

Linzer biol. Beitr.	22/1	193-211	29.6.1990
---------------------	------	---------	-----------

NEUE EUMENIDEN AUS NORDAFRIKA UND DEM NAHEN OSTEN

(HYMENOPTERA, VESPOIDEA, EUMENIDAE)

J. GUSENLEITNER, Linz

A b s t r a c t : *Microdynerus maurusius* from Marocco, *Leptochilus (Lionotulus) tertius* from Tunisia, *Leptochilus (Lionotulus) nabataeus* from Israel and Jordania, *Xanthodynerus pilosus* from Israel and *Xanthodynerus jordanicus* from Jordania are described as new.

Einleitung

Die vorliegende Veröffentlichung bezieht sich auf eine Aufsammlung, die ich im April 1989 in Jordanien durchführte, auf Material aus Israel, Tunesien und Marokko, welches mir von Herrn K.M. Guichard zur Bearbeitung übergeben wurde sowie von Exemplaren, die Herr W. Linsenmaier 1964 aus Marokko mitgebracht hatte.

Ich möchte mich besonders bei Herrn K.M. Guichard (London) und bei Herrn W. Linsermaier (Ebikon/Luzern) für ihre freundliche Hilfe recht herzlich bedanken.

Microdynerus maurusius nov.spec. ♀♂ (Abb.1,2)

Die Art ist nahe mit *Microdynerus timidus* (SAUSSURE) und *Microdynerus interruptus* GUSENLEITNER verwandt. Von der erstgenannten Art unterscheidet sie sich dadurch, daß das Mittelsegment kein ausgeprägtes Dorsal-

feld mit grober Struktur besitzt. Außerdem ist bei *M. maurusius* die helle Binde auf dem 2. Tergit in der Mitte unterbrochen und die Seitenflecken auf dem 2. Sternit fehlen. Bei *M. interruptus* sind die Schultern im Gegensatz zu *M. maurusius* abgerundet, das Mittelsegment sowie das 1. Tergit sind gröber punktiert und die hellen Endbinden des 1. und 2. Tergits sind in der Mitte unterbrochen.

♀. Bei schwarzer Grundfarbe sind weiß gefärbt: zwei Flecken auf dem Pronotum, schmale Außenbinden auf den Tegulae, Endbinden auf den Tergiten 1 und 2 (auf Tergit 1 in der Mitte stark eingeschnürt und auf Tergit 2 in der Mitte schmal unterbrochen). Weiß gefärbt sind auch die Enden der Schienen I-III sowie die Außenseite der Schienen I. Rot gefärbt sind die Mandibeln (mit Ausnahme der dunklen Zähne). Die Flügel sind klar durchscheinend, im Bereich der Radialzelle sind sie kaum getrübt.

Der Clypeus (Abb.1) ist breiter als lang (2.1:1.6), sein Ausschnitt etwa viertelkreisförmig (Breite : Tiefe = 1.0:0.3), besitzt spitze Ausschnittecken und ist schmaler als der Abstand der Fühlergruben (1.0:1.5). Von den Ausschnittecken ausgehend sind kurze Kiele (ca. 1/4 der Clypeuslänge) erkennbar. Die Oberfläche des Clypeus ist gleichmäßig punktiert, die Punkte fließen oberhalb des Ausschnittes der Länge nach zusammen. Zwischen den Punkten ist eine Punktlung, beziehungsweise eine Chagrinierung zu sehen. An der Basis wird die Punktlung dicht. Der Clypeus besitzt eine extrem kurze, mikroskopische Pubeszenz, ähnlich wie sie auch auf den anderen Körperabschnitten vorhanden ist (nur auf der Stirn ist die Pubeszenz etwas länger: ca. 1/4 des Fühlerschaft-Enddurchmessers). Die Fühlerschäfte sind gleichmäßig fein punktiert, die Unterseite der Geißel ist rötlich aufgehellt. Stirn und Scheitel sind gleichmäßig punktiert, die Punktwischnräume besitzen eine nicht sehr dichte Punktlung, ausgenommen des Bereiches zwischen den Fühlergruben. Stirn und Scheitel erscheinen daher sehr glänzend. Auf den Schläfen wird die Punktlung weitläufig und geht in ihrer Größe in die Punktlung über. Die Schläfenkante biegt sich gleichmäßig, ohne einen Winkel bildend, zu den Mandibeln ein. Von oben gesehen bildet das Pronotum vorne einen konvexen Bogen mit deutlich eckig vortretenden Schultern. Hinter den Schultern ist das Pronotum lateral schmal konkav ausgerandet.

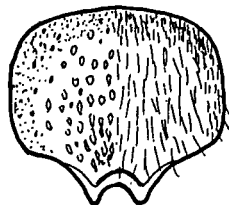


Abb.1: *Microdynerus maurusius* nov. spec. Clypeus ♀

Pronotum, Mesonotum und Schildchen sind wie die Stirn punktiert, die Punktzwischenräume sind aber etwas dichter punktiert. Auf den Mesopleuren wird die Punktierung weitläufiger, die Punktulierung jedoch ist gleichmäßig dicht. Die Tegulae sind kaum erkennbar punktiert. Das Hinterschildchen ist auf der gesamten Dorsalfläche dicht skulpturiert und bildet beim Übergang von der Dorsal- zur Vertikalfläche eine Kante, die in der Grundskulptur nur undeutlich hervortritt. Die Konkavität des Mittelsegmentes hat eine in der Grundskulptur schwer erkennbare, mikroskopisch nadelrissige Querstreifung, die Dorsalflächen sind infolge einer dichten Punktulierung matt und haben eine deutliche Überpunktierung, dessen Zwischenräume größer als die Punktdurchmesser sind. Die Seitenflächen des Mittelsegmentes erscheinen ebenso infolge einer mikroskopischen Punktulierung und nadelrissigen Längsstreifung matt. Die Schenkel und Schienen haben eine sehr feine Punktulierung. Das 1. Tergit ist grob und flach punktiert, die Punktzwischenräume, welche meist größer als die Punktdurchmesser sind, sind fein chagriniert bis punktiert. In der Mitte vor der weißen eingebuchteten Endbinde ist eine flache, kaum erkennbare Mulde ausgebildet. Das 2. Tergit ist wesentlich feiner als das 1. Tergit punktiert, die Punktierung geht in der Größe in die weitläufige Punktulierung über. Daher erscheint das 2. Tergit stärker glänzend. Die Tergite 3 bis 6 sind fein punktiert. Das 2. Sternit hat eine deutlich erkennbare weitläufige Punktierung und ebenfalls weitläufige Punktulierung, daher glänzt auch dieses Sternit. Die Sternite 3 bis 6 sind fein und weitläufig punktiert.

Länge: 5 mm.

♂. Bei schwarzer Grundfarbe sind weiß gefärbt: der Clypeus, die Basis der Mandibeln, die Basis der Fühlerschäfte (beim Paratypus die gesamte Unterseite), 2 Flecken auf dem Pronotum (wie beim Weibchen die Schultern nicht erreichend), schmale Außenbinden auf den Tegulae, Endbinden auf den Tergiten 1 und 2 (in der Mitte auf Tergit 1 eingeschnürt, auf Tergit 2 unterbrochen) sowie Flecken am distalen Ende der Schenkel I und II, die Schienen (Rückseite auf II und III braun) und die Metatarsen I und II. Die Mandibeln sind, mit Ausnahme der hellen Basis und der dunklen Zähne, braun, die Unterseite der Fühlergeißel und die Endglieder vollständig rötlich gefärbt.

Der Clypeus (Abb.2) ist kaum breiter als lang (1.6:1.5), sein Ausschnitt ist tief (Breite : Tiefe = 1.0:0.6), von einem gläsern durchscheinenden Saum umgeben und ist so breit wie der Abstand der Fühlergruben. Die Ecken des Ausschnittes treten spitz hervor. Die Oberfläche des Clypeus ist gleichmäßig punktulierte und besitzt eine weitläufige Überpunktierung. Die Fühlerhaken sind kurz und spitz und reichen bis zur Basis des 11. Fühlergliedes.

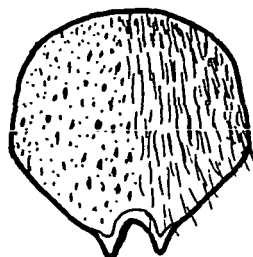


Abb. 2: *Microdynerus maurusius* nov.spec.
Clypeus ♂

Die anderen Skulpturmerkmale und die Behaarung entsprechen jenen des Weibchens.

Länge: 5 mm.

Holotypus: ♀, Marokko, Azrou (Mittlerer Atlas), 29.5.1964, leg. W. Linsenmaier, coll.m.

Paratypen: ♂, Marokko, Timahdite (Mittlerer Atlas), 4.6.1964, leg. W. Linsenmaier, coll.m. - ♂, Marokko, Volubilis, 1.5.1985, leg. Tussac, coll. K. Guichard.

***Leptochilus (Lionotulus) tertius* nov.spec. ♀ (Abb.3)**

Diese Art steht *Leptochilus alborufulus* GUSENLEITNER und *Leptochilus emirufulus* GIORDANI-SOIKA nahe.

Bei schwarzer Grundfarbe sind weiß gefärbt: zwei Flecken auf dem Pronotum, zwei kleine Flecken auf dem Schildchen (fehlen bei einem Paratypus), Endbinden auf dem 1. und 2. Tergit sowie Seitenflecken auf dem 2. Sternit, die Vorderschienen außen und Basisflecken auf den Schienen II und III. Rostrot sind gefärbt: Die Mandibeln und das 1. Tergit mit Ausnahme der weißen Endbinde (bei einem Paratypus ist die Rotfärbung undeutlich, beim anderen durch schwarze Farbe ersetzt). Rötlich gefärbt sind weiters die Schienen I und II und in die Grundfärbung übergehend die Unterseite der Fühlergeißel und die Tegulae. Die Flügel sind hell durchscheinend, im Bereich der Radialzelle etwas gebräunt.

Der Clypeus (Abb.3) ist etwas breiter als lang (2.4:2.2), sein Ausschnitt etwas viertelförmig (Breite : Tiefe = 1.2 : 0.4) und etwas schmaler als der Abstand der Fühlergruben (1.2:1.5). Die Oberfläche des Clypeus

glänzt stark und ist punktuliert, über dem Ausschnitt findet man einige grobe Punkte. Im Seitenprofil ist der Clypeus an der Basis stärker gebogen und dann gerade bis zum Ausschnitt. Der Clypeus besitzt eine extrem kurze mikroskopische Pubeszenz. An der Basis und an den Seiten des Clypeus wird die Punktulierung sehr dicht, daher erscheint dort die Oberfläche sehr matt. Die Fühler-schäfte sind dicht punktuliert und weisen nur einen seidigen Glanz auf. Dicht punk-tiert ist die Stirn und der Scheitel, die Punktzwischenräume, welche kleiner sind als die Punktdurchmesser, sind dicht punktuliert. Auf den Schläfen wird die Punktierung weitläufiger, ebenso die Punktulierung, daher glänzen sie stark. Die Schläfenkante bildet, bevor sie zu den Mandibeln einbiegt, einen Winkel. Die Behaarung auf Stirn, Scheitel und Schläfen ist etwa $1/3$ so lang wie der mittlere Durchmesser des Fühlerschaftes. Auf Thorax und Abdomen ist nur eine extrem kurze, mikroskopische Pubeszenz erkennbar.

Von oben gesehen ist das Pronotum vorne gerade abgeschnitten, die Schul-tern sind kurz abgerundet, Vorder- und Seitenrand bilden einen Winkel von etwa 100° . Auf dem Übergang von Dorsal- zur vorderen Vertikalfäche ist eine deutliche Kante ausgebildet, die sich über die Schultern und dem Lateralabschnitt bis zur Ventralecke des Pronotums fortsetzt. Pronotum, Mesonotum und Schildchen besitzen eine grobe Punktierung mit glänzenden, dicht punktulierten Zwischenräumen, welche etwa der Größe der Punktdurch-messer entsprechen. Eine Parapsidenfurche ist nicht erkennbar. Die Meso-pleuren sind weitläufiger als das Mesonotum punktiert, die Punktzwischenräu-me sind wesentlich größer als die Punktdurchmesser, sie sind punktulierte und glänzen stark. Das Hinterschildchen bildet eine Querkante, auf der Dorsalfäche ist es grob strukturiert, auf der Vertikalfäche dicht punktu-liert. Das Mittelsegment glänzt in der Konkavität sehr stark und ist dort nur fein punktulierte. Auf der Dorsalfäche und auf den Seitenwänden ist das Mittelsegment sehr dicht punktulierte und erscheint vor allem im Dor-salbereich extrem matt. Auf den Seitenwänden fließt die Punktulierung zum Teil zu mikroskopischen Längsstreifen zusammen. Die Beine sind durch-wegs fein punktulierte und zeigen sich ebenfalls matt. Die Tergite sind gleich-

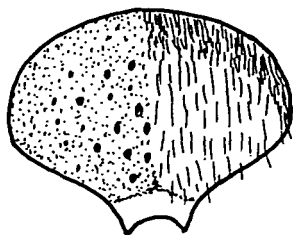


Abb.3: *Leptochilus tertius* nov.spec. Cly-peus ♀

mäßig punktuert, eine Überpunktierung ist kaum erkennbar. Feiner punktuert sind die Sternite, wogegen dort, besonders an den Seiten, eine Überpunktierung erkennbar ist. Das 2. Tergit ist im Seitenprofil gleichmäßig flach konkav gebogen, die gläsern durchscheinende Endlamelle ist, wie auf dem 2. Sternit, sehr schmal, an ihrer Basis (nach der weißen Endbinde) ist nur eine extrem feine Punktreihe zu beobachten.

Länge: 5 mm.

Holotypus: ♀, N-Tunesien, Zaghouan, 13.6.1980, 600 ft, leg. et coll. K.M. Guichard.

Paratypen: 2 ♀♀, gleiche Funddaten wie Holotypus (1 Paratypus in coll.m.)

Auch *Leptochilus (Lionotulus) alborufulus* GUSENL. ist aus Nordtunesien beschrieben worden, daher eine Gegenüberstellung der Weibchen dieser beiden Arten:

Leptochilus tertius nov.spec. ♀

Leptochilus alborufulus GUSENL. ♀

Clypeus glänzt sehr stark, die Punktuierung ist weitläufiger und eine Überpunktierung ist deutlich erkennbar.

Die Punktuierung auf dem Clypeus ist extrem dicht, eine Überpunktierung ist kaum erkennbar, der Clypeus erscheint daher matt.

Der Clypeusausschnitt ist viertelkreisförmig (Breite : Tiefe = 2.4 : 2.2).

Der Ausschnitt des Clypeus ist flach (Breite : Tiefe = 2.0:0.2), über dem Ausschnitt ist ein skulpturloses Feld sichtbar.

Das Pronotum ist, von oben gesehen, vorne gerade abgeschnitten und bildet im Bereich der abgerundeten Schultern einen Winkel von etwa 100°.

Von oben gesehen erscheint das Pronotum am Übergang zur vorderen Vertikalfäche konvex und bildet im Bereich der Schultern einen Winkel von etwa 120°.

Die Konkavität des Mittelsegmentes ist fein punktuert und glänzt stark.

Die Konkavität des Mittelsegmentes hat eine nadelrissige Mikroskulptur und deutliche Überpunktierung, weshalb sie matt erscheint.

Das 2. Tergit und 2. Sternit ha-

Die Überpunktierung auf dem 2. Ter-

ben eine kaum erkennbare Überpunktierung und sind an der Basis schwarz gefärbt.

git und 2. Sternit ist deutlich erkennbar (wie auf dem 1. Tergit), die Basis des 2. Tergites und 2. Sternites ist rot gefleckt.

Die weiße Binde auf dem 1. Tergit erreicht die Seiten, die Grundfärbung der Beine ist schwarz.

Die weiße Binde auf dem 1. Tergit ist seitlich abgekürzt, die Grundfarbe der Beine ist rotbraun.

Leptochilus (Lionotulus) emirufulus G.S. ist sofort von den anderen oben behandelten Arten durch den weißen Fleck auf dem oberen Abschnitt der Mesopleuren, der Rotfärbung des Hinterschildchens und des gesamten Mittelsegmentes sowie durch die Rotfärbung der Tergite 2 bis 4 und der Sternite 1 bis 4 (abgesehen der hellen Endbinden auf Tergit 1 und 2 und Seitenflecken auf Sternit 2) erkennbar. Auch sind bei *L. emirufulus* G.S. die Beine (mit Ausnahme der Endhälfte der Tibien III und der Tarsen III) rötlich gefärbt.

Bei der Beschreibung von *Leptochilus emirufulus* führt GIORDANI-SOIKA (1986) an, daß diese Art auch mit *Leptochilus lusitanicus* BLÜTHG. und *L. schachtii* GUSENL. verwandt wäre. Diese beiden Arten haben aber eine andere Gestalt, Farb- und Skulpturmerkmale und sind auf der Iberischen Halbinsel beheimatet.

***Leptochilus (Lionotulus) nabataeus* nov.spec. ♂, ♀ (Abb. 4,5)**

Diese Art ist mit *Leptochilus lucidus* GIORDANI-SOIKA, welche aus Tunesien beschrieben wurde, nahe verwandt. Beide Arten haben eine relativ lange Behaarung und die Dorsalfläche des Thorax glänzt stark. Auch bei den Männchen ist der Fühlerhaken breit fingerförmig gestaltet. *L. nabataeus* nov.spec. unterscheidet sich jedoch von *L. lucidus* G.S. durch die rote Färbung des 1. Tergites (ausgenommen dem hellen Endrand) und die hellgelben Binden auf den Tergiten 3 bis 5 (♀) bzw. 3 bis 6 (♂). Der Clypeus des Weibchens von *L. nabataeus* ist im Gegensatz zur Vergleichsart rot gefärbt und das Schildchen sowie das Hinterschildchen besitzt eine helle Binde. Auch sind die Schenkel I-III beim Weibchen von *L. nabataeus* vollständig rot gefärbt (bei *L. lucidus* sind 2/3 der Schenkel dunkel gefärbt). In beiden Geschlechtern ist bei *L. lucidus* das Hinterschildchen am Übergang zur Vertikalfäche abgerundet, bei *L. nabataeus* ist ein deutlicher Grat erkennbar.

♂. Bei schwarzer Grundfarbe sind weiß gefärbt: die Mandibeln, mit Ausnahme der Basis und der dunklen Zähne (am Übergang zur schwarzen Färbung der Zähne rötlich überlagert), der Clypeus, die Unterseite der Fühlerschäfte, ein sehr kleiner Punkt auf den Schläfen, eine breite Binde auf dem Pronotum (in der Mitte schmal von einem gläsern durchscheinenden Bereich unterbrochen und lateral über die Schultern reichend), die Tegulae (ausgenommen ein schmaler gläsern durchscheinender Außenrand und Fleck auf der Scheibe sowie schmaler schwarzer Rand entlang des Mesonotums), Parategulae, eine in der Mitte verschmälerte Binde, schwach rötlich gesäumt, auf dem Schildchen (bei Paratypen in der Mitte schmal unterbrochen), vertikale Fläche des Hinterschildchens (von roter Farbe überlagert und fehlt bei zwei Paratypen), Endbinden auf den Tergiten 1 bis 6 und auf Sternit 2. Auf den Sterniten 3 bis 6 sind die hellen Endbinden verwaschen und von roter Farbe überlagert, daher treten sie nicht deutlich hervor. Weiß gefärbt sind weiters die distalen Hälften der Schenkel I (mit rotem Übergang zur schwarzen Basis), ein Streif außen auf den Schenkeln II, die Schienen I und II, außen ein Fleck an der Basis der Schienen III sowie Flecken auf den Coxae I und II, welche jedoch auf Coxae I fehlen können. Die Schenkel II und III sind, mit Ausnahme eines distalen dunklen Drittels, und auch die Schienen (soweit nicht weiß) sowie die Tarsen (letzte Tarsenglieder auf Beinpaar II und III sind schwarz) rötlich gefärbt. Das 1. Tergit ist, mit Ausnahme der hellen Endbinde, rot gefärbt. Die Unterseite der Fühlergeißel ab dem 4. Fühlerglied und die gesamten Endglieder 10 bis 13 sind hellorange gefärbt. Die Flügel sind klar durchscheinend und haben auch im Bereich der Radialzelle keine Trübung.

Der Clypeus (Abb.4) ist fast so lang wie breit (1.6:1.7), sein Ausschnitt ist etwa drittelkreisförmig (Breite : Tiefe = 1.0:3.0), gläsern durchscheinend umrahmt und etwas schmaler als der Abstand der Fühlergruben (1.0:1.3). Die Oberfläche des Clypeus ist mit einer dichten silbrigen Pubeszenz bedeckt, sodaß die Struktur (weitläufige flache Punktulierung mit glänzenden Punktzwischenräumen) kaum erkennbar ist. Der Fühlerschaft ist spiegelglatt glänzend und besitzt

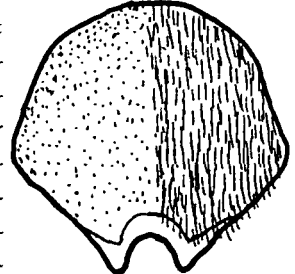


Abb.4: *Leptochilus nabataeus* nov. spec.
Clypeus ♂

einzelne Punkte. Der Fühlerhaken ist groß, fingerförmig, schwach gebogen und reicht bis zum Ende des 10. Fühlergliedes. Stirn und Scheitel sind gleichmäßig punktiert, die glänzenden Punktzwischenräume sind etwas klei-

ner als die Punktdurchmesser und nur vereinzelt punktulierte. Auf den Schläfen ist die Punktierung feiner und dichter. Im unteren Bereich der Stirn (zwischen den Fühlergruben und in den Augenausrandungen) ist eine dichte, anliegende, silbrige Pubeszenz vorhanden.

Auf dem Pronotum ist die Punktierung weitläufiger als auf der Stirn, die Punktzwischenräume sind wesentlich größer als die Punktdurchmesser, besonders im Bereich der hellen Zeichnung. Eine Punktulierung ist dort kaum erkennbar. Von oben gesehen ist das Pronotum vorne flach konvex ausgebuchtet, die Schultern treten abgerundet hervor und nur im Bereich der Schultern ist ein gläsern durchscheinender Grat ausgebildet. Eine Kante am Übergang von Dorsal- zur vorderen Vertikalfäche ist im übrigen nicht vorhanden. Das Mesonotum ist wesentlich gröber als das Pronotum punktiert, die Punktzwischenräume sind kleiner als bis gleich groß wie die Punktdurchmesser und glänzen stark. Eine ähnliche Punktierung ist auch auf dem Schildchen erkennbar, nur der dem Mesonotum anliegende Bereich ist dichter punktiert. Noch dichter und feiner ist die Punktierung auf den Mesopleuren und auch die Mikropunktulierung ist deutlich ausgeprägt. Das Hinterschildchen ist auf der schwarzen dorsalen Fläche dicht skulpturiert, auf der Vertikalfäche sind einige kleine Punkte vorhanden, die großen Punktzwischenräume glänzen stark. Die Konkavität des Mittelsegmentes ist stark ausgehöhlt und besitzt in der Mitte eine dichtere Punktulierung bis Punktierung, gegen den lateralen Rand wird die Punktierung weitläufiger und die Punktzwischenräume sind spiegelglatt glänzend. Die gröbere Struktur auf der Dorsalfäche des Mittelsegmentes ist wegen der anliegenden, dichten, silbrigen Pubeszenz kaum erkennbar, seine Seitenwände sind sehr dicht mikroskopisch punktulierte und weisen einen seidigen Glanz auf. Die Schenkel und Schienen sind weitläufig punktulierte und glänzen stark. Das 1. Tergit zeigt an der Basis nur einige wenige flache Punkte, vor der distalen hellen Endbinde ist eine dichtere, aber immer noch flache Punktierung vorhanden. Die Punktzwischenräume haben eine kaum erkennbare Mikroskulptur, daher glänzt dieses Tergit stark. Das 2. Tergit ist wesentlich dichter punktiert (nur an der Basis etwas weitläufiger), die Punktzwischenräume, welche größer als die Punktdurchmesser sind, zeigen eine schwache Chagrinierung. An der Basis der breiten, gläsern durchscheinenden Endlamelle ist eine Punktreihe ausgebildet. Die Tergite 3 bis 7 besitzen nur eine Mikroskulptur. Die Strukturen der Sternite entsprechen jenen der jeweiligen Tergite.

Die Behaarung auf Stirn und Scheitel sowie auf den Dorsalflächen des Thorax ist silbrig und lang (etwa 1 1/2mal so lang wie der Enddurchmesser des Fühlerschaftes). Auf den Schläfen und den Mesopleuren ist nur eine kurze silbrige Pubeszenz, ähnlich wie auf der Dorsalfläche des Mittelsegmentes, vorhanden. Die Tergite und Sternite sind mit einer kaum erkennbaren Mikropubeszenz bedeckt, ausgenommen sind die beiden letzten Sternite, wo eine kurze aufrechte Behaarung vorhanden ist. Ihre Länge entspricht etwa der Breite des Basitarsus des Beinpaars III (bei *L. lucidus* ist dort die Behaarung viel kürzer).

Länge: 5 mm.

♀. Bei schwarzer Grundfarbe sind orangerot gefärbt: ein großer Bereich auf den Mandibeln, der Clypeus mit Ausnahme des dunklen Basalrandes, die Unterseite der Fühlerschäfte und der Geißelglieder 5 bis 12, die Beine (ausgenommen eines weißen Fleckes am distalen Ende der Schenkel I), das 1. Tergit (ausgenommen der hellen Endbinde) und die Seiten der Basis des Tergites II und Sternites II (kann bei Paratypen kaum erkennbar sein). Weiß gefärbt sind Punkte auf den Schläfen, eine breite Binde auf dem Pronotum (in der Mitte schmal unterbrochen), ein Fleck am distalen Ende der Schenkel I, die Tegulae (mit ein bis zwei gläsern durchscheinenden Flecken auf der Scheibe und einem durchscheinenden Außenrand sowie ein rötlich überlagerter Bereich neben dem Mesonotum), ein Fleck am oberen Abschnitt der Mesopleuren (fehlt bei *L. lucidus*), Binde auf Schildchen (kann in der Mitte schmal unterbrochen sein, Vertikalfläche des Hinterschildchens (zum Teil mit roter Farbe überlagert), Endbinden auf den Tergiten I bis 5 und auf Sternit 2, sowie nur verwaschen erkennbar auf den Sterniten 3 bis 5.

Der Clypeus (Abb.5) ist breiter als lang (2.4:2.0), sein von einem breiten, gläsern durchscheinenden Saum eingefasster Ausschnitt ist schmal und tief (Breite : Tiefe = 1.0 : 0.3) und schmaler als der Abstand der Fühlergruben (1.0:1.5). Die Ausschnittecken treten spitz hervor. Die Oberfläche des Clypeus ist weitläufig punktiert (die Punktdurchmesser sind wesentlich kleiner als die Punktzwischenräume) und glänzen spiegelglatt. Gegen die Basis wird die Punktierung feiner und die Punkt-

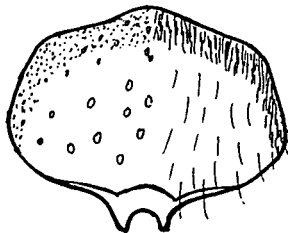


Abb.5: *Leptochilus nabataeus* nov.spec. Clypeus ♀

zwischenräume sind dicht punktuelliert, daher erscheint dieser Abschnitt matt. Dort an der Basis ist auch eine kurze silbrige Pubeszenz vorhanden, während von der Seite gesehen am unteren Abschnitt eine kurze borstenartige Behaarung sichtbar wird.

Die Skulptur des Weibchens entspricht im übrigen jener des Männchens. Die Behaarung auf Stirn, Scheitel und Dorsalflächen des Thorax ist wesentlich kürzer als beim Männchen (etwa so lang wie der Enddurchmesser des Fühlerschaftes). Im übrigen entspricht auch die andere Behaarung jener des Männchens, nur sind die letzten Sternite ebenfalls mit einer mikroskopischen Pubeszenz bedeckt.

Länge: 6 mm.

Holotypus: ♂, Jordanien, 80 km NE Aqaba (Straße nach Amman), 13.4.1989, leg. et coll. m.

Paratypen: Funddaten wie Holotypus 3 ♂♂, 1 ♀; gleicher Fundort aber 8.4.1989, 1 ♂, 11.4.1989, 1 ♂, 13.4.1989, 1 ♀, leg. et coll. m. - Israel, Hazeva, 140 m, 27.3.-3.4.1988, 2 ♂♂, 2 ♀♀, leg. et coll. K. Guichard.

Xanthodynerus pilosus nov.spec. ♀, ♂ (Abb.6.7,8)

Diese Art steht *Xanthodynerus jordanicus* nov.spec. sehr nahe. Bei beiden Arten ist die Zuordnung zur Gattung *Xanthodynerus* BLÜTHGEN eindeutig durch die Männchen möglich (Schenkel II an der Basis konkav ausgerandet und Endrand des 7. Sternites mit auffallender Befrönsung). Nach BLÜTHGEN (1954) sollten die Arten dieser Gattung am Vorderrand des Pronotums eine durchgehende leistenartig aufgebogene Querkante und der Kopfschild oberhalb des Endes einen gläsern durchscheinenden Eindruck besitzen. Bei den hier behandelten Arten ist die Querkante auf dem Pronotum schmal erhaben und in der Mitte kurz unterbrochen. Der gläsern durchscheinende Eindruck fehlt bei *X. pilosus* vollständig, bei *X. jordanicus* ist der Rand des Ausschnittes nur sehr breit, dreieckig, gläsern durchscheinend. Auch ist mir keine Art dieser Gattung bekannt, welche die Färbung dieser beiden Arten besitzt. Die Differenz zwischen den beiden hier behandelten Arten wird nach ihrer Beschreibung dargestellt.

♀. Bei schwarzer Grundfarbe sind rotbraun gefärbt: die Mandibeln, mit Ausnahme der schwarzen Zähne, Labrum, Clypeus, Binden vom Clypeus zu den Augenausrandungen, ein keilförmiger Fleck auf der Stirn (der ebenfalls bis zum Clypeus reicht), der Fühlerschaft und die drei ersten Geißel-

glieder vollständig sowie die anderen Geißelglieder auf der Unterseite, die Schläfen fast vollständig, mit Ausnahme eines kleinen Abschnittes vor den Tegulae das gesamte Pronotum, der obere Abschnitt und ein Fleck auf dem unteren Abschnitt der Mesopleuren, die Tegulae und Parategulae, Schildchen und Hinterschildchen (letzteres oben schmal dunkel gefärbt), die Spangen von Schildchen und Hinterschildchen zu den Tegulae, große Flecken auf beiden Seiten des Mittelsegmentes, das 1. Tergit, mit Ausnahme eines Fleckes auf der vorderen abfallenden Fläche und eines kleinen rhombischen Fleckes am dorsalen Bereich, eine breite Binde am Ende des 2. Tergites, seitlich verbunden mit großen Seitenflecken, verschwommene Endbinden auf den Tergiten 3 bis 5 sowie die Sternite 1 bis 5 (ausgenommen die Basalfurche des 2. Sternites) vollständig. Alle Beinabschnitte sind ebenfalls rotbraun gefärbt. Die Flügel sind klar durchscheinend, im Vorderflügel ist der Bereich des Vorderrandes gelblich getönt, dort sind auch die Adern hellbraun gefärbt.

Der Clypeus (Abb.6) ist so breit wie lang (3.5:3.5), im Bereich des "Ausschnittes" ist er unten gerade abgeschnitten bis schwach konvex ausgebuchtet. Dieser "Ausschnitt" ist etwas schmaler als der Abstand der Fühlergruben (2.5:2.7). Die Oberfläche des Clypeus ist spiegelglatt glänzend mit groben Punkten (Punktabstände viel größer als die Punktdurchmesser), die auf der Scheibe zum Teil der Länge nach zusammenfließen. Oberhalb des "Ausschnittes, bis etwa zur Mitte der Scheibe, ist der Clypeus zu einer flachen Rinne eingesenkt. Direkt über dem "Ausschnitt" ist der Clypeus punktlos, an den Seiten und an der Basis wird die Punktierung etwas dichter und feiner, dort ist auch eine dichtere, borstenartige, silbrige Pubeszenz vorhanden. Auf der Scheibe ist diese Pubeszenz nur auf die Punkte beschränkt.

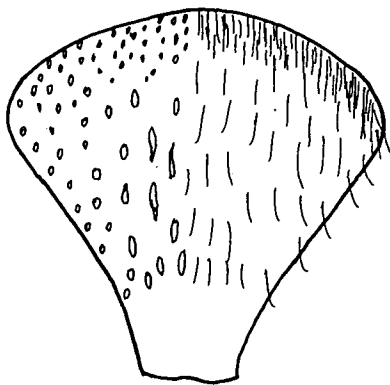


Abb.6: *Xanthodynerus pilosus* nov. spec. Clypeus ♀

tes, bis etwa zur Mitte der Scheibe, ist der Clypeus zu einer flachen Rinne eingesenkt. Direkt über dem "Ausschnitt" ist der Clypeus punktlos, an den Seiten und an der Basis wird die Punktierung etwas dichter und feiner, dort ist auch eine dichtere, borstenartige, silbrige Pubeszenz vorhanden. Auf der Scheibe ist diese Pubeszenz nur auf die Punkte beschränkt.

Die Scheitelgrube ist klein (kleiner als ein Punktauge) und von punktuerten Flächen lateral begrenzt. Die Fühlergeißel ist kurz (das 5. Geißelglied ist breiter als lang : 2.0 : 1.5). Der Fühlerschaft glänzt stark und ist nur

vereinzelt punktiert. Scheitel und Stirn sind gleichmäßig punktiert, die Punktzwischenräume glänzen stark und sind kleiner als bis gleich groß wie die Punktdurchmesser. Die Punktierung auf den Schläfen ist weitläufiger angeordnet. Das Pronotum ist, von oben gesehen, vorne gerade abgeschnitten, die Kante beim Übergang von der Dorsalfläche zur vorderen Vertikalfläche ist sehr schmal gläsern durchscheinend erhaben und in der Mitte kurz unterbrochen. Die Schultern springen etwas vor und sind rechtwinkelig. Die Tegulae sind an den Seiten stark gerundet (etwa wie bei den Arten der Gattung *Stenodynerus* SAUSSURE), glänzen stark und haben nur einzelne kleine Punkte. Der Rand und der

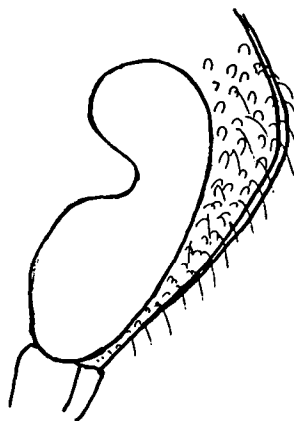


Abb.7: *Xanthodynerus pilosus* nov.spec. Schläfenkante

Mittelteil der Scheibe sind gläsern durchscheinend. Der dem Mesonotum anliegende Bereich ist schwarz gefärbt. Pronotum und Mesonotum sind grob punktiert (die Punkte sind etwa doppelt so groß wie jene auf der Stirn), die Punktzwischenräume sind fast überall kleiner als die Punktdurchmesser, die Punkte auf dem Mesonotum fließen teilweise der Länge nach zusammen. Auf den Mesopleuren ist die Punktierung wesentlich dichter, die Punktzwischenräume bilden zum Teil erhabene Kanten, die im oberen Abschnitt der Länge nach zusammenfließen und im unteren Abschnitt ein Netzwerk bilden. Das Schildchen ist, besonders auf der Scheibe, weitläufiger als das Mesonotum punktiert, die Punktzwischenräume sind dort größer als die Punktdurchmesser. Das Hinterschildchen ist im dorsalen Bereich dichter und viel feiner als das Schildchen punktiert, der Übergang zum vertikalen Teil ist krenuliert, die Vertikalfläche punktlos und glänzend. Das Mittelsegment ist in der Konkavität quergestreift und auch punktiert, die Dorsalfelder sind grob, fast wabenartig skulpturiert und zeigen am Übergang zur Konkavität eine zahnartige Erhebung. Die Seitenfelder des Mittelsegmentes haben oben eine deutlich streifenartige Skulptur, im unteren Abschnitt ist nur eine Punktierung ausgebildet. Die Schenkel und Schienen glänzen stark und sind nur sehr zerstreut punktiert. Die Tergite sind durchwegs sehr grob punktiert, nur der vordere abfallende Bereich des 1. Tergites ist punktlos. Die Punktzwischenräume auf den Tergiten 1 und 2 sind wesentlich kleiner als die Durchmesser der tiefen Punkte

Im Seitenprofil ist das 2. Tergit gleichmäßig flach konvex gebogen, vor dem lamellenartig ausgebildeten Endrand ist es flach konkav ausgerandet. Das 2. Sternit zeigt vor der Basalfurche eine kurze Längsfurche, im Seitenprofil ist es flach konvex gebogen, aber zur Basalfurche stärker gekrümmt. Die Punktierung dieses Sternites ist wesentlich weitläufiger als auf dem 2. Tergit, die Punktzwischenräume, die auf der Scheibe etwa gleich groß wie die Punktdurchmesser sind, glänzen sehr stark. Die Sternite 3 bis 5 sind wesentlich feiner punktiert, die Punktzwischenräume sind kleiner als die Punktdurchmesser.

Die Behaarung auf Stirn und Scheitel ist etwa so lang wie der Durchmesser des Fühlerschaftendes. Die Kopfunterseite ist wesentlich länger behaart als Scheitel und Stirn. Die Dorsalflächen des Thorax und die Mesopleuren sind etwa so lang wie die Stirn behaart. Eine nur etwas kürzere, schräge, fast borstenartige Behaarung weisen die Tergite auf. Die Sternite sind nur mit einer kurzen mikroskopischen Pubeszenz bedeckt. Die Beine haben eine gleichmäßig kurze Behaarung.

Länge: 8 mm.

♂. In Farbe und Skulptur dem Weibchen sehr ähnlich. Die Geißelglieder 5 bis 7 sind oben geschwärzt, auf der Stirn ist nur ein viereckiger Fleck, der sich nicht bis zum Clypeus fortsetzt, vorhanden. Auf den Mesopleuren läßt sich nur ein rotbrauner Fleck auf dem oberen Abschnitt erkennen, die Tegulae sind innen geschwärzt, das Schildchen besitzt eine in der Mitte unterbrochene Binde, das Hinterschildchen eine ebenfalls in der Mitte unterbrochene schmale Binde, das Mittelsegment hat an den Seiten nur kleine Flecken. Das 1. Tergit ist auf der vorderen Vertikalfläche total schwarz. Diese Schwarzfärbung verbindet sich mit einem Fleck auf der Scheibe. Die anderen Farbmerkmale entsprechen jenen des Weibchens.

Der Clypeus ist ebenfalls wie beim Weibchen ausgebildet (vorne konvex im Bereich des "Ausschnittes", der Fühlerhaken ist grob fingerförmig und reicht bis zum Ende des 9. Fühlergliedes. Die Basis der Schenkel II ist flach ausgerandet (Abb.8).

In der übrigen Struktur und in der Behaarung entspricht das Männchen dem Weibchen.

Länge: 8 mm.

Holotypus: ♀, Israel, Hazeva, 140 m, 27.3.-3.4.1988, leg. et coll.

K.M. GUICHARD.

Paratypus: ♂, gleiche Daten wie Holotypus.

Xanthodynerus jordanicus nov.spec. ♀, ♂ (Abb.9, 10, 11)

♀. Bei schwarzer Grundfarbe sind rotbraun bis orangerot gefärbt: die Mandibeln mit Ausnahme der dunklen Zähne, der Clypeus, die Fühler (Oberseite der Fühlerglieder 3 bis 12 dunkel), breite Binden vom Clypeus bis in

die Augenausrandungen, eine Binde von der Stirn bis zum Clypeus, den gesamten Raum zwischen den Fühlergruben einnehmend, die gesamten Schläfen, wobei die helle Färbung sich bis unter die Facettenaugen ausdehnt (erscheint als gelbe Seitenbinde der Facettenaugen), das gesamte Pronotum (ausgenommen eines dunklen Fleckes vor den Tegulae), die Tegulae und Parategulae, von den letzteren ausgehend ist ein schmaler Streif entlang der Tegulae auf dem Mesonotum vorhanden, oberer und unterer Abschnitt der Mesopleuren, Schildchen mit keilförmiger schwarzer Binde vorne (hinter dem Mesonotum), Hinterschildchen auf der Vertikalfläche, das Mittelsegment mit Ausnahme der Konkavität, das 1. Tergit (die schwarze Farbe der Vertikalfläche reicht keilförmig über die Dorsalfläche bis vor den distalen Rand), das 2. Tergit mit Ausnahme einer in der Mitte keilförmig verbreiterten schwarzen Basalbinde und eines undeutlich durchscheinenden dunklen Fleckes auf der Scheibe. Die Beine sind vollständig, die Sternite mit Ausnahme der Basalfurche des 2. Sternites orangerot gefärbt. Die Flügel sind klar durchscheinend, die Vorderflügel sind im Bereich des Vorderandes gelb getönt.

Der Clypeus (Abb.9) ist breiter als lang (3.9:3.0), der Ausschnitt ist flach ausgerandet (Breite : Tiefe = 2.6 : 0.5) und etwas breiter als der Abstand der Fühlergruben (2.6:2.3). Die Oberfläche des Clypeus ist weitläufig grob punktiert, die spiegelglatten Punktzwischenräume sind größer als die Punktdurchmesser.

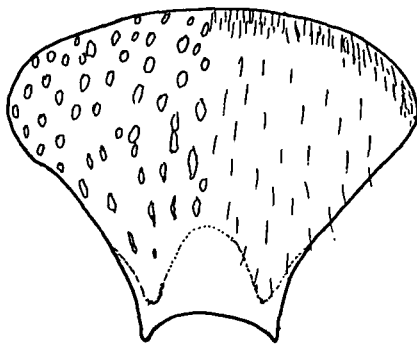


Abb.9: *Xanthodynerus jordanicus* nov. spec. Clypeus ♀

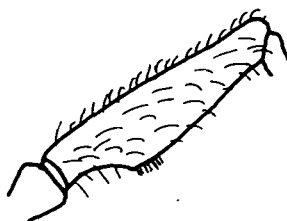


Abb.8: *Xanthodynerus pilosus* nov.spec. Schiene des 2. Beinpaars, ♂

Ausgenommen sind die Basis und die Seiten, dort ist die Punktierung wesentlich dichter und feiner und die Punktzwischenräume sind kleiner als die Punktdurchmesser. Über dem Ausschnitt ist ein keilförmiger, gläsern durchscheinender Fleck erkennbar, dort ist auch der Clypeus flach eingesenkt. Die Oberfläche des Clypeus ist mit einer mikroskopischen, im Profil deutlich sichtbaren, silbrigen Pubeszenz bedeckt. Die Stirn ist zwischen den Fühlergruben kurz gratartig erhaben (ähnlich wie bei *Xanthodynerus pilosus*), die Fühlerschäfte glänzen stark und sind nur weitläufig punktulierte. Stirn und Scheitel sind grob punktiert, die stark glänzenden Punktzwischenräume sind kleiner als bis gleich groß wie die Punktdurchmesser. Die Scheitelgrube ist etwa so groß wie eine Ocelle. Die Schläfenkante ist lamellenartig erhaben (Abb.10) und hell durchscheinend und bildet am Übergang zum Scheitel einen deutlichen Winkel von ca. 120°. Oberhalb des Winkels verläuft sie eine kurze Strecke gerade, um dann den Scheitel bogenförmig, aber nicht lamellenartig zu umschließen. Das Pronotum besitzt eine Kante am Übergang von der Dorsal- zur vorderen Vertikalfäche, die zum Teil in der Grundskulptur verschwindet, vor den Schultern aber eine erhabene durchscheinende Lamelle, die abgerundet die Schultern umfaßt, ausbildet. Diese Kante setzt sich

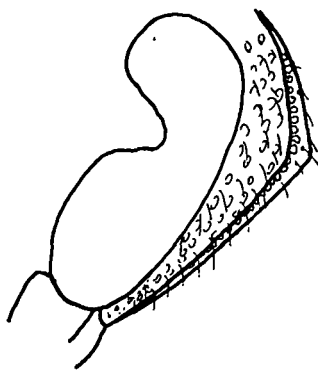


Abb. 10: *Xanthodynerus jordanicus* nov.spec. Schläfenkante

erhaben und durchscheinend bis zur Ventrallecke des Pronotums fort. Die Punktierung auf dem Pronotum und Mesonotum ist sehr grob und tief (etwa doppelt so grob wie auf der Stirn), die Punktzwischenräume glänzen sehr stark und sind auf dem Pronotum kleiner als die Punktdurchmesser, auf dem Mesonotum gleich groß wie oder größer als diese. Die Parapsidenfurchen sind vom Schildchen ausgehend in einer Strecke von ca. 2/3 der Mesonotumlänge ausgebildet. Die Mesopleuren sind, ähnlich wie das Pronotum, punktiert, die Punktzwischenräume sind aber wesentlich kleiner als die Punktdurchmesser. Die Tegulae sind, wie bei *X. pilosus* außen breit abgerundet, ihre Oberfläche glänzt stark. Das Schildchen ist etwas feiner und dichter als das Mesonotum punktiert, das Hinterschildchen ist auf der Dorsalfäche ebenso skulpturiert, der Übergang zur Vertikalfäche ist deutlich krenuliert, und der untere Abschnitt der Vertikalfäche glänzt spiegel-

glatt. Das Mittelsegment besitzt in der Konkavität nur in der Mitte eine feine dichte Punktierung, darüberhinaus ist die Konkavität spiegelglatt, mit einigen Punkten, im Ventralbereich ist eine mikroskopische Streifung vorhanden. Die Dorsalfläche des Mittelsegmentes ist grob wabenartig skulpturiert, ebenso die Seitenflächen, dort fließen aber die Zwischenräume der Punkte zu Längsstreifen zusammen. Der Übergang zwischen Dorsalfläche und Konkavität besitzt vor dem Hinterschildchen eine zahnartige Erhebung. Die Punktierung der ersten beiden Tergite liegt in ihrer Größe zwischen jener der Stirn und der des Mesonotums, nur das 1. Tergit ist auf der vorderen Vertikalfläche kaum skulpturiert. Vom 3. zum 6. Tergit nimmt die Größe der Punkte ab, auf dem 6. Tergit ist nur eine sehr feine Punktierung vorhanden. Im seitlichen Profil ist das 2. Tergit flach konvex, vor der breiten, hell durchscheinenden Endlamelle bildet es eine deutlich konkave Rinne. Das 2. Sternit besitzt vor der Basalrinne eine kurze Längsfurche, die Punktierung ist ähnlich jener auf dem 2. Tergit, doch ist sie auf der Scheibe wesentlich weitläufiger angeordnet, im Profil ist es flach konvex, gegen die Basalfurche etwas stärker gebogen. Die Sternite 3 bis 6 sind wesentlich feiner und dichter punktiert. Die Beine glänzen stark und sind weitläufig punktuert.

Die Behaarung ist auf Stirn, Scheitel und Schläfen etwa halb so lang wie der Enddurchmesser des Fühlerschaftes breit ist. Die Dorsalflächen des Thorax und die Mesopleuren sind ähnlich behaart wie die Stirn. Das 1. und 2. Tergit ist nur kurz behaart, die Tergite 3 bis 6 sind kaum kürzer als das Mesonotum behaart, die Sternite haben nur eine mikroskopische Pubeszenz.

Läng: 9 mm.

♂. Das Männchen ist ähnlich gefärbt wie das Weibchen, doch ist bei einigen Exemplaren das 1. Tergit nur auf der vorderen Vertikalfläche schwarz. In Skulptur und Behaarung entspricht das Männchen weitgehend dem Weibchen. Der Fühlerhaken ist fingerförmig gebogen und reicht bis zur Basis des 10. Fühlergliedes. Der Clypeus ist sehr ähnlich jenem des Weibchens, er ist so breit wie lang (2.5:2.5), sein Ausschnitt ist flach (Breite : Tiefe = 2.0 : 0.4) und schmaler als der Abstand der Fühlergruben (2.0:1.7). Der gläsern durchscheinende Bereich über dem Ausschnitt ist viel schmaler als beim Weibchen. Die Schenkel III sind an der Basis tief ausgerandet (Abb.11).

Länge: 7 mm.

Ein Weibchen und ein Männchen ist von Strepsipteren befallen.

Holotypus: ♀, Jordanien, 70 km NE Aqaba (Straße nach Amman), 14.4.1989, leg. et coll. m.

Paratypen: gleiche Funddaten wie bei Holotypus 1 ♀, 7 ♂♂. - Gleicher Fundort, 12.4.1989, 3 ♂♂.

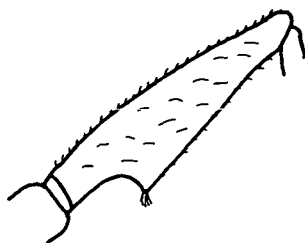


Abb.11: *Xanthodynerus jordanicus* nov.spec. Schiene des 2. Beinpaars, ♂

Nachstehend eine Übersicht über die Unterschiede zwischen *Xanthodynerus pilosus* und *Xanthodynerus jordanicus*.

Xanthodynerus pilosus nov.spec.

Xanthodynerus jordanicus nov.spec.

♀,♂. Clypeus (Abb.6) vorne im Bereich des "Ausschnittes" schwach konvex vortretend, ohne gläsern durchscheinenden Saum.

♀,♂. Clypeus (Abb.9) deutlich ausgeschnitten, Ausschnitt mit spitzen Seitenecken begrenzt, vor dem Ausschnitt mit keilförmigem, gläsern durchscheinenden Bereich.

Schläfenkante (Abb.7) deutlich ausgebildet, aber nicht lamellenartig verbreitert, am Übergang zum Scheitel abgerundet.

Schläfenkante (Abb.10) lamellenartig, durchscheinend verbreitert, am Übergang zum Scheitel einen Winkel von ca. 120° bildend.

Pronotum im Schulterbereich eckig vortretend.

Pronotum an den Schultern abgerundet.

Mittelsegment in der Konkavität deutlich quergestreift. Seitenrand der Facettenaugen im Bereich der Schläfen schwarz durchscheinend.

Mittelsegment in der Konkavität nur punktiert und stark glänzend.

Seitenrand der Facettenaugen im Bereich der Schläfen gelb durchscheinend.

Behaarung auf Stirn und Scheitel ist so lang wie der Enddurchmesser des Fühlerschaftes, ebenso lang auf Thorax und Abdomen.

Behaarung auf Stirn und Scheitel ist nur halb so lang wie der Enddurchmesser des Fühlerschaftes auf Thorax und Abdomen wesentlich kürzer.

♀. Scheitelgrube seitlich von punktu-
lierter Fläche begrenzt.

♀. Scheitelgrube ohne punktu-
liertem Umfeld.

♂. Basis der Schenkel II flach aus-
gerandet (Abb.8).

♂. Basis der Schenkel II tief aus-
gerandet (Abb.11).

(Anmerkung: 1 Maßeinheit bei Clypeusgröße = 0.3 mm, bei Ausschnittsver-
hältnis und Fühlergliedgröße = 0.14 mm.

Zusammenfassung

Microdynerus maurusius n.sp. aus Marokko, *Leptochilus (Lionotulus) terti-
us* n.sp. aus Tunesien, *Leptochilus (Lionotulus) nabataeus* n.sp. aus Israel
und Jordanien, *Xanthodynerus pilosus* n.sp. aus Israel und *Xanthodynerus
jordanicus* n.sp. aus Jordanien werden beschrieben.

Literatur

- BLÜTHGEN, P., 1954: Untersuchungen über paläarktische Eumenidae (Hym.,
Diptera). I. Die Untergattungen *Chlorodynerus* und *Xanthodynerus*
der Gattung *Euodynerus* BLÜTHG. - Dtsch.Ent.Z.N.F. 1: 224-268.
- GIORDANI-SOIKA, A., 1986: Eumenidi palearctici nuovi o poco noti. - Boll.
Mus.civ.Stor.nat.Venezia 35 (1984): 91-162.

Anschrift des Verfassers: Dr. Josef GUSENLEITNER

Pfütznerstraße 31
A-4020 LINZ
Austria

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [0022_1](#)

Autor(en)/Author(s): Gusenleitner Josef Alois

Artikel/Article: [Neue Eumeniden aus Nordafrika und dem Nahen Osten \(Hymenoptera, Vespoidea, Eumenidae\). 193-211](#)