschrieben und abgebildet, so daß von einer neuerlichen Beschreibung Abstand genommen werden kann. Weiters wurde in dieser Veröffentlichung, irrtümlich, die Existenz eines Holotypus angegeben. Dieser Fehler wird nun durch die Festlegung eines Lectotypus korrigiert.

Das Tier ist vollständig und bestens erhalten.

Kurzbeschreibung des Lectotypus. ♀. Kopf und Fühler rostrot, lediglich ein kleiner Fleck oberhalb der Fühlerbasis und der Interocellarraum verdunkelt. Thorax schwarz. Pronotum, Schulterbeulen, Tegulae, das abgeflachte Scutellum, das Mesonotum, ausgenommen eine vorne verbreiterte, schwarze Mittellinie, die Pleuren und ein Fleck am Sternum, vor den mittleren Beinen, rostrot. Abdomen rostrot. Basalhälfte des 1.Tergits und Seitenflecke an der Basis der Tergite 4 und 5 bräunlich ange-dunkelt. Beine rostrot, nur die Basis der Mittel- und Hinterschenkel an der Unterseite ganz geringfügig ge-bräunt.

Länge 9,5 mm.

***Nomada erythrocephala* MORAWITZ, 1870**

Nomada erythrocephala MORAWITZ, 1870: 331-332, ♀. Lectoty-pus ♀: UdSSR: Saratov [Sarepta] (coll. F. MORAWITZ, Mus. Leningrad). Festlegung.

Dem Verfasser lag das einzige Weibchen der Sammlung F. MORAWITZ vor. Es trägt die von MORAWITZ geschriebene Fundortangabe "Sarepta", es folgt ein kyrillisch ge-druckter Museumszettel "K.F.Morawitza" und schließlich folgt der von ihrem Autor geschriebene Bestimmungszettel "*Nomada erythrocephala* Mor.". Da dieses Tier zweifels-frei als Syntypus betrachtet werden kann, wird es als "Lectotypus *Nomada erythrocephala* MOR. M. SCHWARZ det. 1987" ausgezeichnet.

Das Tier ist relativ gut erhalten, so fehlt lediglich der rechte Fühler ab dem 8.Glied und der linke Fühler ab dem 3.Glied.

Nomada erythrocephala MORAWITZ wurde vom Verfasser (1966:17-21) im Vergleich mit *Nomada blepharipes* SCHMIE-DEKNECHT, 1882, ausführlich behandelt. Entsprechend wird im Anschluß nur eine Kurzdiagnose des Lectotypus gegeben.

♀. Labrum relativ lang, etwa so lang wie breit und durch einen relativ kräftigen, krenulierten Quergrat in zwei gleiche Hälften geteilt. Der Basalteil an der Basis ganz schmal unpunktirt und glänzend, der übrige Teil dicht und fein punktirt, matt. Der an der Spitze abge-

rundete Apikalteil weiträumig und fein punktiert, ziemlich glänzend. Fühler leicht keulig, das 3.Glied relativ lang, 1,61 mal länger als breit (29:18) und 1,38 mal länger als das 4.Glied (29:21), dieses nur wenig länger als breit (21:18). Die folgenden Glieder allmählich kürzer werdend, das 7.Glied schon quadratisch. Kopf quere oval, der Scheitel fast gerade, die Ocellen leicht vortretend. Pleuren mit deutlicher, doch nicht sehr auffälliger Silberfranse. Die Propodeumseiten bis unter die Flügelbasis mit auffälliger, relativ dichter, doch anliegender, silberweißer Franse. Hinterschienenende an der Außenseite schräg abgestutzt, mit drei kleinen, hellen und getrennt stehenden Dörnchen, die von einem etwa doppelt so langen, hellen Borstenhaar, es befindet sich nahe der Spitze, überragt werden. Kopf und Fühler, ausgenommen der dunkle Interocellarraum, rostrot gefärbt, die untere Hälfte des Kopfes ins gelbliche gehend. Thorax größtenteils rostrot gefärbt. Pronotum unten, eine schmale Mittellinie des Mesonotums und das gesamte Propodeum schwarzbraun, mit einigen undeutlichen, rötlichen Aufhellungen, die am Propodeummittelfeld bemerkbar sind. Abdomen und Beine rostrot, lediglich an den Seiten des 1.Tergits, hinter den Stigmen, ein kleiner, rundlicher brauner Fleck.

Länge 7 mm.

Nomada regalis MORAWITZ, 1870

Nomada regalis MORAWITZ, 1870:332-333, ♀. Lectotypus ♀:
Armen.SSR: Alexandropol [Leninakan] (coll.F.MORAWITZ,
Mus. Leningrad). Festlegung.

In der Sammlung MORAWITZ befinden sich 2 Weibchen dieser Art, die dem Verfasser vorlagen. MORAWITZ gibt in der Beschreibung die Fundortangabe "Guberni Saratov". Das erste Tier trägt zuoberst das goldene, runde Plättchen, dann das Fundortetikett "Alexandropol" [Armen.SSR: Leninakan] und den Namenszettel "*regalis* Mor. Typ.", sie sind beide von MORAWITZ beschrieben. Das zweite Tier hat als Fundortangabe "Cussari, Leder" [Azerb. SSR: Kusary]. Es folgt der kyrillische Museumszettel "K.F.Morawitza" und schließlich der gleichfalls von MORAWITZ geschriebe-

ne Bestimmungszettel "*regalis* F. Mor. ♀".

MORAWITZ gibt (1876:66) bei *Nomada regalis* den Fundort "Alexandropol" an. In seiner Arbeit (1895:56-58) beschreibt er ausführlich die Variabilität dieser Art und sagt: "Diese Art variiert bedeutend Die Oberlippe ist entweder zahnlos oder es ist auf derselben oberhalb der Mitte des Endrandes ein Zähnchen vorhanden Diese Art ist zunächst *N. Mocsaryi* Schmiedekn., welche ich nur aus der Beschreibung kenne, verwandt und wahrscheinlich eine Varietät derselben."

MORAWITZ vermengt hier tatsächlich zwei Arten, seine *Nomada regalis*, sie ist auf Grund der Beschreibung der Oberlippenbildung, "Die Oberlippe ist matt der Vorderrand derselben etwas vorgezogen, dicht punktiert", leicht als *Nomada basalis* HERRICH-SCHÄFFER, 1839, zu erkennen. **Syn.nov.**

Die Tiere mit gezahnter Oberlippe sind tatsächlich zu *Nomada mocsaryi* SCHMIEDEKNECHT, 1882, gehörig.

Diese Feststellung trifft auch auf diese beiden Weibchen zu. Das Tier von Alexandropol ist *Nomada basalis* HERRICH-SCHÄFFER, während das zweite Exemplar der *Nomada mocsaryi* SCHM. angehört.

Das goldene Plättchen und die Bezeichnung "Typ." am Bestimmungszettel lassen eine Fundortverwechslung als möglich erscheinen, deshalb wird das Tier aus Alexandropol als "Lectotypus *Nomada regalis* MOR. M. SCHWARZ det. 1987" bezeichnet.

Der Erhaltungszustand ist hervorragend, das Tier ist völlig intakt.

Nomada basalis HERRICH-SCHÄFFER ist durch Bestimmungsschlüssel und Beschreibungen gut charakterisiert, so daß hier nur eine Kurzbeschreibung der Färbung vom Lectotypus gegeben wird.

♀. Kopf und Fühler einheitlich rostrot gefärbt, lediglich die Mandibelspitzen und der Interocellarraum gebräunt. Thorax fast ganz rostrot. Pronotum, das Propodeummittelfeld, die Seiten des Propodeums und ein kleiner Fleck an den Pleuren, oberhalb der Mittel Hüften, schwärzlich. Pronotum, Schulterbeulen, zwei große Flecke des Scutellums und je ein kleiner Fleck der Pleuren, gelb gefärbt. Abdomen rostrot, Tergite 2 und 3 mit gelben

Seitenflecken, die des 3.Tergits sind größer. Tergite 4 und 5 mit durchgehenden, gelben Binden. Beine rostrot, nur die Oberseite der Hüften geschwärzt.

Länge 8,5 mm.

***Nomada femoralis* MORAWITZ, 1869**

Nomada femoralis MORAWITZ, 1869:66-69, ♀, ♂. Lectotypus ♀:
Frankreich: Nizza (coll. F.MORAWITZ, Mus.Leningrad).
Festlegung.

Lediglich ein Pärchen vom locus typicus konnte in der Sammlung MORAWITZ aufgefunden werden. Beide Tiere sind einheitlich etikettiert und tragen die von MORAWITZ geschriebene Fundortangabe "Nizza", es folgt der kyrillische Museumszettel "K.F.Morawitza" und schließlich folgen die von MORAWITZ geschriebenen Bestimmungsetiketten "*femoralis* Mor. ♀." und beim Männchen "*Nomada femoralis* F.Morawitz". Beide Tiere können als Syntypen betrachtet werden, und so wird das Weibchen als "Lectotypus *Nomada femoralis* MOR. M.SCHWARZ det.1987" bezeichnet. Das Männchen wird als Allolectotypus gekennzeichnet.

Beide Tiere sind gut und vollständig erhalten.

Nomada femoralis MORAWITZ ist eine leicht und gut kenntliche Art, die außerdem durch Bestimmungsschlüssel, Abbildungen und Beschreibungen hinlänglich bekannt ist, so daß eine weitere Beschreibung überflüssig ist.

***Nomada roberjeotiana* ssp. *alpina* MORAWITZ, 1867**

Nomada roberjeotiana PANZ. var. *alpina* MORAWITZ, 1867:69,
♀. Typus unauffindbar. Locus typicus: Schweiz: Ober-
engadin: St.Moritz.

Kein Exemplar in der Sammlung MORAWITZ auffindbar. Auf Grund der Beschreibung kann zweifellos die *Nomada obtusifrons* NYLANDER, 1848, erkannt werden. **Syn.nov.**

***Nomada ferruginata* var. *major* MORAWITZ, 1872**

Nomada ferruginata var. *major* MORAWITZ, 1872:383-384, ♀, ♂.
Lectotypus ♀: B.R.Deutschland: Bad Kreuznach [Creuz-
nach] (coll.F.MORAWITZ, Mus.Leningrad). Festlegung.

Von dieser Art konnte ein Pärchen studiert werden. Beide Tiere sind einheitlich bezettelt. Sie tragen als oberstes Etikett den von MORAWITZ geschriebenen Fundortzettel "Creuznach", es folgt der gedruckte, kyrillische Zettel "K.F.Morawitza" und schließlich folgt ein später angebrachter, handgeschriebener Bestimmungszettel "*N. ferruginata* var. *major* F. Morawitz det.". Diese beiden Tiere können als Syntypen betrachtet werden, und so wird das Weibchen als "Lectotypus *Nomada major* MOR. M.SCHWARZ det.1987" bezeichnet. Das Männchen wird als Allolectotypus ausgezeichnet.

Der Erhaltungszustand der Tiere ist relativ gut. Dem Weibchen fehlt lediglich der linke Fühler ab dem 4.Glied. Dem Männchen fehlt der rechte Fühler und vom linken Fühler sind nur die ersten 5 Glieder erhalten.

Nomada major MOR. ist ein Synonym der *Nomada pleurosticta* HERRICH-SCHÄFFER, 1839 (siehe SCHWARZ 1967:283-286, mit ausführlicher Beschreibung und Abbildung). Auf eine neuerliche Beschreibung kann somit verzichtet werden, und es folgt lediglich eine Kurzdiagnose des Lectotypus.

♀. Labrum rostrot mit je einem dunklen Fleck beiderseits des Mittelzähnhens. Mandibeln, abgesehen von ihrer dunklen Spitze, Wangen, Clypeus, die Untergesichtsseiten, die inneren und äußeren Orbiten schmal, eine Linie von den Orbiten zur Fühlerbasis und eine Linie vom oberen, inneren Augenrand in Richtung hinter die oberen Ocellen, rostrot gefärbt. Fühler rostrot. Thorax schwarz. Pronotum, Schulterbeulen, Tegulae, Axillen, fast das ganze Scutellum, Postscutellum, fast die ganzen Pleuren und ein Fleck des Sternums, vor der Basis der Mittelbeine, rostrot gefärbt. Abdomen rostrot. Basalhälfte des 1. Tergits, je ein Basalfleck an den Seiten des 2. und eine Basalbinde des 4. Tergits schwärzlich. Beine rostrot mit geringen Verdunkelungen an der Basis der Schenkel unten. An den Hinterbeinen je ein dunkler Längsstrich an der Innen- und Außenseite der Schenkel, ein Fleck an der Außenseite der Schienen und die Metatarsen geschwärzt.

Länge 10 mm.

Literatur

- FABRICIUS, J.C. - 1804. Systema Piezatorum, secundum ordines, genera, specie adiectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus. - p.1-440. Brunsvigae.
- HERRICH-SCHÄFFER, G. - 1839. Auseinandersetzung der europäischen Arten einiger Bienengattungen. Gattung Nomada. - Z.Ent.(Germar), 1:267-288. Leipzig.
- MORAWITZ, F. - 1867. Ein Beitrag zur Hymenopteren-Fauna des Ober-Engadins. - Hor.Soc.ent.Ross., 5:39-71. Leningrad.
- MORAWITZ, F. - 1869. Die Bienen des Gouvernements von St. Petersburg. - Hor.Soc.ent.Ross., 6:27-71. Leningrad.
- MORAWITZ, F. - 1870. Beitrag zur Bienenfauna Russlands. - Hor.Soc.ent.Ross., 7:305-333. Leningrad.
- MORAWITZ, F. - 1872. Ein Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands. Verh.zool.-bot.Ges.Wien, 22:355-388. Wien.
- MORAWITZ, F. - 1876. Zur Bienenfauna der Caucasuslaender. - Hor.Soc.ent.Ross., 12:3-69. Leningrad.
- MORAWITZ, F. - 1895. Beitrag zur Bienenfauna Turkmeniens. - Hor.Soc.ent.Ross., 29:1-76. Leningrad.
- NYLANDER, W. - 1848. Adnotationes in Expositionem Monographicam Apum Borealium. - Notis.Saellsk.Faun.Fl.fenn.Foerh., 1:165-282. Helsingfors.
- SCHMIEDEKNECHT, O. - 1882-1884. Apidae Europaeae (Die Bienen Europas) per genera, species et varietates dispositae atque descriptae. Nomada, Bombus, Psithyrus et Andrena. - 1:1-866, Gumperdae & Berolini.
- SCHWARZ, M. - 1966. Zur Kenntnis der Gattung Nomada Scop. (Hymenoptera, Apoidea). - NachrBl.bayer.Ent., 15:17-24. München.
- SCHWARZ, M. - 1967. Die Gruppe der Nomada cinctiventris Fr. (= stigma auct.nec F.) (Hymenoptera, Apoidea). - Polskie Pismo ent., 37:263-339. Wroclaw.

Anschrift des Verfassers:

Maximilian SCHWARZ
Eibenweg 6
A-4052 Ansfelden

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [0008](#)

Autor(en)/Author(s): Schwarz Maximilian

Artikel/Article: [Beitrag zur Klärung einiger von F. Morawitz beschriebener Nomada-Arten. 237-247](#)