© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Mitt. Münch. Ent. Ges. 66 39—79 München, 30. 4. 77 ISSN 0340—4943

Ergebnisse der Untersuchungen der von J. Pérez 1895 in „Espèces nouvelles de Mellifères de Barbarie" beschriebenen Nomada-Arten und Beschreibung von vier neuen Arten

(Hymenoptera, Apoidaea)

Von Maximilian Schwarz

Zweck dieser Arbeit ist es, die von Pérez in seiner Arbeit von 1895 beschriebenen *Nomada*-Arten zu klären und zu fixieren. Ich habe mich bemüht, hier auch alle Aufzeichnungen aus dem Katalog des Autors mit zu verarbeiten, so daß auch einiges über die Fundorte mitgeteilt werden kann. Von den 21 beschriebenen *Nomada*-Arten müssen 8 Arten als Synonyme betrachtet werden, 2 Arten sind als Unterarten zu betrachten.

Für Unterstützung danke ich vor allem Frl. Dr. S. Kelner-Pillault vom Museum Paris, die mir bei meinen Untersuchungen in der Sammlung Pérez sehr behilflich war. Weiters gilt mein Dank Herrn Prof. Dr. J. de Beaumont in Lausanne und meinem lieben Freund Herrn E. Diller von der Zool. Staatssammlung München, für die Vorlage interessanten Materiales, sowie den Herren Dr. Diniz, Universität Coimbra; Dr. Peters, Museum Senckenberg; Dr. Petersen, Museum Kopenhagen; Dr. Suarez, Mus. Almeria und Herrn P. M. F. Verhoeff, die mir ihre unbearbeiteten *Nomada* übersandten.

Nomada keroanensis Pérez, 1895

N. keroanensis. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 27, Nr. 100, ♀, ♂.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris

In der Sammlung 10 ♀♀, 2♂♂, mit violetten, runden Plättchen und dem Fundortetikett „Kerouan". Das erste Exemplar trägt einen vom Autor geschriebenen Zettel *„Keroanensis* J. P. 1491". Ein weiteres Weibchen stammt aus „Algérie" (aus der coll. de Gaulle) und trägt das von Pérez mit roter Tinte geschriebene Etikett *„Nomada Keroanensis* Pérez". Dieses letztere Weibchen ist *N. faventiana* Pér., als was ich es auch bezeichne. 3 weitere ♂♂ stammen aus Tunis, eines trägt ein violettes, die beiden restlichen je ein hellblaues, rundes Plättchen.

Aus der Beschreibung geht über die Anzahl der Tiere und deren Fundorte nichts hervor, doch fand ich im Katalog von Pérez die folgenden Angaben: „Kerouan, 20./4. plusieurs ♀, 2♂ — Tunis, 2♂, 30. III. (Miceli) — Tunis, ♂, Avril — ♀ Algérie (de Gaulle)". Entsprechend betrachte ich alle Tiere als Syntypen. Das 1. Weibchen bezeichne ich als Lectotypus, das 1. Männchen bezeichne ich als Allolectotypus (M. Schwarz 1973). Beide Tiere stammen aus Kerouan. Die restlichen Exemplare bezeichne ich als Paralectotypen.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Nomada pruinosa Pérez, 1895

N. pruinosa. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 27, Nr. 101, ♀.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

Es fand sich nur ein einziges Exemplar in der Sammlung des Autors. Das Tier trägt das violette, runde Plättchen, darunter den Fundortzettel „Kerouan" und schließlich den von Pérez geschriebenen Bestimmungszettel „*pruinosa* J P".

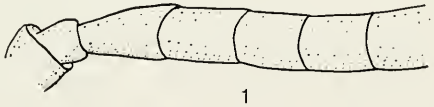
Das Tier ist vollkommen erhalten. Da weder aus der Beschreibung, noch aus dem Katalog Pérez's ersichtlich ist, wieviele Exemplare bei der Beschreibung vorlagen, erachte ich es als sicherer, dieses Tier als Lectotypus zu bezeichnen (M. Schwarz 1973).

Nomada pruinosa Pér. gehört in die Gruppe der *Nomada femoralis* Mor., steht aber, bedingt durch die nicht verbreiterten Vorderschenkel des Männchens, näher bei *Nomada fallax* Pér. Diese Art ist besonders durch die eigentümliche Labrumbildung und die spezifische Bedornung der Hinterschiene charakterisiert.

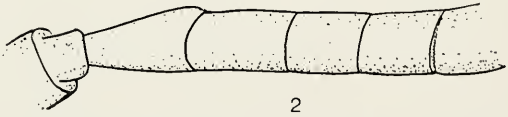
♀. — L. 7—8 mm (Lectotypus 8 mm). Kopfform queroval, ähnlich wie bei *Nomada femoralis* Mor.

Labrum vor der Spitze mit vorgezogenem Quergrat, der mitten gespalten und so zweizahnig erscheint, doch vor dieser Ausnehmung steht ein kleines, mehr unscheinbares Zähnchen, so daß die Spitze dieses Grates in Wirklichkeit dreizähnig ist (Abb. 3). Bei *Nomada femoralis* Mor. ist dieser Quergrat mitten nur vorgezogen, ohne Ausnehmung und als einzahnig zu bezeichnen (Abb. 4). Die Punktierung des Labrums nicht als sehr dicht zu bezeichnen, so sind schmale, glatte Zwischenräume erkennbar. Diese Punktierung ist ungleichmäßig und ein glatter Basalteil des Labrums ist nicht ausgebildet, obwohl die Basis etwas glänzend ist, da feiner und weitläufiger punktiert. Bei der Vergleichsart ist das Labrum gleichmäßig, fein und ziemlich dicht punktiert, ein breiter, glatter und glänzender Basalteil ist vorhanden.

Fühler kurz und gegen die Spitze etwas keulig werdend. 3. Fühlerglied etwa 1,41mal länger als breit (24:17), nur wenig länger als das 4. Glied, dieses etwa 1,39mal länger als breit (23:16,5). Die folgenden Glieder allmählich breiter werdend, so daß das 5. Glied noch deutlich länger als breit (20:17) ist, das 6. Glied (20:18), das 7. Glied (20:18,5) und das 8. Glied schon nur mehr wenig länger als breit (20:19) (Abb. 1) ist. Bei der Vergleichsart die Fühler schlanker erscheinend, so ist das 3. Fühlerglied 1,5mal länger als breit (27:18) und wenig kürzer als das 4. Glied, dieses 1,6mal länger als breit (28:17). Glied 5 noch merklich länger als



1



2

Abb. 1. — *Nomada pruinosa* Pér. ♀, Fühlerbasis von vorne
Abb. 2. — *Nomada femoralis* Mor. ♀, Fühlerbasis von vorne

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

3

4

Abb. 3. — *Nomada pruinosa* Pér. ♀, Labrum schräg von oben, schematisch
Abb. 4. — *Nomada femoralis* Mor. ♀, Labrum schräg von oben, schematisch

breit (21:17,5), Glied 6 (21:18), die Glieder 7 und 8 sind nur mehr wenig länger als breit (20:19) (Abb. 2).

Skulptur von Kopf und Thorax im allgemeinen wie bei *Nomada femoralis* Mor. Das Scutellum aber etwas kräftiger entwickelt, hinten weniger deutlich eingedrückt, nur schwach zweihöckerig und mit Punkten, die gleichgroß wie am Mesonotum sind, mit schmalen, fast halbe Punktgröße erreichende Zwischenräumen. Bei der Vergleichsart das Scutellum kleiner erscheinend, doch stärker gehöckert, da hinten kräftiger eingedrückt, mit dichtester Punktierung, die wenig feiner als am Mesonotum ist. Abdomen, einschließlich der breiten Enddepressionen, deutlich querchagriniert und seidig matt, kaum glänzend. Die Punktierung des 2. Tergits, sie reicht auf allen Tergiten bis zum Beginn der Enddepressionen, undeutlich und in der Chagrinierung verschwindend. Am 3. und den folgenden Tergiten diese Punktierung etwas deutlicher werdend. Bei *Nomada femoralis* Mor. das Abdomen nur sehr fein chagriniert, merklich glänzender, die Punktierung schon am 2. Tergit dichter und deutlicher erkennbar.

Pygidialfeld breit und an der Spitze gleichmäßig abgerundet (Abb. 7). Bei der Vergleichsart das Pygidium spitz und am Ende abgestutzt (Abb. 8).

Behaarung sehr spärlich, auf Kopf, Mesonotum, Pleuren und Sternum kurz und unauffällig, hell. Propodeumseiten mit lockerer, nicht sehr dichter, silberweißer, abstehender Behaarung, die ähnlich, aber schwächer als bei *Nomada femoralis* Mor. entwickelt ist. Bei der Vergleichsart die Behaarung von Kopf und Thorax dicht und

5 6

Abb. 5. — *Nomada pruinosa* Pér. ♀, Hinterschienenende und Bedornung
Abb. 6. — *Nomada femoralis* Mor. ♀, Hinterschienenende und Bedornung

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Abb. 7. — *Nomada pruinosa* Pér. ♀, Pygidialfeld
Abb. 8. — *Nomada femoralis* Mor. ♀, Pygidialfeld

auffällig, so an den Pleuren eine deutliche Makel aus weißen Haaren vorhanden. Oberseite der Hinterhüften dicht und anliegend, silbern behaart. Bei *Nomada femoralis* Mor. diese Behaarung weniger auffallend, da lockerer und länger.

Hinterschiene am Ende in ein kleines Endläppchen ausgezogen, daneben sind 4 bis 5 kleine, getrennt stehende, leicht gekrümmte, braune Dörnchen und ein wenig längeres, helles Borstenhaar zu erkennen (Abb. 5). Bei der Vergleichsart sind an dieser Stelle etwa 10, mehr nach außen gerichtete, an der Spitze abgestutzte, dicht nebeneinander stehende, schwarze Dörnchen. Ein feines, helles Borstenhaar nahe des Schienenendes ist gleichfalls erkennbar (Abb. 6).

Die Färbung ist ziemlich konstant, so sind rostrot gefärbt: das Labrum, die Spitze mitten etwas gebräunt; die Mandibeln, ausgenommen ihre verdunkelte Spitze; die Wangen; der ganze Clypeus; die inneren Orbiten bis zum Scheitel, schmal; die äußeren Orbiten fast ganz, es bleibt oben zum Scheitel hin eine kleine Strecke schwarz; der Fühlerschaft und die Glieder 2—7, die Glieder 8—12 sind schwärzlich; das Pronotum; die Schulterbeulen; Tegulae; zwei breite Linien an den Seiten des Mesonotums, die zuweilen das äußere Drittel ganz rot ausfüllen und so mitten nur eine schwarze Längsbinde bleibt; die Axillen; das Scutellum; das Postscutellum; die ganzen Pleuren; der größte Teil des Sternums, so vor dem mittleren Beinpaar; das ganze Abdomen, ausgenommen geringe Verdunkelungen an der Basis des 1. Tergits und zuweilen undeutliche Basalflecke der Tergite 3—5; sowie die ganzen Beine bei denen nur die Hinterschenkel mitten und die Metatarsen der Hinterbeine geschwärzt sind. Bei *Nomada femoralis* Mor. sind am Kopf nur die Wangen, der größte Teil der Mandibeln und ein Punkt am oberen, inneren Augenrand gelblich gefärbt, alles

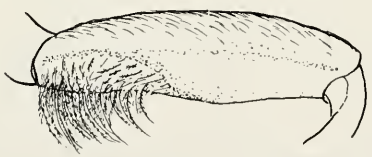


Abb. 9. — *Nomada pruinosa* Pér. ♂, Hinterschenkelbehaarung

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

übrige ist schwarz. Der Fühlerschaft ist schwarz, die Geißel rostrot und verdunkelt sich gegen die Spitze allmählich, doch ist das Endglied an der Spitze gelblich gefärbt. Thorax schwarz, nur die Schulterbeulen und Tegulae pechbraun. Bei Tieren aus Nord-Afrika und Südeuropa kommt es zuweilen vor, daß das Mesonotum mitten und zwei Punkte des Scutellums rot gefärbt sind. Die Abdomen und Beinfärbung stimmt im allgemeinen mit *Nomada pruinosa* Pér. überein, die Verdunkelungen sind manchmal etwas deutlicher.

♂. (nov.) — L. 7 mm. Labrumbildung wie beim Weibchen und dadurch charakterisiert und leicht kenntlich.

Fühler normal, ohne Schwielen oder Höcker, ähnlich wie bei *Nomada femoralis* Mor. gebildet. 3. Fühlerglied 1,25mal länger als breit (20:16) und nur unmerklich

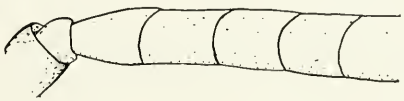


Abb. 10. — *Nomada pruinosa* Pér. ♂, Fühlerbasis von vorne

kürzer als das folgende. Das 4. Glied etwa 1,3mal länger als breit (21:16), die folgenden Glieder allmählich breiter werdend, so das 5. Glied (18:16,5), das 6. (18:17) und das 7. Glied schon fast quadratisch (18:17,5) (Abb. 10).

Skulptur des Thorax im allgemeinen wie beim Weibchen, doch die weitläufige Punktierung des Scutellums nicht so deutlich zum Ausdruck kommend. Die Skulptur der Tergite wie beim Weibchen, fein nadelrissig und matt, ihre Punktierung in der Chagrinierung, mehr als bei der Vergleichsart, verschwindend. Augenplatten, eine durch einen Wulst abgesetzte, fein punktierte, ovale Fläche zwischen innerem Augenrand und hinterem Ocellus, vorhanden.

Behaarung spärlich und unauffällig, lediglich Clypeus und Untergesicht bis zur Fühlerbasis, dicht und anliegend, silbern behaart. Pleuren und Sternum mit längeren, abstehenden Haaren. Ebenso behaart sind die Propodeumseiten und die Oberseite der Hinterhüften. Die Behaarung ist bei *Nomada femoralis* Mor. doch als lang und ziemlich dicht zu bezeichnen, die Pleuren sind länger und dichter als am Sternum behaart.

Vorderschenkel normal gebildet, ohne Verbreiterungen oder Aushöhlungen. Die Mittelschenkel tragen keine auffallende Haarfranse. Die Basis der Hinterschenkel

Abb. 11. — *Nomada pruinosa* Pér. ♂, Hinterschienenende und Bedornung

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

ist leicht ausgerandet und hat eine sich auf die Hinterkante beschränkende Haarfranse, davor stehen nur einige winzige, unauffällige Härchen (Abb. 9). Die Bildung der Hinterschiene wie beim Weibchen, doch die Dörnchen entsprechend zarter (Abb. 11).

Endtergit an der Spitze abgerundet, mitten kaum merklich eingebuchtet. Bei *Nomada femoralis* Mor. ist dieses Segment deutlich zweilappig.

Kopf schwarz, Labrum ganz an den Außenseiten, Clypeusecken und Wangen rostrot. Ein winziger, gelblicher Punkt am oberen, inneren Augenrand. Fühlerschaft schwarz, vorne mit rötlicher Längslinie. Fühlerglieder 3—7 rostrot, die folgenden gebräunt, das Endglied hinten rötlich gefärbt. Bei der Vergleichsart sind die Fühler ab dem 3. Glied rostrot und das Endglied ist hinten gelb gefärbt. Thorax schwarz, lediglich die Schulterbeulen und Tegulae pechbraun gefärbt, wie bei *Nomada femoralis* Mor. Abdomen rostrot, Basalhälfte des 1. Tergits, je ein kleiner Punkt an den Seiten des 2. Tergits, je ein großer Fleck an den Seiten des 3. und Basalbinden der folgenden Tergite schwarz gefärbt und so auch hier mit der Vergleichsart übereinstimmend. Beine rostrot, die Spitzen der Vorderschenkel und Schienen gering, die Basis der Mittelschenkel unten und die Spitze der Mittelschienen deutlicher, die Hinterschenkel fast ganz, die Hinterschiene an der Innenseite ganz, sowie das Spitzendrittel dieses Körperteiles und die Metatarsen der Hinterbeine geschwärzt.

Allotypus: 1♂, Ägypten, Meadi, 29. 3. 1958, W. J. Pulawski, coll. m.

Nomada nigrovaria Pérez, 1895

N. nigrovaria. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 28, Nr. 102, ♂.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

Unter diesem Namen befindet sich in der Sammlung nur 1♂. Im Katalog des Autors wird diese Art nicht aufgeführt. In der Originalbeschreibung sagt jedoch Pérez bei der Größe der Art „7—8 mm", was darauf schließen läßt, daß ihm mehrere Exemplare vorlagen. Aus diesem Grunde ziehe ich es vor, das vorliegende Tier als Lectotypus zu bezeichnen (M. Schwarz 1973). Dieses Männchen trägt ganz oben an der Nadel ein grünes, rundes Plättchen, es folgt der Fundortzettel „Teniet" und der Bestimmungszettel von der Hand des Autors geschrieben *„nigrovaria* J P".

Diese Art ist engstens mit *Nomada discedens* Pér. verwandt. Auffallend ist die erheblich schwächere Behaarung von Kopf und Thorax, so ist am Propodeum nur ganz unten ein deutliches Büschel Haare erkennbar. Bei *N. discedens* Pér. ist das Propodeum gleichmäßiger behaart. Die Tergite sind bei *nigrovaria* Pér. merklich feiner punktiert und glänzender.

Nomada coronata Pérez, 1895

N. coronata. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 28, Nr. 103, ♀.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

8 ♀♀ in der Sammlung. Kein einziges Tier trägt ein farbiges, rundes Plättchen an der Nadel. Alle tragen jedoch das handgeschriebene Fundortetikett „Andalusie". Das erste Tier trägt einen von Pérez geschriebenen Bestimmungszettel *„coronata* J P". Dieses Exemplar bezeichne ich als Lectotypus, die übrigen Tiere zeichne ich als Paralectotypen aus (M. Schwarz 1973).

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Nomada coronata Pér. gehört in die Gruppe der *Nomada erythrocephala* Mor. und steht hier der *Nomada connectens* Pér. am nächsten. *Nomada coronata* Pér. ist an der Labrumbildung und der ganz eigenwilligen Hinterschienenbedornung leicht kenntlich, sie ist mit einer Größe von nur 4—5,5 mm die kleinste Art dieser Gruppe.

♀. — L. 4—5,25 mm. Labrum flach und kurz, etwa 1,63mal breiter als lang (31:19,5). Im Enddrittel mit krenuliertem Quergrat, der mitten in einige deutlichere Zähnchen ausgezogen ist. An der Außenseite des Labrums befindet sich jederseits ein runder, transparenter Fleck (Abb. 12). Bei *Nomada connectens* Pér., sie hat eine Größe von 5,5—6 mm, ist das Labrum merklich gewölbt und deutlich länger, nur 1,4mal breiter als lang (38:27). Der Apikalteil des Labrums gleichfalls länger, die-

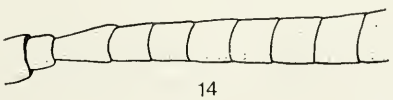
12

13

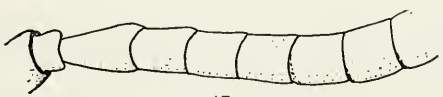
Abb. 12. — *Nomada coronata* Pér. ♀, Labrum, schematisch
Abb. 13. — *Nomada connectens* Pér. ♀, Labrum, schematisch

ser nur wenig kürzer als der Basalteil, dieser 1,25mal länger als der Spitzenteil (15:12) und transparente Flächen nicht vorhanden (Abb. 13).

Fühler relativ kurz und gegen die Spitze leicht keulig werdend. 3. Glied 1,5mal länger als breit (15:10) und 1,36mal länger als das 4. Glied, dieses nur unmerklich länger als breit (11:10,5). Glied 5 ist quadratisch (11:11), ebenso das 6. Glied quadratisch (12:12). Die folgenden Glieder wenig breiter werdend, Glied 7 unmerklich breiter als lang (12,5:12) und Glied 8 schon deutlich breiter als lang (13:12) (Abb. 14). Bei der Vergleichsart das 3. Fühlerglied wenig kürzer, doch die folgenden Glieder merklich länger als bei *Nomada coronata* Pér. Das 3. Fühlerglied ist 1,4mal länger als breit (20:14) und 1,29mal länger als das 4. Glied, dieses jedoch



14



15

Abb. 14. — *Nomada coronata* Pér. ♀, Fühlerbasis
Abb. 15. — *Nomada connectens* Pér. ♀, Fühlerbasis

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

deutlich länger als breit (15,5:13). Die folgenden Glieder haben folgende Maße: 5. Glied (15,5:13,5); 6. Glied (16:14); 7. Glied (16:15); 8. Glied (16:15) und das 9. Glied ist nur wenig länger als breit (16:15,5) (Abb. 15).

In Skulptur und Behaarung passen beide Arten gut überein, lediglich die Propodeumfranse ist bei *Nomada coronata* Pér. etwas schwächer entwickelt und beschränkt sich auf das untere Drittel der Propodeumseiten.

Ganz auffallend ist die Hinterschienenbedornung, so ist das Hinterschienenende in eine deutliche Ecke ausgezogen und aus der schräg abgestutzten Außenkante entspringen 3, selten 4, kurze, sehr kräftige, schwarze Lamellen und vor der Spitze befindet sich noch ein längeres, helles Borstenhaar (Abb. 16 und 17). Bei *Nomada connectens* Pér. ist das Hinterschienenende mehr rundlich und stumpfer, mit zwei zarten, hellen Dörnchen und einem langen, hellen Borstenhaar (Abb. 18).

Auch in der Färbung sind sich beide Arten sehr ähnlich. Es gibt Tiere, so aus Spanien, die fast gänzlich rostrot gefärbt sind. Bei diesen Exemplaren sind die Fühler oben ganz schwach gebräunt; der Interocellarraum; ein länglicher Fleck am Mesonotum vor dem Scutellum; ein Mittelfleck an der Basis des Propodeummittelfeldes und die Basis der Tergite 3—5 sind etwas gebräunt. Bei Tieren aus Tunis, aber auch aus Spanien, sind die Stirn; der Scheitel und der Thorax schwarz gefärbt. Bei diesen Tieren sind rostrot: das Pronotum; die Schulterbeulen; Tegulae; die äußersten Ecken des Mesonotums; die Axillen; zwei Flecken des Scutellums; zwei Flecken des Postscutellums und die Pleuren. Zwischen diesen beiden extremen Färbungstypen gibt es alle erdenklichen Übergänge.

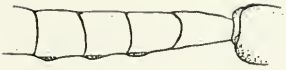
Abb. 16. — *Nomada coronata* Pér. ♀, Hinterschienenbedornung, seitlich
Abb. 17. — *Nomada coronata* Pér. ♀, Hinterschienenende und Bedornung
Abb. 18. — *Nomada connectens* Pér. ♀, Hinterschienenende und Bedornung

♂. — (nov.) L. 4,5—5,5 mm. Labrum flach, wie beim Weibchen gestaltet und die transparenten, runden Flächen an den Außenseiten deutlich. *Nomada connectens* Pér. ist größer, 6—7 mm, das Labrum ist deutlich gewölbt und matter, da dichter punktiert. Die transparenten Flächen an den Seiten fehlen, oder sie sind zuweilen ganz undeutlich und meist nur auf einer Seite wahrnehmbar.

Fühler kurz und keulig. 3. Fühlerglied etwa 1,33mal länger als breit (14:10,5) und 1,4mal länger als das 4. Glied, dieses quadratisch (10:10). Glied 5 ist gleichfalls quadratisch (11:11); Glied 6 ist schon unmerklich breiter als lang (12:11,5); das 7. Glied schon deutlich breiter (12,5:11,5) und das 8. Glied schon (13:11,5) breiter als lang (Abb. 19). Bei der Vergleichsart die Fühler merklich länger und die Glieder 4—6 mit schwachen, aber doch deutlichen, rundlichen Erhabenheiten (Abb. 20). Das 3. Fühlerglied hat dieselbe Relation wie bei *Nomada coronata* Pér., 1,33mal länger als breit (16:12), doch dieses Glied nur 1,14mal länger als das folgende. Die

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

19



20

21

Abb. 19. — *Nomada coronata* Pér. ♂, Fühlerbasis
Abb. 20. — *Nomada connectens* Pér. ♂, Erhabenheiten der basalen Fühlerglieder
Abb. 21. — *Nomada connectens* Pér. ♂, Fühlerbasis

Glieder 4—7 alle noch länger als breit, so das 4. Glied (14:12); das 5. (13:12,5); das 6. (13,5:13); das 7. (14:13,5) und erst das 8. Glied quadratisch (14:14) (Abb. 21).

Hinsichtlich Skulptur stimmen beide Arten gut überein und ich kann kaum brauchbare Unterschiede erkennen.

Die Anlage der Behaarung ist gleichfalls bei beiden Arten sehr ähnlich, doch sind das Sternum und die Pleuren bei *Nomada coronata* Pér. lang und abstehend, silbrig behaart. Bei *Nomada connectens* Pér. ist die Behaarung der Pleuren gleichlang, zuweilen sogar merklich kürzer, doch sind die Haare am Sternum sehr kurz und mehr anliegend. Beide Arten kommen in zwei Generationen vor und so ist es schwierig, diese Merkmale zu verwenden, da ja die Vertreter der zweiten Generation kürzer und anliegender behaart sind, obwohl hier die gleiche Relation in der Behaarungsintensität besteht.

Hinterschienenende wie beim Weibchen, doch an Stelle der drei schwarzen Lamellen, drei helle Dörnchen und das an der Spitze befindliche Borstenhaar.

Schenkel normal, ohne Verbreiterungen. Hinterschenkel an der Basis mit einer hellen Haarfranse, die sich auf die Hinterkante beschränkt, wie bei *Nomada connectens* Pér. Die Mittelschenkel tragen an der Basis unten und an der Außenseite eine Haarfranse, die nicht sehr auffällig, aber doch deutlich ist. Der Vergleichsart fehlt diese Behaarung vollkommen. An der Basis der Vorderschenkel ist gleichfalls eine schwache Haarfranse bemerkbar, die jedoch merklich schwächer als auf den Mittelbeinen entwickelt ist, auch diese fehlt der Vergleichsart.

Hinsichtlich Färbung stimmen die beiden Arten ebenfalls gut überein. Kopf schwarz, gelb gefärbt sind: Labrum; die Mandibeln, ausgenommen ihre gerötete Spitze; die Wangen; die Spitzenhälfte des Clypeus; die Seitenecken des Untergesichts; die äußeren Orbiten nur ganz unten an der Kehle schmal und ein Punkt am oberen, inneren Augenrand. Fühlerschaft schwarz, an der Spitze, zuweilen auch an der Basis, mit gelbem Fleck. Die Fühlergeißel gelblichrot, an der Basis mehr gelb, gegen die Spitze rostrot werdend. Die Fühlerglieder 2—5 oben geschwärzt. Thorax schwarz, Schulterbeulen und Tegulae pechbraun. Zuweilen das Pronotum: ein Fleck an den Pleuren; zwei Flecke des Scutellums und zwei Flecke des Postscutellums

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

gelblich bis rostrot gefärbt. Abdomen pechbraun, die Tergite 1—6 mit gelblichen Querbinden, die in der Mitte verschmälert und teils unterbrochen sind. An den Seiten werden diese Binden zusätzlich durch einen braunen Punkt unterbrochen, wodurch die Binde so in vier Flecke aufgelöst erscheint. Vorderseite der Vorderschenkel und Schienen, wie Tarsen, rötlichgelb, die Hinterseiten dieser Teile der Länge nach verdunkelt. Die Färbung der Mittelbeine etwa wie jene der Vorderbeine, doch die Schenkelbasis etwas ausgedehnter verdunkelt und die Tarsen fast ganz gelb. Hinterschenkel und Schienen fast ganz geschwärzt, die Spitze der Schenkel und die Basis, wie die Spitze der Schienen gelb gezeichnet. Metatarsen gelblich, Oberseite und ihre Mitte außen bräunlich, Spitzen der übrigen Tarsenglieder gelblich aufgehellt.

Allotypus: 1♂, Tunesien, Karthago, 2. 4. 1962, W. Grünwaldt.

Paratypen: 1♂, Algerien, Biskra, 24.—28. Mai 1929, J. C. Bradley; 1♂, Spanien, Valencia, 25. 7. 69, alle coll. m.

Nomada cirtana Pérez, 1895

N. cirtana — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 28, Nr. 104, ♀, ♂.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

In der Sammlung stecken 6 ♀♀, 8 ♂♂. Da Pérez in dieser Arbeit überhaupt keine Funddaten angibt, muß ich hier auf den Katalog des Autors zurückgreifen. Diese Art scheint unter der Nr. 2019 auf, die Originaleintragung lautet: „Constantine, avril ♂ et ♀ — Oran — Sicile — Barcelone (Esp.) nombreus ex ♂, ♀ avril Seville ♂, ♀ — Tunis, ♂, avril — Oran, ♀ — Mascara nombr. ex des 2 sexes, janvier, fevr." Das erste in der Sammlung steckende Tier, ein Weibchen, stammt aus „Constantine" und ich bezeichne es als Lectotypus (M. Schwarz 1973). Dieses Tier trägt noch den vom Autor geschriebenen Bestimmungszettel *„cirtana* J P 2019". Es folgen, 1 ♀, Oran; 3 ♀♀, Barcelone und 1 ♀, Seville. Die beiden ersten Männchen stammen aus Sicile, davon trägt eines das Etikett *„Kirbyi* Lep. ??". Es folgen 5♂♂, Barcelone und 1♂, Tunis, letzteres bezeichne ich als „Allolectotypus M. Schwarz 1973". Alle übrigen Exemplare bezeichne ich als Paralectotypen.

Nomada accentifera Pérez, 1895

N. accentifera. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 28, Nr. 105, ♂.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

In der Sammlung stecken 2 ♀♀, 3♂♂. Im Katalog des Autors fand ich folgende Eintragungen: „♀ Ain Draham, juin. — ♂ Tunis, avril. — ♀ Sierra Nevada, juillet". Das Männchen von Tunis, es trägt ober dem Fundortetikett ein rundes, violettes Plättchen und unter demselben einen Zettel mit der Bestimmungsnummer „2032". Weiters folgt ein blaues Etikett „Museum Paris coll. J. Pérez 1915". Dieses Tier bezeichne ich als Lectotypus (M. Schwarz 1972). Die beiden restlichen Männchen stammen aus Tanger 3. und 4. 95. Das eine Tier, ohne Abdomen, trägt die Nr. „48", das andere die Nr. „839", beide Tiere tragen das blaue Etikett „Museum Paris coll. J. Vachal 1911". Das Tier mit der Nummer 48 trägt zusätzlich ein handschriftliches Etikett *„accentifera* ♂!". Diesen beiden Männchen aus Tanger kommt meines Erachtens kein Typenwert zu. Das vollständige Tier gehört übrigens einer anderen Art an und zwar der *Nomada pusilla* Lep. Von den Weibchen trägt das erste Tier eine grüne, runde Scheibe, es folgt „Ain Draham" die

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

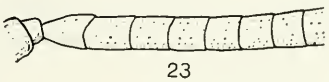
Nr. „2032", der blaue Zettel „Museum Paris coll. Pérez 1915" und schließlich der von Pérez geschriebene Bestimmungszettel „*accentifera* Pérez 2032". Das 2. Weibchen trägt „Sier. Nev." und die Nr. „2032".

Da das Weibchen dieser Art bisher nicht beschrieben wurde, will ich dies im Anschluß nachholen und bezeichne das Weibchen aus „Ain Draham" als „Allotypus *Nomada accentifera* Pér. ♀ nov. M. Schwarz 1973". Das zweite Tier bezeichne ich als Paratypus. Ebenso habe ich ein Weibchen meiner Sammlung, aus Philippevill, vom März stammend, als Paratypus bezeichnet.

Nomada accentifera Pér. gehört in die Gruppe der *Nomada fucata* Pz., läßt sich aber leicht an der Bildung des Hinterschienenendes, den breiten Metatarsen der Hinterbeine und an der konstanten Abdominalfärbung erkennen.

♀. — (nov.). L. 10—11 mm. Labrum flach, gegen die Spitze rundlich aufgewölbt, wie bei *Nomada fucata* Pz.

22



23

Abb. 22. — *Nomada accentifera* Pér. ♀, Fühlerbasis
Abb. 23. — *Nomada fucata* Pz. ♀, Fühlerbasis

Fühler ziemlich lang und schlank. 3. Fühlerglied 1,29mal länger als breit (31:24) und viel kürzer als das 4. Glied, dieses sehr lang und zwar 1,73mal länger als breit (40:23). Glied 5 ist 1,47mal länger als breit (34:23). Das 6. Glied 1,34mal länger als breit (31:23). Die Glieder 7 und 8 1,21mal länger als breit (28:23) und das 9. Glied gleichfalls noch deutlich länger als breit (27:23) (Abb. 22). Bei *Nomada fucata* Pz. sind die Fühler merklich kürzer (es werden immer Tiere der 1. Generation verglichen), so das 3. Glied nur 1,18mal länger als breit (26:22), wenig kürzer als das 4. Glied, dieses 1,33mal länger als breit (28:21). Die Glieder 5 und 6 nur wenig länger als breit (23:21). Glied 7 nur unmerklich länger als breit (22:21). Das 8. Glied quadratisch (22:22) und das 9. Glied schon wenig breiter als lang (22:21) (Abb. 23).

Punktierung des Kopfes wenig dichter als bei *Nomada fucata* Pz. Punktierung des Mesonotums noch feiner und dichter als bei der Vergleichsart, etwa wie bei der ebenfalls nahe verwandten *Nomada cirtana* Pér. Scutellum flach, wie bei den beiden Vergleichsarten, dicht und gleichmäßig wie das Mesonotum punktiert und keine Punktzwischenräume erkennbar. Bei *Nomada fucata* Pz. das Scutellum gleichgrob und gleichweit wie die Scheibe des Mesonotums punktiert, schmale, wenig glänzende Zwischenräume erkennbar. Bei *Nomada cirtana* Pér. das Scutellum wenig gröber als das Mesonotum punktiert, mit deutlichen, etwa halbe Punktgröße erreichenden, glatte Punktzwischenräumen. Skulptur der Pleuren, des Sternums, des Propodeums und des Abdomens im allgemeinen wie bei den Vergleichsarten.

Bezüglich der Länge und Dichte der Behaarung stimmen alle drei Arten gut überein, doch ist bei *Nomada accentifera* Pér. und bei *Nomada fucata* Pz. diese

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

schwarz, während sie bei *Nomada cirtana* Pér. rostrot ist. Auch ist bei *Nomada cirtana* Pér. die Behaarung des Untergesichtes und des Clypeus gleichlang und gleichdicht wie auf der Stirn. Bei den beiden anderen Arten ist die Behaarung dieser Körperteile spärlicher und erheblich kürzer, dadurch unauffälliger.

Als spezifisch sind das Hinterschienenende und die Metatarsen der Hinterbeine zu bezeichnen. Die Hinterschiene ist bei oberflächlicher Betrachtung wie bei den beiden Vergleichsarten gebildet, also ein deutliches Endläppchen mit zwei kräftigen, gegen die Spitze gekrümmten Dörnchen. In Wirklichkeit ist aber das Endläppchen mehr spitz, die beiden Dörnchen sind länger und im Zwischenraum, zwischen Dörnchen und Endläppchen, befinden sich nur einige Härchen (Abb. 24). Bei *Nomada fucata* Pz. sind die beiden Dörnchen merklich kleiner und aus dem Zwischenraum entspringt ein kräftiges und langes Borstenhaar (Abb. 25). Bei *Nomada cirtana* Pér. ist die Hinterschienenbildung mit jener der *Nomada fucata* Pz. fast völlig übereinstimmend, lediglich die Dörnchen sind kräftiger und länger, auch ist das Endläppchen größer ausgebildet (Abb. 26).

Abb. 24. — *Nomada accentifera* Pér. ♀, Hinterschienenende und Bedornung
Abb. 25. — *Nomada fucata* Pz. ♀, Hinterschienenende und Bedornung
Abb. 26. — *Nomada cirtana* Pér. ♀, Hinterschienenende und Bedornung

Metatarsus der Hinterbeine sehr breit und an der Außenseite gleichmäßig gerundet, wie aufgeblasen erscheinend (Abb. 27). Bei den Vergleichsarten der Metatarsus bedeutend schmäler, der Länge nach mit leichtem Eindruck (Abb. 28).

Die Färbung ist, besonders die des Abdomens, als charakteristisch zu bezeichnen. Kopf schwarz, gelb sind: das Labrum; die Mandibeln, ausgenommen die rote Spitze; die Wangen; der Clypeus; das Stirnschildchen; das Untergesicht mit den inneren Orbiten bis kurz vorm Scheitel und die äußeren Orbiten schmal, bis in die Höhe der Fühlerbasis. Bei manchen Exemplaren ist diese Gelbfärbung reduziert und in rostrot umgewandelt. Fühler gelblichrot, nirgends verdunkelt. Bei *Nomada fucata* Pz. die Färbungsanlage fast gleich, aber alles rostrot gefärbt. Bei *Nomada cirtana* Pér. das Gesicht noch dunkler, da die rostrote Färbung sich auf die Mandibeln, das Labrum, die Wangen, die äußersten Ecken des Clypeus und auf ganz schmale Striche der inneren und äußeren Orbiten beschränkt. Die Fühler sind auch hier rostrot gefärbt, ohne Verdunkelungen. Thorax schwarz, gelb sind: das Pronotum; die Schulterbeulen; die Tegulae; die äußeren Spitzen der Praecostalplatten; ein Fleck am Prosternum; das ganze Scutellum und die Mitte des Postscutellums. 1. Tergit schwarz, zuweilen mitten mit undeutlicher, dunkelroter Querbinde. Die Basis der Tergite 2—5 und die Enddepressionen der Tergite 2—4 schwarz gefärbt, alle Tergite mit breiten, gelben Binden. Sternit 1 schwärzlich, die folgenden fast ganz gelb, nur die

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

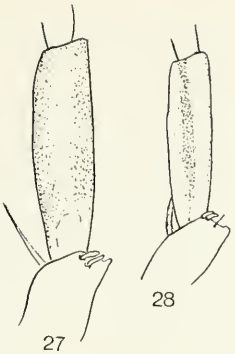


Abb. 27. — *Nomada accentifera* Pér. ♀, Metatarsus der Hinterbeine
Abb. 28. — *Nomada fucata* Pz. ♀, Metatarsus der Hinterbeine

Basis schmal und die Enddepressionen verdunkelt. Bei *Nomada fucata* Pz. ist in der Regel das 1. Tergit gänzlich und zusätzlich die Basis des zweiten Tergits mitten rostrot gefärbt, dadurch die gelbe Querbinde stark verengt und zuweilen in zwei Flecke geteilt. Die gelbe Querbinde des 3. Tergits durch ausgedehntere Schwarzfärbung in der Mitte stark verschmälert. In der Regel die beiden ersten Sternite ganz rostrot. Bei *Nomada cirtana* Pér. die beiden ersten Tergite mit großen, gelben Seitenflekken und die folgenden Tergite mit gelben Querbinden, von denen jene des 3. Tergits mitten sehr schmal ist. Sternit 1 rostrot, alle übrigen Sternite mit breiten, gelben Binden. Beine gelblichrot, die Basis aller Schenkel geringfügig angedunkelt und so mit den beiden Vergleichsarten gut übereinstimmend.

Das Männchen der *Nomada accentifera* Pér. läßt sich leicht von den beiden verwandten Arten *Nomada fucata* Pz. und *cirtana* Pér., trennen und ich gebe im Anschluß nur die wichtigsten Merkmale an.

Fühler lang, die Glieder 5—12 deutlich länger als breit, die Glieder 9—12 zuweilen nur wenig, aber doch merklich länger als breit. Bei *Nomada fucata* Pz. die mittleren Fühlerglieder merklich breiter als lang, während sie bei *Nomada cirtana* Pér. etwa quadratisch sind.

Die Basis der Hinterschenkel, unten, mit rötlich behaarter Grube, wie bei *Nomada fucata* Pz. Bei *Nomada cirtana* Pér. ist die Schenkelbasis gleich gestaltet, hat aber zusätzlich auf der Vorderkante eine Franse heller Haare.

Metatarsus der Hinterbeine merklich breiter als bei den beiden Vergleichsarten, besonders gegen die Spitze dies deutlich erkennbar.

Fühlerglieder 1—10 hinten geschwärzt. Tergit 1 schwarz, die folgenden an der Basis und die Enddepressionen geschwärzt. Tergite 2—6 mit breiten, gelben Binden. Basalhälfte des 7. Tergits gelb, die Spitze geschwärzt. Bei *Nomada fucata* Pz. sind nur die mittleren Fühlerglieder 5—9 hinten geschwärzt. Tergit 1 ist immer mit roter Querbinde, wenn nicht ganz rot und nur ganz selten in dieser roten Binde zwei gelbe Punkte. Bei *Nomada cirtana* Pér. die Fühlerglieder 1—7 hinten geschwärzt. Tergit 1 $^2/_3$ seiner Länge schwarz, das Spitzendrittel rötlich. Tergite 1 und 2 mit großen, gelben Seitenflecken. Bei *Nomada fucata* Pz. die Tergite 2—6 und bei *Nomada cirtana* Pér. die Tergite 3—6 mit gelben Binden.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Nomada poecilonota Pérez, 1895

N. poecilonota. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 28, Nr. 106, ♀, ♂.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

2 ♀♀ und 5 ♂♂ befinden sich in der Sammlung, von denen 1 ♀ zu *Nomada pusilla* Lep. (ganz rote Form) gehört. Das erste Weibchen trägt die Nr. „602", darunter einen blauen Zettel „Medenine Tunisie 25. 3. 93", darunter „*poecilonota* ♀!" und schließlich den von Pérez geschriebenen Bestimmungszettel „*poecilonota* J P". Dieses Tier bezeichne ich als „Lectotypus *N. poecilonota* Pérez, M. Schwarz 1973". Das restliche Weibchen, sowie alle Männchen tragen einen grünlichen Fundortzettel „Medenine 3.95", das Weibchen hat zusätzlich die Nr. „601" und das Bestimmungsetikett „*poecilonota* ♂" (hier liegt wohl eine Etikettenverwechslung vor). Das 1. Männchen trägt die Nr. „600" und „*poecilonota* ♂", ich füge hinzu „Allotypus *N. poecilonota* Pér. M. Schwarz 1973". Die verbliebenen Exemplare bezeichne ich als Paralectotypen. 1 Männchen trägt noch zusätzlich ein grünliches Etikett „Museum Paris coll. Vachal 1911".

Nomada poecilonota Pér. ist identisch mit *Nomada mephisto* Schm. 1882 und als **Syn. nov.** zu bezeichnen. Bei *N. mephisto* Schm. ist das Mesonotum schwarz, bei *N. poecilonota* Pér. hat das Mesonotum je eine breite, dunkelrote Längsbinde an der Flügelbasis. Die Pleuren sind vorne gleichfalls mit einem dunkelroten Fleck gezeichnet. Beim Männchen ist nur die Kopf- und Thoraxzeichnung gelblich, das Abdomen und die Beine sind ganz rot gefärbt.

Nomada barbilabris Pérez, 1895

N. barbilabris. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 29, Nr. 107, ♂.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

Nur ein einziges Männchen in der Sammlung Pérez. Im Katalog finden sich keine Aufzeichnungen. Das Tier trägt ein violettes, rundes Plättchen, es folgt „Médéah", der erste Bestimmungszettel „*barbilabr*" und der zweite „*barbilabris* J P, (Barb. 29)", beide Zettel von Pérez geschrieben. Ich füge hinzu „Lectotypus *Nomada barbilabris* Pér. M. Schwarz 1973".

Ich möchte hier bemerken, daß *N. barbilabris* Pér. mit der später von Dusmet 1915 beschriebenen *Nomada cabrerai* artgleich ist. *Nomada cabrerai* Dusm. ist somit als **Syn. nov.** zu bezeichnen.

Nomada mamillaris Pérez, 1895

N. mamillaris. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 29, Nr. 108, ♂.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

In der Sammlung steckt ein einziges Männchen, dem der linke Fühler vom Schaft an und der rechte Fühler vom 5. Glied an fehlt. Auch bei dieser Art konnte ich im Katalog des Autors keine Notizen finden. Das Tier trägt zuoberst ein blaues, rundes Plättchen, dann „Biskra", weiters „*mamilla*" und schließlich noch einen großen Bestimmungszettel „*mamillaris* J P, (Barb. 29)". Dieses Tier bezeichne ich als „Lectotypus *Nomada mamillaris* Pér. M. Schwarz 1973".

Nomada mamillaris Pér. ist die auch in Ägypten lebende, ganz dunkle Form der *N. chrysopyga* Mor., zu der sie als Subspezies gestellt werden kann. **Stat. nov.** Die von Friese 1920 in der D. E. Z., p. 256—257 beschriebene *Nomada chrysopyga*

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

pharaonis und die von Alfken 1924 in der gleichen Zeitschrift p. 247 beschriebene *Nomada chrysopyga umbripennis* sind beide als Synonyme hierher zu stellen. **Syn. nov.**

Nomada nigrita Pérez, 1895

N. nigrita. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 29, Nr. 109, ♂.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

2♂♂, 1♀ in der Sammlung. Im Katalog bezeichnet Pérez diese Art mit der Nr. „2051" und schreibt folgendes: „Tunis ♂, avril. — ♀ Mascara, mars". Pérez hat nur das Männchen dieser Art beschrieben und ich betrachte das Männchen aus Tunis, es trägt das violette, runde Plättchen und die Nr. „2051", als „Lectotypus *Nomada nigrita* Pér. M. Schwarz 1973", als was ich es auch bezeichne. Das zweite Männchen trägt einen grünen Zettel „Ghardaia" und ein Bestimmungsetikett *„nigrita* ♂ Pérez", ich glaube, daß diesem Exemplar kein Typenwert zukommt. Das Weibchen trägt ein hellblaues, rundes Plättchen, den Fundort „Mascara" und die Nummer „2051", wie den Bestimmungszettel, geschrieben von Pérez, *„nigrita* J P, 2051 (Barb. 29)". Auch diesem Exemplar kann kein Typenwert beigemessen werden.

Nomada nigrita Pér. ist synonym mit *N. chrysopyga mamillaris* Pér. **Syn. nov.**

Nomada astarte Pérez, 1895

N. Astarte. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 29, Nr. 110, ♀.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

Nur ein einziges, sehr gut erhaltenes Weibchen in der Sammlung auffindbar. Im Katalog von Pérez sind keine Aufzeichnungen über diese Art enthalten. Das Tier trägt als ersten Zettel „11 mai", es folgt ein kleiner Bestimmungszettel *„Astarte* J P" und ein großer Bestimmungszettel *„Astarte* J P (Barb. 29)". Beide Etiketten wurden von Pérez geschrieben. Ich füge den Zettel „Lectotypus *Nomada astarte* Pér. M. Schwarz 1973" hinzu.

Nomada astarte Pér. ist artgleich mit *Nomada basalis* H. Sch., zu der sie als Synonym zu stellen ist. **Syn. nov.**

Nomada maroccana Pérez, 1895

N. maroccana. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 30, Nr. 111, ♀.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

In der Sammlung steckt ein Pärchen unter diesem Namen. Auch bei dieser Art gab Pérez in seinem Katalog keine Angaben über Fundort und Anzahl der vorhandenen Exemplare. Typenwert kommt lediglich dem Weibchen zu, da das Männchen nicht beschrieben wurde. Das Tier trägt folgende Etiketten: das violette, runde Plättchen, „Biskra", „Coriandr", *„maroccana"* und nochmals *„maroccana* J P". Die beiden Bestimmungszettel stammen von der Hand des Autors. Ich füge das Etikett „Lectotypus *Nomada maroccana* Pér. M. Schwarz 1973" hinzu. Das Männchen gehört zu *Nomada barbilabris* Pér., als welches ich es auch bezeichnet habe.

Nomada maroccana Pér. gehört in den engsten Formenkreis der *Nomada lineola* Pz. (jedoch mit kleinem Oberlippenzahn) und kann bestenfalls als Unterart derselben betrachtet werden. **Stat. nov.**

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Nomada maroccana Pér. ist identisch mit *Nomada pintosi* Dusm., vor der sie jedoch die Priorität hat. *Nomada pintosi* Dusm. ist demnach als **Syn. nov.** zu betrachten.

Nomada macrocardia Pérez, 1895

N. macrocardia. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 30, Nr. 112, ♀.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

In der Sammlung steckt ein Pärchen, von dem nur dem Weibchen Typenwert zukommt, das Männchen wurde nicht beschrieben. Auch von dieser Art existiert im Katalog des Autors keine Aufzeichnung über Fundort und Anzahl der vorgelegenen Tiere. Das Weibchen bezeichne ich als „Lectotypus *Nomada macrocardia* Pér. M. Schwarz 1973". Dieses Tier trägt zuoberst ein blaues, rundes Plättchen, den Zettel „Biskra", weiters den von Pérez geschriebenen Bestimmungszettel *„macrocardia* J P", dann „Museum Paris coll. J. Pérez 1915" auf weißem Papier und schließlich wieder von Pérez geschrieben *„macrocardia* J P (Barb. 30).

Nomada marcrocardia Pér. ist, wie schon Stöckhert 1941 mitteilt, artgleich mit *N. sabulosa* Rad. Das sich in der Sammlung befindende ♂ ist gleichfalls *N. sabulosa* Rad., als welches ich es auch bezeichne, es stammt aus Ägypten.

Nomada dispar Pérez, 1895

N. basalis. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 30, Nr. 113, ♀, ♂.
N. dispar. — J. Pérez, t. c., p. 65, n. n. für *basalis* Pér. nec. H. Sch.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

Unter diesem Namen stecken 2 ♀♀, 2 ♂♂ in der Sammlung Pérez. Auch über diese Art fanden sich im Katalog des Autors keine näheren Angaben. Alle Tiere tragen den Fundort „Barcelone" und am Zettel des ersten Männchens steht „mai". Das erste Weibchen trägt den von Pérez geschriebenen Bestimmungszettel *„dispar* J P". Ich füge hinzu „Lectotypus *Nomada dispar* Pér. M. Schwarz 1973". Das erste Männchen bezeichne ich als Allolectotypus, die beiden restlichen Tiere betrachte ich als Paralectotypen und bezeichne sie entsprechend.

Nomada dispar Pér. ist ein Synonym der *Nomada gribodoi* Schm. **Syn. nov.**

Nomada cristata Pérez, 1895

N. cristata. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 30, Nr. 114, ♀.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

Drei Weibchen in der Sammlung Pérez. Auch über diese Art keine Eintragungen im Katalog des Autors. Das erste Tier trägt das violette, runde Plättchen und den Fundortzettel „Tunis" und schließlich den von Pérez geschriebenen Bestimmungszettel *„cristata* J P". Zu bemerken ist, daß die Unterseite dieses Bestimmungsetikettes den Namen *„micelii* J P" trägt. Dieses Tier bezeichne ich als „Lectotypus *Nomada cristata* Pér. M. Schwarz 1973". Dieses Exemplar stimmt mit der Originalbeschreibung genau überein, wenn der Autor sagt „les dessins d'un rouge orangé et non leunes". Meines Erachtens ist die Rotfärbung des Abdomens auf eine Verfärbung durch Zyankalieinwirkung zurückzuführen, denn alle mir bisher bekanntgewordenen Exemplare haben eine gelbe Abdominalfärbung. Die beiden übrigen Weibchen stammen aus „Tanger 5. 95", eines trägt die

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Nummer „36", einen Bestimmungszettel *„cristata* Pérez ♀". Das zweite Tier trägt die Nr. „46" und beide zusätzlich den grünlichen Museal zettel „Coll J. Vachal 1911". Beiden Exemplaren füge ich den Bestimmungszettel *„cristata* Pér." an, da ich sie nicht als Syntypen betrachte, da Pérez in seiner Beschreibung nur die rötliche Abdominalfärbung angibt, bei diesen Tieren ist sie jedoch gelb.

Nomada cristata Pér. ist sehr eng mit *Nomada imperialis* Schm. verwandt und ich neige dazu, sie eventuell als eine Unterart der *Nomada imperialis* Schm. zu betrachten. Allerdings sind die Fühler konstant kürzer, wenn auch nur gering und die Skulptur des Mesonotums ist merklich gröber, unregelmäßiger und dichter. Aus diesen Gründen lasse ich vorerst, bis zu einer umfassenden Bearbeitung der *sexfasciata*-Gruppe, in die auch diese beiden Arten gehören, *Nomada cristata* Pér. als eigene Art bestehen.

Im folgenden gebe ich eine kurze Gegenüberstellung mit *Nomada imperialis* und beschreibe weiters das noch unbekannte Männchen dieser Art.

♀. — L. 13—16 mm. Kopfbildung wie bei *Nomada imperialis* Schm., Wangen breit, Clypeus vorgezogen, Labrum eben mit undeutlich krenuliertem Quergrat kurz vor der Spitze.

Fühler wenig länger als bei der Vergleichsart. 3. Fühlerglied 1,5mal länger als breit (43:28) und merklich länger als das 4. Glied, deutlich länger als breit (35:27,5). Die Glieder 5—7 1,26mal länger als breit (34:27). Das Verhältnis der Länge zur Breite der mittleren Fühlerglieder ist bei allen 4 untersuchten Tieren mit 1,26 gleich konstant. Bei *Nomada imperialis* Schm. ist das 3. Fühlerglied wenig kürzer und nur 1,4mal länger als breit (44:31), gleichfalls deutlich länger als das 4. Glied, dieses gleichfalls deutlich länger als breit (39:30). Die Glieder 5—7 nur 1,2—1,21mal länger als breit (36:29). Von *Nomada imperialis* Schm. wurden die Fühler von 5 Weibchen gemessen.

Das Mesonotum ist ziemlich tief und schräg eingestochen und unregelmäßig punktiert. Auf der Scheibe des Mesonotums nur bei einem Tier, aus Marokko stammend, ganz wenige und sehr schmale, matte Zwischenräume wahrnehmbar, sonst ohne Zwischenräume und ganz matt. Von *Nomada cristata* wurden 4 Weibchen untersucht. Das oben abgeflachte und hinten eingedrückte Scutellum ähnlich dicht und grob wie das Mesonotum punktiert, matt. Bei *Nomada imperialis* Schm., hier untersuchte ich 11 Exemplare, die Punktierung des Mesonotums merklich flacher und weitläufiger, die ganze Scheibe mit deutlichen, oft halbe Punktgröße erreichenden, glatten und glänzenden Punktzwischenräumen. Abdomen etwas matter erscheinend, da wenig gröber punktiert und kräftiger chagriniert als bei der Vergleichsart.

Bezüglich Behaarung stimmen beide Arten gut überein, so sind Kopf und Thorax reichlich, abstehend und rötlich behaart.

Das Hinterschienenende ist in einen deutlichen Endlappen ausgezogen, auf der Fläche davor eine bürstenartige Behaarung aus rötlichen Härchen, die an Länge den Endlappen nicht überragen und auch hierin mit der Vergleichsart übereinstimmen.

Die Vorderhüften sind bei beiden Arten an ihrer Spitze in einen dreieckigen Zahn ausgezogen.

Kopf schwarz, rostrot sind: das Labrum; die Mandibeln, ausgenommen ihre dunkle Spitze; die Wangen; der ganze Clypeus; das Stirnschildchen; das ganze Untergesicht bis zur Fühlereinlenkung, nur die oberen Clypeusnähte sind schwarz; die inneren Orbiten ganz schmal bis zum Scheitel; die Kehle und die äußeren Orbiten sehr schmal bis in die Höhe der Fühlerbasis. Fühler rostrot, die Glieder 8—11 an der

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Spitze oben, ganz undeutlich angedunkelt. Bei *Nomada imperialis* Schm. die helle Kopffärbung gelb, nur die Mundteile etwas rötlich und die Orbiten schwarz, bis auf einen kleinen, gelben Fleck am oberen, inneren Augenrand und einen kurzen, gelben Strich an der Basis der äußeren Orbiten. Fühler rostrot, Schaft hinten geschwärzt, die Geißel vom 4. Glied an sich oben gegen die Spitze verdunkelnd, die Glieder 8—12 fast gänzlich schwarz. Thorax schwarz, die Schulterbeulen, die Tegulae, je eine Längsbinde an den Außenseiten des Mesonotums, das ganze Scutellum, die Mitte des Postscutellums und ein mehr oder weniger entwickelter Fleck der Pleuren rostrot gefärbt. Bei der Vergleichsart diese Teile gelb gefärbt, doch das Scutellum mitten schwarz und so zwei große, gelbe Punkte zeigend. Die Flecke der Pleuren sind erloschen, oder in seltenen Fällen auf einen kleinen Punkt reduziert. Abdomen schwarz, Tergite 1—3 mit großen, gelben Seitenflecken, die an der Innenseite wenig rötlich gerandet sind. Die folgenden Tergite haben breite, gelbe Querbinden. Sternite 2—5 mit breiten, gelben Binden, die des 2. Sternits mitten etwas rötlich verwässert. Bei der Vergleichsart sind die großen, gelben Flecke nur auf die beiden ersten Tergite beschränkt, die gelben Binden der folgenden Tergite sind durchgehend und bei keinem einzigen mir vorliegenden Exemplar unterbrochen. Bauch gleichfalls mit breiten, gelben Binden, die nirgends rötlich verfärbt sind. Beine bei beiden Arten rostrot, nur die Hüften und Schenkelringe teilweise angedunkelt.

♂. — (nov.). L. 13—15 mm. Labrumgestaltung wie beim Weibchen.

Die Fühler gleichfalls unmerklich länger als bei *Nomada imperialis* Schm. 3. Fühlerglied 1,5mal länger als breit (36:24), 1,2mal länger als das 4. Glied, dieses und die Glieder 5—7 etwa 1,2mal länger als breit (28:23). Bei der Vergleichsart das 3. Fühlerglied nur 1,4mal länger als breit (41:29), dieses gleichfalls 1,2mal länger als das 4. Glied. Das 4. Glied merklich länger als breit (34:29). Die Glieder 5—7 jedoch nur unmerklich länger als breit (30:29). Bei beiden Arten haben die Fühlerglieder 4—8 an der Unterseite schwache, schwielige Erweiterungen.

Mesonotum dichtest punktiert, matt, ohne Punktzwischenräume. Bei *Nomada imperialis* Schm. die Punktierung wenig feiner und auf der Scheibe des Mesonotums etwas weitläufiger, hier ganz schmale, glatte Zwischenräume erkennbar.

Behaarung von Kopf und Thorax lang und abstehend, auch die Schenkel aller Beine lang und abstehend behaart, die Behaarung bei beiden Arten übereinstimmend.

Hinterschienenende wie beim Weibchen gestaltet, doch an Stelle der bürstenartigen Behaarung, vor dem Endlappen, nur wenige Härchen.

Der dreieckige Dorn an der Spitze der Vorderhüften sehr klein und in der langen Behaarung kaum sichtbar. Beine ohne besondere Auszeichnungen.

Anlage der Gesichtsfärbung wie beim Weibchen, doch gelb und das Stirnschildchen und die Orbiten gänzlich schwarz. Fühlerschaft hinten schwarz, vorne gelb, die Geißel rostrot und in der Regel nur die Fühlerglieder 5—8 hinten geschwärzt, selten die Glieder 3 und 4 geringfügig angedunkelt. Thorax ganz schwarz, bei 3 der 4 vorliegenden Männchen das Scutellum mit zwei gelben Punkten. Bei *Nomada imperialis* Schm. die Färbung des Kopfes vollkommen übereinstimmend. Die Färbung des Fühlerschaftes stimmt ebenfalls überein, doch sind die Fühlerglieder 2—8 hinten ganz schwarz und die letzten Glieder 10—13 sind oben leicht angedunkelt, das letzte Glied am stärksten. Thorax ganz schwarz und bei keinem der 6 untersuchten Tiere das Scutellum mit einer gelben Zeichnung. Tergite 1—3 mit gelben Seitenflecken,

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

die Tergite 4—6 mit gelben Binden, bei einem Tier, aus Marokko stammend, schon das 3. Tergit mit gelber Binde. Sternite 2—6 mit breiten gelben Binden. Bei der Vergleichsart generell die Tergite 1 und 2 und nur ganz selten auch 3, mit gelben Seitenflecken. Alle übrigen Segmente mit gelben Binden, doch wie oben erwähnt, Übergänge möglich. Beine rostrot, Vorderschenkel vorne, Basen und Spitzen der Schienen und die ganzen Tarsen aller Beine gelb gefärbt. Alle Schenkel unten bis zur Spitze geschwärzt.

Endtergit an der Spitze bei beiden Arten breit abgerundet.

Als Allotypus bezeichne ich ein Männchen aus Marokko, Ifrane, M. Atlas, 10. 5. 1965, leg. W. Linsenmaier, coll. m.

Paratypen: 1♂, Marokko, Dayet Aaoun, 1500 m, M. Atlas, 21. 5. 1966, leg. Lieftink; 1♂, Spanien, Barcelona, Canet de Mar, 31. 3. 1960 und 1♂, vom gleichen Fundort, 8. 4. 1965, beide leg. F. Verges, coll. m.

Nomada cristata Pér. ist mir bisher aus Tunesien, Marokko und Spanien bekannt geworden.

Nomada imperialis Schm. kenne ich bisher aus Griechenland, der Türkei, aus Syrien und Israel.

Nomada clara Pérez, 1895

N. clara. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 30, Nr. 115, ♀, ♂.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

1♀ und 2♂♂ in der Sammlung Pérez. Die Tiere sind einheitlich etikettiert. Als erstes tragen sie ein rundes, grünes Plättchen, den Fundort „Teniet" und ein weißes Etikett „Museum Paris coll. J. Pérez 1915". Das Weibchen trägt zusätzlich den vom Autor geschriebenen Bestimmungszettel *„clara* J P". Dem Weibchen füge ich bei „Lectotypus *Nomada clara* Pér. M. Schwarz 1973". Das erste Männchen bezeichne ich als Allolectotypus, das zweite Männchen als Paralectotypus.

Nomada clara Pér. ist ein Synonym zu *Nomada laevilabris* Schm. **Syn. nov.** Die beiden Männchen haben mit dem Weibchen nichts zu tun und gehören zu *Nomada carnifex* Mocs., als welche ich sie auch bezeichnet habe.

Nomada polyacantha Pérez, 1895

N. polyacantha. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 31, Nr. 116, ♀.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

In der Sammlung stecken 7♀♀ und 2♂♂. Auch bei dieser Art gibt es keinerlei Hinweise über Anzahl der Exemplare und über Fundorte im Katalog des Autors. 5♀♀, aus Algerien stammend, betrachte ich als Syntypen. Die beiden ersten Tiere tragen den Zettel „Alger", das erste davon den von Pérez geschriebenen Bestimmungszettel *„polyacantha* J P". Die drei weiteren Tiere tragen nur „Alg". Alle 5 Exemplare tragen weiters den weißen Zettel „Museum Paris coll. J. Pérez 1915". Jenes Tier mit dem Bestimmungsetikett bezeichne ich als „Lectotypus *Nomada polyacantha* Pér. M. Schwarz 1973". Die restlichen 4 Weibchen bezeichne ich als Paralectotypen. Von den beiden nicht als Syntypen zu betrachtenden Weibchen stammt das eine aus „Tanger", es ist *Nomada merceti* Alfken. Das zweite Tier trägt einen mit roter Tinte geschriebenen Zettel *„polyacantha* Oran", es ist *Nomada*

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

nitida n. sp. (Paratypus), die weiter unten beschrieben wird. Das eine Männchen, aus Tanger stammend, ist *Nomada merceti* Alfken. Das verbleibende letzte Männchen trägt den mit roter Tinte geschriebenen Zettel „Colo" und so wie alle anderen Tiere den weißen Museumszettel. Dieses Männchen ist das noch unbekannte Männchen der *Nomada polycantha* Pér. und ich bezeichne es als Allotypus.

Im Anschluß behandle ich *Nomada polyacantha* Pér. noch ausführlich, da ich zwei weitere mit dieser Art eng verwandte Arten beschreibe. Alle diese Arten gehören in die Gruppe der *Nomada fuscicornis* Nyl. und ich erachte es als zweckmäßig, einen Bestimmungsschlüssel aller bisher bekannten Arten dieser Gruppe anzufügen.

Nomada polyacantha Pér.

♀. — 8 mm. Labrum leicht gewölbt an der Basis mit ganz schmalem, glänzendem und unpunktiertem Raum, sonst ziemlich dicht punktiert, matt, in der Mitte mit drei im Dreieck stehenden kleinen Zähnchen, im allgemeinen wie bei *Nomada merceti* Alfk., doch bei letzterer der unpunktierte Basalraum kaum erkennbar (Abb. 29).

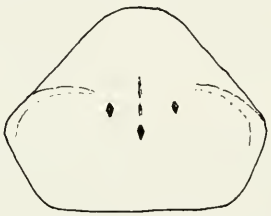


Abb. 29. — *Nomada merceti* Alfk. ♀, Labrum, schematisch

3. Fühlerglied unmerklich länger als breit (18:17) und kaum länger als das 4. Glied, dieses gleichfalls unbedeutend länger als breit (17:16); die Glieder 5—8 sind quadratisch (16:16) (Abb. 30); ebenso die Glieder 9—11 (17:17); das Endglied ist 1,7mal länger als breit (30:17). Bei *Nomada merceti* Alfk. ist das 3. Fühlerglied fast 1,6mal länger als breit (27:17) und so lang wie das 4. und 1/3 des 5. Gliedes; die Glieder 4—7 wenig aber deutlich länger als breit (20:17) (Abb. 31); die Glieder 8

30

31

Abb. 30. — *Nomada polyacantha* Pér. ♀, Fühlerbasis
Abb. 31. — *Nomada merceti* Alfk. ♀, Fühlerbasis

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Abb. 32. — *Nomada polyacantha* Pér. ♀, Vorderschenkelbildung
Abb. 33. — *Nomada merceti* Alfk. ♀, Vorderschenkelbildung

bis 11 werden etwas kürzer, sind aber doch noch merklich länger als breit (20:18); das Endglied ist 1,8mal länger als breit (33:18).

In der Skulptur stimmen beide Arten fast vollkommen überein. Clypeus fein, Kopf gröber punktiert, die Zwischenräume unterhalb der Fühlerbasis und am Scheitel halbe Punktgröße erreichend. Untergesichtsseiten, zwischen Wangen und Clypeus, teilweise unpunktiert, alles glänzend und nicht chagriniert. Mesonotum mit klarer und eingestochener Punktierung. Die Punkte etwas gröber als jene der Stirn. Die Punktzwischenräume höchstens auf der Scheibe halbe Punktbreite erreichend und glänzend. Bei der Vergleichsart die Punktierung wenig weitläufiger, so auf der Scheibe punktgroße, glatte Zwischenräume vorhanden. Scutellum hinten deutlich der Länge nach eingedrückt und wie das Mesonotum punktiert. Bei *Nomada merceti* Alfk. ist das Scutellum kaum als eingedrückt zu bezeichnen, stark glänzend, da auf der Scheibe weitläufig punktiert mit bis doppelt punktgroßen Zwischenräumen. Propodeummittelfeld matt, Basalhälfte grob, gegen die Spitze fein chagriniert, wie bei *Nomada merceti* Alfk. Pleuren dicht punktiert, matt. Sternum etwas glänzend, da die Punktierung weitläufiger und so bis punktgroße Zwischenräume vorhanden sind, wie bei der Vergleichsart. 1. Tergit unpunktiert, eine Enddepression nicht erkennbar, fast poliert erscheinend. Tergit 2 an der Basis fein und weitläufig punktiert, mit breiter, leicht abgesetzter, stark glänzender Enddepression. Die Tergite 3 und 4 bis zu den Enddepressionen fein und relativ dicht punktiert und durch zusätzliche feine Chagrinierung matt. Die Enddepressionen dieser Tergite feinst chagriniert und seidig matt. Tergit 5 durch Chagrinierung und dichtere wie gröbere Punktierung, als sie auf den beiden vorhergehenden Tergiten erkennbar ist, matt.

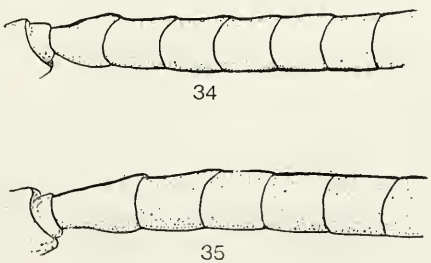


Abb. 34. — *Nomada polyacantha* Pér. ♂, Fühlerbasis
Abb. 35. — *Nomada merceti* Alfk. ♂, Fühlerbasis

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Bei der Vergleichsart die Tergite 2—5 gleichmäßiger, dichter und gröber punktiert, die Enddepressionen schon vom 2. Tergit an matt. Die Skulpturierung der Sternite im allgemeinen wie an den Tergiten, die Punktierung jedoch wenig gröber und weitläufiger.

Die Behaarung ist sehr spärlich, am Kopf und Mesonotum sehr kurz und anliegend, gelblich. Die Propodeumseiten tragen jederseits eine auffallende, silberweiße Behaarung. Die Pleuren sind gleichfalls silberweiß behaart, die Behaarung jedoch nicht sehr dicht und die Skulptur nicht bedeckend. Oberseite der Hinterhüften mit dichterer Silberbehaarung. Sternum mit einzelnen weißen Härchen. Seiten der Tergite 2—5 mit schwacher, weißlicher, tomentartiger Behaarung. Die Behaarung stimmt im allgemeinen mit jener der Vergleichsart überein.

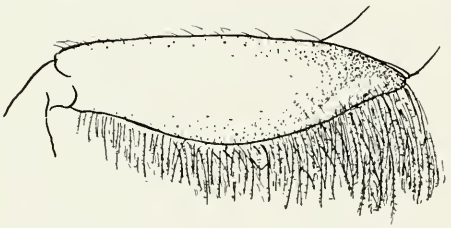


Abb. 36. — *Nomada merceti* Alfk. ♂, Vorderschenkelbildung und Behaarung

Hinterschiene am Ende schräg abgestutzt und aus dieser Fläche eine Unzahl von bräunlichen, spitzen Dörnchen entspringend, die etwas nach außen gerichtet sind. Die Zahl der Dörnchen liegt sicherlich um die 20 Stück, im allgemeinen mit der Vergleichsart übereinstimmend.

Vorderschenkel an der Basis unten ganz gleichmäßig gerundet, ohne erkennbare Abflachung (Abb. 32). Bei *Nomada merceti* Alfk. an der Basis eine deutliche Abflachung erkennbar (Abb. 33).

Rostrot gefärbt sind: Labrum; Mandibeln, ausgenommen die dunkle Spitze; Clypeus; die Wangen; das Untergesicht bis zur Clypeusbasis; die inneren und äußeren Orbiten; die Fühler, ihre apikalen Glieder etwas gebräunt; das Pronotum; die Schulterbeulen; die Tegulae; die Axillen; das Scutellum und Postscutellum; die Pleuren; fast das ganze Sternum; das Abdomen, lediglich an der Basis des 1. Tergits eine Bräunung; die gesamten Beine mit Ausnahme der Oberseite der Hinterhüften.

♂. — (nov.) L. 6 mm. Labrum wie beim Weibchen gestaltet, doch der glatte Basalteil hier punktiert und wenig glänzend, unauffällig.

Fühlerbau im allgemeinen mit jenem des Weibchens übereinstimmend. 3. Fühlerglied so lang wie breit (16:16), so lang wie das folgende, dieses und die weiteren quadratisch (16:16) (Abb. 34). Bei *Nomada merceti* Alfk. das 3. Fühlerglied merklich länger als breit und zwar um 1,2mal (22:17), merklich länger als das 4. Glied, dieses und die folgenden wenig, doch merklich länger als breit (19:17 und 18:17) (Abb. 35). Augenplatten, wie auch bei der Vergleichsart, vorhanden.

Skulptur von Kopf und Thorax wie beim Weibchen, die Punktierung im allgemeinen wenig gröber und dichter, doch die glatten, glänzenden Punktzwischenräume an Mesonotum und Sternum gut wahrnehmbar. Abdomen wie beim Weibchen

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

skulpturiert, wenn auch mit wenig gröberer Punktierung, die auch in die Enddepressionen 2—4 übergreift, aber nicht bis zum Endrand reicht. Tergit 1 in der Mitte, gegen den Endrand zu, mit einigen Pünktchen beiderseits der Mittellinie. Endtergit an der Spitze ausgerandet. Bei *Nomada merceti* Alfk. ist die Skulptur ähnlich, doch wie beim Weibchen, dichter und kräftiger.

Clypeus und Untergesicht, unterhalb der Fühlerbasis, dicht und anliegend, silberweiß behaart. Stirn, Scheitel, Mesonotum und Scutellum, ebenso die Propodeumseiten, mit abstehender und nicht als dicht zu bezeichnender, gelblicher Behaarung. Pleuren und Sternum mit ähnlicher, doch etwas dichterer und längerer, weißlichgrauer Behaarung, die nirgends die Skulptur bedeckt. *Nomada merceti* Alfk. ist ähnlich behaart, doch die Pleuren mit längerer, abstehender Behaarung und das Sternum merklich kürzer und mehr anliegend behaart.

37

38

Abb. 37. — *Nomada polyacantha* Pér. ♂, Hinterschenkel mit Behaarung
Abb. 38. — *Nomada merceti* Alfk. ♂, Hinterschenkel mit Behaarung

Hinterschienenende wie beim Weibchen gestaltet, die Dörnchen jedoch spärlicher und zarter. Die Vorderschenkel sind wie beim Weibchen gestaltet, an der Basis abgerundet, ohne Abflachung. Ihre Außenseite ist zwar deutlich behaart, doch ist die Franse nicht sehr dicht und die Länge der Haare erreicht höchstens die halbe Schenkeldicke. Bei der Vergleichsart ist der Schenkel an der Basis, wie beim Weibchen, etwas abgeflacht, die Franse ist wesentlich dichter und vor allem an der Basis mindestens so lang wie die Dicke des Schenkels (Abb. 36). Hinterschenkel an der Basis unten mit schwacher Abflachung und einer schütteren, wenig auffallenden Franse, die jedoch nur nach außen strebt (Abb. 37). Bei der Vergleichsart ist an dieser Stelle des Hinterschenkels eine deutliche Grube, die die halbe Schenkellänge einnimmt, die Franse ist bedeutend kräftiger und länger, während eine weitere Behaarung von der Spitze dieser Grube gegen die Basis strebt (Abb. 38).

Labrum, Mandibeln, ausgenommen ihre dunkle Spitze; Wangen; Spitzenhälfte des Clypeus; die Kehle und ein Fleck am oberen, inneren Augenrand gelblich gefärbt. Fühler braun. Pronotum; Schulterbeulen; Tegulae; zwei Flecken am Scutellum (ob immer?); Postscutellum mitten und je ein kleiner Fleck an den Pleuren unten rostrot gefärbt. Abdomen rostrot, Basis des 1. Tergits geschwärzt. 2. Tergit mit großen, undeutlich begrenzten, gelben Flecken. Tergit 3 mit kleineren und undeutlicheren Flecken. Beine rostrot, Hüften aller Beine geschwärzt. Hinterschenkel innen und unten bis zur Spitze geschwärzt. Metatarsen der Hinterbeine nicht verdunkelt. Bei der Vergleichsart sind nur die Basalhälfte der Mandibeln, die schmalen

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Wangen und ein winziger Punkt am oberen, inneren Augenrand gelb gefärbt. Fühlerschaft schon schwarz, Geißel dunkelbraun, ihre Unterseite wenig rötlich aufgehellt. Pronotum nur mitten und die Tegulae rostrot, die Schulterbeulen gelblich gefärbt. Am Abdomen sind die gelblichen Flecken der Tergite 2 und 3 nur halb so groß. Die Tergite 4—7 an der Basis deutlich verdunkelt. Die Beine sind gleichfalls dunkler, so die Oberseite der Vorder- und Mittelschenkel mit dunklerer, bis zur Spitze reichender, Linie. Hinterseite der Schienen dieser beiden Beinpaare durchgehend geschwärzt. Hinterschenkel fast gänzlich geschwärzt, lediglich ihre Spitzen rostrot. Hinterschienen innen und an der Spitze außen angedunkelt. Metatarsen der hinteren Beine gleichmäßig und gänzlich gebräunt.

Es lag mir nur das eine Männchen aus der Sammlung P é r e z vor, welches ich schon oben, bei der Behandlung der *Nomada polyacantha* Pér., als Allotypus bezeichnete.

Nomada **nitida** sp. n.

In die engste Verwandtschaft der *Nomada polyacantha* Pér.

♀. — L. 6—7 mm. Labrumbau wie bei *Nomada polyacantha* Pér., mit drei, im Dreieck stehenden, kleinen Zähnchen, doch die Basis punktiert und so keine glatte Basalzone erkennbar (Abb. 39).

3. Fühlerglied etwa 1,33mal länger als breit (20:15), so lang wie das folgende und 1/4 des 5. Gliedes. Die Glieder 4—7 merklich länger als breit (16:14) (Abb. 40). Die Glieder 8—11 ebenfalls deutlich länger als breit (16—17:14,5—16), Endglied etwa 1,7mal länger als breit (28:16).

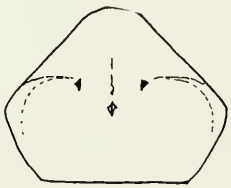


Abb. 39. — *Nomada nitida* sp. n. ♀, Labrum, schematisch

Skulptur des Kopfes im allgemeinen wie bei der Vergleichsart. Die Punktierung des Mesonotums merklich feiner und weitläufiger als bei *Nomada polyacantha* Pér., so schon im vorderen Drittel punktgroße Zwischenräume erkennbar. Auf der Scheibe des Mesonotums diese Zwischenräume, besonders beiderseits der Mittellinie, 3 bis 4fache Punktgröße erreichend. Scutellum leicht gehöckert, gleich grob wie das Mesonotum punktiert, mit etwa 3fache Punktgröße erreichende, glatte Zwischenräume. Punktierung der Pleuren und des Sternums im allgemeinen wie bei der Vergleichsart, doch die Punkte am Sternum nicht so tief und klar gestochen und so etwas schwächer erscheinend. Skulptur des Abdomens und Ausbildung der Enddepressionen wie bei der Vergleichsart.

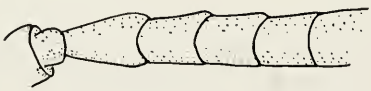


Abb. 40. — *Nomada nitida* sp. n. ♀, Fühlerbasis

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Behaarung wie bei *Nomada polyacantha* Pér. ausgebildet, die Haare wohl noch etwas kürzer und mehr anliegend erscheinend.

Hinterschienenende wie bei der Vergleichsart gestaltet, die mehr als 20 Dörnchen wenig feiner ausgebildet, doch ist dies wohl auf die etwas geringere Größe des Tieres und die somit zarter ausgebildeten Glieder zurückzuführen.

Vorderschenkel als dünn erscheinend, da sie unten bis zur Hälfte ihrer Länge abgeschrägt sind (Abb. 41). Bei *Nomada polyacantha* Pér. ist der Schenkel gleichmäßig gerundet, ohne erkennbare Abflachung (Abb. 32).

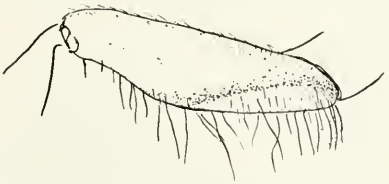


Abb. 41. — *Nomada nitida* sp. n. ♀, Vorderschenkelbildung

Hinsichtlich Färbung stimmen beide Arten gut überein, doch ist *Nomada nitida* sp. n. in der Regel etwas dunkler gefärbt. So ist das Labrum zuweilen ganz schwarz, doch zumindest ist seine Mitte gebräunt. Die Fühlerschäfte sind dunkelbraun bis schwarz gefärbt und die Geißel weist ebenfalls Bräunungen auf. Das Rot der Pleuren ist gleichfalls reduziert und auch das Sternum weist zuweilen eine nur geringe Rotfärbung auf. Die Beine sind rostrot, die Innen- und Unterseite der Hinterschenkel mitten geschwärzt, die hinteren Metatarsen schwarz, gefärbt.

♂. — L. 6,5—7 mm. Labrumgestaltung und Fühlerbau wie beim Weibchen. So das 3. Fühlerglied etwa 1,33mal länger als breit (20:15), dieses nur wenig länger als das 4. Glied (so lang wie das 4. und 1/3 des 5. Gliedes). Die Glieder 4 und 5 merklich länger als breit (17:15) (Abb. 42). Die folgenden Glieder nur wenig, aber doch merklich länger als breit (17:16). Augenplatten vorhanden.

Skulptur im allgemeinen wie beim Weibchen, doch die Punktierung etwas dichter und am Mesonotum erst auf der Scheibe punktgroße Zwischenräume erkennbar, gegen das Scutellum sind die Zwischenräume bisweilen von doppelter Punktgröße. Scutellum gleichfalls mit weitläufiger Punktierung, die bis doppelte Punktgröße erreicht. Punktierung des Sternums wie bei *Nomada polyacantha* Pér., wohl noch etwas dichter. Skulptur des Abdomens merklich dichter und gröber als bei der Vergleichsart, wohl aber so dicht, doch feiner als bei *Nomada merceti* Alfk.. Die Punktierung gleichfalls in die Enddepressionen reichend, genau wie bei *Nomada merceti* Alfk. Endtergit wie bei *Nomada polyacantha* Pér. gestaltet, also an der Spitze ausgeschnitten.

In der Behaarung von Kopf und Thorax herrscht völlige Übereinstimmung mit *Nomada polyacantha* Pér. Die Haare der Pleuren sind gleichlang wie am Sternum.

Abb. 42. — *Nomada nitida* sp. n. ♂, Fühlerbasis

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Hinterschienenbildung wie beim Weibchen, die Dörnchen, wie immer, zarter und in geringerer Anzahl.

Die Vorderschenkel, wie beim Weibchen, über die Hälfte ihrer Länge abgeflacht, mit einer langen, dichten Franse, deren basale Haare merklich länger sind als der größte Schenkeldurchmesser (im zweiten Drittel des Schenkels) ist (Abb. 43).

Die Basis der Hinterschenkel ist mit einer deutlichen Grube versehen, an deren Basis eine schwache Franse entspringt. Diese Grube ist dicht behaart und zwar streben die Haare von der Spitze dieser Grube gegen die Basis, im allgemeinen wie bei *Nomada merceti* Alfk., allerdings ist bei letzterer die Basalfranse kräftiger entwikkelt.

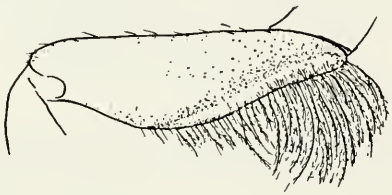


Abb. 43. — *Nomada nitida* sp. n. ♂, Vorderschenkelbildung und Behaarung

In der Färbung stimmt diese Art mit *Nomada merceti* Alfk. vollkommen überein, lediglich bei einem Exemplar ist das Scutellum mitten mit undeutlichem, rötlichen Mittelfleck.

Holotypus: 1 ♀, Marocco, Marrakesch, 27. 4. 1960, leg. J. Aubert, coll. m.

Allotypus: 1 ♂, Marocco, Rabat, 3.—4. 5. 1926, leg. Lindberg, coll. m.

Paratypen: **Marokko:**

2 ♀♀, 1 ♂, Casablanca, Ain Diab, 16. 4. 1947, leg. J. de Beaumont, coll. Beaumont, coll. m.; 1 ♂, Marrakesch, 27. 4. 1960, leg. J. Aubert, coll. m.; 1 ♀, Agadir, 25. 4. 1947, leg. J. de Beaumont, coll. m.; 1 ♀, 1 ♂, Tanger, Mus. Dews, coll. Wüstnei, Mus. Kopenhagen; 1 ♀, Tanger, leg. Escalera, coll. m.; 1 ♀, Mogador, Schousboe, in coll. Fabricius (Fabricius det. *stigma*) Museum Kopenhagen; 1 ♀, Marocco, 1886, coll. Museum Wien; 1 ♀, Amismiz, Atlas, M. Escalera; 1 ♀, 1 ♂, Mogador, M. Escalera; 1 ♂, El Koreimat, 5. 1907, M. Escalera; 1 ♂, Mogador, 5. 1907, Escalera, coll. Museum Madrid und coll. m.; 4 ♀♀, 2 ♂♂, Muley Rechid, Ulad Setut, 9. 6. 1970, coll. Suarez, coll. m.

Paratypen: **Algerien:**

2 ♀♀, Oran, 1895, leg. Schmiedeknecht, coll. m.; 1 ♀, 5 ♂♂, Hamam bou Hadjar, April 1910, leg. Schmiedeknecht, colectio A. Weis, in Museum Senckenberg, davon 2 ♂♂ in coll. m.

Nomada **rubricoxa** n. sp.

Gehört gleichfalls in die engste Verwandtschaft der *Nomada polyacantha* Pér.

♀. — L. 6—7 mm. Labrumgestaltung und Fühlerbau wie bei *Nomada nitida* sp. n., die basalen Fühlerglieder wenig kürzer aber doch noch merklich länger als breit, die Glieder 4—6 (15:14).

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Abb. 44. — *Nomada rubricoxa* sp. n. ♀, Hinterschienenende und Bedornung

Skulptur des Mesonotums etwas gröber und dichter als bei der Vergleichsart, sehr ähnlich der bei *Nomada polyacantha* Pér., allerdings schon im Mittelteil des Mesonotums punktgroße Zwischenräume erkennbar. Auch am Sternum die Punkte klarer, wenig gröber und dichter als bei *Nomada nitida* sp. n. In der Skulptur des Abdomens stimmen beide Arten gut überein.

In der Behaarung finde ich zwischen den beiden Arten keine Unterschiede.

Die Hinterschiene und deren Bedornung wie bei *Nomada nitida* sp. n. (Abb. 44).

Als charakteristisch für diese Art gilt die Bildung des Vorderschenkels, der an der Basis nur zu einem Drittel rundlich abgeflacht ist (Abb. 45).

Abb. 45. — *Nomada rubricoxa* sp. n. ♀, Vorderschenkelbildung

Bezüglich Färbung stimmt diese Art mit *Nomada nitida* sp. n. völlig überein, so vor allem auch in den schwarz gefärbten Metatarsen der Hinterbeine. Zu bemerken ist, daß bei allen Tieren die Basis der Tergite 4 und 5 bräunlich bis schwärzlich angedunkelt ist, dies trifft auf kein Exemplar der von mir untersuchten *Nomada polyacantha* Pér. und *Nomada nitida* sp. n. zu.

♂. — L. 6—7 mm. Labrum wie bei *Nomada nitida* sp. n. gestaltet.

Fühler kürzer als bei der Vergleichsart. 3. Fühlerglied etwa 1,2mal länger als breit (18:15), so lang wie das 4. und ein Viertel des 5. Gliedes. Die Glieder 4—8 quadratisch (14:14 — 15:15) (Abb. 46). Augenplatten gleichfalls vorhanden.

Punktierung des Mesonotums etwas dichter als bei *Nomada nitida* sp. n. und nur auf der Scheibe, längs der Mittellinie, mit schmalen Punktzwischenräumen, die in der Regel halbe, selten ganze Punktgröße erreichen. Skulptur des Abdomens wie bei der Vergleichsart.

Hinterschienenende wie beim Weibchen ausgebildet, die Dörnchen zarter und von geringerer Anzahl.

Abb. 46. — *Nomada rubricoxa* sp. n. ♂, Fühlerbasis

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Vorderschenkel im Basaldrittel rundlich ausgenommen, der Rest der Schenkel dadurch breit erscheinend, sogar etwas schildartig. Basis dieser Schenkel mit langer Franse, deren Länge den größten Schenkeldurchmesser übertrifft (Abb. 47).

Hinterschenkelbasis mit Grube, die wie bei *Nomada nitida* sp. n., behaart ist.

In der Färbung ist diese Art noch etwas dunkler als *Nomada nitida* sp. n. Der gelbe Fleck am oberen inneren Augenrand ist nur mehr als kleiner Punkt zu erkennen. Die Fühler sind geschwärzt, gegen die Spitze werden sie unten wenig bräunlich. Die Schulterbeulen sind noch gelblich. Das Pronotum ist mitten höchstens rötlich, zuweilen jedoch ganz schwarz. Tegulae dunkelbraun, selten dunkelrostrot. Abdo-

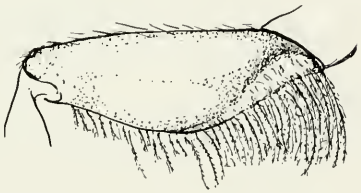


Abb. 47. — *Nomada rubricoxa* sp. n. ♂, Vorderschenkelbildung und Behaarung

men rostrot, die Tergite 2 und 3 mit teils deutlichen, teils ganz verschwommenen kleinen, gelblichen Flecken. Basalhälfte des 1. Tergits schwarz. Basis der Tergite 2 und 3 ganz seitlich mit kleinen dunklen Flecken. Basis des 4. Tergits mit gebräunter Basalbinde. Tergite 5—7 fast gänzlich geschwärzt, die Endränder bzw. die Spitze des Endtergits, rötlich aufgehellt. Beine rostrot, Hüften und Trochanter aller Beine schwarz. Schenkel der Vorderbeine an der Basis ganz, die Außenseite bis zur Spitze, die Tibien außen bis zur Spitze und die Metatarsen außen gebräunt. Die Mittelbeine mit gleicher Färbung, doch das Braun bzw. Schwarz ausgedehnter. An den Hinterbeinen sind nur mehr die Schenkelspitze, die Außenseite der Schienen und die letzten drei Tarsenglieder rostrot gefärbt, die übrigen Teile sind pechbraun bis schwarz gefärbt.

Holotypus: 1 ♀, Portugal, Rezende, 12. 7. 1954, leg. Andrade, coll. m.

Allotypus: 1 ♂, mit den gleichen Funddaten, ebenfalls in coll. m.

Paratypen: **Portugal:**

2 ♀♀, Sobreiral; 1 ♂, Estrella; 3 ♀♀, 4 ♂♂, S. Fiel, coll. Museum Coimbra und coll. m.; 2 ♀♀, 1 ♂, Rezende, 17. 7. 1952; 1 ♀, Rezende, 12. 7. 1954, leg. Andra-

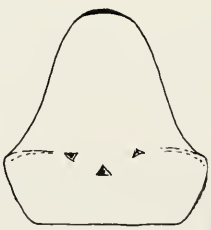


Abb. 48. — *Nomada panurgina* Mor. ♀, Labrum, schematisch

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

de, coll. Kocourek; 18 ♀♀, 10 ♂♂, Resende, 16.—19. 7. 1953, leg. P. M. F. Verhoeff, coll. Verhoeff, coll. m.; 1 ♀, Rezende, 21. 8. 1951, leg. Andrade, coll. Verhoeff; 1 ♀, near Lisboa, 20.—30. 5. 1949, leg. et coll. Verhoeff; 1 ♀, Spinheira, 4 km Penacova, 20. 7. 63; 1 ♂, Povoa de Varzim, 23. 7. 63, coll. Museum Gembloux; 3 ♀♀, 5 ♂♂, Ponte de Marca, 12. 7. 69; 3 ♀♀, 2 ♂♂, Est. Canhelas, 12. 7. 69; 6 ♀♀, 15 ♂♂, Amarante, 15. und 16. 7. 69; 5 ♀♀, 12 ♂♂, Angeiras, 8. 7. 69; 4 ♀♀, 1 ♂, Albergaria-a-Velha, 27. 7. 68; 4 ♀♀ Leca de Palmeira, 9. 7. 69; 1 ♀, Oliveira do Bairro, 27. 7. 68; 1 ♀, Coimbra, 9. 5. 63; 2 ♂♂, Coimbra, 5. 6. 68, alle leg. Diniz, in coll. Museum Coimbra und coll. m.; 4 ♀♀, 2 ♂♂, Rezende, 14.—16. 7. 53; 1 ♂, Rezende, 12. 7. 54, leg. Andrade, coll. Museum Coimbra.

Paratypen: **Spanien:**

1 ♀, Umgeb. Pontevedra, leg. et coll. H. Franz; 8 ♀♀, Segovia, 19. 7. 50, leg. P. M. F. Verhoeff, coll. Verhoeff, coll. m.; 1 ♀, El Escorial, 2. 7. 34, leg. Dusmet, coll. Verhoeff; 2 ♀♀, 1 ♂, La Alberca, Salamanca, 15. 7. 72, leg. et coll. Suarez; 1 ♂, Banos, 6. 1907, leg. Dusmet, coll. m.

Bestimmungstabelle der Arten aus der Gruppe der Nomada fuscicornis Nyl.
Weibchen

1 (2) Labrum sehr lang, der Apikalteil unter den geschlossenen Mandibeln deutlich hervorragend und etwa 1,5mal länger als der Basalteil (Abb. 48). L. 5—6,5 mm. . . . . **panurgina** Mor.

2 (1) Labrum kurz, Apikalteil niemals länger als der Basalteil, unter den geschlossenen Mandibeln nicht hervorragend (Abb. 29 u. 30).

3 (4) Vorderflügel mit nur 2 Cubitalzellen. L. 4—5 mm. . . . . **sicula** Schwarz

4 (3) Vorderflügel mit 3 Cubitalzellen.

5 (14) Hinterschienenende mit zahlreichen, relativ kräftigen, dunklen Dörnchen. Metatarsus der Hinterbeine zylindrisch, so schlank erscheinend. Labrum mehr oder weniger gewölbt, mit drei kleinen im Dreieck stehenden Zähnchen. Bei *N. merceti* Alfk. das Mittelzähnchen zuweilen in ein Längskielchen ausgezogen.

6 (7) Sehr kleine Art von 4,5—5 mm. Mesonotum mit grober und weitläufiger Punktierung, die auf der Scheibe punktgroße Zwischenräume erkennen läßt. . . . . **panurginoides** Saund.

7 (6) Größere Arten von 7—9,5 mm.

8 (9) Fühler kurz, das 3. Glied nur unmerklich länger als breit (18:17). Das 4. Glied fast quadratisch. Die Glieder 5—8 quadratisch. L. 8—8,5 mm. . . . . **polyacantha** Pér.

9 (8) Fühler länger, das 3. Glied mindestens um ein Drittel länger als breit.

10 (11) 3. Fühlerglied 1,6mal länger als breit (27:17), die Glieder 4—7 merklich länger als breit (20:17). Tergite 2—5 mit kräftiger, klarer Punktierung, die Segmente bis zu den fein chagrinierten Endrändern ziemlich matt erscheinend. L. 8—9,5 mm. . . . . **merceti** Alfk.

11 (10) 3. Fühlerglied höchstens 1,25mal länger als breit. Tergite 2—5 erheblich feiner und weitläufiger punktiert, ziemlich glänzend. Kleinere Arten von 6—7 mm.

12 (13) Vorderschenkel an der Basis unten bis zur Hälfte ihrer Länge abgeflacht. L. 6 bis 7 mm. . . . . **nitida** sp. n.

13 (12) Vorderschenkel an der Basis unten nur zu einem Drittel abgeflacht, beziehungsweise leicht rundlich ausgenommen. L. 6—7 mm. . . . . **rubricoxa** sp. n.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

14 (5) Hinterschienenende mit sehr feinen, fast unscheinbaren Dörnchen, die man, verglichen mit den vorhergehenden Arten, als Borsten bezeichnen muß. Metatarsen der Hinterbeine abgeflacht, nicht zylindrisch. Labrum eben, mit Quergrat als Trennung zwischen Basal- und Apikalteil. Der Quergrat mitten unterbrochen und hier entspringt ein kleines Mittelzähnchen.

15 (16) Fühler lang, 3. Glied 1,63mal länger als breit (26:16), das 4. Glied deutlich länger als breit (19:16). Metatarsus der Hinterbeine sehr breit, mit deutlichem Längseindruck im unteren Drittel. L. 6—7 mm. . . . . **similis** Mor.

16 (15) Fühler kürzer, 3. Glied höchstens 1,5mal länger als breit, das 4. Glied höchstens so lang wie breit. Metatarsen der Hinterbeine nicht so auffallend verbreitert.

17 (18) 3. Fühlerglied nur wenig länger als breit (16:14), die beiden folgenden Glieder merklich breiter als lang (14:12,5). Apikalteil des Labrums so lang wie der Basalteil. Metatarsus der Hinterbeine ziemlich matt, ohne erkennbarem Längseindruck. L. 5,5—7 mm. . . . . **fuscicornis** Nyl.

18 (17) 3. Fühlerglied etwa 1,4—1,5mal länger als breit. Apikalteil des Labrums höchstens halb so lang als der Basalteil. Metatarsen der Hinterbeine glänzender, unten der Länge nach mit Eindruck, der zuweilen nur im tangierenden Licht sichtbar wird.

19 (20) Pleuren mit deutlicher, silberweißer Behaarung. Diese Behaarung unten, am Übergang zum Sternum, gerade abgestutzt und so sich vom fast unbehaarten Sternum klar abhebend. Mesonotum kräftig und ziemlich dicht punktiert, nur auf der Scheibe hier und da punktgroße Zwischenräume erkennbar. L. 5—6 mm. . . . . **linsenmaieri** Schwarz

20 (19) Pleuren mit unauffälliger, sich von der Behaarung des Sternums kaum abhebender Behaarung. Punktierung des Mesonotums erheblich feiner, die Zwischenräume schon beim Pronotum Punktgröße und auf der Scheibe doppelte Punktgröße erreichend. L. 6—6,5 mm. . . . . **rufoabdominalis** Schwarz

Männchen

1 (2) Labrum sehr lang, der apikale Teil unter den geschlossenen Mandibeln deutlich hervorragend und 1,5mal länger als der Basalteil. L. 5,5—6,5 mm. . . . . **panurgina** Mor.

2 (1) Labrum kurz, der Apikalteil niemals länger als der Basalteil, unter den geschlossenen Mandibeln nicht hervorragend.

3 (4) Vorderflügel mit nur 2 Cubitalzellen. L. 4—5 mm. . . . . **sicula** Schwarz

4 (3) Vorderflügel mit 3 Cubitalzellen.

5 (12) Hinterschenkelbasis mit deutlicher Grube und einseitiger Basalfranse. In der Grube eine weitere Behaarung, die von der Spitze zur Basis dieser Grube strebt. Wenn die Basalgrube nur angedeutet ist, mit ähnlicher Behaarung, so Metatarsus der Hinterbeine nicht zylindrisch, sondern abgeflacht und breit.

6 (11) Metatarsus der Hinterbeine zylindrisch und schlank erscheinend. Vorderschenkel an der Basis unten mit langer Franse.

7 (8) Vorderschenkel an der Basis unten ganz wenig abgeflacht, mit dichter Franse. Die Haare dieser Franse an der Basis so lang wie der größte Schenkeldurchmesser. L. 8—9 mm. . . . . **merceti** Alfk.

8 (7) Vorderschenkel mit deutlicher Abflachung oder sogar Ausrandung an der Basis unten.

9 (10) Vorderschenkel an der Basis unten, bis über die Hälfte seiner Länge, abgeflacht, seine größte Breite erst im zweiten Drittel seiner Länge. Die Franse an der Schenkelbasis ein Drittel länger als der größte Schenkeldurchmesser. L. 6,5—7 mm. . . . . **nitida** sp. n.

10 (9) Vorderschenkel unten, nur im Basaldrittel, rundlich ausgenommen, dadurch der Schenkel in der Mitte seiner Länge sehr dick erscheinend. Franse nur wenig länger als die größte Schenkeldicke. L. 6—7 mm. . . . . **rubricoxa** sp. n.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

11 (6) Metatarsus der Hinterbeine flach und relativ breit, im Schnitt messerartig. Vorderschenkel normal, ohne Abflachung, mit nur kurzer, unauffälliger Behaarung. L. 7—8 mm. . . . . **similis** Mor.

12 (5) Basis der Hinterschenkel ohne Grube, höchstens mit leichter, rundlicher Ausnehmung und vor allem mit schwacher Basalfranse an der Hinterkante des Schenkels.

13 (16) Labrum gewölbt, mit drei kleinen, im Dreieck stehenden Zähnchen und einer dichten, unregelmäßigen Punktierung, die nur an der Basis wenig weitläufiger ist. Hinterschenkel an der Basis unten etwa ein Drittel seiner Länge mit ganz schwacher, rundlicher Ausnehmung, die sich nur auf die Hinterkante bezieht. Metatarsen der Hinterbeine zylindrisch.

14 (15) Vorder- und Mittelschenkel praktisch unbehaart. Mesonotum grob punktiert, auf der Scheibe mit bis punktgroßen, glatten Zwischenräumen. Sehr kleine Art von 4,5—5 mm. . . . . **panurginoides** Saund.

15 (14) Vorder- und Mittelschenkel mit deutlicher, fransenartiger Behaarung, die am Vorderschenkel halbe Schenkeldicke erreicht. Mesonotum ziemlich dicht punktiert mit schmalen, glatten Zwischenräumen, die höchstens auf der Scheibe, hie und da, halbe Punktgröße erreichen. Größere Art von 6,5 mm. . . . . **polyacantha** Pér.

16 (13) Labrum eben, gegen den Apikalteil durch einen Grat abgegrenzt, der mitten unterbrochen ist, aus dieser Unterbrechung entspringt ein kleines Zähnchen. Die Punktierung ist gleichmäßiger und in der Regel an der Basis weitläufiger, mit schmalen Punktzwischenräumen. Hinterschenkel an der Basis unten ohne Spur einer rundlichen Ausnehmung. Metatarsen der Hinterbeine nicht zylindrisch, mehr oder weniger deutlich abgeflacht.

17 (18) Pleuren und Sternum mit ziemlich gleichmäßiger, kurzer und relativ dichter, silberweißer Behaarung, die an den Pleuren keine Makeln bildet. Die Haare an den Pleuren kaum länger als am Sternum. L. 6 mm. . . **rufoabdominalis** Schwarz

18 (17) Pleuren erheblich länger als das Sternum behaart. Die Haare unten, am Übergang zum Sternum, wie abgeschnitten und so büschelartig. Sternum sehr kurz und anliegend behaart.

19 (20) 3. Fühlerglied höchstens so lang wie breit (12—13:13), das folgende Glied deutlich breiter als lang (13:10,5—11). L. 6—7 mm. . . . . **fuscicornis** Nyl.

20 (19) 3. Fühlerglied wenigstens um ein Viertel länger als breit.

21 (22) 8—9 mm. 3. Fühlerglied etwa 1,4mal länger als breit (25,5:18), das 4. Glied merklich länger als breit (19:17,5). Metatarsus der Hinterbeine breit, mit deutlichem Längseindruck im unteren Drittel . . . . . cf. **similis** Mor.

22 (21) 5,5—6 mm. 3. Fühlerglied 1,25mal länger als breit (15:12), das 4. Glied quadratisch. Metatarsus der Hinterbeine schmäler, mit nur schwachem Längseindruck, der nur bei tangierendem Licht sichtbar ist. L. 5,5—6 mm. . . **linsenmaieri** Schwarz

Nomada antigana Pérez, 1895

N. Antigana. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 31, Nr. 117, ♀, ♂.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

Von dieser Art stecken 5 ♀♀, 2 ♂♂ in der Sammlung. Pérez führt diese Art auch in seinem Katalog unter der Nr. 1548 an und gibt die folgende Bemerkung: „Barcelone (Esp.), (ex Antiga)". Die beiden ersten Weibchen tragen zuoberst ein weißes Etikett „Barcelone", es folgt ein weiteres „Antiga" sodann „♀" und beim ersten Tier, vom Autor geschriebenes Bestimmungsetikett „*Nom. Antigana* Pérez". Das zweite Weibchen, ihm fehlt das Abdomen, trägt das von Pérez geschriebene Etikett „Antigana ♀♂". Das erste dieser beiden Tiere bezeichne ich als „Lectotypus *Nomada antigana* Pér. M. Schwarz 1973". Das 3. Weibchen ist folgend bezettelt: „2 épines", „*Antigana*" geschrieben vom Autor, „47". Es folgt ein

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Weibchen, welches folgend bezettelt ist: ein rundes, lila gefärbtes Plättchen, es folgt „Barcelone" und die Nr. „1548". Das letzte Weibchen trägt zwei mir roter Tinte geschriebene Zettel „Barcelone" und „*Antigana*". Das erste Männchen hat als ersten Zettel „Barc" und es folgt die Nr. „1548". Das 2. Männchen trägt die Zettel „Barcelone" und den von Pérez geschriebenen Bestimmungszettel „*Antigana*". Die letzten drei Weibchen und die beiden Männchen tragen zusätzlich den weißen Zettel „Museum Paris coll. J. Pérez 1915". Das 2. Männchen mit dem Bestimmungsetikett bezeichne ich als Allolectotypus, alle übrigen Tiere als Paralectotypen.

Nomada antigana Pér. ist artgleich mit *Nomada mutabilis* Mor., zu der sie als Synonym gestellt werden muß. **Syn. nov.**

Nomada dido Pérez, 1895

N. Dido. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 31, Nr. 118, ♀, ♂.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

2 ♀♀, 2 ♂♂ in der Sammlung des Autors. Das erste Weibchen trägt ein blaues, rundes Plättchen und den Fundort „Tibessa" sowie den von Pérez's Hand stammenden Bestimmungszettel „*Dido* J P". Das zweite Weibchen und ein Männchen tragen je ein violettes, rundes Plättchen und das Fundortetikett „Carthag". Die restlichen beiden Männchen haben gleichfalls das violette Plättchen und stammen aus „Tunis". Das Weibchen aus Carthago und ein Männchen aus Tunis tragen zusätzlich den weißen Zettel „Museum Paris coll. J. Pérez 1915". Das Weibchen aus Tibesse bezeichne ich als Lectotypus „M. Schwarz 1973". Das Männchen aus Tunis, mit dem Museumszettel, bezeichne ich als Allolectotypus. Alle übrigen Exemplare betrachte ich als Paralectotypen und bezeichne sie entsprechend. Auch bei dieser Art gibt Pérez in seinem Katalog keine Hinweise auf Fundort oder Anzahl der vorgelegenen Tiere.

Nomada dido Pér. ist identisch mit *Nomada barbilabris* Pér., zu der sie als **Syn. nov.** gestellt werden muß.

Nomada inermis Pérez, 1895

N. inermis. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 31, Nr. 119, ♀, ♂.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

In der Sammlung fanden sich 1 ♀ und 2 ♂♂, von denen ein Pärchen aus Tunis und das restliche Männchen aus Amasia (Türkei) stammt. Das Weibchen trägt einen grünen Zettel „Foum Tatahoine", die Nr. „607" und einen Bestimmungszettel „*inermis* Pérez-Type". Das Männchen ist gleich etikettiert, nur trägt es die Nr. „608" und zusätzlich den grünen Zettel „Museum Paris coll. J. Vachal 1911". Alle Zettel, auch das Bestimmungsetikett, sind von der Hand Vachals geschrieben. Das Weibchen bezeichne ich als „Lectotypus *Nomada inermis* Pér. M. Schwarz 1973". Das Männchen zeichne ich als Allolectotypus aus.

Das Männchen aus Amasia trägt einen mit roter Tinte von Pérez geschriebenene Bestimmungszettel „*inermis* J. P. var.?" und einen weißen Zettel „Museum Paris coll. J. Pérez 1915". Diesem Tier messe ich keinen Typenwert bei, es stimmt mit der Beschreibung überhaupt nicht überein und ist *Nomada bispinisa* Mocs.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Das von Pérez als *Nomada inermis* beschriebene Männchen ist das Männchen der von Dusmet beschriebenen *Nomada mayeri*, als welches ich es auch bezeichne.

Da diese Art mir bisher nur in diesem einzigen Exemplar bekannt wurde und sie nicht leicht zu erkennen ist, gebe ich im Anschluß eine Beschreibung des Lectotypus.

Diese Art steht im engen Verwandtschaftsverhältnis zwischen *Nomada calimorpha* Schm. und *Nomada ariasi* Dusm.

♀. — L. 9,5 mm. Labrum leicht gewölbt, fein und nicht sehr dicht punktiert,

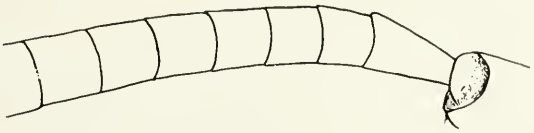


Abb. 49. — *Nomada inermis* Pér. ♀, Fühlerbasis

leicht glänzend, in der Mitte, kurz vor dem Endrand, mit einem kleinen Zähnchen. Bei *Nomada ariasi* Dusm. ist die Skulptur dieses Teiles merklich gröber und dieser als matt zu bezeichnen, das Zähnchen ist bedeutend kräftiger entwickelt und schon als Quergrat zu bezeichnen. Die Kopfform ist queroval und stimmt so mit der Vergleichsart gut überein.

Die Fühler sind kurz und etwas keulig. Das 3. Fühlerglied ist etwa 1,4mal länger als breit (24:17). Die Glieder 4—10 sind breiter als lang (Abb. 49), werden aber gegen die Spitze mehr quadratisch, so haben die Glieder 4 und 5 ein Verhältnis (17:15); 6. Glied (18:15); 7. Glied (18:16); 8. Glied (19:17); 9. Glied (19:18); 10. Glied (20:19); 11. Glied quadratisch (20:20) und das Endglied 1,4mal länger als an der Basis breit (28:20). Bei der Vergleichsart sind die Fühler lang, da alle Glieder erheblich länger als breit sind.

Punktierung des Clypeus fein und dicht, kaum glänzend, seine Spitze unpunktiert, glänzend, diese Fläche 1/5 der Clypeuslänge einnehmend und merklich breiter als bei den beiden Vergleichsarten. Punktierung des übrigen Gesichtes und des Scheitels merklich gröber als am Clypeus, dicht, nur am Scheitel und unterhalb der Fühlerbasis schmale, glatte Zwischenräume erkennbar, ähnlich wie bei *Nomada calimorpha* Schm. Mesonotum mit klarer, eingestochener Punktierung, die beim Pronotum und den Tegulae gleich grob und gleich dicht wie auf der Stirn ist. Auf der Scheibe, besonders gegen das Scutellum hin, wird diese Punktierung etwas weitläufiger und es sind ganz schmale, glänzende Zwischenräume erkennbar. Bei *Nomada calimorpha* Schm. ist die Punktierung nicht so klar gestochen, mehr ineinanderfließend und etwas dichter, obwohl man auf der Scheibe des Mesonotums auch schon sehr schmale Punktzwischenräume erkennen kann. Das Scutellum ist sehr flach und hinten nur ganz schwach, rundlich eingedrückt. Punktierung gleich grob wie am Mesonotum, mit ganz schmalen, glänzenden Zwischenräumen. Bei *Nomada calimorpha* Schm. das Scutellum deutlich gehöckert, mit kräftigem Längseindruck, dichtest punktiert und matt. Propodeummittelfeld fein und gleichmäßig chagriniert, lediglich die äußersten Spitzen an der Basis unmerklich gröber chagriniert. Bei *Nomada calimorpha* Schm. die Basalhälfte des Mittelfeldes grob und unregelmäßig gerun-

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

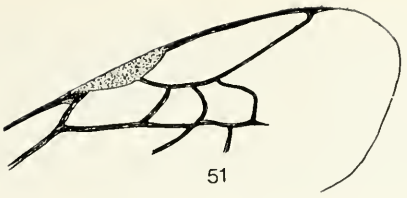
zelt, die Apikalhälfte ziemlich glänzend, da nur sehr fein chagriniert. Übriges Propodeum durch dichte Punktierung matt, wie bei der Vergleichsart. Pleuren und Sternum mit gleich grober Punktierung, wie am Mesonotum, mit glatten, jedoch schmalen Zwischenräumen, die am unteren Teil der Pleuren halbe und am Sternum, besonders vor dem mittleren Beinpaar, fast ganze Punktgröße erreicht. Bei *Nomada calimorpha* Schm. die Pleuren, besonders im oberen Teil, dichter und unregelmäßig punktiert. Sternum mit ähnlicher Skulptur und hier mit der Vergleichsart übereinstimmend. Tergite fein chagriniert und bis zu den Enddepressionen fein und relativ dicht punktiert, matt, wie bei *Nomada calimorpha* Schm., im allgemeinen die Punkte etwas gröber. Die Enddepressionen der Tergite 1—4 fein chagriniert, matt, unpunktiert und seidig glänzend, wie bei der Vergleichsart. Bei *Nomada ariasi* Dusm. ist die Punktierung der Tergite merklich gröber und reicht über die Hälfte der Enddepressionen, auf jener des 1. Tergits reicht sie bis an den Endrand des Segments. Pygidialfeld breit, an der Spitze leicht abgerundet, fein chagriniert, mit feiner Punktierung, matt, wie bei *Nomada calimorpha* Schm. Skulptur der Sternite im allgemeinen wie die Tergite, die Punkte wenig gröber. Hinterschenkel auf der Innenseite sehr fein, außen grob punktiert, ihre Hinterseite poliert und glänzend, wie bei *Nomada calimorpha* Schm. Bei *Nomada ariasi* Dusm. ist auch diese Fläche, ausgenommen die äußerste Spitze, gleich grob, wie die Außenseite, punktiert.

Gesicht kurz und spärlich, weißlich behaart, Unterseite des Kopfes mit gleicher, aber etwas längerer Behaarung. Haare am Scheitel gleichfalls kurz, gelblich gefärbt. Mesonotum und Scutellum mit sehr kurzer und unauffälliger, gelblicher Behaarung, im allgemeinen wie bei *Nomada calimorpha* Schm. Propodeumseiten mit weißer Franse, die nur wenig dichter als bei der Vergleichsart ist. Postscutellum mit einer längeren, gelblichen Behaarung, die der Vergleichsart fehlt. Pleuren mit einer nicht sehr langen, doch die Skulptur fast gänzlich bedeckenden, silberweißen Behaarung. Am Sternum diese Behaarung sehr kurz, spärlicher und die Skulptur nicht verdekkend. Bei der Vergleichsart sind diese Teile ganz spärlich und unbedeutend behaart. Oberseite der Hinterhüften mit weißer, die Skulptur verdeckender, Behaarung, die bei der Vergleichsart gleichfalls als unauffällig bezeichnet werden muß. An den Seiten der Segmente, Tergiten wie Sterniten, ist eine deutliche silbrige, fleckenartige Behaarung, diese fehlt der Vergleichsart völlig, wahrnehmbar.

Das Hinterschienenende ist ziemlich stumpf, mit einem kleinen Endläppchen und zeigt zwei, etwas auseinanderstehende, kurze, kräftige Dörnchen und ein feines, sich nahe der Spitze befindliches Borstenhaar (Abb. 50). Am linken Bein sind die Dörnchen abgebrochen, was die falsche Beschreibung durch Pérez erklärlich macht. Allerdings sieht man auf diesem Fuß, weiter unten, ein ganz kleines Dörnchen, welches jedoch in den hellen Haaren verschwindet.

Abb. 50. — *Nomada inermis* Pér. ♀, Hinterschienenende und Bedornung

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



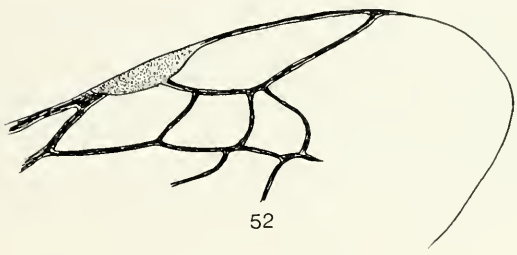


Abb. 51. — *Nomada inermis* Pér. ♀, Cubitalzellen des Vorderflügels
Abb. 52. — *Nomada calimorpha* Schm. ♀, Cubitalzellen des Vorderflügels

Rostrot gefärbt sind: Labrum; Mandibeln, ausgenommen die angedunkelten Spitzen; Apikaldrittel des Clypeus; die Wangen; die inneren und äußeren Orbiten, schmal bis in die Höhe der Fühlerbasis; ein kleiner Fleck am oberen, inneren Augenrand; die ganzen Fühler, die Glieder 5—7 oben nur unmerklich angedunkelt; das Pronotum; die Schulterbeulen; die Tegulae; die Axillen; das ganze Scutellum; zwei kurze Linien am Mesonotum, vor dem Scutellum; das ganze Postscutellum; ein kleiner Fleck an den Pleuren oben, neben den Schulterbeulen und unten am Übergang zum Sternum; das Sternum mitten, vor den mittleren und hinteren Beinpaaren; das ganze Abdomen und die ganzen Beine, mit Ausnahme der Oberseite der Hinterhüften, die geschwärzt sind.

Am Vorderflügel ist die 3. Cubitalzelle relativ groß, merklich größer als die 2. Zelle (Abb. 51). Bei der Vergleichsart sind die Zellen 2 und 3, am Grunde gesehen, gleichgroß (Abb. 52).

Nomada hirticeps Pérez, 1895

N. hirticeps. — J. Pérez, Esp. nouv. Mell. Barb., p. 32, Nr. 120, ♀.
Lectotypus: coll. auct. Museum Paris.

Von dieser Art ist nur ein Weibchen in der Sammlung. Das Tier trägt ein achteckiges Etikett, dieses ist mit roter Tinte beschriftet „B. A. 17. 3. 83 *miceli*", es folgt das vom Autor stammende Bestimmungsetikett „*hirticeps*" und schließlich der weiße Museumszettel „Museum Paris coll. J. Pérez 1915".

Es ist ziemlich sicher, daß Pérez lediglich dieses einzige Exemplar vorlag und dies der Holotypus ist (cf. die Beschreibung des Hinterschienenendes und dessen Bedornung, sie trifft nur auf einen Fuß zu!). Vorsichtshalber bezeichne ich dieses Exemplar jedoch als „Lectotypus *Nomada hirticeps* Pér. M. Schwarz 1973".

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Nomada hirticeps Pér. ist durch den breiten, querovalen Kopf und durch die eigentümliche Behaarung des Kopfes charakterisiert, sie hat eine gelbliche Grundbehaarung aus der lange, schwarze Federhaare entspringen. Im Anschluß werden noch zwei weitere Arten beschrieben, die in die engste Verwandtschaft, ausgezeichnet durch die gleiche Kopfform und Behaarung, der *Nomada hirticeps* Pér. gehören. Weiters gebe ich noch eine kurze Beschreibung der *Nomada hirticeps* Pér., um eine Trennung von der sehr ähnlichen Nomada *felici* sp. n. zu erleichtern.

Nomada felici sp. n.

Steht der *Nomada hirticeps* Pér. sehr nahe, läßt sich aber am Fühlerbau und an der Hinterschienenbildung leicht unterscheiden.

♀. — L. 6 mm. Labrum kurz und breit, etwa doppelt so breit wie lang (20:10), ziemlich eben, querüber im vorderen Drittel mit einer Reihe kleiner Zähnchen, fein und dicht punktiert, matt (Abb. 53).

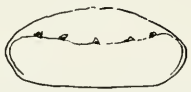


Abb. 53. — *Nomada felici* sp. n. ♀, Labrum, schematisch

Kopf queroval, etwa 1,7mal breiter als lang, gemessen von der Basis des vorderen Ocellus bis zur Clypeusspitze und von Außenrand zu Außenrand der Netzaugen. Gesicht zum Clypeus hin stark konvergierend. Am Scheitel der Augenabstand 1,34mal größer als am Clypeus (43:32).

Fühler als kurz und keulig zu bezeichnen. 3. Fühlerglied 1,38mal länger als breit (18:13) und nur so lang wie das 4. und 1/3 des 5. Gliedes. Die Glieder 4 und 5 sind quadratisch (14:14) (Abb. 54). Die folgenden Glieder, ausgenommen das längere Endglied, wenig breiter als lang (16—17:15—16).

Punktierung von Clypeus, Untergesicht und Stirn, wie Scheitel, ziemlich einheitlich und als dicht und relativ grob zu bezeichnen. Am Scheitel zwischen Ocellen und Netzaugen kaum glatte Zwischenräume in der Punktierung erkennbar. Mesonotum dichtest punktiert, matt, da keinerlei Punktzwischenräume vorhanden. Größe der Punkte wie auf der Stirn. Die Pleuren und das Sternum gleich grob punktiert, erstere sind matt, da keine Zwischenräume vorhanden, letztere etwas glänzend, da ganz schmale, glatte Punktzwischenräume erkennbar. Scutellum nicht gehöckert und wie das Mesonotum dichtest punktiert, matt. Propodeummittelfeld durch unregelmäßige Chagrinierung matt, Basalhälfte etwas gröber skulptiert, Seitenfelder durch grobe, oberflächliche Punktierung und zusätzliche Chagrinierung matt. Tergit 1 ziemlich glänzend, auf der Scheibe feinst chagriniert und mit einigen winzigen Pünktchen. Die Tergite 2—4 mit breiten Enddepressionen, diese und der übrige Teil der Tergite fein chagriniert und seidig glänzend. Diese Tergite zusätzlich mit feiner,

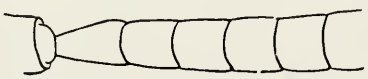


Abb. 54. — *Nomada felici* sp. n. ♀, Fühlerbasis

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

bis zu den Depressionen reichender, relativ dichter Punktierung. Sternite ähnlich, aber kräftiger als die Tergite skulpturiert und so matt erscheinend. Die Punktierung der Sternite bis zu den Enddepressionen reichend.

Labrum, Clypeus und Gesicht, ausgenommen der Scheitel, mit gelblichgrauer Grundbehaarung aus der lange, schwarze, gefiederte Haare entspringen und so im Profil gesehen, eine lange und dichte Behaarung erkennbar ist. Unterseite des Kopfes ähnlich, aber kürzer behaart. Mesonotum und Scutellum mit kurzer, rötlichgelber Behaarung aus der lange, schwarze Haare hervorragen. Pleuren und Propodeumseiten mit langen, gelbgrauen Haaren, die an den Pleuren mit einigen schwarzen Haaren vermengt sind. Sternum kurz, gelblich und spärlich behaart. Die Behaarung hier nirgends auffallende Flecken oder Büschel bildend.

Das Hinterschienenende ist als rundlich zu bezeichnen und ist an der Spitze in ein unbedeutendes Eckchen ausgezogen. Beim Holotypus sieht man an beiden Beinen drei kräftige, deutlich gekrümmte Dörnchen und ein nahe der Spitze stehendes Borstenhaar (Abb. 55). Die Anzahl dieser Dörnchen ist nicht konstant, so hat ein Weibchen an einem Bein 4, am anderen 5 Dörnchen. Ein weiteres Weibchen trägt 5 bzw. 8 solcher Dörnchen am Ende der Hinterschiene. Diese Dörnchen sind jedoch in ihrem Querschnitt rund.

Abb. 55. — *Nomada felici* sp. n. ♀, Hinterschienenende und Bedornung

Labrum pechbraun, fast schwarz. Rostrot sind: Mandibeln, ausgenommen ihre gebräunte Spitze; die Fühler vom 3. Glied an (sie sind mehr pechbraun); das Pronotum; die Schulterbeulen; Tegulae; das ganze Scutellum; das Abdomen, ausgenommen die Basis des 1. Tergits, je ein Fleck an den Seiten der Tergite 2 und 3 sowie an der Basis der Tergite 4 und 5 Verdunkelungen erkennbar; die Beine, deren Hüften und Basis der Schenkel gebräunt sind.

♂. — L. 6 mm. Labrum wie beim Weibchen gestaltet. Kopf im gleichen Verhältnis wie beim Weibchen queroval.

Fühler noch keuliger erscheinend. 3. Glied 1,33mal länger als breit (16:12), so lang wie das folgende und 1/3 des 5. Gliedes. Alle Fühlerglieder vom 4.—12. Glied merklich breiter als lang. Die Glieder 4 und 5 (13:11); 6—19 (14—15:10—11); 10—12 (16:11,5) (Abb. 56).

Die Skulptur im allgemeinen wie beim Weibchen, die Punktierung noch etwas dichter, so im ganzen matter erscheinend.

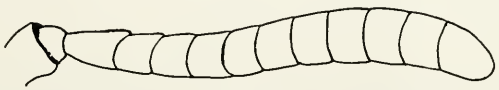


Abb. 56. — *Nomada felici* sp. n. ♂, Fühler

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Kopf, Mesonotum, Scutellum und Propodeumseiten ähnlich wie beim Weibchen behaart, doch die helle Behaarung länger und die dunklen Haare nicht so auffallend. Pleuren und Sternum lang und ziemlich dicht, abstehend behaart, die Skulptur nicht verdeckend und keine Makel bildend. Hinterseite der Vorder- und Mittelschenkel mit langer heller Behaarung, die etwas länger als die Schenkeldicke ist. Hinterschenkel kurz und unbedeutend behaart.

Hinterschienenende wie beim Weibchen gebildet, die Dörnchen entsprechend zarter, so sehe ich am linken Bein zwei und am rechten Bein drei feine Dörnchen und das zarte Borstenhaar.

Das Endtergit ist breit und an der Spitze abgerundet.

Labrum fast schwarz. Mandibeln, ausgenommen ihre braune Spitze, sowie die Wangen gelb gefärbt. Die Fühler vom 3. Glied an rotbraun, ihre Oberseite bis zum 9. Glied verdunkelt. Pronotum, Schulterbeulen und Tegulae bräunlich gefärbt. Abdomen rostrot, die Basalhälfte des 1. Tergits, je ein runder Fleck an den Seiten des 2. Tergits, eine größere Makel an den Seiten des 3. und die Basis der Tergite 4—6 gebräunt. Spitze des Endtergits rostrot. Beine rostrot, Hüften, Hüftringe und Basis der Schenkel geschwärzt. Bei den Vorderbeinen die Schenkel an der Basalhälfte unten, die Mittel- und Hinterschenkel sind zu $^2/_3$ ihrer Länge verdunkelt. Die Schienen mit undeutlichen Bräunungen an den Außenseiten.

Holotypus: 1 ♀, aus Tunis; Allotypus: 1 ♂, Corfu (diese Fundortangabe bezweifle ich!), beide coll. m. Paratypen: 1 ♀, Tunis, 6. 1913, coll. m.; 1 ♀, Tunis, 6. 1930, leg. R. Meyr, coll. Zool. Staatssammlung München.

Nomada hirticeps Pér.

♀. — L. 5 mm. Unterscheidet sich von *Nomada felici* sp. n. wie folgt: 3. Fühlerglied sehr lang, etwa 1,8mal länger als breit (20:11), so lang wie das 4. und $^3/_4$ des 5. Gliedes. Das 4. Fühlerglied quadratisch (11:11), das 5. Glied gleichfalls quadratisch (12:12). Die folgenden Glieder wenig breiter als lang (Abb. 57). Die Fühler als kurz und keulig zu bezeichnen. Bei *Nomada felici* sp. n. das 3. Fühlerglied nur 1,38mal länger als breit (Abb. 54).

Hinterschienenende sehr spitz ausgezogen, mit nur zwei gegen die Spitze gekrümmten, dunkelbraunen, kräftigen Dörnchen (Abb. 58). Bei *Nomada felici* sp. n.

Abb. 57.— *Nomada hirticeps* Pér. ♀, Fühlerbasis

ist das Hinterschienenende breit und an der Spitze nur in eine kleine Spitze bzw. Ecke ausgezogen, die Dörnchen sind nach unten und nicht gegen die Spitze gekrümmt, die Anzahl der Dörnchen liegt zwischen 3 und 8 und ist meistens nicht konstant auf beide Beine aufgeteilt.

Abb. 58. — *Nomada hirticeps* Pér. ♀, Hinterschienenende und Bedornung

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

In Kopfform und Skulptur wie Behaarung stimmen beide Arten praktisch vollkommen überein, ich finde keine Unterschiede.

Fühler vom 3. Glied an hell-rostrot gefärbt, das 3. Glied an der Basis hinten wenig gebräunt. Pronotum schwarz, Schulterbeulen und Tegulae rostrot. Scutellum mit zwei großen, mitten aber breit getrennten, rostroten Flecken. Abdomen hell-rostrot, die Basalhälfte des 1. Tergits gebräunt. Tergite 2 und 3 an der Basis, ganz seitlich, mit bräunlicher Makel. Tergite 4 und 5 mit leicht angedunkelter Basalbinde. Beine rostrot, Schenkel an der Basis ganz geringfügig verdunkelt. Bei *Nomada felici* sp. n. die Färbung im allgemeinen gleich, doch das Pronotum und das Scutellum ganz rostrot gefärbt.

Nomada **lamellata** sp. n.

Sehr ähnlich der *Nomada felici* sp. n., mit der sie gemeinsam in die engste Verwandtschaft der *Nomada hirticeps* Pér. gehört. Die Art läßt sich jedoch leicht an den etwas längeren Fühlergliedern und an der charakteristischen Hinterschienenbedornung unterscheiden.

♀. — 6,5 mm. Labrum flach, doppelt so breit als lang, im vorderen Drittel querüber mit 3 kleinen Zähnchen, wie bei *Nomada felici* sp. n.

Kopf gleichfalls queroval, mit den gleichen Proportionen wie bei der Vergleichsart, ebenso die Innenseiten der Netzaugen nach unten stark konvergent.

Fühler noch als kurz und keulig zu bezeichnen. 3. Glied 1,3mal länger als breit

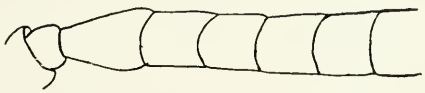


Abb. 59. — *Nomada lamellata* sp. n. ♀, Fühlerbasis

(23:17), so lang wie das 4. und 1/3 des 5. Gliedes, wie bei der Vergleichsart. Die Fühlerglieder 4 und 5 wenig aber doch merklich länger als breit (17:15,5), die Glieder 6 und 7 quadratisch (17:17) (Abb. 59). Die folgenden Glieder breiter als lang werdend (18—19:17). Die Fühlerglieder vom 4. Glied an sind so merklich länger als bei der Vergleichsart.

Betreffend Skulptur stimmt diese Art mit den beiden verwandten Arten vollkommen überein und sie hat ebenfalls die breiten, fein chagrinierten Enddepressionen.

Die Behaarung stimmt gleichfalls mit *Nomada felici* sp. n. überein, obwohl das Tier nicht ganz frisch ist und so die langen, schwarzen Haare teilweise abgerieben sind. Am Clypeus und an den Pleuren ist die helle Behaarung mehr silberweiß und auch deutlich dichter, so vor allem wird die Skulptur des Clypeus fast gänzlich bedeckt.

Als charakteristisch für diese Art ist die Bildung und Bedornung des Hinterschienenendes. Das Ende läuft in eine kräftige Spitze aus und ist davor schräg abgestutzt. Aus dieser Fläche entspringen etwa 9 lamellenartige Dörnchen, die von der Seite gesehen ziemlich breit sind (Abb. 60).

Fühler pechbraun, der Schaft und das 1. Glied schwarz, das 3. Glied vorne gelblichrot. Die Unterseite der Glieder 3—12 etwas rötlich aufgehellt. Labrum und

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Abb. 60. — *Nomada lamellata* sp. n. ♀, Hinterschienenende und Bedornung, oben: Hinterschienendörnchen, seitlich gesehen

Mandibeln rostrot, letztere mit brauner Spitze. Pronotum, Schulterbeulen, Axillen und zwei große Flecke des schwach gehöckerten Scutellums rostrot gefärbt. Abdomen rostrot, Basalhälfte des 1. Tergits und kleine Seitenflecke an der Basis der Tergite 2—5 verdunkelt. Beine rostrot, Hüften und Trochantern sowie die Basis der Schenkel unten mehr oder weniger gebräunt.

Holotypus: 1 ♀, Spanien, Escorial, 15. 5. 1952, leg. J. de Beaumont, coll. m.

Paratypus: 1 ♀, Portugal, Marvao (Castelo), 17. 3. 1970, leg. Diniz, coll. m. Dieses Tier wurde mir erst nach Abschluß des Manuskriptes bekannt und meine Vermutung wurde bestätigt, daß die Behaarung des Thorax wie bei *Nomada felici* sp. n. entwickelt und gefärbt ist.

Literaturverzeichnis

Alfken, J. D., 1909. — Zur Kenntnis einiger paläarkischer Bienen und Beschreibung zweier neuer Arten. — Deutsche Ent. Zeitschr., p. 41—47.

— — 1924. — Andrena rutila Spin. und ihre Färbungsformen. — Deutsche Entom. Zeitschr., p. 245—248.

Dusmet, J. M., 1915. — Apidos de Marruecos de los Gén. Anthidium, Nomada, Melecta, Crocisa, Coelioxys y Phiarus. — Mem. R. Soc. esp. Hist. Nat., 8: 293—334.

Friese, H., 1920. — Neue Arten der Schmarotzerbienen. — Deutsche Entom. Zeitschr., p. 251—266.

Herrich-Schäffer, G. A. W., 1839. — Auseinandersetzung der europäischen Arten einiger Bienengattungen. Gattung Nomada. — Zeitschr. f. Entomologie von E. F. Germar, 1: 267—288.

Morawitz, F., 1869. — Die Bienen des Gouvernoments von Petersburg. — Hor. Soc. ent. Ross., 6: 27—71.

— — 1871. — Beitrag zur Bienenfauna Rußlands. — Hor. Soc. ent. Ross., 7: 305—333.

— — 1872. — Neue suedeuropaeische Bienen. — Hor. Soc. ent. Ross., 8: 201—231.

— — 1872. Ein Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands. — Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 22: 355—388.

Nylander, W., 1848. — Notis. Saelsk. faun. fl. Fenn., Fürh., 1.

Panzer, G. W., 1798. — Faun. Insect. Germ., 5.

Pérez, J., 1884. — Contribution à la Faune des Apiaires de France. — Act. Soc. Linn, Bordeaux, 37: 205—380.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Pérez, J., 1895. — Espèces nouvelles de Mellifères de Barbarie (Diagnoses prèliminaires). — Bordeaux, pp. 65.

Radoszkowsky, O., 1876. — Comte-rendu des Hyménoptères recueillis en Egypte et Abessinie en 1873. — Hor. Soc. ent. Ross., 12.

Saunders, E., 1908. — Hymenoptera aculeata collectet in Algeria by the Rev. A. E. Eaton, M. A., F. E. S. and the Rev. Francis David Morice, M. A., F. E. S. — Trans. ent. Soc., London. — p. 177—274.

Schmiedeknecht, O., 1882. — Apidae Europaeae, Bd. 1.

Schwarz, M., 1963. — Die Nomada-Arten (Hym. Apoidea) aus der Sammlung des Entom. Institutes der Universität Bologna. — Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, 26: 214 bis 229.

— — 1965. — Ergebnisse der Untersuchungen der von J. M. Dusmet 1915 aus Marokko beschriebenen Nomada-Arten (Hym. Apiodea). — E O S, 40: 545—568.

— — 1974. — Zwei neue Arten aus der Gruppe der Nomada fuscicornis Nyl. und Beschreibung des noch unbekannten Männchen der Nomada rufoabdominalis Schwarz (Hym. Apidae). — Polsk. Pism. Ent., 44: 257—266.

Anschrift des Verfassers:
Maximilian Schwarz, Freindorf 327, A-4052 Ansfelden

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: 066

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

Artikel/Article: Ergebnisse der Untersuchungen der von J. Pérez 1895 in "Espèces nouvelles de Mellifères de Barbarie" beschriebenen Nomada-Arten und Beschreibungen von vier neuen Arten (Hym. Apoidaea). 39-79