© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 2, Heft 28 ISSN 0250-4413 Linz, 15.Dezember 1981

1. Beitrag zur Nomada-Fauna der Türkei
(Hymenoptera, Apoidea)

Maximilian Schwarz

Abstract

From Turkey extensive *Nomada* material was studied and 14 new species are described: *Nomada curvispinosa* sp.n., *Nomada diacantha* sp.n., *Nomada guichardi* sp.n., *Nomada gusenleitneri* sp.n., *Nomada kusdasi* sp.n., *Nomada oralis* sp.n., *Nomada ovaliceps* sp.n., *Nomada platythorax* sp.n., *Nomada pygidialis* sp.n., *Nomada quadrifasciata* sp.n., *Nomada quinquefasciata* sp.n., *Nomada rubriventris* sp.n., *Nomada unispinosa* sp.n. and *Nomada yarrowi* sp.n.

Zusammenfassung

Als erstes Ergebnis langjähriger Studien an umfangreichem, türkischem *Nomada* - Material, ein ansehnlicher Teil stammte aus dem British Museum (Nat. Hist.), werden 14 neue Arten beschrieben: *Nomada curvispinosa* sp.n.,*Nomada diacantha* sp.n., *Nomada guichardi* sp.n., *Nomada gusenleitneri* sp.n., *Nomada kusdasi* sp.n., *Nomada oralis* sp.n., *Nomada ovaliceps* sp.n., *Nomada platythorax* sp.n., *Nomada pygidialis* sp.n., *Nomada quadrifasciata* sp.n.,

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Nomada quinquefasciata sp.n., *Nomada rubriventris* sp.n., *Nomada unispinosa* sp.n. und *Nomada yarrowi* sp.n.

Nomada rubriventris sp.n.

Ankara: 1♂ Ankara 24.6.1934 (Seitz). Konya: 4♀♀ Konya 10.-12.6.1966, 2♀♀ 1♂ 4.6.1967 (Kusdas); 3♀♀ Konya 10.-12.6.1966, 1♀ 15.6.1968, 1♀ 25.6.1969, 5♀♀ 4.-5.6.1967, 3♀♀ 9.-17.6.1975 (Schmidt); 2♀♀ Konya 15.6.1968, 1♀ 14♂♂ 25.-27.5.1965, 2♀♀ 15.6.1965 (Gusenleitner); 28 ♀♀ 25 ♂♂ 27.5. - 15.6.1965 (Schwarz); 4♀♀ 1♂ Beysehir 4.-6.6.1964 (Gusenleitner); 2♀♀ 6♂♂ Sille 4.6.1967 (Gusenleitner); 2♀♀ Sille 8.6.1972 (Schmidt); 1♀ Sille 8.6.1972 (Kusdas); 1♀ Meram 9.-17.6.1975 (Heinrich); 1♀ Karaman 20.6.1969 (Linsenmaier). Icel: 1♀ Sertavul 1300m 7.6.1968 (Kusdas); 3♀♀ 4♂♂ Sertavul 7.-12.6.1968 (Gusenleitner); 1♀ Bolkar Daglari (Bulghar Dagh) 1200m 6.-15.6.1964 (Demelt). Bilecik: 1♀ Bilecik 21.5.1964 (Gusenleitner). Nevsehir: 3♂♂ Ürgüp 2.6.1964 (Gusenleitner); 1♀ Ürgüp 9.6.1970 (Schmidt); 1♂ Ürgüp 30.5.1972 (Warncke); 2♀♀ Ürgüp 5.-7.6.1975, 1♀ 17.-19.6.1976, 1♀ 26.-29.6.1977 (Heinrich). Sivas: 1♀ Gürün 5.6.1970, 1♀ 7.6.1970 (Gusenleitner); 2♀♀ Gürün 4.6.1970, 1♀ 5.6.1970 (Schmidt). Gümüsane: 1♀ Erzincan - Kose Road 11.7.1960 (Guichard & Harvey). Sowjetunion: 1♂ Eriwan 1889 (Korb); 1♀ Taskent 27.5.1959 (Niedl). Griechenland: 1♀ Florina 2.6.1968 (Warncke). Bulgarien: 1♀ Albena 1.7.1977, 1♀ 18.6.1977, 1♀ Balčik 8.7.1977 (Tkalcu).

Holotypus: ♀. Konya, 27.5.1968, coll. m.

Allotypus: ♂. Konya, 27.5.1968, coll. m.

Paratypen: British Museum (Nat. Hist.), Zoologische Staatssammlung München, Museum Senckenberg, coll. Gusenleitner, coll. Heinrich, coll. Kusdas, coll. Kocourek, coll. Linsenmaier, coll. Mavromoustakis, coll. Schmidt, coll. Tkalcu, coll. m.

Nomada rubriventris sp.n. gehört in die engere Ver-

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

wandtschaft der *Nomada calimorpha* SCHMIEDEKNECHT, läßt sich aber an der Bildung des Labrums,den silbern behharten Pleuren und Propodeumseiten sowie an der charakteristischen Hinterschienenbedornung unterscheiden.

♀. Labrum leicht gewölbt, gegen die Spitze wenig hochgezogen. Kurz vor der Spitze mit drei kleinen Zähnchen, von denen das mittlere Zähnchen etwas kräftiger gestaltet ist und von dem gegen die Basis des Labrums ein kleines Kielchen geht, welches bis zum Basaldrittel reicht (Abb.1).Das Labrum ist ziemlich dicht und so grob wie der Clypeus punktiert mit sehr schmalen, glatten Punktzwischenräumen, wenig glänzend.

Fühlerbau und Skulptur im allgemeinen wie bei *Nomada calimorpha* SCHMIEDEKNECHT, Pygidialfeld wenig schmäler als bei der Vergleichsart, die Punktierung etwas gröber.

Kopf spärlich behaart. Umgebung der Fühlerbasis etwas dichter, Untergesicht und Clypeus spärlich,anliegend und silberweiß behaart. Bei *Nomada calimorpha* SCHMIEDEKNECHT ist diese Behaarung locker und mehr aufrecht. Mesonotum kurz und spärlich, anliegend, rostrot behaart. Die Pleuren sind mit einem zwar nicht sehr dichten,doch deutlich anliegenden Silbermakel geschmückt. Sternum und Hüften mit winzigen Silberhärchen, als unbehaart zu bezeichnen. Die Propodeumseiten tragen eine bis unter die Flügelbasis reichende, dichte und anliegende Silberfranse, die jedoch in der Mitte nicht zusammenstößt,sich also so auf die Propodeumseiten beschränkt. Bei der Vergleichsart tragen die Pleuren wohl einige längere, gelbliche Haare, die jedoch keine Makel bilden und abstehend sind. Die Propodeumfranse besteht bei *Nomada calimorpha* SCHMIEDEKNECHT gleichfalls aus längeren Haaren und ist abstehend, sie stößt auch in der Mitte zusammen, so sind die ganzen an das Mittelfeld angrenzenden Teile behaart und die Skulptur überall erkennbar.Bei *Nomada rubriventris* sp.n. ist die Skulptur nur in der Mitte, oberhalb der Abdomenbasis, erkennbar, da diese Stelle praktisch unbehaart ist. Die Endfranse des 5. Tergits merklich breiter als bei der Vergleichsart.

Das Hinterschienenende ähnlich dem der *Nomada calimorpha* SCHMIEDEKNECHT gebildet, doch sind dort, wo bei der Vergleichsart drei breite kurze Dörnchen stehen, etwa 5

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

dicht gedrängte, kurze Dörnchen (Abb.2).

Kopf und Fühler fast ganz rostrot.Stirn an der Fühlerbasis, der Interocellarraum und die Kopfunterseite geringfügig angedunkelt. Bei wenigen Exemplaren die obere Stirn und der Scheitel schwarz. Pronotum rostrot, mitten zuweilen gelblich. Thorax manchmal ganz rot gefärbt, ausgenommen das Propodeum,welches mehr oder weniger verdunkelt ist, doch sind die Seitenfelder des Propodeums stets rot gefleckt. Am Mesonotum zuweilen eine schwärzliche Mittellinie. Sternum an der Basis mit dunklem Mittelfleck. Abdomen rostrot, Basis des 1. Tergits und Endränder der folgenden Tergite etwas angedunkelt,bei einigen Exemplaren jedoch nur die Basis des 1. Tergits mit einigen dunklen Punkten. Tergit 2 zuweilen mit kleinen, gelben Seitenflecken. Tergit 3 mit großen,gelben Seitenflecken, das 4. Tergit mit zwei kleinen, gegen die Mitte gerückten, rechteckigen, gelben Flecken. Tergit 5 mit rechteckigem, gelbem Mittelfleck. Bauch einfarbig rostrot. Beine rostrot, Hinterschenkel in der Mitte ihrer Innen- und Außenseite gering angedunkelt. L.8-9 mm.

♂. Im allgemeinen dem Männchen der *Nomada calimorpha* SCHMIEDEKNECHT sehr ähnlich.

Labrum wie beim Weibchen gestaltet, die Zähne schwächer, durch die dichte Behaarung kaum erkennbar.

Fühlerbildung und Skulptur wie bei *Nomada calimorpha* SCHMIEDEKNECHT.

Labrum dicht und lang abstehend, silbern behaart, Untergesicht ab der Fühlerbasis und der ganze Clypeus mit dichter, anliegender, die Skulptur bedeckender Silberbehaarung.Bei der Vergleichsart das Labrum fast unbehaart. Die Behaarung von Kopfunterseite und Scheitel wie bei *Nomada calimorpha* SCHMIEDEKNECHT.Mesonotum und Scutellum mit reichlich abstehender Behaarung aus rötlichgelben Haaren bestehend. Das Propodeum reichlich abstehend, graulich behaart. Behaarung der Pleuren an ihrer Oberseite abstehend grauweiß.Das Sternum dicht und anliegend silbern behaart,merklich dichter und anliegender als bei der Vergleichsart.

Bedornung der Hinterschiene wie beim Weibchen,doch die Dörnchen schlanker, länger und getrennt stehend.

Kopf schwarz, die Basalhälfte der Mandibeln, die Wan-

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

gen, das Labrum, der Clypeus, die Untergesichtsseiten, die inneren Orbiten schmal, bis in die Höhe der Fühlerbasis, die äußeren Orbiten nur in der Mundgegend, ein kleiner Fleck am oberen inneren Augenrand und die Vorderseite des Fühlerschaftes hellgelb gefärbt. Fühlergeißel rostrot, die basalsten Glieder oben unbedeutend angedunkelt,die Hinterseite des Endgliedes an der Spitze gelb. Thorax schwarz. Pronotum, Schulterbeulen,die Tegulae, zwei gegen die Mitte gerückte, sich mitten fast berührende Flecken des Scutellums (in seltenen Fällen vereinigen sie sich) und ein kleiner Fleck an den Pleuren vorne hellgelb gefärbt. Abdomen rost- bis braunrot. Basalhälfte des 1.Tergits geschwärzt, Endrand leicht angedunkelt. Tergite 1-3, selten auch das 4. mit großen, gelben Seitenflecken. Tergite 4-6 mit breiten, gelben Binden. Endsegment rostrot. Bauch rostrot, Basis der Sternite 2-6 zumeist mit gelben Basal-Mittelflecken,diese Flecke können aber auch fehlen. Hüften schwarz, die Spitzen jener der Vorder- und Mittelbeine gelb gezeichnet. Schenkel, Schienen und Tarsen rostrot, Basis der vorderen Beinpaare geringfügig sowie die Innenseite der Hinterschenkel ausgedehnt verdunkelt.Schienen der beiden vorderen Beine an der Hinterseite mit dunklem Mittelfleck. L.6,5-9,5 mm.

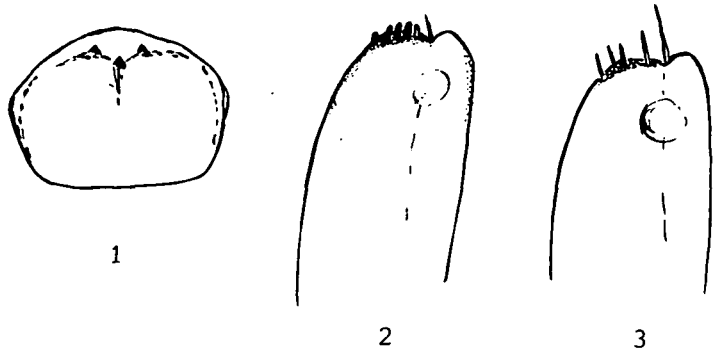


Abb. 1 - 3
1: *N.rubriventris* sp.n.,♀, Labrumgestaltung
2: do., Bildung des Hinterschienenendes
3: *N.pygidialis* sp.n.,♀, Bildung des Hinterschienenendes

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Nomada pygidialis sp.n.

Icel: 1♀ Sertavul Gecidi 22.6.1960 (G u i c h a r d & H a r v e y); 1♂ Sertavul Gecidi 6.6.1971 (W a r n - c k e). Nevshir: 4♀♀ Ürgüp 17. - 19.6.1976 (H e i n - r i c h). Sivas: 2♂♂ Gürün 2.6.1978 (S c h w a r z). Eskisehir:1♀ Eskisehir 14.6.1969 (L i n s e n m a i e r). Adana: 1♂ Adana 13.4.1976 (W a r n c k e). Bursa: Karacabey 80m 29.4.1962 (G u i c h a r d & H a r v e y). Amasya: 1♂ Amasya 6.6.1959 (G u i c h a r d & H a r - v e y). Sowjetunion: 1♀ Tbilisi 7.6.1959 (N i e d l). Rumänien: 1♀ Dobrutscha 1887 (M e r k l). Bulgarien: 1♀ Zlatny Pijassatzi 24.5.1964 (L ö b e r b a u e r). Ungarn: 1♂ Ocsa - Nagyerdö 8.5.1952 (B a j a r i). Tschechoslowakei: 1♀ Sturovo 6.1960, 1♀ 6.1964, 1♀ 2.6.1965, 1♀ 8.6.1965 (K o c o u r e k). Jugoslawien: 1♂ Istrien, Portoroz 26.5.-23.6.1974 (P a r r é). Griechenland: 2♀♀ Almyri 27.4.1973 (G r o s s); 1♀ Souli 26.5.1973 (G r o s s); 1♂ Moukli 25.4.1973 (G r o s s); 1♂ Nemea 24.4.1973 (G r o s s); 1♀ Nemea 13.5.1970 (G r o s s); 1♂ Nemea 19.4.1970,2♀♀ 1♂ 17.5.1970 (G r ü n w a l d t); 1♀ Levadia 11.5.1962 (L i n s e n m a i e r); 2♀♀ Lamia 18.5.1960 (K u s d a s); 1♀ Kalavryta 5.-18.6.1958 (L ö- b e r b a u e r);2♀♀Kalavryta 31.5.1962 (S c h w a r z); 1♀ Attica (K r ü p e r). Rhodos: 1♀ Apolakia 23.4.1970, 1♀ Messanegros 29.4.1976, 1♀ Attaviros 24.4.1976, 1♂ Kalithea 1.5.1976 (T e u n i s s e n); 1♀ Rodi, Egeo 5. 1939 (R. M e y e r).

Holotypus: ♀. Kalavryta, 31.5.1962, coll. m.
Allotypus: ♂. Nemea, 19.4.1970, coll. m.
Paratypen: British Museum (Nat. Hist.), Museum Budapest, Museum Berlin, Zool. Staatssammlung München, coll. H e i n r i c h, coll. K o c o u r e k, coll. K u s - d a s, coll. L i n s e n m a i e r, coll. P a r r é, coll. T e u n i s s e n, coll. m.

Nomada pygidialis sp.n. ist mit *Nomada calimorpha* SCHMIEDEKNECHT nahe verwandt, und so gebe ich in der nachfolgenden Beschreibung nur die entscheidenden Unterschiede an.

♀. Behaarung von Kopf und Thorax noch kürzer und spärlicher als bei *Nomada calimorpha* SCHMIEDEKNECHT. Propodeumseiten mit winzigen Härchen, praktisch als kahl zu

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

bezeichnen, keine Franse. Pygidialfeld dichtest und anliegend, gelblich behaart, die Skulptur nicht erkennbar. Bei der Vergleichsart ist dieses Segment als unbehaart zu bezeichnen. Hinterschienenende mit 4 - 5 deutlichen, getrennt stehenden, spitzen, roten Dörnchen und einem sich an der Spitze befindlichen, längeren, hellen Borstenhaar (Abb.3). Bei *Nomada calimorpha* SCHMIEDEKNECHT an der Hinterschiene 3-4 sehr kurze, dicht beieinander stehende, dicke,rötliche Dörnchen und einem sehr zarten, unauffälligen und kurzen Borstenhaar.

In der Färbung stimmen beide Arten fast vollkommen überein. Bei den meisten Exemplaren ist das Scutellum ganz rot, zuweilen aber hat dieses zwei kleine, dicht beieinanderliegende rote Flecken. Bei dem aus der Sowjetunion stammenden Weibchen ist die helle Färbung stärker ausgeprägt, so sind die Seitenflecken der Tergite 2 und 3 größer, und die Binden der Tergite 4 und 5 breit durchgehend gelb gefärbt. L.9,5 - 10,5 mm.

♂. Endtergit sehr fein und dichtest punktiert,merklich feiner und dichter als bei der Vergleichsart, mit dichter, gelblicher Behaarung, die jedoch bei entsprechender Beleuchtung die Skulptur erkennen läßt.Die Bedornung der Hinterschienen wie beim Weibchen, die Dörnchen jedoch entsprechend zarter.

Fühlerschaft vorne bis an die Spitze gelb gefärbt, Schulterbeulen und zwei dicht beieinander liegende Flekken des Scutellums gelb gefärbt. Bei manchen Exemplaren berühren sich diese Flecken, hingegen gibt es Tiere bei denen das Scutellum schwarz ist. Bei *Nomada calimorpha* SCHMIEDEKNECHT ist der Fühlerschaft nur vorne an der Spitze gelb gefärbt und das Scutellum ist stets schwarz gefärbt. L.9 - 10 mm.

Nomada platythorax sp.n.

Amasya: 1♀ ohne nähere Angaben. Samsun: 1♀ Kavak - Samsun Rd. 800m 12.5.1962 (G u i c h a r d & H a r v e y). Ankara: 1♀ Ankara 10.6.1973 (W a r n c k e). Ungarn: Somogy: 1♀ Mernye 15.4.1979, 3♀♀ 5.5.1979 (J ó z a n).
Holotypus: ♀. Amasya, coll.m.
Paratypen: British Museum (Nat. Hist.), coll. J ó z a n, coll. m.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Diese eigentümliche Art gehört in die Verwandtschaft der *Nomada braunsiana* SCHMIEDEKNECHT.

♀. Mandibeln wie bei *Nomada braunsiana* SCHMIEDEKNECHT gebildet,ebenso das Labrum wie bei der Vergleichsart gestaltet, doch das Zähnchen klein und unauffällig (Abb.4).

Fühler noch kürzer als bei *Nomada braunsiana* SCHMIEDEKNECHT. 3.Fühlerglied wenig kürzer als breit (15 : 17), merklich kürzer als das 4.Glied, dieses wenig länger als breit (18:16). Das 5.Glied ist quadratisch (17:17). Die folgenden Glieder, ausgenommen das Endglied, merklich breiter als lang (18:16) (Abb.5).

Form und Skulptur des Kopfes mit jener der *Nomada braunsiana* SCHMIEDEKNECHT übereinstimmend. Thorax ziemlich flachgedrückt, noch flacher als bei der Vergleichsart. Mesonotum und Scutellum in einer Ebene, selbst das Postscutellum nur wenig unter dem Scutellum liegend. Bei *Nomada braunsiana* SCHMIEDEKNECHT das Mesonotum doch deutlich gewölbt und das Postscutellum merklich unter dem Scutellum gelegen.

Mesonotum ziemlich kräftig punktiert, etwa wie bei der Vergleichsart, mit deutlichen,glänzenden Zwischenräumen, die etwa halbe Punktgröße erreichen.Scutellum ganz eben, sehr weitläufig punktiert, mit mehrfach punktgroßen Zwischenräumen, stark glänzend. Punktierung der Pleuren (Rundung zum Sternum) merklich weitläufiger als bei der Vergleichsart, mit 2-3 fachen Punktzwischenräumen, stark glänzend. Propodeum wie bei der Vergleichsart skulpturiert, nur die Punktierung der dem Mittelfeld angrenzenden Seitenfelder feiner und gleichmäßiger.

Skulptur des Abdomens mit der Vergleichsart vollkommen übereinstimmend.

Behaarung von Kopf und Thorax spärlich, mit *Nomada braunsiana* SCHMIEDEKNECHT übereinstimmend,allerdings die silberne Mittelsegmentfranse etwas dichter ausgebildet.

Das Hinterschienenende und dessen Bedornung stimmt mit *Nomada braunsiana* SCHMIEDEKNECHT überein, so sind ein deutliches Endläppchen und 2-3 rötliche Dörnchen,die von einem hellen Borstenhaar überragt werden, erkennbar (Abb. 6).

Hinsichtlich Färbung stimmen beide Arten gut überein, so sind am Kopf rostrot: die Mandibeln, das Labrum, der

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Clypeus, die Wangen, das Stirnschildchen, das Untergesicht breit, die Kehle, die inneren und äußeren Orbiten, von denen sich am Scheitel eine Binde hinter die hinteren Ocellen zieht. Fühler rostrot, Schaft teilweise oder ganz geschwärzt. Thorax schwarz; rostrot sind: das Pronotum, 4 Längsbinden des Mesonotums, von denen die mittleren den Vorderrand nicht erreichen,die Schulterbeulen, die Tegulae, die Axillen, das Scutellum, das Postscutellum, die Pleuren und je ein Fleck am Sternum vor den mittleren Hüften. Abdomen rostrot. Basalhälfte des 1., ein schmaler Streif an der Basis des 2., wie eine breitere Basalbinde der folgenden Tergite schwarz. Tergit 2 jederseits mit einem kleinen, Tergit 3 jederseits mit zwei gelben Seitenflecken. Tergit 4 mit einer in vier Flecken aufgelösten, gelben Querbinde. Das 5.Tergit mit einem rechteckigen Mittelfleck, der mitten durch Rot etwas geteilt ist. Bauch rostrot, Basis aller Sternite mit dunkler Querbinde. Hüften, Schenkelringe und Schenkel schwarz, die Spitzen der letzteren, die Schienen und Tarsen rostrot, Metatarsen der Hinterbeine wenig verdunkelt. L. 6,5 - 7 mm.

Diese Art kann man an den kurzen Fühlern, dem abgeflachten Thorax, der mit dem Scutellum in einer Ebene liegt, der weitläufigeren Skulptur und der geringeren Größe von *Nomada braunsiana* SCHMIEDEKNECHT leicht unterscheiden.

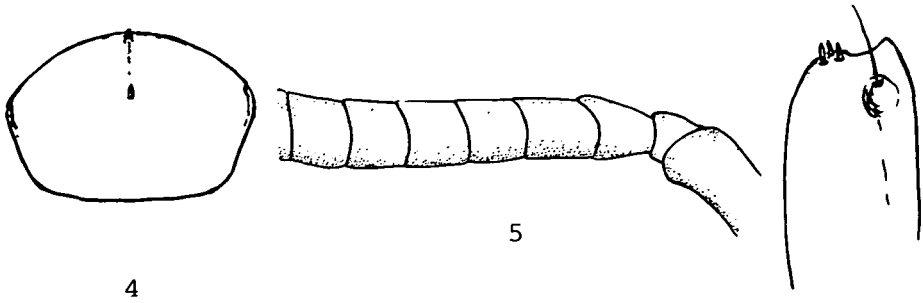


Abb. 4 - 6
4: *Nomada platythorax* sp.n., ♀; Labrumgestaltung
5: do., Fühlerbasis
6: do., Bildung des Hinterschienenendes

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Nomada quadrifasciata sp.n.

Bursa: 3♀♀ Karácabey 80m 29.4.1962 (G u i c h a r d & H a r v e y).
Holotypus: ♀. British Museum (Nat.Hist.).
Paratypen: British Museum (Nat.Hist.), coll.m.

Diese Art gehört durch die Bildung der Cubitalzellen in die Verwandtschaft der *Nomada basalis* H.SCH., mit der sie jedoch nur im weiteren Sinne verwandt ist.

♀. Mandibeln an der Spitze nicht scharf, sondern abgerundet. Labrum ziemlich eben, nicht sehr dicht, doch deutlich punktiert, etwas glänzend und 1,6 mal breiter als lang (29:18), unbezahnt, der Vorderrand undeutlich und nur wenig vorgezogen (Abb.7).

Fühler kurz und kräftig. 3.Glied unbedeutend länger als breit (10,5:10), wenig kürzer als das 4.Glied dieses 1,2 mal länger als breit (12:10). Die folgenden Glieder, ausgenommen das längere Endglied, wenig länger als breit (12:10,5-11) (Abb.8).

Clypeus grob an der Basis,dichter gegen die Spitze und vor allem an den Seiten weitläufig punktiert. Die Untergesichtsseiten im Anschluß an das Stirnschildchen und den Fühlergruben so grob wie die Clypeusbasis punktiert. Die untere Hälfte dieser Gesichtsseiten sowohl zu den Netzaugen als auch zum Clypeus hin unpunktiert und stark glänzend. Stirnschildchen und Stirn oberhalb der Fühlerbasis fein und dicht punktiert. Am Scheitel und um die Ocellen die Punktierung noch feiner, jedoch der Interocellarraum wieder gröber und ineinanderfließend punktiert. Schläfen ziemlich dicht und etwas gröber als am Scheitel punktiert, ziemlich matt, nur in der Nähe der Netzaugen etwas glänzend. Mesonotum gleichmäßig, nicht sehr grob, etwa wie die Stirn über der Fühlerbasis, zusammenfließend punktiert, Zwischenräume sind nirgends erkennbar. Die Punktierung der Pleuren und des Sternums wenig gröber als am Mesonotum, ineinanderfließend und im ganzen matt. Am Sternum höchstens einige winzige Punktzwischenräume wahrnehmbar. Scutellum mitten flach wellig eingedrückt, dieses an der Außenseite dicht zusammenfließend punktiert, der Mittelteil breit, unpunktiert oder einige wenige Punkte erkennbar, glatt und glänzend. Propodeummittelfeld an der Basis deutlich, aber nicht

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

grob, unregelmäßig gerunzelt, gegen die Spitze diese Runzelung feiner werdend und als Chagrinierung zu bezeichnen. Die Seitenfelder des Propodeums ziemlich grob und ineinanderfließend punktiert, wie die Pleuren matt. Tergit 1 seidig glänzend, da bis ans Ende fein chagriniert, fein und weitläufig, doch undeutlich punktiert. Die folgenden Tergite wenig matter, da die Punktierung wenig gröber und deutlicher ausgeprägt ist. Diese Punktierung reicht auf den Tergiten 2 und 3 fast bis an den Endrand, am 4.Tergit bis zur schmalen Enddepression. Der Bauch ist ähnlich skulpturiert, doch die Enddepressionen aller Sternite ohne Punktierung, die Chagrinierung etwas kräftiger als an den Tergiten, matter.

Kopf und Thorax deutlich,nicht sehr lang und abstehend rötlichgelb behaart. Am Sternum diese Behaarung kürzer und spärlicher. Propodeumseiten so lang und so dicht wie die Pleuren behaart, nicht auffallend. Hinterschienenende etwas abgestumpft, mit deutlichem Endläppchen, welches oben scharfkantig, also lamellenartig, aufgestellt ist. Vor der Spitze befinden sich 3-4 kurze, ungleiche Dörnchen und ein helles, schräg nach außen gerichtetes Borstenhaar (Abb.9).

Cubitalzelle 2 von dreieckiger Form, die 3. Zelle auffallend schmal (Abb.10).

Mandibeln bis auf die gebräunte Spitze, das Labrum, die Wangen, der Clypeus, ausgenommen sein Basalviertel, das Untergesicht bis zur Fühlerbasis und ein kleiner Punkt am oberen,inneren Augenrand gelb gefärbt.Der Kopf selbst ist schwarz. Fühlerschaft schwarz,seine Vorderseite gelb gefärbt.Die Geißel ist einfarbig rostrot.Thorax schwarz. Pronotum, Schulterbeulen, Tegulae, ein großer Fleck, er ist oval, des Scutellums und ein kleiner Fleck des Postscutellums gelb gefärbt.Innendrittel der Tegulae und die Flügelwurzel schwarz. Abdomen schwarz, Tergit 1 beiderseits mit kleinem,gelbem Seitenfleck. Tergit 3 mit breiter, in der Mitte unterbrochener, die folgenden Tergite mit durchgehenden, gelben Binden. Sternite 2-5 mit breiten, durchgehenden, gelben Binden. Hüften und Schenkelringe schwarz. Schenkel rostrot, ihre Basalhälfte hinten geschwärzt, die Spitze gelblich aufgehellt. An der Aussenseite der Vorder- und Mittelschenkel das Gelb bis

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

fast zur Basis reichend. Schienen der beiden vorderen Beinpaare gelb, hinten mit dunklem Punkt. Hinterschienen und Tarsen aller Beine rostrot gefärbt. Basis der Hinterschiene, wie die Basis der Metatarsen der vorderen Beinpaare gelblich aufgehellt. L. 11-12 mm.

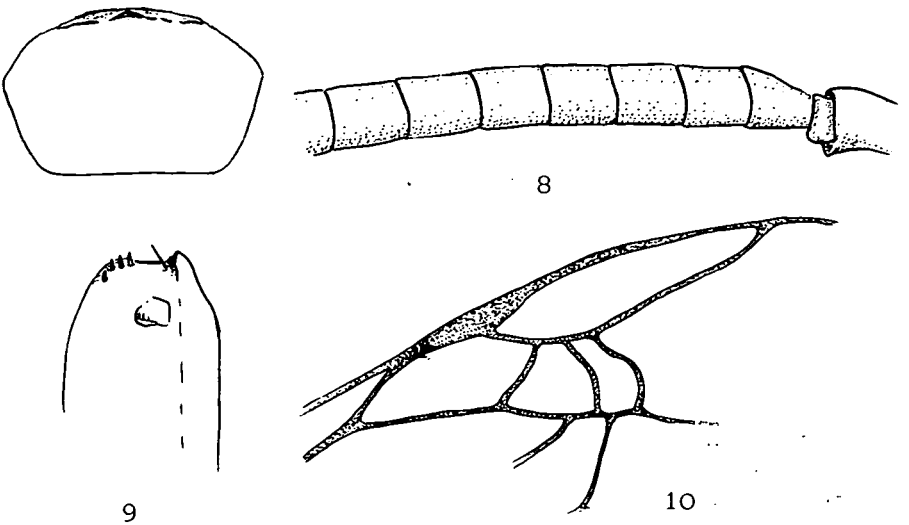


Abb. 7 - 10
7: *N.quadrifasciata* sp.n., ♀, Labrumbildung
8: do., Fühlerbasis
9: do., Bildung des Hinterschienenendes
10: do., Bildung der Cubitalzellen

Nomada quinquefasciata sp.n.

Ankara: 2♀♀ Elma Dagi c. 1000m (G u i c h a r d & H a r v e y). Konya: 1♀ Sille 25.-29.6.1976 (J. H e i n r i c h).
Holotypus: ♀. Elma Dagi, British Museum (Nat.Hist.).
Paratypen: British Museum (Nat.Hist.), coll.m.

Sehr ähnlich der *Nomada sexfasciata* PANZER, von der sie sich vor allem durch die bedeutendere Größe, dem abweichenden Fühlerbau und dem heller gefärbten Thorax unter-

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

scheidet.

♀.Form der Mandibeln und Bildung des Labrums sowie der vorgezogene Clypeus wie bei der Vergleichsart.

3. Fühlerglied 1,25 mal länger als breit (15:12), so lang wie das 4. Glied, dieses mit den gleichen Abmessungen. Glied 5 sowie die folgenden, ausgenommen das Endglied, etwa 1,27 mal länger als breit (14:11) (Abb.11). Bei *Nomada sexfasciata* PANZER das 3. Fühlerglied nur wenig länger als breit (12-12,5:11), merklich kürzer als das 4., dieses etwa 1,27 mal länger als breit (14:11), die folgenden Glieder nur wenig länger als breit (12-12,5:11).

Die Skulptur im allgemeinen mit jener der Vergleichsart übereinstimmend, doch die Punktierung von Kopf und Thorax merklich feiner als bei *Nomada sexfasciata* PANZER. Die Seiten des Mesonotums, verglichen mit der Scheibe, sehr fein und dicht punktiert, ohne Zwischenräume. Die Scheibe des Mesonotums fast doppelt so grob wie die Seiten punktiert, mit schmalen, glatten Zwischenräumen. Die Skulptur des Mesonotums ist bei der Vergleichsart ziemlich gleichmäßig, die Seiten wenig, doch unmerklich feiner als die Scheibe punktiert. Pleuren fein und dicht punktiert,matt,im allgemeinen wie bei der Vergleichsart. Sternum mit weitläufigerer Punktierung, deren glatte, glänzende Zwischenräume Punktgröße erreichen. Bei *Nomada sexfasciata* PANZER das Sternum gleichmäßig dicht, ineinanderfließend punktiert, matt. Skulptur der Tergite ähnlich wie bei der Vergleichsart, doch im allgemeinen die Punkte etwas weitläufiger, dadurch die Segmente etwas glänzender erscheinend.

Kopf und Thorax kurz und spärlich, nirgends auffällig behaart. Propodeum wohl mit längeren Haaren, doch diese keine Franse bildend. Bei der Vergleichsart ist der Kopf und Thorax lang und abstehend rostrot behaart.

Hinterschienenende und dessen Behaarung wie bei *Nomada sexfasciata* PANZER, der Endlappen etwas deutlicher ausgebildet (Abb.12).

Die Anlage der Färbung ist sehr ähnlich wie bei der Vergleichsart und wie bei *Nomada imperialis* SCHMIEDEKNECHT. Mandibeln, abgesehen von der dunklen Spitze, Labrum, die Wangen, der ganze Clypeus, mit Ausnahme seiner

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Basis, die Seiten des Untergesichts bis in die Höhe der Fühlerbasis und die äußeren Orbiten schmal, gleichfalls bis in die Höhe der Fühlereinlenkung, gelb gefärbt. Die inneren und äußeren Orbiten oben teils schmal dunkelrot gefärbt,bei einem Exemplar ganz undeutlich. Fühler rostrot, die Vorderseite des Schaftes gelb gefärbt. Thorax schwarz, gelb gefärbt sind: das Pronotum, die Schulterbeulen, die Tegulae, bei einem Exemplar die Axillen und das ganze deutlich gehöckerte Scutellum, welches mitten ganz schmal rötlich gefärbt ist.Bei einem weiteren Exemplar sind die Axillen rostrot und das Scutellum mitten breiter rostrot gefärbt. Zwei Längsbinden an den Seiten des Mesonotums, bei einem Exemplar auch zwei verkürzte Mittelbinden, das Postscutellum, ein kleiner Fleck der Pleuren und bei dem heller gefärbten Tier je ein Punkt an den Seiten des Propodeums rostrot gefärbt. Abdomen schwarz. Tergite 1-3 mit großen, gelben Seitenflecken, von denen sich die des 1. und 3. Tergits stark nähern. Tergite 4 und 5 mit durchgehenden, breiten, gelben Binden. Sternit 1 ganz, das 2. mitten rötlich. Sternit 2 mit großem, gelbem Mittelfleck, die folgenden Sternite mit breiten, gelben Binden. Spitze der Hüften, Schenkelring und Schenkel aller Beine rostrot, die Spitzen der letzteren gelb gefärbt. Schienen und Tarsen aller Beine gelb, teilweise gerötet. Tarsen rostrot. L. 14 mm.

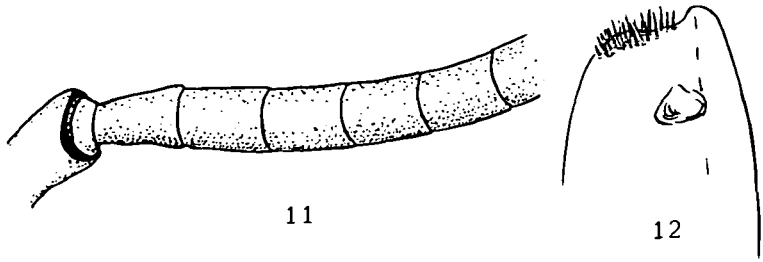


Abb. 11 - 12
11: *N.quinquefasciata* sp.n., ♀, Fühlerbasis
12: do., Bildung des Hinterschienenendes

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Nomada guichardi sp.n.

Amasya: 1♂ Amasya 22.-24.5.1959 (G u i c h a r d & H a r v e y); 1♂ Amasya 29.5.1959 (G u i c h a r d & H a r v e y); 1♀ Amasya 6.6.1959 (G u i c h a r d & H a r v e y). Ankara: 1♀ Kizilcahaman 7.6.1970 (K l i - m e s c h). Israel: 1♂ El Hamme 20.3.1946 (B y t i n s- k y - S a l z). 2♂♂ Tiberias 200m 22.3.1975 (G u i - c h a r d).

Holotypus: ♀. Amasya, British Museum (Nat.Hist).

Allotypus: ♂. Amasya, 22. - 24.5.1959, British Museum (Nat.Hist.).

Paratypen: British Museum (Nat.Hist.), coll.m.

Diese Art gehört in die Verwandtschaft der *Nomada blepharipes* SCHMIEDEKNECHT und unterscheidet sich von allen verwandten Arten durch das enorm ausgezogene Hinterschienenende.

♀. Mandibeln spitz. Labrum ziemlich eben,im Enddrittel mit feinem Mittelgrat,der schwach lamellenartig aufgezogen ist. Labrum unregelmäßig grob und fein punktiert,mit deutlichen, glatten Zwischenräumen (Abb.13).

3. Fühlerglied etwa 1,37 mal länger als breit (11:8), wenig doch merklich länger als das 4. Glied, dieses etwa 1,3 mal länger als breit (9:7).Die folgenden Glieder mit den gleichen Maßen. Gegen die Spitze die Glieder jedoch wenig breiter werdend und das 11. Glied nur ganz wenig länger als breit (9:8,5)(Abb.14). Kopf queroval 1,56 mal breiter als lang (78:50), gemessen vom vorderen Ocellus zur Clypeusspitze und von Außenrand zu Außenrand der Netzaugen (Abb.15).

Punktierung des Clypeus ziemlich dicht und gleichmäßig, mit schmalen,glänzenden Zwischenräumen.Untergesicht zwischen Clypeus und Netzaugen, unterhalb der Fühlerbasis, sehr glänzend, da nur wenige grobe Punkte vorhanden. Stirn und Scheitel dicht und grob, teils runzelig punktiert, glatte Stellen nur am Scheitel bei den Netzaugen erkennbar. Punktierung des Mesonotums dicht,wenig feiner als auf der Stirn, nur auf der Scheibe einige wenige, glatte Stellen. Das flache Scutellum gleichstark punktiert, keine Zwischenräume vorhanden,matt. Pleuren dicht zusammenfließend punktiert. Punktierung des Sternums merklich weitläufiger, mit schmalen, glatten Zwischen-

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

räumen, die vor dem mittleren Beinpaar Punktgröße erreichen. Propodeummittelfeld runzelig matt, an der Basis diese unregelmäßigen Runzeln gröber. Tergit 1 glatt und glänzend, auf der Scheibe beiderseits der Mittellinie eine feine, undeutliche Punktierung erkennbar. Die folgenden Tergite nur sehr fein chagriniert,stark glänzend, mit einer deutlichen, gleichmäßigen, bis zu den breiten, deutlich abgesetzten Enddepressionen reichenden Punktierung. Enddepressionen völlig punktlos. 5.Tergit kräftiger als die vorhergehenden chagriniert, matt, mit zerstreuten, flachen Punkten. Skulptur der Sternite wie auf den Tergiten, doch die Chagrinierung etwas kräftiger und die Punktierung wenig stärker.

Behaarung als sehr spärlich zu bezeichnen. Kopf nur am Hinterhauptsrand mit einigen hellen,kurzen und abstehenden Härchen. Der übrige Kopf, Ober- wie Unterseite,trägt nur wenige, etwas längere, abstehende, rötliche Borstenhaare. Mesonotum und Scutellum mit kurzen, anliegenden, rötlichen Härchen. Die Pleuren tragen einen schütteren, doch deutlichen, schmalen Makel aus Silberhaaren. Hingegen ist das Sternum praktisch als unbehaart zu bezeichnen, da nur wenige helle Härchen entspringen. Propodeumseiten mit einer gut entwickelten Franse, die aus dicht anliegenden Haaren besteht. Diese Franse reicht, abgesehen von einer kleinen Unterbrechung in der Nähe der Stigmen, bis unter die Flügelbasis. Die Haare des unteren Teiles der Franse sind schräg nach außen gegen die Hinterhüften, die Haare des oberen Teiles der Franse nach oben gegen die Flügelbasis gerichtet. Hinterhüften oben nur spärlich und kurz,silbern behaart. Abdomen und Beine ohne bemerkenswerte Behaarung. Apikale Behaarung des Abdomens wie bei den verwandten Arten.

Ende der Hinterschiene in einen sehr langen Endlappen ausgezogen. An der Außenseite der Schienenspitze befinden sich 4 deutlich getrennt stehende,rötliche Dörnchen, die von einem sich nahe der Spitze befindlichen Borstenhaar, welches sich kaum von den Dörnchen unterscheidet, überragt werden (Abb. 16). Spitze der Mittelschiene in einen langen, spitzen Dorn ausgezogen. Metatarsus der Mittelbeine, von außen gesehen, fast zylindrisch mit parallelen Seiten, schmal.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Kopf schwarz, rostrot sind: die Mandibeln, das Labrum, der Clypeus, die Untergesichtsseiten, die inneren und äußeren Orbiten ganz schmal sowie die Kehle. Die Wangen und ein Fleck am oberen, inneren Augenrand gelb gefärbt. Fühler rostrot, die Geißel oben gegen die Spitze leicht angedunkelt. Thorax schwarz, Pronotum, Schulterbeulen, Tegulae, die äußersten Ecken des Mesonotums neben der Flügelbasis, die Axillen, zwei große Flecken des Scutellums, das Postscutellum, fast die ganzen Pleuren, ein Fleck unter der Flügelbasis und das Sternum vor dem mittleren Beinpaar rostrot gefärbt. Abdomen rostrot. Basalhälfte des 1.Tergits und je ein kleiner, runder Fleck an der Basis des 2. Tergits schwarz. Beine rostrot, Hüften oben, Schenkel aller Beine an der Basis geringfügig und Hinterschienen innen der Länge nach verdunkelt. L.8,5mm.

♂. Mandibeln und Labrum wie beim Weibchen gestaltet, letzteres jedoch wenig dichter als beim Weibchen punktiert.

3. Fühlerglied etwa 1,3 mal länger als breit (20:15), so lang wie das 4., dieses mit den gleichen Maßen. Die folgenden Glieder allmählich kürzer werdend,so die Glieder 7-12 quadratisch (17:17) (Abb.17). Die Fühlerglieder 5-8 an der Spitze ihrer Unterseite mit rundlichen Erweiterungen, diese auf den Gliedern 5 und 6 am kräftigsten entwickelt, hingegen am 8. Glied diese nur schwach entwickelt (Abb.18).

Skulptur von Kopf und Thorax im allgemeinen wie beim Weibchen, die Punktierung wohl noch etwas dichter und gröber, so die Untergesichtsseiten,ausgenommen der Übergang zu den Wangen und diese selbst, punktiert. Abdomen wie beim Weibchen skulpturiert, die Tergite vom 2. ab etwas kräftiger chagriniert, auch die Punktierung merklich gröber und dichter, so in die Enddepressionen der Tergite 2-4 an der Basis einige Punkte übergreifend. Endtergit breit, an der Spitze deutlich ausgerandet, mit grober, gleichmäßiger, klarer Punktierung, die nur ganz schmale Zwischenräume frei läßt. Sternite wie die Tergite skulpturiert. Tergit 6 in seiner Endhälfte ziemlich scharf gekielt.

Clypeus und Untergesicht reichlich und etwas anliegend silbern, Stirn, Scheitel und Kopfunterseite spärlich,

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

etwas abstehend, hell behaart. Am Scheitel die Haare rötlichgelb gefärbt. Mesonotum und Scutellum reichlich, nicht allzu lang, abstehend, rötlichgelb behaart. Die untere Hälfte der Pleuren und das Sternum dicht und anliegend, die Skulptur bedeckend, silbern behaart. Diese Haare sind, da sie gefiedert sind, sehr breit,aber nicht lang. Propodeumseiten bis unter die Flügelbasis mit reichlicher, etwas abstehender Silberfranse, die weibchenartigen Charakter hat. Basis der Hinterschenkel mit nach hinten gerichteter Franse aus hellen Haaren bestehend, wie bei den verwandten Arten gebildet. Die übrigen Schenkel ohne Fransen oder bemerkenswerte Behaarung. Sternit 6 in der Mitte seines Endteiles, im Profil gesehen, ohne abstehende Behaarung, hingegen von unten gesehen beiderseits der Spitze dieses Segments ein Büschel schräg nach außen gerichteter heller Haare.

Das Hinterschienenende ist wie beim Weibchen in einen langen Endlappen ausgezogen und gleich bedornt,die Dörnchen zarter gestaltet und als Borsten zu bezeichnen.

Kopf schwarz, Mandibeln,ausgenommen die dunkle Spitze, das Labrum, die Wangen, der Clypeus, die äußeren Orbiten nur kurz und ein kleiner Fleck am oberen, inneren Augenrand gelb gefärbt.Fühlerschaft vorne gelb,hinten schwarz. Fühlergeißel gelbrot, die 5 basalen Glieder oben geschwärzt, der Rest rostrot gefärbt. Thorax schwarz. Pronotum und Schulterbeulen gelblich, Tegulae und Axillen rostrot.Bei dem Tier aus Israel auch die Tegulae und die Axillen gelb gefärbt, das Scutellum mit zwei dunkelroten Flecken. Abdomen rostrot,die Basis des 1.Tergits, je ein kleiner Basalfleck des 2. und 3. sowie mehr oder weniger deutliche Basalbinden der folgenden Tergite geschwärzt. Basis der Sternite mit schwarzem Mittelfleck. Tergite 1-5 mit großen, gelben Seitenflecken, die des 1. Tergits kleiner. Tergit 6 mit durchgehender, gelber Binde. Das israelische Tier hat auf allen Tergiten durchgehende, gelbe Binden, die des 1. und 2. Segments mitten durch eine feine, rote Linie getrennt. Hüften schwarz, ihre Spitzen rostrot. Beine rostrot, Schenkelringe und der Grund der Schenkel gering geschwärzt.Spitze aller Schenkel, die Vorderseiten der Vorder- und Mittelschienen so-

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

wie die Basis und Spitze der Hinterschienen gelb gefärbt. Hinterseite aller Schienen der Länge nach verdunkelt. Metatarsus der beiden vorderen Beinpaare gelblich, die restlichen Tarsen rostrot. L. 8 mm.

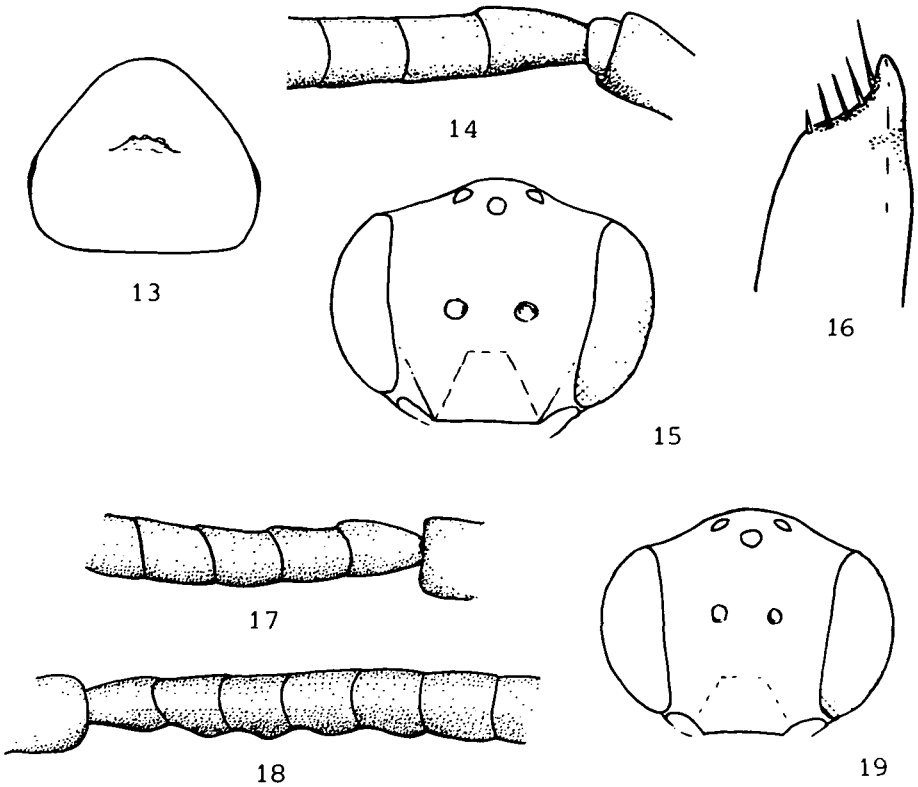


Abb. 13 - 19
13: *N. guichardi* sp.n., ♀, Labrumbildung
14: do., Fühlerbasis
15: do., Kopfform
16: do., Bildung des Hinterschienenendes
17: *N. guichardi* sp.n., ♂, Fühlerbasis
18: do., Erweiterung an der Unterseite der basalen Fühlerglieder
19: do., Kopfform

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Nomada unispinosa sp.n.

Istanbul: 3♀♀ 3♂♂ Belgrat Orman 8.-14.5.1960 (G u i - c h a r d & H a r v e y). Erzincan: 1♀ 1♂ Tanyeri 22. 4.1976 (W a r n c k e). Italien: 1♀ Triest 17.4.1896 (D u c k e).
Holotypus: ♀. Belgrat Orman, coll. British Museum (Nat. Hist.).
Allotypus: ♂. Belgrat Orman, coll. British Museum (Nat. Hist.).
Paratypen: British Museum (Nat.Hist.), coll.m.

In die Verwandtschaft der *Nomada mutabilis* MORAWITZ gehörend,doch durch die Labrumgestaltung und die kurzen Fühlerglieder noch enger mit *Nomada immaculata* MORAWITZ verwandt.

♀. Mandibeln schlank, an der Spitze nicht scharf,etwas gerundet. Labrum ziemlich eben,fein und dicht punktiert, wenig glänzend und kurz vor der Spitze mit drei im Dreieck stehenden, kleinen Zähnchen, im allgemeinen wie bei *Nomada immaculata* MORAWITZ (Abb.20).

3. Fühlerglied wenig länger als breit (20:18). 4.Glied etwa 1,43 mal länger als breit (25:17,5) und 1,25 mal länger als das 3. Glied. Das 5. Glied noch wenig länger als breit (22:18),die folgenden Glieder, ausgenommen das Endglied,gegen die Spitze allmählich breiter werdend, so das 11. Glied nur mehr unmerklich länger als breit (22: 21) (Abb.21). Bei *Nomada immaculata* MORAWITZ das 3. Fühlerglied 1,25 mal länger als breit (21,5:17),so lang wie das 4.,dieses mit den gleichen Maßen (21,5:17). Die folgenden Glieder sich gegen die Spitze verdickend, das 11. Glied so lang wie breit (20:20).

Punktierung des Kopfes wie bei der Vergleichsart, also kräftiger, gleichmäßiger und dichter als bei *Nomada mutabilis* MORAWITZ. Deutlichere Punktzwischenräume, lediglich an den Untergesichtsseiten, wo die Punktierung auch merklich gröber ist, erkennbar. Clypeus relativ matt, da bis an die Spitze gleichmäßig punktiert, mit kaum wahrnehmbaren Zwischenräumen.Mesonotum dicht und so grob wie die Stirn punktiert, matt, ohne erkennbare Punktzwischenräume. Scutellum deutlich gehöckert, dicht wie das Mesonotum punktiert. Die Punktierung der Pleuren und des Sternums dichtest, zusammenfließend, matt. Am letzteren

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

einige schmale, matte Zwischenräume vorhanden. Hinterhüften und die Außenseite der Hinterschenkel, im Vergleich zum Sternum, auffallend fein und dicht punktiert. Propodeummittelfeld in seiner Basalhälfte relativ grob, gitterartig gerunzelt, gegen das Ende die Runzelung feiner werdend, quer verlaufend, matt. Abdomen ziemlich glänzend, die Tergite fein chagriniert. Tergit 1 unpunktiert, Tergite 2-4 mit feiner, undeutlicher an der Basis wenig dichterer Punktierung, die nur bis zu den breiten Endrändern dieser Segmente reicht. Tergit 5 wohl etwas gröber und wenig dichter als die vorhergehenden Segmente punktiert, im ganzen jedoch als undeutlich punktiert zu bezeichnen. Sternum etwas matt, kräftiger chagriniert.

Untergesichtsseiten und Clypeus etwas anliegend, silbern behaart, doch diese Behaarung besonders am Clypeus leicht abreibbar. Obere Stirn und Scheitel mit einer spärlichen, anliegenden, braunroten Behaarung. Am Scheitel, dem Untergesicht und am Clypeus einige längere, braune,abstehende Haare erkennbar. Unterseite des Kopfes kurz, aber doch dicht abstehend, graulichweiß behaart. Behaarung des Mesonotums kurz, unauffällig rostbraun und anliegend, mit einigen langen,abstehenden,braunen Haaren untermischt. Sternum ähnlich wie das Mesonotum behaart, mit einer kurzen, etwas anliegenden und einer längeren, abstehenden Behaarung. Pleuren,Propodeumseiten und Oberseite der Hinterhüften dicht und etwas abstehend,silbern behaart. Endfranse des 5. Tergits mehr unauffällig, da die Endbehaarung dieses Segments allmählich stärker und dichter wird, also keine deutlich abgegrenzte Endfranse, wie dies bei *Nomada mutabilis* MORAWITZ der Fall ist.

Hinterschienenende ziemlich stumpf, mit winzigem Endläppchen, einem etwas kräftigerem, roten Dörnchen und einem etwas längerem Borstenhaar, welches etwas schräg nach außen gerichtet ist (Abb.22).

Kopf schwarz, rostrot gefärbt sind: die Mandibeln, die äußerste Spitze des Labrums,ansonsten ist dieses schwarz, die Wangen, die Spitzenhälfte des Clypeus, die Kehle,die inneren und äußeren Orbiten ganz schmal bis in die Höhe der Fühlerbasis und ein etwas gelblich verfärbter, länglicher Fleck am oberen, inneren Augenrand. Fühler rostrot, Schaft und die beiden folgenden Glieder geschwärzt.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die Glieder 9-11 gebräunt, das Endglied etwas auffallender gelblichrot als die basalen Glieder, dadurch von den dunkleren vorangehenden Gliedern stark abstechend.Thorax schwarz, Pronotum, Schulterbeulen, Tegulae, die Axillen, zwei Flecken des stark gehöckerten Scutellums, das ganze Postscutellum, die Pleuren und das Sternum vor dem mittleren Beinpaar rostrot gefärbt. Abdomen rostrot, Basis des 1. Tergits ganz schwarz, an den folgenden Tergiten jederseits ein kleiner, schwarzer Seitenfleck an der Basis der Segmente. Basis der Sternite mit dunklem Mittelfleck. Hüften an der Spitze und Schenkelringe oben zum Teil rot gefärbt. Schenkel rostrot, oben und unten mit dunkler Längslinie, die teilweise die Spitze erreicht. Schienen rostrot, an der Außenseite, vor der Spitze, mit schwarzem Fleck. Tarsen rostrot. Metatarsus der Hinterbeine schwarz oder verdunkelt. L. 7-7,5 mm.

♂. Mandibeln und Labrumbildung wie beim Weibchen.

3. Fühlerglied so lang wie breit (18:18). Das 4. Glied 1,23 mal länger als breit (21:17), etwa 1,23 mal länger als das 3. Glied. Die folgenden Glieder sich gegen die Spitze wenig verdickend, das lange Endglied ausgenommen. Die Glieder 5 und 6 noch merklich länger als breit (19:18), hingegen das 10. Glied schon quadratisch (19:19) (Abb.23). Bei *Nomada immaculata* MORAWITZ sind die Fühlerglieder 3-6 gleich lang.

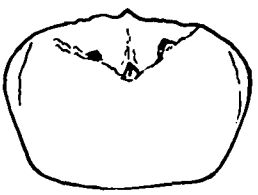
Stirn oben mit Stirnplatte, eine vom Netzaugenrand gegen den hinteren Ocellus gerichtete, etwas erhobene,fein punktierte Stelle. Skulptur von Kopf und Thorax im allgemeinen wie beim Weibchen, doch die Punktierung noch etwas dichter. Scutellum deutlich zweihöckerig. Propodeummittelfeld wie beim Weibchen beschaffen. Abdomen glänzend und wie beim Weibchen skulpturiert, doch die Punktierung sich auch auf die Enddepressionen erstreckend. Endtergit an der Spitze dreieckig ausgeschnitten.Sternit 6 in seinem Endteil wulstartig gehöckert,kurz und dicht, doch nicht auffallend, behaart.

Kopf und Thorax wie bei *Nomada mutabilis* MORAWITZ behaart. Vorder- und Mittelschenkel ohne bemerkenswerte Behaarung.Basaldrittel der Unterseite der Hinterschenkel mit breiten, dicht anliegenden, gelben Haaren besetzt, die schräg nach hinten zur Schenkelbasis gerichtet sind.

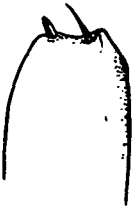
© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Hinter dieser Behaarung eine Locke heller Haare (Abb.24). Bei *Nomada mutabilis* MORAWITZ ist die Basalhälfte dieses Schenkels ausgehöhlt mit einer dichten, gleichmäßigen Behaarung. Bei *Nomada immaculata* MORAWITZ ist an dieser Stelle nur eine schüttere, unauffällige, kurze Behaarung, aus hellen Härchen bestehend.

Kopf schwarz, Mandibeln bräunlich aufgehellt, Wangen und ein kleiner Punkt am oberen Augenrand gelblich. Fühlerschaft schwarz, Geißel rostrot, die Fühlerglieder 2-5 oben kräftig, die Glieder 6-9 schwach und die Glieder 10-12 auch vorne verdunkelt. Endglied gelblich aufgehellt. Thorax schwarz,nur die Schulterbeulen und Tegulae pechbraun. Abdomen rostrot, Basalhälfte des 1. Tergits und Seitenflecken an der Basis der folgenden Segmente verdunkelt. Tergite 2 und 3, bei einem Exemplar auch das 4., mit gelben Seitenflecken. Hüften und Schenkelringe schwarz. Schenkel rostrot, die der beiden vorderen Beinpaare oben und unten mit dunklen Längslinien, die die

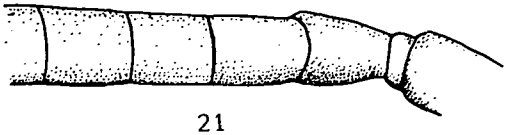


20



22

23



21

24

Abb. 20 - 24
20: *N.unispinosa* sp.n., ♀, Labrumgestaltung
21: do., Fühlerbasis
22: do., Bildung des Hinterschienenendes
23: *N.unispinosa* sp.n., ♂, Fühlerbasis
24: do., Behaarung der Hinterschenkelbasis

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Spitze erreichen. Die Hinterschenkel innen und außen fast ganz geschwärzt. Schienen rostrot, die der Vorder- und Mittelbeine hinten der ganzen Länge nach verdunkelt. Hinterschienen kurz vor dem Ende an der Außenseite mit dunklem Fleck. Tarsen rostrot, Metatarsen der Hinterbeine verdunkelt. L. 7,5 mm.

Die Art ist im weiblichen Geschlecht an den kurzen Fühlern und der charakteristischen Hinterschienenbildung, das Männchen vor allem an der eigentümlichen Hinterschenkelbehaarung leicht zu unterscheiden.

Beim Weibchen aus Tanyeri liegt ein Gynandrismus vor, so ist die rechte Stirn und die rechte Hälfte des Scutellums und Postscutellums mit männlichen Merkmalen ausgestattet.

Nomada kusdasi sp.n.

Icel: 1♀ Selifke 2.5.1962 (R e s s l). Canakkale: 1♂ Ayvalik 13.4.1965 (W a r n c k e). Antalya: 1♀ Finike 8.4.1962 (G u i c h a r d & H a r v e y). Bursa: 3♀♀ 2♂♂ Karacabey 29.4.1962 (G u i c h a r d & H a r v e y). Israel: 1♂ Jerusalem 800m 20.3.1975 (G u i c h a r d).
Holotypus: ♂. Ayvalik, coll.m.
Allotypus: ♀. Selifke, coll.m.
Paratypen: British Museum (Nat.Hist.), coll.m.

Nomada kusdasi sp.n. ist habituell der *Nomada glaberrima* SCHMIEDEKNECHT sehr ähnlich, läßt sich aber an den mehr gehöckerten Mandibeln, dem kurzen, flachen Labrum, der anderen Hinterschienenbedornung, dem abweichenden Flügelgeäder und der geringeren Größe leicht unterscheiden.

♀. Mandibeln deutlich gekrümmt, mit ziemlich scharfer Spitze. Labrum eben, etwa halb so lang wie breit, fein und ziemlich dicht punktiert, kaum glänzend, kurz vor dem Ende, in der Mitte, mit einem krenulierten, niedrigen Grat, der nicht auffallend ist (Abb.25). Kopf queroval 1,55 mal breiter als lang, gemessen vom vorderen Ocellus bis zur Clypeusspitze und von Außenrand zu Außenrand der Netzaugen. Gesichtsfeld (vom vorderen Ocellus zur Clypeusspitze und von Innenrand zu Innenrand der Netzaugen) quadratisch (40:40), gemessen in der Höhe der Fühlerbasis. Die Augen nach unten nur wenig konvergent.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fühler sich gegen die Spitze kaum verdickend. 3. Fühlerglied etwa 1,68 mal länger als breit (19:12) etwa 1,68 mal länger als das 4. Glied, dieses so lang wie breit (12:12). Die folgenden Glieder,ausgenommen das längere Endglied, quadratisch (12:12-13:13) (Abb.26).

Skulptur des Kopfes wie bei *Nomada glaberrima* SCHMIEDEKNECHT. Die untere Gesichtshälfte, einschließlich des Clypeus, ziemlich glänzend, da nicht sehr grob, aber weitläufig punktiert. Mesonotum mit kräftiger, nicht grober Punktierung, die überall schmale, glänzende Zwischenräume erkennen läßt, die auf der Scheibe des Mesonotums, besonders vor dem Scutellum, Punktgröße erreichen.Verglichen mit *Nomada glaberrima* SCHMIEDEKNECHT ist die Mesonotumskulptur feiner und erheblich dichter, denn bei *Nomada glaberrima* SCHMIEDEKNECHT sind die unpunktierten Stellen des Mesonotums mehrfach punktgroß. Das nicht gehöckerte Scutellum so grob wie das Mesonotum, doch dichter punktiert, mit kaum wahrnehmbaren Zwischenräumen. Bei der Vergleichsart das Scutellum hinten deutlich eingedrückt, die Oberfläche unpunktiert. Pleuren wenig glänzend, mit flachen Punkten, die nur schmale Zwischenräume frei lassen. Sternum ähnlich skulpturiert, doch merklich glänzender,da die glänzenden Zwischenräume Punktgröße erreichen. Die Punktierung dieser Teile ist bei *Nomada glaberrima* SCHMIEDEKNECHT markanter und vor allem weitläufiger, was besonders an den Pleuren durch fast punktgroße, glatte Stellen auffällt. Propodeummittelfeld am Grunde mit ganz feiner Runzelung, sein Rest durch feine Chagrinierung matt, wenig glänzend, matter als bei der Vergleichsart, obwohl bei letzterer die basale Querrunzelung deutlicher und kräftiger ausgebildet ist. Der Rest des Propodeums,besonders die Rückenfelder, oberflächlich und fein punktiert, ziemlich glänzend, stärker noch als bei *Nomada glaberrima* SCHMIEDEKNECHT. Skulptur des Abdomens wie bei der Vergleichsart.

Behaarung mit jener der *Nomada glaberrima* SCHMIEDEKNECHT übereinstimmend. Kopf etwas reichlicher abstehend und hell, Mesonotum kurz, anliegend, rostrot, Pleuren ziemlich lang, abstehend, grauweiß und Propodeumseiten etwas abstehend, doch unauffällig, gelblich behaart. Schenkel der vorderen Beinpaare reichlich, abstehend,

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

hell behaart. Abdomen, besonders ventral, reichlich, doch spärlicher als bei der Vergleichsart behaart, was auch an der schmäleren Endfranse des 5. Tergits und der schwächeren Locke des 5. Sternits auffällt.

Hinterschienenende ziemlich stumpf, mit undeutlichem Endläppchen und einer Reihe (6-7) längerer, getrennt stehender, spitzer Dörnchen, ein Borstenhaar nicht unterscheidbar (Abb.27).

Cubitalzellen 2 und 3 an Größe gleich, die dritte oben sehr verengt (Abb.28). *Nomada glaberrima* SCHMIEDEKNECHT hat die 3. Cubitalzelle sehr groß, etwa um die Hälfte länger als die 2., und sie ist oben nur wenig verengt (Abb.29).

Die Färbung ist etwas veränderlich, stimmt jedoch im allgemeinen mit jener der *Nomada glaberrima* SCHMIEDEKNECHT überein. Kopf schwarz, rostrot sind: die Mandibeln, die Ränder des Labrums, die Wangen, die Seitenecken des Clypeus, die inneren und äußeren Orbiten schmal und zuweilen die Untergesichtsseiten. Fühler rostrot, Schaft oben und Geißel oben bis zur Spitze gebräunt. Thorax schwarz. Pronotum, Schulterbeulen, Tegulae, zuweilen die Axillen und zwei undeutliche Punkte des Scutellums, wie ein mehr oder weniger entwickelter Fleck der Pleuren, der sich zuweilen am Sternum zu den Mittelhüften zieht, rostrot. Abdomen rostrot, Basis der Segmente angedunkelt, an der Basis des 2. und 3. Tergits nur kleine Flecken. Bei einigen Exemplaren Tergite 2-5 mit undeutlichen, gelben Seitenflecken, zuweilen nur die Seiten des 5. Tergits gelb gezeichnet. Beine rostrot, die Hüften und Schenkelringe fast ganz, die Schenkel aller Beine innen der ganzen Länge nach verdunkelt. Vorder- und Mittelschienen hinten mit braunem Längsstrich. L. 5,5 - 6 mm.

♂. Bei oberflächlicher Betrachtung dem Männchen der *Nomada glaberrima* SCHMIEDEKNECHT ähnlich. Mandibeln leicht gekrümmt mit scharfer Spitze. Labrum wie beim Weibchen gestaltet, die Punktierung aber merklich gröber, fast runzelig, ganz matt.

Fühler sehr kurz, ohne geringste Verdickungen an der Unterseite der Geißelglieder, weibchenartig. 3. Fühlerglied etwa 1,3 mal länger als breit (18:14) um die Hälfte länger als das 4. Glied, dieses merklich breiter als lang

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

(14:12). Die folgenden Glieder,ausgenommen das Endglied, merklich breiter als lang. Gegen die Spitze die Glieder wenig breiter werdend (14:12-16:12) (Abb.30).

Skulptur des Kopfes im allgemeinen wie beim Weibchen, doch die Punktierung merklich dichter, überall glatte Zwischenräume erkennbar. Am Untergesicht sind diese von halber Punktgröße, am Scheitel hingegen ganz schmal. Mesonotum mit klarer,eingestochener Punktierung, die ziemlich dicht, erheblich dichter als bei *Nomada glaberrima* SCHMIEDEKNECHT angeordnet ist und auf der Scheibe vor dem Scutellum glatte Zwischenräume von halber Punktgröße frei läßt, ansonsten sind die Punktzwischenräume ganz schmal. Das nicht gehöckerte Scutellum so grob wie das Mesonotum, jedoch dichter punktiert, ohne erkennbare Zwischenräume. Punktierung der Pleuren und des Sternums wie beim Weibchen,doch merklich dichter. Propodeummittelfeld und Abdomen wie beim Weibchen skulpturiert. 7. Tergit ziemlich breit und an der Spitze breit abgerundet, dicht und relativ grob punktiert (Abb.31). 6. Sternit nicht gekielt,ziemlich eben,auf der Scheibe ziemlich glänzend, seine Spitze und die Seiten fein und dicht punktiert.

Kopf und Thorax reichlich abstehend, gelblich bis rötlichgrau behaart. Gleichso die Vorder- und Mittelschenkel an ihrer Unterseite mit reichlicher, fransenartiger, heller Behaarung.Hinterschenkel kurz und mehr anliegend, unauffällig behaart. Endränder der Sternite 4 und 5 mit längerer, wohl nicht sehr auffälliger Behaarung aus hellen,locker stehenden Haaren bestehend. Die Spitze des 6. Sternits gleichmäßig und abstehend hell behaart, eine dichte, nach hinten gerichtete Seitenbehaarung nicht vorhanden.

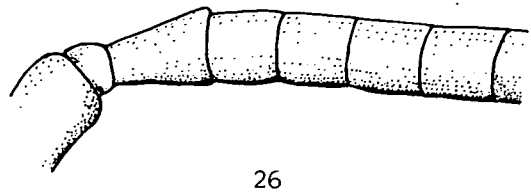
Hinterschienenende wie beim Weibchen gebildet, die rötlichen Dörnchen zarter gestaltet.

Kopf einschließlich des Labrums schwarz. Basalhälfte der Mandibeln, die Endhälfte rostrot mit pechbrauner Spitze, die Wangen und die äußersten Seitenecken des Clypeus zitronengelb. Fühlerschaft schwarz. Die Geißel oben bis zur Spitze geschwärzt. Thorax schwarz, nur die Tegulae pechbraun. Abdomen rostrot, Basis des 1.Tergits, Basalflecke der Tergite 2 und 3, sowie die Basis der folgenden Tergite geschwärzt. Die Tergite 2-5 jederseits

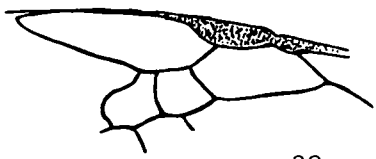
© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

mit zwei gelben Seitenflecken. Das 6. Tergit mit gelber Binde, zuweilen schon Tergit 5 mit gelber Bindenzeichnung. Bauch rostrot, Sternite 1 und 6 auf der Scheibe geschwärzt. Hüften und Schenkelringe schwarz, Schenkel rostrot. Mittel- und Hinterschenkel an der Basis unten geschwärzt, die Schenkel der beiden vorderen Beinpaare oben mit einem bis an die Spitze reichenden, schwarzen Strich. Hinterschenkel ganz schwarz gefärbt. Schienen

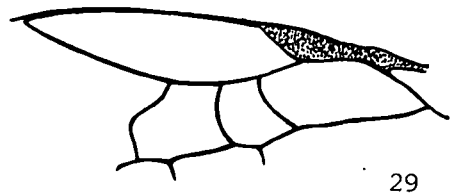
25



26

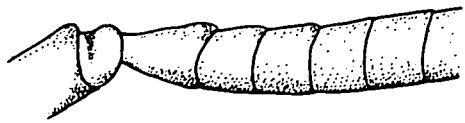


28

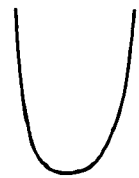


29

27



30



31

Abb. 25 - 31
25: *N.kusdasi* sp.n., ♀, Labrumgestaltung
26: do., Fühlerbasis
27: do., Bildung des Hinterschienenendes
28: do., Bildung der Cubitalzellen
29: *N.glaberrima* SCHMIEDEKNECHT, ♀, Bildung der Cubitalzellen
30: *N.kusdasi* sp.n., ♂, Fühlerbasis
31: do., 7. Tergit

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

aller Beine rostrot, Basis der Vorder- und Hinterschienen, sowie die Spitzen aller Schienen gelb gefleckt. Die Hinterseite aller Schienen schwarz. Tarsen rostrot, die Glieder 1-4 der Mittel- und Hinterbeine teilweise geschwärzt. L. 6 - 6,5 mm.

Diese schöne Art widme ich dem leider zu früh verstorbenen Vorsitzenden der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft am O.Ö.Landesmuseum Linz, Herrn Karl K u s d a s, der sich sein ganzes Leben lang für die Erforschung der heimischen Fauna einsetzte.

Nomada ovaliceps sp.n.

Bursa: 1♀ 11♂♂ Karacabey 80m 29.4.1962(G u i c h a r d & H a r v e y). Muş: 1♂ Muş 50km W 1600m 12.6.1976 (R e s s l). Nigde: 1♂ Ciftehan 27.-31.5.1955 (S e i - d e n s t ü c k e r). Israel: Jerusalem 2♂♂ 9.4.1943 (B y t i n s k i - S a l z); Jerusalem 1♂ 29.3.1929 (T a p u k n i n).
Holotypus: ♂. Bursa, British Museum (Nat.Hist.).
Allotypus: ♀. Bursa, British Museum (Nat.Hist.).
Paratypen: British Museum (Nat.Hist.), coll. B y t i n s - k i - S a l z, coll. m.

Nomada ovaliceps sp.n. gehört in die engste Verwandtschaft der *Nomada glaucopis* PEREZ, läßt sich aber an den kurzen Fühlern, die beim Männchen an den basalen Geißelgliedern keine rundlichen Erhabenheiten tragen, wie am dicht und auffallend behaarten Sternum des Männchens gut erkennen. Die Vorder- und Mittelschenkel sind schlank, merklich schlanker als bei der Vergleichsart. Von der hier beschriebenen *Nomada oralis* sp.n. läßt sich das Weibchen an den kurzen Fühlern, das Männchen am abweichenden Fühlerbau, den schlanken Schenkeln und der dunklen Färbung erkennen.

♀. Labrum fast wie bei *Nomada glaucopis* PEREZ gestaltet, leicht gewölbt, vor der Spitze mit deutlichem, krenuliertem Quergrat (Abb.32). Das Labrum ziemlich dicht und nicht zu fein punktiert, mit ganz schmalen, glatten Zwischenräumen. Kopfform, von vorne gesehen, querelyptisch. Scheitel gleichmäßig gerundet (Abb.33).

Fühler kurz, 3. Glied nur 1,38 mal länger als breit (18:13) und 1,2 mal länger als das 4. Glied, dieses und

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

das 5. Fühlerglied gleichlang, 1,25 mal länger als breit (15:12), die Fühlerglieder sich gegen die Fühlerspitze wenig verbreiternd,dort nur mehr wenig länger als breit, 10. Glied (15:14,5) (Abb.34).

Die Skulptur weicht von jener der *Nomada glaucopis* PEREZ kaum ab.Lediglich die Punktierung des Mesonotums und des schwach, doch deutlich gehöckerten Scutellums, etwas weitläufiger als bei der Vergleichsart, mit ganz schmalen, glatten Zwischenräumen auf der Mesonotumscheibe, beiderseits der Mitte. Am Scutellum die Zwischenräume teilweise halbe Punktgröße erreichend. Propodeummittelfeld ziemlich matt,unregelmäßig gerunzelt, vor dem Ende, beiderseits, eine fein gerunzelte, schwach glänzende Stelle.

Behaarung spärlich,im wesentlichen mit der Vergleichsart übereinstimmend,allerdings die Propodeumfranse spärlicher und kürzer, auch anliegender als bei *Nomada glaucopis* PEREZ. Diese Franse beschränkt sich auf den unteren Teil der Propodeumseiten, oberhalb und unter der Flügelbasis nur einige kurze, gelblichweiße Härchen erkennbar.

Ende der Hinterschiene wie bei *Nomada glaucopis* PEREZ gestaltet. Die Schiene mit kleinem Endläppchen, zwei spitzen, getrennt stehenden, hellen Dörnchen und einem langen, hellen Borstenhaar (Abb.35).

Kopf schwarz, rostrot sind: das Labrum, die Mandibeln, ihr Mittelteil gelblich, ihre Spitze gebräunt, der Clypeus, die inneren Orbiten schmal, die Kehle und die äusseren Orbiten breit.Am oberen inneren Augenrand die rote Färbung gelblich aufgehellt. Fühlerschaft und Geißel vorne rostrot, oben bis zur Spitze gleichmäßig,bräunlich verdunkelt. Thorax schwarz, Pronotum, Schulterbeulen, die Tegulae, die Axillen, zwei große,sich hinten verbindende Flecken des Scutellums,das Postscutellum und die Pleuren rostrot gefärbt. Am Sternum nur vor den mittleren Hüften ein kleiner roter Fleck. Abdomen rostrot,Basalhälfte des 1. Tergits, eine schmale Basalbinde des 2., wie die Basalhälfte der folgenden Segmente bräunlich verdunkelt. Tergit 1 in der Endhälfte mit zwei kleinen,dunklen Punkten, Tergite 3 und 4 mit undeutlichen, gelbbraunen Seitenflecken, Tergit 5 an der Spitze mit gelbbraun aufge-

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

helltem Mittelfleck. Bauch rostrot, Basis aller Sternite angedunkelt. Beine rostrot, mit geringen Verdunkelungen der Schenkel und Schienen. Tarsen der Hinterbeine gebräunt. L. 4,75 mm.

♂. Labrum wie beim Weibchen gestaltet, wenig flacher, gleichgrob und dicht punktiert. Gesicht nach unten merklich breiter als bei *Nomada glaucopis* PEREZ (Abb.36).

Fühler kurz, 3. Fühlerglied etwa 1,3 mal länger als breit (17:13) etwa 1,2 mal länger als das 4.Glied,dieses und das 5.Glied gleich lang, beide nur gering, etwa 1,26 mal länger als breit. Die Glieder gegen die Spitze der Geißel allmählich dicker werdend. Die Glieder 9 und 10 quadratisch (10:10). Die beiden folgenden Glieder wenig breiter als lang (15:14). Die basalen Geißelglieder unten ohne schwielige Erhabenheiten, weibchenartig (Abb.37).

In der Skulptur passen beide Arten gut überein. Das Propodeummittelfeld ist ganz matt, gröber als beim Weibchen gerunzelt.

Clypeus und Gesicht, bis über die Fühlerbasis, gleichmäßig etwas abstehend, silbergrau behaart, wenig dichter als bei der Vergleichsart. Pleuren und Sternum mit ziemlich dichter und reichlicher Silberbehaarung, die an den Pleuren etwas abstehend und am Sternum mehr anliegend ist. Die restliche Behaarung stimmt mit jener der *Nomada glaucopis* PEREZ fast vollkommen überein und ist als spärlich zu bezeichnen. Basis der Hinterschenkel,wie bei allen verwandten Arten, mit einer kleinen, nach hinten gerichteten Franse heller Haare.

Vorder- und Mittelschenkel,von hinten gesehen,schlank, weibchenartig (Abb.38 und 39). Bei *Nomada glaucopis* PEREZ und *Nomada oralis* sp.n. diese Schenkel merklich kräftiger entwickelt.

Kopf schwarz. Labrum schwarz, das Basisviertel und die äußersten Seiten gelb. Weiters sind gelb gefärbt: die Mandibeln, ausgenommen ihre braune Spitze, die Wangen, die Spitzenhälfte des Clypeus, wie ein Fleck am oberen, inneren Augenrand. Fühlerschaft schwarz, nur die Spitze der Vorderseite mit kleinem, rötlichem Punkt. Geißel vorne rostrot, Oberseite bis ans Ende gebräunt, die Hinterseite des Endgliedes gelblich aufgehellt. Thorax schwarz. Pronotum zuweilen, die Spitzen der Schulterbeu-

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

len und die Tegulae pechbraun gefärbt. Abdomen rostrot. Basalhälfte des 1. Tergits, je ein kleiner Fleck an der Basis des 2. und 3. Tergits, wie der größte Teil der

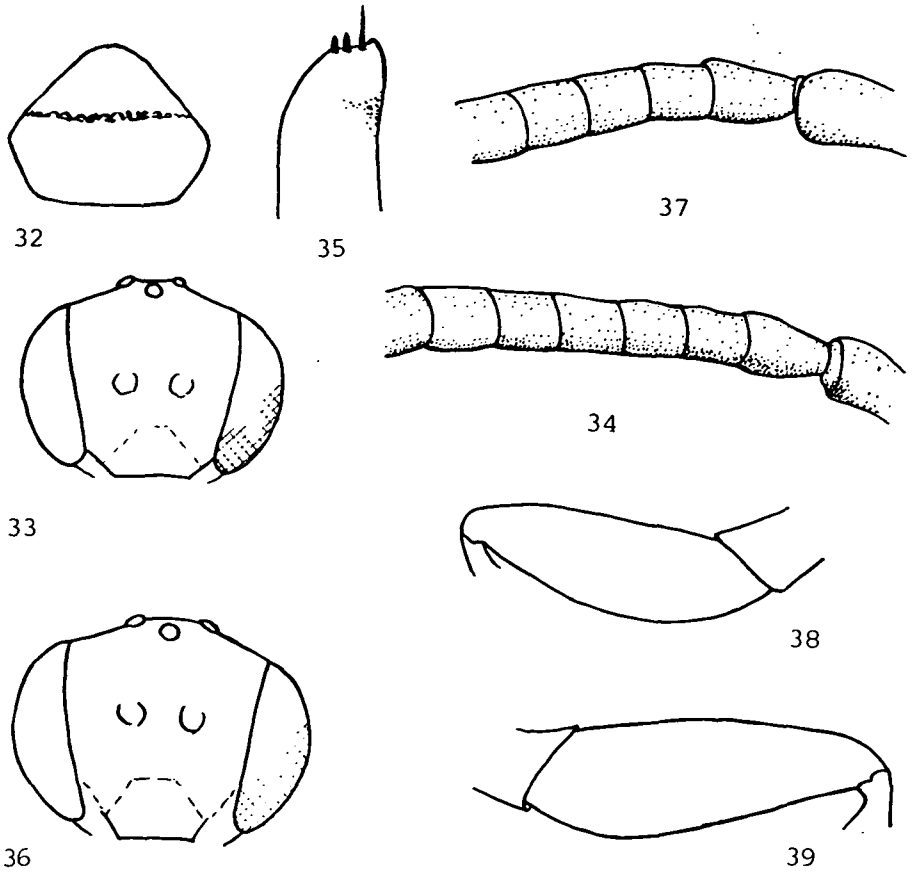


Abb. 32 - 39
32: *N.ovaliceps* sp.n., ♀, Labrumgestaltung
33: do., Kopfform
34: do., Fühlerbasis
35: do., Bildung des Hinterschienenendes
36: *N.ovaliceps* sp.n., ♂, Kopfform
37: do., Fühlerbasis
38: do., Vorderschenkel von hinten gesehen
39: do., Mittelschenkel von hinten gesehen

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

folgenden Tergite, einschließlich des Endsegments, verdunkelt. Tergit 1 mit zwei gelblichen Mittelpunkten, zuweilen können sie auch fehlen und zwei schwarzen Punkten in der Endhälfte. Tergite 2 und 3 mit deutlichen, die folgenden Tergite 4-6 mit kleinen, teils undeutlichen, gelben Seitenflecken. Bei manchen Exemplaren die Tergite 1-6 mit deutlichen, gelben Flecken. Bauch rostrot. Alle Sternite mit dunklen Basalbinden. Vorderschenkel außen mit gelber Längslinie, vorne und hinten mit schwarzem, durchgehendem Strich,Innenseite rostrot gefärbt. Mittel- und Hinterschenkel zum größten Teil schwarz. Oberseite der Mittelschenkel rötlich, die Spitze beider Schenkel gelblich gefärbt. Vorderseite der Vorder- und Mittelschienen gelb bis gelbrot, ihre Hinterseite schwarz. Hinterschienen innen und außen geschwärzt, ihre Hinterkante der ganzen Länge nach gelblich liniert,die Vorderseite durchgehend rostrot. Tarsen gelblichrot, alle an ihrer Basis verdunkelt, die Metatarsen kräftiger, jene der Hinterbeine 2/3 ihrer Länge. L. 5 - 5,5 mm.

Nomada yarrowi sp.n.

Konya: 1♀ 1♂ Konya 26.5.1965 (Schwarz); 2♀♀ Konya 5.6.1967 (Kusdas); 1♀ Konya 4.-5.6.1967 (Schmidt). Kayseri: 1♀ Sultanhani 22.5.1970 (Warncke). Nevsehir: 1♀ Ürgüp 5.-7.6.1975 (Heinrich). Ankara: 2♂♂ Polatli 800m 2.5.1962 (Guichard & Harvey).
Holotypus: ♀. Konya, 26.5.1965, coll.m.
Allotypus: ♂. Konya, 26.5.1965, coll.m.
Paratypen: British Museum (Nat. Hist.), coll. Kusdas, coll. Schmidt, coll. m.

Nomada yarrowi sp.n. gehört in die Gruppe der *Nomada erythrocephala* MORAWITZ und hier in die engere Verwandtschaft der *Nomada blepharipes* SCHMIEDEKNECHT und ist mit *Nomada guichardi* sp.n. am engsten verwandt. Die Art unterscheidet sich von *Nomada guichardi* sp.n. am langen 3. Fühlerglied,es ist so lang wie das 4. und halbe 5.Glied, an der weitläufigen Skulptur des Sternums und dem speziell gebildeten Hinterschienenende. Das Männchen ist an den glatten, nicht gewulsteten Fühlergliedern und dem schwächer ausgezogenen Endlappen der Hinterschiene von

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

der Vergleichsart zu unterscheiden.

♀. Labrum leicht gewölbt, durch einen in der Mitte etwas krenulierten Grat in einen dichter punktierten Basalteil und einen feiner und weitläufiger punktierten Apikalteil getrennt.Die Punktzwischenräume überall deutlich und am Basalteil teilweise halbe Punktgröße erreichend. Der Basalteil des Labrums etwa um die Hälfte länger als der Spitzenteil (20:11) (Abb.40).

3.Fühlerglied lang, etwa 1,7 mal länger als breit (20: 12), fast so lang wie das 4. und halbe 5. Glied. Die Glieder 4 und 5 merklich länger als breit (14:12)(Abb.41).

Kopf queroval, mit gleichmäßig gewölbtem Scheitel, das Gesichtsfeld 1,47 mal breiter als lang (50:34), gemessen vom vorderen Ocellus zur Clypeusspitze und von Außenrand zu Außenrand der Netzaugen. Netzaugen nach unten stark konvergent, am Scheitel 1,37 mal breiter als am Clypeus (33:24) (Abb.42).

Punktierung des Clypeus etwa so grob und dicht wie am Labrum, mit schmalen, teilweise halbe Punktgröße erreichenden, glatten Zwischenräumen. Stirnschildchen dicht und zusammenfließend punktiert. Untergesichtsseiten mit gröberer und wenig weitläufigerer Punktierung als am Clypeus. Die Punkte sind hier um die Hälfte größer, die Zwischenräume in der Regel schmäler als die halbe Punktgröße, ausgenommen die untersten den Wangen angrenzenden Teile, dort einige punktgroße, glänzende Stellen erkennbar. Stirn und Scheitel so grob wie die Untergesichtsseiten, doch dicht, fast zusammenfließend punktiert, nur am Scheitel bei den Netzaugen eine kleine, weitläufig punktierte Stelle. Schläfen gleichfalls ziemlich grob punktiert, im Anschluß an die Netzaugen schmale, glatte Punktzwischenräume erkennbar, die im Bereich der Kehle halbe Punktgröße erreichen. Die Punktierung des Mesonotums so grob wie am Scheitel, als dicht zu bezeichnen, mit kaum wahrnehmbaren Zwischenräumen, die lediglich auf der Scheibe, beiderseits der Mitte, wenig breiter sind. Das flache, hinten leicht eingedrückte Scutellum,wie das Mesonotum punktiert und oben einige schmale Punktzwischenräume erkennbar. Punktierung der oberen Teile der Pleuren flach, grob und dicht, matt, im unteren Teil und am Sternum diese Punktierung wohl gleichgrob, deutlicher

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ausgeprägt und vor allem weitläufig angeordnet, mit in der Regel punktgroßen, glatten Zwischenräumen, die teilweise sogar 1,5 fache Punktgröße erreichen. Propodeummittelfeld sowie die angrenzenden Seitenfelder deutlich gerunzelt und matt, an der Mittelfeldbasis die Runzeln etwas gröber. Abdomen fein chagriniert, seidig glänzend, die Tergite mit breiten Enddepressionen die schon vom 2. Tergit deutlich abgesetzt sind.Tergit 1 nur seitlich auf den Beulen mit einigen feinen Punkten. Die folgenden Tergite mit einer sehr weitläufigen, feinen und in der Grundskulptur wenig auffallenden Punktierung, die nur am 5. Tergit wenig gröber, doch gleich sparsam wie auf den übrigen Segmenten ist. Der Bauch ist fast genau wie die Tergite skulpturiert, die Chagrinierung wohl etwas gröber. Schenkel aller Beine glatt und glänzend,mit wenigen undeutlichen Punkten.

Behaarung sehr spärlich, am Kopf und am Clypeus anliegend und gelblich, am Scheitel, im Interocellarraum etwas länger, abstehend und rötlich. Mesonotum mit kurzer, anliegender, rostroter Behaarung. Pleuren unauffällig, weißlichgelb behaart. Sternum als kahl zu bezeichnen.Die Propodeumfranse ist sehr schütter, aus weingen gelblichweißen, abstehenden Haaren bestehend, die Franse ist durchgehend und reicht bis unter die Flügelbasis. Oberseite der Hinterhüften spärlich behaart. Die apikale Behaarung des Abdomens wie bei den verwandten Arten.

Hinterschienenende an der Spitze etwas eckig vorgezogen, mit zwei kräftigen, getrennt stehenden, stumpfen, braunen Dörnchen und einem sehr langen, hellen Borstenhaar (Abb.43). Die Vorderschenkel sind, von hinten gesehen, wenig verbreitert und an ihrer Vorderseite gleichmäßig gerundet, als kräftig entwickelt zu bezeichnen. Metatarsus der Hinterbeine mit fast parallelen Seiten (Abb.44).

Kopf schwarz, rostrot sind: Mandibeln,ausgenommen ihre braune Spitze, das Labrum, die Wangen, die Spitzenhälfte des Clypeus, die inneren und äußeren Orbiten schmal und die Kehle. Die inneren Orbiten unten und der Fleck am oberen, inneren Augenrand ins Gelbliche übergehend. Fühlerschaft rostrot, Schaft oben und die Geißel oben mehr oder weniger gebräunt. Thorax schwarz. Pronotum, die

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Schulterbeulen, die Tegulae, die Axillen, das Scutellum und Postscutellum mitten,sowie der größte Teil der Pleuren rostrot gefärbt. Abdomen rostrot. Basalhälfte des 1. Tergits, je ein kleiner Seitenfleck an der Basis der Tergite 2 und 3, wie schmale Basalbinden der folgenden Tergite geschwärzt. Bauch rostrot, nur das 1. Sternit mitten verdunkelt. Hüften schwarz, die der Mittelbeine nur an der Spitze,die restlichen an der Unterseite rostrot gefärbt. Schenkelringe rostrot, kaum angedunkelt. Die übrigen Teile der Beine rostrot. Schenkel unten und Schienen hinten wenig gebräunt. Tarsen der Hinterbeine an der Basis geschwärzt,der Metatarsus dieses Beines nur mit rotem Endviertel. L. 5 mm.

♂. Labrum wie beim Weibchen gebildet, die Skulptur wenig feiner und dichter.

Fühler schlank, die Geißelglieder zylindrisch, unten ohne Schwielen oder Erhabenheiten, weibchenartig. 3.Fühlerglied 1,5 mal länger als breit (18:12), fast so lang wie das 4. und halbe 5. Glied. Die Glieder 4-7 so lang wie breit (13:13). Die folgenden Glieder 8-11 wenig breiter als lang (14-15:13-14). Das 12.Glied ist quadratisch (15:15). Das Endglied ist 1,64 mal länger als breit (23:14) (Abb.45).

Kopf queroval, Scheitel stark gewölbt, die Ocellen aufsitzend. Gesicht 1,5 mal breiter als lang, vom vorderen Ocellus zur Clypeusspitze und von Außenrand zu Aussenrand der Netzaugen gemessen (Abb.46).

Skulptur des Kopfes wie beim Weibchen, die Punktierung wenig feiner und merklich dichter. Mesonotum merklich dichter als beim Weibchen punktiert, matt und nur an jenen Stellen, wo beim Weibchen schmale Punktzwischenräume sind, auch am Scutellum, ganz schmale, glatte Ränder erkennbar. Pleuren dichtest punktiert, matt. Sternum mit spärlicherer Punktierung, die jedoch dichter als beim Weibchen ist und glatte Zwischenräume von halber bis ganzer Punktgröße erkennen läßt. Die Skulptur ist durch die dichte Behaarung kaum sichtbar. Propodeummittelfeld und die angrenzenden Seitenfelder durch unregelmäßige Runzelung matt, allerdings wenig glänzender als beim Weibchen. Zwischen dem Mittelfeld und den angrenzenden Seitenfeldern, besonders in der Basalhälfte des Mittel-

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

feldes, keine deutliche Grenzlinie der Skulptur, mehr ineinanderfließend. Skulptur des Abdomens wie beim Weibchen,allerdings die Punktierung der Segmente wenig dichter, doch noch immer als spärlich zu bezeichnen. Endtergit verhältnismäßig schmal, ziemlich dicht und relativ grob punktiert, an der Spitze leicht ausgerandet (Abb. 47).Sternit 6 gleichmäßig gerundet,ohne Kiel oder Wulst, die Seiten mit ganz wenigen, vereinzelten Pünktchen.

Untere Gesichtshälfte, einschließlich des Clypeus, dicht und anliegend, die Skulptur bedeckend, silbern behaart. Stirn und Scheitel spärlich und anliegend, Interocellarraum und Hinterhauptsrand etwas dichter, länger und abstehend, gelblichweiß behaart. Die Behaarung der Schläfen ist ziemlich kurz, etwas abstehend, relativ dicht, aus hellen Haaren bestehend. Mesonotum und Scutellum mit kurzer, anliegender, rötlicher und mit etwas längerer, aufgerichteter,gelblicher Behaarung.Die Skulptur überall leicht erkennbar. Pleuren und Sternum mit nicht sehr langer, doch reichlicher, die Skulptur fast ganz bedeckender Silberbehaarung. Propodeumseiten mit schütterer, bis unter die Flügelbasis reichender Silberbehaarung. Die Hinterhüften oben ebenso behaart. Basis der Hinterschenkel unten mit einer hellen nach hinten gerichteten Franse (Floculus), wie sie alle verwandten Arten aufweisen. Die übrigen Beine kaum behaart, zumindest ohne bemerkenswerte Behaarung. Sternit 6, im Profil gesehen, nur an der Spitze kurz, hell behaart. Bei Ansicht von unten dieses Segment beiderseits mit schräg nach außen gerichteter, heller Behaarung, wie dies bei den verwandten Arten der Fall ist.Hinterschienenende mit deutlichem Endläppchen und wie beim Weibchen bedornt,die Dörnchen jedoch merklich feiner (Abb.48).

Kopf schwarz, gelb gefärbt sind: die Mandibeln, ausgenommen ihre dunkle Spitze, das Labrum, die Wangen, die Spitzenhälfte des Clypeus, die Kehle schmal, die inneren Orbiten ganz schmal und nicht ganz bis in die Höhe der Fühlerbasis reichend und ein Punkt am oberen, inneren Augenrand. Fühlerschaft schwarz, seine Vorderseite mit nach oben breiter werdendem, gelben Strich. Fühlergeißel gelblich, die Oberseite mit schwarzem Strich, der an der Basis am dunkelsten ist und gegen die Spitze allmählich

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

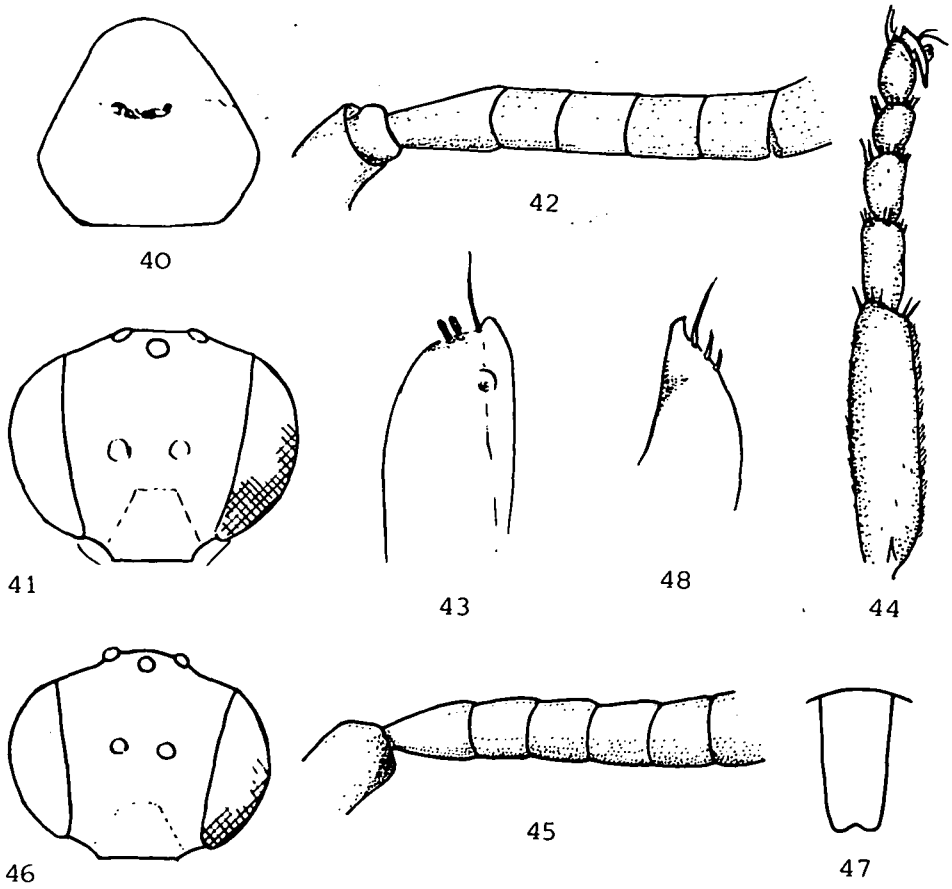


Abb. 40 - 48
40: *N.yarrowi* sp.n., ♀, Labrumbildung
41: do., Fühlerbasis
42: do., Kopfform
43: do., Bildung des Hinterschienenendes
44: do., Metatarsus der Hinterbeine
45: *N.yarrowi* sp.n., ♂, Fühlerbasis
46: do., Kopfform
47: do., 7. Tergit
48: do., Hinterschienenende, etwas schräg gesehen

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

heller wird, so das vorletzte Glied noch deutlich angedunkelt, hingegen das letzte Glied ohne Verdunkelung. Thorax schwarz, nur die Schulterbeulen und die Tegulae gelb gefärbt. Basalhälfte des 1. Tergits und zwei runde Punkte in der Endhälfte dieses Segments, je ein kleiner Fleck an der Basis der beiden folgenden Tergite und mehr oder weniger entwickelte Basalbinden der folgenden Tergite gebräunt. Die Tergite 2-5 mit gelblichen Seitenflecken, die hinten durch Rot eingebuchtet beziehungsweise unterbrochen und so in Doppelflecken geteilt sind. 6. Tergit mit durchgehender, gelblicher Binde. Am Bauch nur das 1. Sternit mitten verdunkelt. Hüften schwarz, Schenkelringe oben rostrot,unten schwarz, Schenkel rostrot, ihre Basis angedunkelt, ihre Spitze gelblich. Vorderseite der Vorderschienen,Basis und Spitze der Mittel- und Hinterschienen gelb, doch die Vorderseite der beiden hinteren Beinpaare rostrot. Die Hinterseite aller Schienen mit dunklem Längsstrich. Vordertarsen gelb, Klauenglied rostrot. Metatarsus der Mittelbeine gelblich, an der Basis gering angedunkelt, die übrigen Tarsenglieder dieser Beine rostrot und am Grunde leicht gebräunt. an den Hinterbeinen sind die Tarsen rostrot, der Metatarsus oben bis kurz vor die Spitze und die Basis der folgenden Tarsen oben geschwärzt, die Spitze der drei ersten Tarsenglieder gelblich gefärbt. L. 5 mm.

Diese Art widme ich Herrn Dr. I. H. H. Y a r r o w vom British Museum (Nat. Hist.) in Dankbarkeit für seine freundliche Unterstützung.

Nomada gusenleitneri sp.n.

Konya: 1♀ 1♂ Konya 26.5.1965 (S c h w a r z); 1♀ 1♂ Konya 25.-27.5.1965 (G u s e n l e i t n e r); 2♀♀ 5♂♂ Sarayönü 10.5.1964 (W a r n c k e). Kars: 1♀ Ararat 15. 6.1973 (W a r n c k e). Ankara: 1♂ Ankara 20.7.1971 (W a r n c k e); 4♂♂ Ankara 21.5.1972 (W a r n c k e). Hakkari: 5♂♂ Sivelan 18.5.1975 (W a r n c k e).
Holotypus: ♀. Konya, 26.5.1965, coll. m.
Allotypus: ♂. Konya, 26.5.1965, coll. m.
Paratypen: coll. G u s e n l e i t n e r, coll. W a r n c k e, coll. M a v r o m o u s t a k i s, coll.m.

Am nächsten mit *Nomada blepharipes* SCHMIEDEKNECHT ver-

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

wandt, was besonders durch die ähnliche Bildung der hinteren Metatarsen deutlich ist.

♀. Labrum leicht gewölbt, wenig breiter als lang (22:18), sich gegen die abgerundete Spitze stark dreieckig verengend.Basalteil des Labrums ziemlich dicht und nicht sehr fein punktiert, mit deutlichen, wenn auch schmalen Punktzwischenräumen. Apikalteil wenig punktiert, in seiner Endhälfte ohne Punkte,ziemlich glatt.Auf der Scheibe mit etwa 3, im Dreieck stehenden, kleinen Zähnchen, von denen das mittlere am kräftigsten entwickelt ist. In der Aufsicht ergibt die Stellung dieser Zähnchen ein flaches Dreieck, dessen vordere Länge erheblich größer ist als die beiden Seitenlängen (Abb.49). Bei *Nomada blepharipes* SCHMIEDEKNECHT das Labrum stark gewölbt und merklich kürzer. Das Verhältnis der Breite zur Länge ist (32:20), der Apikalteil ist sehr kurz und unauffällig, doch die Bezahnung ist ähnlich wie bei *Nomada gusenleitneri* sp.n., doch die Zähnchen dichter beieinanderstehend und so in der Aufsicht ein spitzes Dreieck bildend, dessen Seitenlängen etwa gleich sind.

Fühler kräftig, gegen die Spitze wenig verdickt. 3. Fühlerglied 1,25 mal länger als breit (10:8) und 1,25 mal länger als das 4., dieses wenig länger als breit (8:7). Das 5. Glied hat die gleichen Maße, die Glieder 6 - 8 gleichfalls nur wenig länger als breit (9:8). Die Glieder 9-11 sind quadratisch (8:8 - 9:9), das Endglied etwa 1,6 mal länger als breit (15:9) (Abb.50).

Dreiviertel der Clypeusbasis ziemlich einheitlich und nicht gröber als das Labrum punktiert, mit deutlichen, glatten Zwischenräumen. Spitze des Clypeus unpunktiert, spiegelglatt,die Seitenecken mit einigen groben Punkten. Stirnschildchen wie die Clypeusbasis punktiert. Untergesicht bis etwa zur Fühlerbasis mit grober Punktierung, die gegen die Augen zu bis punktgroße, spiegelglatte Punktzwischenräume frei läßt. Punktierung der Stirn etwa so grob wie am Untergesicht, doch sehr dicht, schmale Zwischenräume nur an den Seiten, bei den Augen, deutlich erkennbar. Der Scheitel zwischen Ocellen und Netzaugen feiner und vor allem weitläufiger punktiert, mit deutlichen, glatten Zwischenräumen, die in der Netzaugennähe bis mehrfache Punktgröße erreichen. Schläfen, besonders

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

dort, wo sie an die Augen anschließen, mit sehr feiner und äußerst weitläufiger Punktierung, stark glänzend. Punkte des Mesonotums so groß wie auf der oberen Stirn, gleichmäßig angeordnet, mit schmalen, doch deutlich erkennbaren, spiegelglatten Zwischenräumen, die auf der Scheibe wenig breiter sind. Scutellum ziemlich flach, hinten in der Mitte nur ganz wenig eingedrückt (Längslinie). Das Scutellum ist weitläufig punktiert, mit punktgroßen, glänzenden Stellen, hingegen ist der Längseindruck dicht punktiert und matt.Bei der Vergleichsart ist das Scutellum deutlich zweihöckerig und ist wie das Mesonotum gleichmäßig und dicht punktiert. Pleuren dicht und zusammenfließend punktiert, die Punkte nicht oder kaum größer als jene des Mesonotums. Sternum, auch der untere Teil der Pleuren,mit ziemlich gleichmäßiger Punktierung, deren glatte Zwischenräume an den Seiten zu den Pleuren Punktgröße, in der Mitte jedoch doppelte Punktgröße erreichen. Bei *Nomada blepharipes* SCHMIEDEKNECHT beschränken sich die glatten Zwischenräume auf die unteren Teile der Pleuren, das Sternum selbst ist grob und dicht punktiert. Propodeummittelfeld dreiviertel seiner basalen Fläche deutlich gerunzelt, das Spitzenviertel sowie die angrenzenden Teile der Seitenfelder, bis zur Basis der Franse, mehr oder weniger schwach gerunzelt, deutlich chagriniert, schwach und seidig glänzend. Bei der Vergleichsart sind diese Teile ziemlich gleichmäßig und grob gerunzelt,matt. Tergite unpunktiert und bis zum Ende fein chagriniert, seidig glänzend. Sternit 5 an den Seiten mit wenigen Punkten, die übrigen Segmente ohne Punktierung, doch etwas deutlicher als die Tergite chagriniert und noch ziemlich glänzend. Hinterhüften unten stark glänzend und kaum punktiert.

Behaarung sehr kurz und spärlich,am Clypeus und Untergesicht kurz und anliegend silberweiß, auf der Stirn, am Scheitel und am Mesonotum kurz anliegend rostrot. Am Scheitel und Scutellum sind einige längere, abstehende, rostrote Haare erkennbar. Pleuren mit einer schwachen Silbermakel, die bei einem Exemplar schon fast ganz abgerieben ist. Propodeumseiten mit dichter,gut begrenzter und abstehender Seitenfranse aus silbernen Haaren.

Hinterschiene an der Spitze in ein deutliches Endläpp-

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

chen ausgezogen, mit zwei zarten, doch deutlich getrennt stehenden, spitzen Dörnchen und einem sich nahe der Spitze befindlichen langen Borstenhaar (Abb.51).

Kopf schwarz, rostrot sind: Mandibeln,ausgenommen ihre dunkle Spitze, das Labrum, die Wangen, der Clypeus, die inneren und äußeren Orbiten und die ganzen Fühler, deren Oberseite bis ans Ende gebräunt sind. Thorax schwarz, Pronotum, Schulterbeulen, die Tegulae, die hinteren Ecken des Mesonotums, die Axillen, zwei große Flecken des Scutellums, das Postscutellum und fast die ganzen Pleuren rostrot gefärbt. Das Abdomen ist schwarzbraun, die Tergite 1-4 oder 2-4 mit ockergelben Seitenflecken, die in ihrer Mitte durch einen dunklen Punkt ausgekerbt sind. Tergit 5 mit durchgehender, ockergelber Binde, die an ihrer Vorderseite durch drei dunkle Punkte, einer in der Mitte und je einer an den Seiten, eingekerbt ist. Beine gelblichrot. Vorder- und Mittelschenkel hinten geringfügig, die der Hinterbeine bis auf die Vorderseite verdunkelt. Vorder- und Mittelschienen an ihrer Außenseite mit dunklem Längsstrich. Hinterschiene, abgesehen von ihrer Unterseite und der Spitze, geschwärzt. Metatarsus der Vorderbeine, wie alle Tarsen der Hinterbeine mehr oder weniger verdunkelt. L. 3,75 - 4,75 mm.

♂. Labrum im allgemeinen wie beim Weibchen gestaltet.

3. Fühlerglied 1,23 mal länger als breit (8:6,5) wenig länger als das 4., dieses 1,25 mal länger als breit (7,5:6), 5. Glied (6,5:6), 6. Glied (7:6,5), die Glieder 7-11 quadratisch (7:7), das 12. Glied wenig länger als breit (8:7),das Endglied 1,7 mal länger als breit (12:7). Die Glieder 4-8 mit kräftigen, spitzen Knötchen an ihrer Unterseite, sie befinden sich im Enddrittel der Glieder und jenes des 6. Gliedes ist am kräftigsten entwickelt (Abb.52).

Skulptur im allgemeinen wie beim Weibchen, doch die Punkte feiner, die Zwischenräume am Untergesicht und am Sternum schmäler, doch erreichen sie am letzteren immerhin noch 1,5 fache Punktgröße. Scheibe des Mesonotums und Scutellums ziemlich glänzend, am ersteren die Zwischenräume von halber Punktgröße, am letzteren 1,5 fache Punktgröße erreichend. Propodeum und Abdomen wie beim Weibchen skulpturiert. Tergit 7 an der Spitze deutlich

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ausgerandet. Sternit 6 mitten gekielt, mit sehr zerstreuter, in der Chagrinierung kaum wahrnehmbarer, feiner Punktierung.

Untere Hälfte des Kopfes bis wenig über die Fühlerbasis mit ziemlich dichter und anliegender, langer Silberbehaarung. Stirn oben, Scheitel, Mesonotum und Scutellum spärlich, teilweise anliegend und teils abstehend, hell behaart. Propodeumseiten mit fransenartiger, silberner Behaarung, die erheblich schwächer als beim Weibchen ausgeprägt ist. Untere Hälfte der Pleuren und das Sternum mit nicht besonders auffallender, abstehender Silberbehaarung, die an den Pleuren merklich länger als am Sternum ist. Am Sternum die Skulptur gut erkennbar. Hinterkante der Mittelschenkel mit kurzer, dichter, bürstenartiger, heller Behaarung. Hinterschenkel an der Basis mit kräftigem, nach hinten gerichtetem Floculus. Hinterschiene am Ende ihrer Innenseite, zwischen den Sporen, mit einem Büschel heller Haare. Metatarsus der Hinterbeine mitten schwach bis deutlich erweitert, mit kräftiger, heller Behaarung, deren Haare so lang sind wie etwa zwei Drittel des Durchmessers dieses Metatarsus (Abb.53).

Bildung und Bedornung des Hinterschienenendes wie beim Weibchen, doch die Dörnchen noch zarter.

Kopf schwarz. Mandibeln, abgesehen von der rötlichen Spitze , das Labrum, dessen Spitze geschwärzt ist, die Wangen, der Clypeus, das Untergesicht schmal, nicht ganz in die Höhe der Fühlerbasis, ein kleiner Fleck am oberen, inneren Augenrand und ein großer Fleck an der Kehle gelb gefärbt. Fühlerschaft vorne wie die 4 folgenden Geißelglieder gelb, Rest der Geißel rötlichgelb gefärbt. Oberseite des Schaftes und die folgenden Geißelglieder oben geschwärzt, gegen die Spitze nimmt diese Verdunkelung jedoch ab, allerdings sind alle Glieder oben merklich verdunkelt. Am Thorax sind nur das Pronotum, die Schulterbeulen, die Tegulae und zwei kleine Flecken des Scutellums gelb gefärbt. Tergite 1-4 mit gelben Seitenflekken, die in der Mitte ihrer Hinterseite einen dunklen Punktfleck haben. Tergite 5 und 6 mit durchgehenden, gelben Binden, die in der Mitte und an den Seiten durch Schwarz eingeengt sind. Endtergit rötlichgelb gefärbt. Sternite 2-6 mit gelben Querbinden, die vorne an den

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Seiten etwas ausgerandet sind. Vorder- und Mittelschenkel gelblich, Außenseite der ersteren mit schwarzem Mittelfleck, der letzteren hinten bis auf die Spitze schwarz. Hinterschenkel schwarz, Spitzenhälfte der Vorderseite gelblich. Schienen gelb, die der beiden ersten Beinpaare hinten zum größten Teil verdunkelt. Hinterschiene innen fast ganz, außen nur in der Mitte geschwärzt. Tarsen aller Beine gelblich, Metatarsen der Vorder- und Hinterbeine oben bis fast an die Spitze verdunkelt, die der Mittelbeine nur an der Basis angedunkelt, die übrigen Tarsen aller Beine mehr oder weniger angedunkelt. L. 4mm.

Diese Art benenne ich nach meinem lieben Freund Herrn

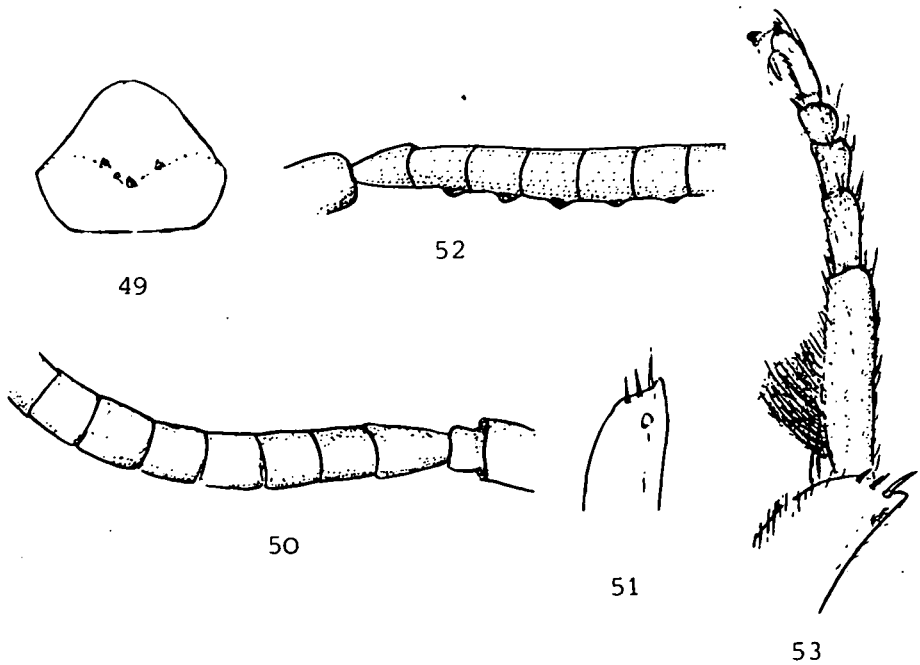


Abb. 49 - 53
49: *N.gusenleitneri* sp.n., ♀, Labrumbildung
50: do., Fühlerbasis
51: do., Bildung des Hinterschienenendes
52: *N.gusenleitneri* sp.n., ♂, Fühlerbasis
53: do., Behaarung des hinteren Metatarsus

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Dr. J. Gusenleitner in Erinnerung an viele gemeinsame Reisen und in Würdigung seiner Tätigkeit bei der Erforschung der Vespidae.

Nomada diacantha sp.n.

Ankara: 1♀ Sereflikochisar 20km N 900m 24.6.1962 (Guichard & Harvey); 1♂ Ankara 21.5.1972, 1♂ Ankara 10.6.1973 (Warncke). Urfa: 1♀ Urfa 21.5. 1967 (Schmidt); 1♀ Urfa 28.5.1970, 1♀ Urfa 30.5. 1970, 1♀ Urfa 31.5.1970 (Gusenleitner). Nevsehir: 1♀ Ürgüp 5.6.1978 (Schwarz). Hatay: 2 ♀♀ Antakya 25.5.1967 (Gusenleitner). Konya: 1♀ Konya 5.6.1967 (Gusenleitner). Canakalle: 1♀ Eceabat 29.5.1966 (Schmidt). Syrien: 5♀♀ Damaskus, Barze 2.-18.5.1960 (de Beaumont); 1♀ Damaskus, Rte. de Kissoue 2.-18.5.1960 (de Beaumont). Bulgarien: 10♀♀ 4♂♂ Arkutino 1.-16.6.1971 (Bley); 1♂ Primorsko 1.-14.6.1968 (Bley); 1♀ 3♂♂ Arkutino 1973 (Bley); 3♀♀ Albena 18. und 19.6.1977 (Tkalcu). Griechenland: 1♀ Zachlorou (Kalavryta) 26.5.1964 (Schwarz).
Holotypus: ♀. Arkutino, 1971, coll.m.
Allotypus: ♂. Arkutino, 1973, coll.m.
Paratypen: British Museum (Nat.Hist.), coll. Bley, coll. Gusenleitner, coll. Schmidt, coll. Tkalcu, coll. m.

Nomada diacantha sp.n. gehört in die Verwandtschaft der *Nomada erythrocephala* MORAWITZ, läßt sich aber leicht am Bau des Labrums, der Fühler, am schwach gehöckerten Scutellum und besonders beim Männchen an der eigentümlichen Behaarung der Pleuren und des Sternums, sowie an der Bildung des 6. Sternits erkennen.

♀. Labrum leicht gewölbt, querüber durch einen krenulierten Grat in zwei Hälften geteilt. Der ziemlich dicht und grob punktierte Basalteil 1,7 mal länger als der glatte, glänzende Apikalteil (17:10) (Abb.54). Bei *Nomada erythrocephala* MORAWITZ der Basal- und Apikalteil gleich lang (23:23), hingegen bei *Nomada cypricola* MAVROMOUSTAKIS der Basalteil wenig länger als der Apikalteil (17:15).

Fühler schlank, sich gegen die Spitze nur gering ver-

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

dickend. 3. Fühlerglied etwa 1,46 mal länger als breit (19:13), etwa 1,26 mal länger als das 4. Glied, dieses 1,25 mal länger als breit (15:12). Die folgenden Glieder gegen die Geißelspitze allmählich dicker werdend (15:12-16:14) (Abb.55). Endglied etwa 1,6 mal länger als breit (25:14). *Nomada erythrocephala* MORAWITZ hat die mittleren Fühlerglieder quadratisch (20:20) und bei *Nomada cypricola* MAVROMOUSTAKIS sind diese Glieder merklich breiter als lang (19:17).

Kopf, von vorne gesehen, mit gleichmäßig gewölbtem Scheitel, der bei den beiden Vergleichsarten abgeflacht ist. Gesicht, gemessen vom vorderen Ocellus zur Clypeusspitze und von Außenrand zu Außenrand der Netzaugen, 1,5 mal breiter als lang (54:36). Netzaugen sich nach unten stark verengend, oben am Scheitel 1,4 mal breiter als am Clypeus (35:25).

Clypeus so grob und so dicht wie das Labrum punktiert, mit ganz schmalen Punktzwischenräumen. Punktierung des Untergesichts etwa 1,5 mal stärker als am Clypeus, überall nur schmale Zwischenräume freilassend, lediglich im Anschluß an die Wangen eine kleine unpunktierte Stelle. Stirn und Scheitel gleichgrob, doch noch dichter punktiert, mit kaum erkennbaren Zwischenräumen, wohl am oberen Netzaugenrand, am Übergang zu den Schläfen, eine schwach punktierte, glänzende Stelle. Schläfen mit ziemlich dichter und relativ grober Punktierung, die nur im Anschluß an die Netzaugen schmale Zwischenräume frei läßt, wenig glänzend. Mesonotum und das leicht gehöckerte, hinten schwach eingedrückte Scutellum,grob und dicht punktiert. Zwischenräume sind nur auf der Mesonotumscheibe, beiderseits der Mittellinie und am Scutellum, und da nur schmal, erkennbar. Pleuren matt, da dicht zusammenfließend punktiert, die Punkte um die Hälfte kleiner als am Mesonotum. Punktierung des Sternums gleichgrob wie die der Pleuren, klar eingestochen, mit deutlichen, glatten Punktzwischenräumen, die an den unteren Teilen der Pleuren ganz schmal sind, in der Höhe der Hüften halbe und vor den Mittelhüften stellenweise ganze Punktgröße erreichen. Propodeummittelfeld matt, an der Basis grob gitterartig, gegen die Spitze gleichmäßig und feiner gerunzelt.Die dem Mittelfeld angrenzenden Seiten-

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

felder durch runzelige Punktierung,allerdings eine deutliche Punktierung nicht mehr erkennbar, matt. Die Seiten des Propodeums gleichfalls durch runzelige Punktierung matt. Alle Tergite fein chagriniert,seidig glänzend, das 1.Tergit etwas glänzender, da feiner chagriniert. Tergit 1 unpunktiert, die folgenden Tergite mit sehr weitläufiger, feiner, in der Chagrinierung kaum erkennbarer Punktierung, die nur am 5. Tergit wenig gröber, doch gleichfalls sehr weitläufig ist. Die Enddepressionen sind sehr breit, am 2. Tergit schwach, auf den folgenden Tergiten deutlich abgesetzt, ohne jede Punktierung. Skulptur des Bauches im allgemeinen wie auf den Tergiten, die Chagrinierung wohl etwas kräftiger entwickelt. 5. Sternit an den Seiten deutlich und ziemlich dicht punktiert. Schenkel aller Beine ziemlich glänzend, kaum punktiert.

Kopf und Thorax spärlich, kurz und anliegend behaart, am Untergesicht und Clypeus einige wenige, silberne Härchen bemerkbar. Pleuren mit gut entwickelter, leicht abreibbarer Silberfranse. Am Propodeum ist eine deutliche Franse entwickelt, die aus abstehenden,schräg nach außen gerichteten Silberhaaren besteht.Diese Franse beschränkt sich auf die untere Hälfte des Propodeums, und unter der Flügelbasis sind nur einige, gegen die Flügelbasis gerichtete, silberne Härchen erkennbar. Oberseite der Hinterhüften anliegend,silbern behaart. Bei *Nomada erythrocephala* MORAWITZ die ganze Rückenfläche des Propodeums bis unter die Flügelbasis mit dichter, anliegender Silberbehaarung. Bei *Nomada cypricola* MAVROMOUSTAKIS die ganzen Pleuren auffallend, silbern behaart und das Propodeum mit sehr dichter, teilweise abstehender Silberfranse, die bis unter die Flügelbasis reicht. Abdomen spärlich behaart,Endfranse im allgemeinen wie bei *Nomada erythrocephala* MORAWITZ.

Hinterschiene an der Spitze mit winzigem Endläppchen und zwei sehr zarten, getrennt stehenden Dörnchen, die wohl schon als Borsten zu bezeichnen sind und einem,sich an der Spitze befindlichen, längeren, hellen Borstenhaar (Abb.56). Hintere Metatarsen mit parallelen Seiten.

Hinsichtlich Färbung ist diese Art etwas veränderlich, so sind die am hellsten gefärbten Tiere fast ganz rot gefärbt, am Kopf ist nur der Interocellarraum und ein

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fleck an den Schläfen verdunkelt. Die Fühler sind oben gegen die Spitze wenig gebräunt, der Schaft und die beiden folgenden Glieder vorne, wie ein Fleck am oberen, inneren Augenrand,gelblich verfärbt. Der rostrote Thorax ist am Mesonotum, längs der Mitte, gering gebräunt und das Propodeum mitten der ganzen Länge nach geschwärzt. Abdomen rostrot, die Basis der Tergite 4 und 5 gebräunt. Die Tergite 2-5 mit mehr oder weniger deutlichen,orangegelben Querbinden oder Seitenflecken. Bauch einfarbig rostrot. Beine rostrot,Mittelhüften an der Basis verdunkelt. Bei dunklen Tieren die Stirn kräftiger geschwärzt, das Mesonotum, bis auf zwei Seitenbinden, das ganze Propodeum, ein Fleck am Sternum und die Basis des 1. Tergites geschwärzt. Beine rostrot mit geringer Verdunkelung an Schenkeln, Schienen und Metatarsen der Hinterbeine. L. 5 - 5,5 mm.

♂. Bildung und Skulptur des Labrums wie beim Weibchen, die Punktierung jedoch wenig feiner.

Fühler kurz,gegen die Spitze nur wenig dicker werdend. Die Glieder 4-6 unten, gegen die Spitze, mit schwachen, rundlichen Schwielen. Im allgemeinen ähnlich wie bei *Nomada kohli* SCHMIEDEKNECHT. 3. Fühlerglied nur wenig länger als breit (13:10,5), so lang wie das folgende Glied, dieses mit den gleichen Maßen. Das 5. Glied noch wenig kürzer und nur unmerklich länger als breit (12:11). Glied 6 wieder etwas länger (13:11). Die folgenden Glieder allmählich breiter werdend, so Glied 7 (12,5:11,5), Glied 8 (12,5:12) und Glied 9 ist quadratisch (12:12) (Abb.57). Bei *Nomada kohli* SCHMIEDEKNECHT die Fühler länger und schlank, sich gegen die Spitze nicht verdikkend, so Glied 3 1,4 mal länger als breit (19:13,5) und 1,35 mal länger als das 4. Glied, dieses unmerklich länger als breit (14:13).

Kopfform wie beim Weibchen, mit gleichmäßig gerundetem Scheitel. Gesicht 1,37 mal breiter als lang,gemessen vom vorderen Ocellus zur Clypeusspitze und von Außenrand zu Außenrand der Netzaugen. Bei *Nomada kohli* SCHMIEDEKNECHT der Scheitel schwächer gewölbt, die Ocellen mehr aufsitzend, die obere Stirn,zwischen Netzaugen und Ocellen, leicht, aber deutlich eingesenkt.

Punktierung von Kopf und Thorax im allgemeinen wie beim

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Weibchen. Tergite gleichfalls wie beim Weibchen skulpturiert, fein seidig chagriniert, mit kaum erkennbarer Punktierung, deutliche Punkte erst am Ende des 5. und am ganzen 6. Tergit erkennbar. Endtergit sich gegen die Spitze nur wenig verengend, dieses ist deutlich ausgeschnitten und zweilappig, dicht und relativ grob punktiert, matt. Bei *Nomada kohli* SCHMIEDEKNECHT das Endtergit breiter und sich gegen die gleichfalls zweilappige Spitze stärker verengend, seine Punktierung bedeutend feiner und weitläufiger,etwas glänzend. Sternite 1-5 wie die Tergite chagriniert, die Punktierung wenig deutlicher. 6. Sternit mitten deutlich, allerdings rundlich gekielt, mit deutlicher Punktierung, nur wenig chagriniert, ziemlich glänzend. Bei der Vergleichsart das 6. Sternit flach, grob chagriniert und matt, eine Punktierung nur ganz seitlich und in der Chagrinierung verschwommen erkennbar.

Labrum etwas länger und abstehend, hell behaart. Clypeus und Untergesicht bis zur Fühlerbasis, dicht und anliegend,silbrig behaart, bei frischen Stücken die Skulptur bedeckend. Stirn, Scheitel und Schläfen kurz und rötlich behaart, unauffällig. Mesonotum und Scutellum unauffällig und kurz, rötlich behaart. Propodeumseiten mit schmaler, doch deutlicher, bis unter die Flügelbasis reichender, silbriger und abstehender Behaarung. Bei der Vergleichsart Kopf und Mesonotum merklich länger und abstehend behaart, das Scutellum sehr lang abstehend behaart und die Propodeumseiten nur ganz unten mit einem hellen Haarmakel. Untere Hälfte der Pleuren mit relativ langer, abstehender Silberbehaarung, die zum Sternum allmählich kürzer wird und an diesem kurz und anliegend ist.Bei *Nomada kohli* SCHMIEDEKNECHT die Pleuren kurz und anliegend, das Sternum lang und abstehend behaart. Bei *Nomada cypricola* MAVROMOUSTAKIS sind die Pleuren und das Sternum ähnlich behaart, die Behaarung etwas dichter, mehr anliegend, ausgedehnter und die gesamten Pleuren einnehmend. Propodeumseiten dicht, silbern behaart. *Nomada cypricola* MAVROMOUSTAKIS ist an den schildartig verbreiterten Vorderschenkeln leicht erkenntlich. Vorder- und Mittelbeine ohne bemerkenswerte Behaarung.Basis der Hinterschenkel mit kräftiger, nach hinten gerichte-

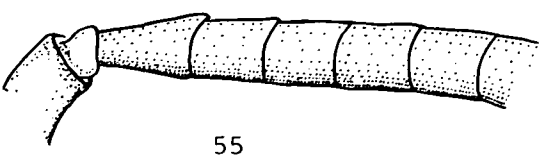
© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ter, heller Locke, die etwa die Hälfte der Schenkellänge einnimmt. Bei der Vergleichsart (*Nomada kohli* SCHMIEDE-KNECHT) die Ober- und Hinterseite der Mittelschenkel mit dichter, bürstenartiger Behaarung und die Basis der Hinterschenkel mit schwacher, nach außen gerichteter Behaarung,die sich nur mehr auf die Hinterkante des Schenkels beschränkt.

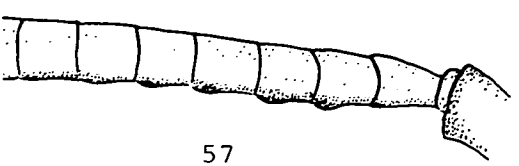
Spitze der Hinterschiene in einen deutlichen Endlappen ausgezogen, mit zwei getrennt stehenden, hellen Dörnchen und dem langen, sich nahe der Spitze befindlichen,hellen Borstenhaar.

Kopf schwarz, gelb sind: das Labrum, die Mandibeln, ausgenommen ihre dunkle Spitze, die Wangen, die inneren und äußeren Orbiten bis etwa in die Höhe der Fühlerbasis und ein Fleck am oberen, inneren Augenrand. Vorderseite des Fühlerschaftes gelb, Hinterseite schwarz. Die Geißel ist gelb,ihre Hinterseite verdunkelt, an der Basis diese Verdunkelung kräftiger und fast schwarz. Thorax schwarz.

54



55



57

56

Abb. 54 - 57
54: *N.diacantha* sp.n., ♀, Labrumgestaltung
55: do., Fühlerbasis
56: do., Bildung des Hinterschienenendes
57: *N.diacantha* sp.n., ♂, Fühlerbasis

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Pronotum, Schulterbeulen, Tegulae und zuweilen zwei Flecken des Scutellums gelb gefärbt. Abdomen pechbraun, Tergite 1-6 mit breiten,gelben Binden, die zuweilen alle mitten schmal unterbrochen sind. Endtergit pechbraun bis rostrot. Bauch pechbraun mit undeutlichen, gelblichen Flecken. Beine gelblich, Schenkel und Schienen verdunkelt, Hinterschenkel fast ganz schwarz. Metatarsen der Vorder- und Hinterbeine etwas angedunkelt. L.4,75-5,5mm.

Nomada curvispinosa sp.n.

Urfa: 1♀ Urfa 40km O 14.5.1975 (Warncke); 1♀ Ceylanpinar 25.4.1976 (Warncke); 2♀♀ Birecik 18.5. 1967 (Gusenleitner); 3♀♀ Urfa 21.-28.5.1972 (Schmidt). Nevşehir: 1♂ Ürgüp 23.5.1972 (Warncke). Mardin: 1♀ Derik 15.5.1975 (Warncke). Konya: 4♀♀ Konya 5.6.1967 (Kusdas); 2♀♀ Konya 5.6. 1967 (Gusenleitner); 2♀♀ Konya 4.-5.6.1967 (Schmidt); 1♀ Sille 4.6.1967 (Gusenleitner); 1♀ Beysehir 4.-6.6.1964 (Gusenleitner). Ağri: 1♂ Suphan Dagi 11.6.1977 (Warncke). Israel: 1♀ K. Hachoresh 14.6.1963; 1♂ Alonim März 1942 (Bytinski-Salz); 1♂ Kfar Yosef 4.4.1971 (Bytinski-Salz); 1♂ Tel Aviv (Bytinski-Salz); 1♂ Jerusalem 20.3.1968 (Bytinski-Salz); 1♀ Jerusalem (Reitter); 1♂ Haifa (Reitter); 1♂ Elon 8.3.1970 (Bytinski-Salz).
Holotypus: ♀. Birecik, coll.m.
Allotypus: ♂. Elon, coll.m.
Paratypen: Tel Aviv University, coll. Bytinski-Salz, coll. Gusenleitner, coll. Heinrich, coll. Kusdas, coll. Schmidt, coll. Warncke, coll. m.

Nomada curvispinosa sp.n. ist eng mit *Nomada glaucopis* PEREZ verwandt, läßt sich aber am Bau des Labrums und besonders an der Bildung des Hinterschienenendes leicht unterscheiden. Von *Nomada oralis* sp.n. läßt sie sich am längeren 3. Fühlerglied, an der Propodeumfranse und an der eigenwilligen Hinterschienenbedornung gut erkennen.

♀. Labrum leicht gewölbt,im Apikaldrittel querüber mit feinem Quergrat, der in der Mitte kaum höher als an den Seiten ist. Dieser Grat eher als Lamelle zu bezeichnen.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Der Apikalteil des Labrums genau halb so lang wie der Basalteil (Abb.58). Bei *Nomada glaucopis* PEREZ der Apikalteil kürzer, der Quergrat, besonders in der Mitte, kräftiger entwickelt und unregelmäßig gezahnt vorstehend.

Fühler wie bei *Nomada glaucopis* PEREZ gestaltet. 3. Fühlerglied 1,6 mal länger als breit (22,5:14) und 1,25 mal länger als das 4. Glied, dieses 1,44 mal länger als breit (18:12,5). Das 5.Glied 1,28 mal länger als breit (18:14). Das 6. Glied wenig kürzer werdend und 1,25 mal länger als breit (17,5:14).

Hinsichtlich Skulptur stimmen beide Arten gut überein, allerdings sind bei *Nomada curvispinosa* sp.n. die Pleuren unten und das Sternum relativ weitläufig punktiert, mit Zwischenräumen, die an den Pleuren Punktgröße und am Sternum, vor der Basis des mittleren Beinpaares, mehrfache Punktgröße erreichen, stark glänzend. Bei der Vergleichsart diese Körperteile wesentlich gröber und dichter punktiert, so die Punktzwischenräume vor den mittleren Hüften etwa Punktgröße, selten doppelte Punktgröße erreichend, wenig glänzend. Scutellum noch wenig flacher und schwächer eingedrückt als bei der Vergleichsart.

Pleuren mit einer kräftigen Silbermakel, die merklich kräftiger als bei *Nomada glaucopis* PEREZ ausgebildet ist. Die Propodeumfranse sich auf die untere Hälfte der Propodeumseiten beschränkend, diese schräg nach außen gerichtet,gut begrenzt,aus dichten Silberhaaren bestehend. Unter der Flügelbasis nur wenige Silberhärchen. Bei der Vergleichsart die Propodeumfranse nicht begrenzt,locker, weniger anliegend und praktisch bis unter die Flügelbasis reichend, obwohl die Franse im oberen Drittel merklich schwächer entwickelt ist.

Hinterschiene am Ende in einen deutlichen, breiten, an der Spitze transparenten Endlappen ausgezogen, mit zwei kräftigen, getrennt stehenden, gegen die Spitze gekrümmten, rötlichen Dörnchen und einem langen, kräftigen, rötlichen Borstenhaar, dem schon der Charakter eines Dornes beigemessen werden kann (Abb.59). Bei der Vergleichsart der Endlappen merklich kleiner, rostrot; Die Dörnchen kurz, zart und gerade abstehend; das zarte, helle Borstenhaar nur um die Hälfte länger als die rötlichen Dörnchen.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Betreffend Färbung stimmen beide Arten ebenfalls gut überein, obwohl *Nomada curvispinosa* sp.n. etwas heller gefärbt ist. Labrum rostrot, teilweise gelblich aufgehellt, mit zwei runden, transparenten Flecken, die nur sehr selten undeutlich erkennbar sind. Bei der Vergleichsart das Labrum wenigstens in der Mitte dunkelbraun bis schwarz gefärbt. Scutellum gleichmäßig rostrot gefärbt, nur bei einem Exemplar dieses mitten geschwärzt. Bei *Nomada glaucopis* PÉREZ das Scutellum stets mit zwei roten Flecken. Pleuren und Sternum fast gänzlich rostrot. Bei der Vergleichsart in der Regel diese Teile schwarz, nur in wenigen Fällen die Pleuren und der hintere Teil des Sternums rot gefärbt. Als konstant finde ich eine rote Färbung der Propodeumseiten und zwar jene Stelle,aus der die Franse entspringt.Bei der Vergleichsart konnte ich am Propodeum niemals eine Rotfärbung beobachten. Die Färbung des Abdomens und der Beine im allgemeinen wie bei *Nomada glaucopis* PÉREZ. L. 4,5-5 mm.

♂. Labrum etwa wie beim Weibchen gestaltet. Im Vergleich zu *Nomada glaucopis* PÉREZ das Labrum merklich gewölbter mit gleichmäßiger Querlamelle und zwei großen, transparenten Punkten. Bei der Vergleichsart das Labrum, besonders in der Mitte, mit kräftig gezahntem Quergrat.

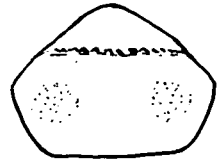
Fühlerbau wie bei der Vergleichsart, die Glieder 4-5 mit rundlichen, gegen die Spitze situierten Schwielen.

Pleuren, unterhalb der Stigmen, mit dichter Silberbehaarung, die auch, allerdings etwas schwächer, das Sternum bedeckt und am letzteren mehr anliegend ist. Bei *Nomada glaucopis* PÉREZ die Pleuren ausgedehnter und lokkerer, das Sternum sehr kurz, spärlich und anliegend behaart. Propodeumseiten, ähnlich wie beim Weibchen, mit Silberfranse,die entsprechend schwächer ausgebildet ist. Die hellen Haare unter der Flügelbasis länger und auffälliger als beim Weibchen. Bei der Vergleichsart die Propodeumseiten gleichmäßig, bis unter die Flügelbasis, schütter und abstehend, hell behaart, unauffällig. Basis der Hinterschenkel mit heller, nach hinten gerichteter Haarlocke, wie bei der Vergleichsart.

Hinterschienenende wie beim Weibchen gestaltet, der transparente Endlappen noch kräftiger entwickelt, die Dörnchen jedoch entsprechend zarter.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Heller als die Vergleichsart gefärbt. Kopf schwarz, gelb sind: das Labrum, bis auf die transparenten Punkte, die Mandibeln, ausgenommen ihre rötlichen Spitzen, die Wangen, die Spitzenhälfte des Clypeus, die inneren und äußeren Orbiten schmal, bis in die Höhe der Fühlerbasis und ein länglicher Punkt am oberen, inneren Augenrand. Vorderseite des Fühlerschaftes gelb, Rückseite schwarz gefärbt. Die Geißel ist gelb, ihre Hinterseite an der Basis etwas angedunkelt. Bei *Nomada glaucopis* PEREZ ist das Labrum schwarz,teils rötlich oder gelblich gerandet; die Mandibeln und Wangen sind gelblichrot; die Fühlerschäfte sind schwarz, mit einem rötlichen Punkt an der Spitze ihrer Vorderseite; die Fühler sind mehr rötlichgelb und ihre Hinterseite ist ausgedehnt verdunkelt. Schulterbeulen und Tegulae gelb,das Abdomen rötlich, die Basalhälfte des 1. Tergits und schmale Basalbinden der folgenden Tergite geschwärzt. Tergite 1-6 mit breiten, gelblichen Binden. Bei *Nomada glaucopis* PEREZ die Basalhälfte des 1. Tergits schwarz, der Rest des Abdomens einheitlich rostrot gefärbt,selten an den folgenden Tergiten dunkle Punkte an deren Basis. Endtergit an der Spitze deutlich eingeschnitten. Beine im allgemeinen wie bei der Vergleichsart gefärbt. L. 4,5-5,5 mm.



58

59

Abb. 58 - 59
58: *N.curvispinosa* sp.n., ♀, Labrumgestaltung
59: do., Bildung des Hinterschienenendes

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Nomada oralis sp.n.

Ankara: 1♀ 2♂♂ Polatli 800m 2.5.1962 (Guichard & Harvey). Bursa: 1♀ Karacabey 80m 25.4.1962 (Guichard & Harvey). Antalya: 1♀ Manavgat S.L. 2.4.1962 (Guichard & Harvey); 3 ♀♀ Side 30.3.1972 (Warncke). Konya: 1♀ Konya 26.5. 1965 (Schwarz); 6♀♀ 1♂ Konya 25.-27.5.1965 (Gusenleitner); 1♀ Konya 5.6.1967 (Kusdas); 3♀♀ Sille 9.-17.6.1975 (Heinrich); 9♀♀ Sille 9.-17.6.1975 (Schmidt); 1♀ Sille 8.6.1972 (Schmidt); 2♀♀ Konya 5.6.1967 (Gusenleitner); 1♀ Beysehir 4.-6.6.1964 (Gusenleitner). Icel: 1♀ Tarsus 30.5.1965 (Schwarz); 2♀♀ Mut, Sertavul 1300m 1.6. 1967 (Gusenleitner); 1♀ Mut, Sertavul 1410m 2.6.1967 (Schmidt). Elazig: 8♀♀ Elazig 28.-29.5. 1975 (Heinrich); 3♀♀ Elazig 28. - 29.5.1975 (Schmidt); 1♀ Elazig 9.6.1976 (Heinrich); 3♀♀ Elazig 9.6.1976 (Schmidt). Nevsehir: 1♀ Ürgüp 5.-7.6.1975 (Schmidt); 1♀ Ürgüp 2.6.1964 (Gusenleitner); 1♀ Ürgüp 17.-19.6.1976 (Heinrich). Kayseri: 1♀ Sultanhani 22.5.1970 (Warncke). Sivas: 1♀ Gürün 12.-15.6.1976 (Heinrich). Urfa: 6♀♀ Birecik 1. und 4.4.1977 (Heinrich); 1♂ Birecik 1. und 4.4.1977 (Schmidt). Nigde: 1♀ Aksaray 3.6.1964 (Gusenleitner).
Holotypus: ♀. Konya, 26.5.1965, coll.m.
Allotypus: ♂. Konya, 25.-27.5.1965, coll.m.
Paratypen: British Museum (Nat.Hist.), coll. Gusenleitner, coll. Heinrich, coll. Kusdas, coll. Schmidt, coll. Warncke, coll. m.

Nomada oralis sp.n. gehört in die Verwandtschaft der *Nomada glaucopis* PEREZ, unterscheidet sich jedoch am kurzen 3. Fühlerglied, am abgeflachten Scutellum und das Männchen außerdem am gleichmäßig dicht behaarten Sternum.

♀.Labrum im allgemeinen wie bei *Nomada glaucopis* PEREZ gestaltet, die Punktierung merklich weitläufiger als bei der Vergleichsart,mit glatten Zwischenräumen, die in der Regel Punktgröße erreichen und an der Labrumbasis deutlicher sind.

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

3. Fühlerglied 1,5 mal länger als breit (24:16), nur unmerklich länger als das 4.Glied, dieses 1,5 mal länger als breit (22:14,5). Das 5. Glied mit den gleichen Abmessungen (Abb.60). Bei *Nomada glaucopis* PEREZ das 3. Fühlerglied in der Regel gleichfalls 1,5 mal länger als breit (21:14) aber 1,25 mal länger als das 4. Glied, dieses, ebenso auch das 5. Glied, 1,3 mal länger als breit (17-17,5:13) (Abb.61).

Skulptur mit jener der Vergleichsart übereinstimmend. Propodeummittelfeld beiderseits vor seinem Ende deutlich glänzend, da nur fein skulpturiert. Bei *Nomada glaucopis* PEREZ das Mittelfeld als matt zu bezeichnen, gleichmäßig gerunzelt. Scutellum vollkommen abgeflacht ohne Längseindruck. Hingegen ist bei der Vergleichsart das Scutellum leicht gewölbt und weist wenigstens auf seiner Hinterseite einen schwachen Längseindruck auf.

In der Behaarung stimmen beide Arten gleichfalls gut überein,ebenso in der Gestaltung des Hinterschienenendes.

Hinsichtlich Färbung gibt es nur geringe Unterschiede, so ist vor allem das Scutellum ganz rot gefärbt, nur selten ist es vorne in der Mitte angedunkelt. *Nomada glaucopis* PEREZ hat stets ein mit zwei Flecken gezeichnetes Scutellum. Das Labrum der *Nomada oralis* sp.n. ist fast stets rostrot, nur selten ist es mitten leicht gebräunt und es hat zuweilen zwei transparente, runde Punkte. Die Vergleichsart hat die Scheibe des Labrums stets geschwärzt, transparente Punkte sind nicht vorhanden. L. 5-7 mm.

♂. Form des Labrums wie beim Weibchen. Punktierung wenig weitläufiger als bei *Nomada glaucopis* PEREZ.

Die Fühlerglieder 3 und 4 fast gleichlang. Glied 3 1,3 mal länger als breit (17:13) unmerklich länger als das 4. Glied, dieses etwa 1,3 mal länger als breit (16:12). Das 5.Glied nur mehr 1,25 mal länger als breit (15:12) (Abb.62). Die Glieder 5-7 mit deutlichen, rundlichen Schwielen, wie bei der Vergleichsart. Bei *Nomada glaucopis* PEREZ ist das 3. Fühlerglied viel länger als das 4. Glied, dieses und das 5. Glied sind gleichlang, so ist das 3. Glied etwa 1,35 mal länger als breit (19:14), die beiden folgenden Glieder sind wenig,doch merklich länger als breit (15,5:14) (Abb.63).

© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

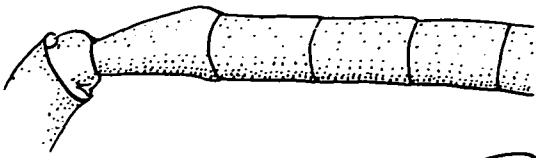
Die Skulptur bei beiden Arten im allgemeinen übereinstimmend, mit den selben Unterschieden am Scutellum und Propodeummittelfeld, wie beim Weibchen angegeben.

Clypeus und Gesicht bis über die Fühlerbasis dicht und anliegend silbern behaart, die Skulptur vollkommen verdeckend. Pleuren und Sternum ziemlich dicht und etwas anliegend silbern behaart. Bei der Vergleichsart die Behaarung des Gesichtes lockerer,die Skulptur bei bestimmter Belichtung erkennbar, mehr abstehend und die Pleuren mit dichter, das Sternum mit spärlicher, silberweißer Behaarung. In der übrigen Behaarung stimmen beide Arten gut überein.

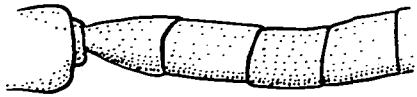
Vorder- und Mittelschenkel kräftig entwickelt, ähnlich wie bei der Vergleichsart.

Kopf schwarz, gelb gefärbt sind: das Labrum, die Mandibeln, der Clypeus, die Wangen, die Kehle, die äußeren Orbiten unten und ein länglicher Fleck am oberen,inneren Augenrand. Vorderseite des Fühlerschaftes gelb, hinten schwarz. Die Fühlergeißel ist gelblichrot, die basalen Glieder 1-5 oben geschwärzt. Am Labrum zwei transparente Punkte erkennbar. Bei der Vergleichsart das Labrum schwarz, rötlich gerandet, ohne transparente Flecke; die übrige Färbung des Mundes rötlich, nur die Wangen gelblich; Fühlerschaft schwarz, vorne an der Spitze rötlich aufgehellt; die Geißel dunkler, mehr bräunlich, oben dunkler. Abdomen rostrot, Basalhälfte des 1. Tergits und kleine Seitenflecken an der Basis der folgenden Tergite verdunkelt. Tergite 1-5 mit gelben Seitenflecken,Tergit 6 mit gelber Binde. Bei einem Exemplar die gelben Flecke des 1. Tergits auf zwei gegen die Mitte gerückte Punkte reduziert. *Nomada glaucopis* PEREZ hat ein einheitlich rostrot gefärbtes Abdomen, bei dem nur die Basis des 1. Tergits geschwärzt ist. Vorderseiten der vorderen beiden Beinpaare, Basis und Spitze der Hinterschienen wie die Metatarsen aller Beine gelb gefärbt. Metatarsen an der Basis oben mehr oder weniger geschwärzt, die der Hinterbeine etwa 2/3 ihrer Länge. Rest der Beine rostrot,Grund der Schenkel gering, Hinterseite der Schienen I und II, sowie die Innenseite der Hinterschenkel ausgedehnt dunkel liniert. Bei der Vergleichsart die Beine rostrot gefärbt, mit geringeren Verdunkelungen. L.5-6mm.

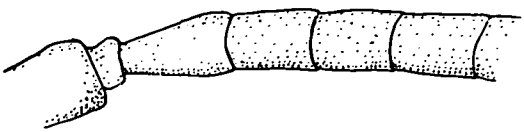
© Entomofauna Ansfelden/Austria; download unter www.biologiezentrum.at



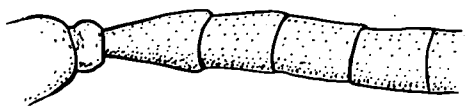
60



62



61



63

Abb. 60 - 63
60: *N.oralis* sp.n., ♀, Fühlerbasis
61: *N.glaucopis* PEREZ, ♀, Fühlerbasis
62: *N.oralis* sp.n., ♂, Fühlerbasis von vorne
63: *N.glaucopis* PEREZ, ♂, Fühlerbasis von vorne

Anschrift des Verfassers:

Maximilian S c h w a r z
Eibenweg 6
A - 4052 Ansfelden

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomofauna

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: 0002

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

Artikel/Article: 1. Beitrag zur Nomada-Fauna der Türkei (Hymenoptera, Apoidea). 357-414