

1972e

*To Dr. W. J. Paulavicz,*

SEPARATUM

*With the complement of the author.*

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE  
XVIII. 3-4. 1972 p. 381-416

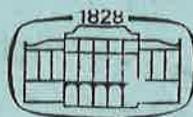
ERGEBNISSE DER ZOOLOGISCHEN FORSCHUNGEN  
VON DR. Z. KASZAB IN DER MONGOLEI

284. SPHECIDAE (HYMENOPTERA). VI

Von

K. TSUNEKI

(Eingegangen am 13. April, 1971)



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST  
PUBLISHING HOUSE OF THE HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES  
VERLAG DER UNGARISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN  
MAISON D'EDITIONS DE L'ACADEMIE DES SCIENCES DE HONGRIE  
ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК ВЕНГРИИ.

ERGEBNISSE DER ZOOLOGISCHEN FORSCHUNGEN  
VON DR. Z. KASZAB IN DER MONGOLEI

284. SPHECIDAE (HYMENOPTERA). VI

Von

K. TSUNEKI

(Eingegangen am 13. April, 1971)

The present (sixth and final) part of the series of communications discusses 26 further Sphecid taxa collected during DR. Z. KASZAB's expeditions to Mongolia; 12 new species and 3 new subspecies are described, and the series closed by a literature reference listing 221 papers concerning parts I-VI.

H. LARRINAE

1. *Liris nigra* (VAN DER LINDEN, 1829)

Bajan chongor Aimak: Oase Echingol, 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.-28. VI. 1967 (Nr. 857), 1 ♂. — Aus Nordafrika, Europa, aus dem Kaukasus (?), der Mongolei und aus Turkestan (?) bekannt.

2. *Tachytes mongolicus* sp. nov.

Die neue Art ist dem *T. argenteus* GUSSAKOVSKIJ, 1932 sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von ihm durch die relative Länge der Fühlerglieder, durch den Augenabstand auf dem Scheitel und durch die Struktur der männlichen Genitalanhänge.

♂. Länge 10,5-12,5 mm. Schwarz; Hinterleibssegmente 1-3, alle Schienensporen und alle Tarsen (Metatarsi etwas verdunkelt) rostrot, die Spitze aller Schenkel und Schienen etwas rötlich; Oberkiefer in der Mitte braunrot, Flügelschuppen und -adern rostgelb. Kopf, Mesopleuren, Mittelsegment, erstes Hinterleibssegment, Fühlerschaft außen und alle Schenkel außen dicht und verhältnismäßig lang, seidenweiß behaart, die Haare am Gesicht, Kopfschild, an den Schläfen, an der Basis der Oberkiefer außen und am ersten Tergit anliegend, die Oberfläche infolgedessen unsichtbar, Behaarung auf dem Dorsulum etwas graulich, am Hinterrand der Tergite 1-4 kurz, anliegend und silberweiß, die auf Tergit 5 dunkelbraun und auf dem Pygidialfeld gleichfalls silberweiß.

Breite des Kopfschildes 2,9-3,0mal so groß wie der Augenabstand am Scheitel, der letztere 1,4mal so lang wie Fühlerglied 3, welches 2,0- bis 2,1mal so lang ist wie am Ende dick. Kopfschild: Abb. 1, Mittelteil vorn an den Seiten kurz, nicht stark, längs gekantet, der vordere glatte Raum fast die Mitte des.

Mittelteiles erreichend; OAD : WAS : IAD = 14 : 8 : 10. Fühler: Abb. 2, Glieder 5—8 unten gewölbt. Mittelsegmentrücken in der Mitte deutlich längsgefurcht, die Furche am Ende erweitert und rundlich eingesenkt, Hinterwand des Segmentes in der Mitte spindelförmig, tief längsgefurcht. Pygidialfeld: Abb. 3, Sternit 8: Abb. 4. Von den Genitalien Penis: Abb. 5 (Dorsalansicht) und Abb. 6 (Seitenansicht), Volsella: Abb. 7, Paramere: Abb. 8, in der Apikalhälfte sehr schmal (Abb. 9). Mittelmetatarsus normal, nicht asymmetrisch, Radialzelle an der Spitze nicht erweitert.

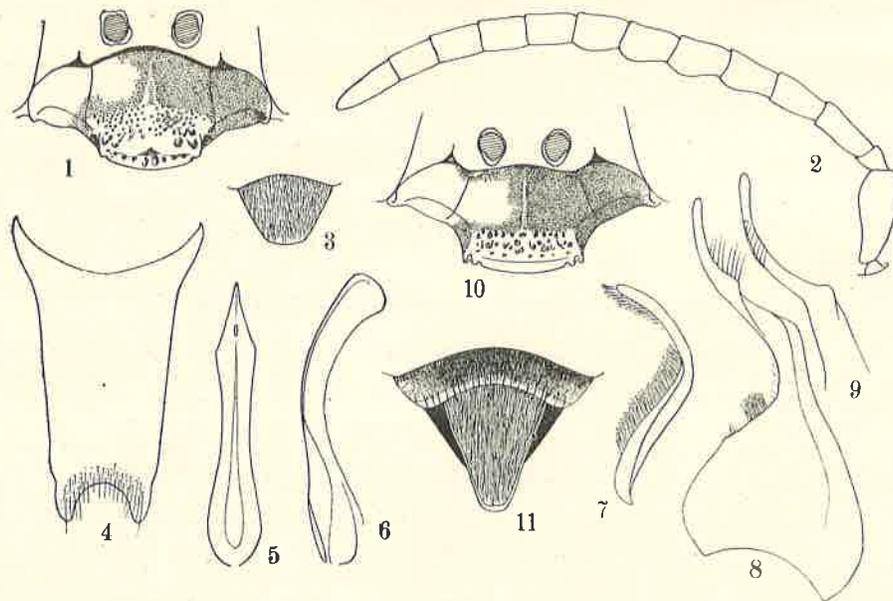


Abb. 1—11. *Tachytes mongolicus* sp. nov., 1—9 ♂; 10—11 ♀. 1 und 10 = Kopfschild, 2 = Fühler, 3 und 11 = Pygidialfeld, 4 = Sternit 8, 5 (von oben) und 6 (von der Seite) = Penis, 7 = Volsella, 8 = Paramere, 9 = dtto, Spitzenteil

Punktierung des Kopfschildes: Abb. 1; Dorsulum, Schildchen und Mesopleuren fein und sehr dicht punktiert; Mittelsegmentrücken fein, gedrängt, aber etwas seicht punktiert, die Pünktchen zeigen eine Neigung zur Querrunzelung, Mittelrinne und deren Apikalgrübchen fein, sehr dicht quergestreift, Hinterwand deutlich quergestreift.

♀. Länge 13—14 mm. Färbung und Behaarung wie beim Männchen, die Behaarung aber viel dichter; Schenkel und Schienen fast ganz schwarz; die U-förmige, weiße Filzbinde auf dem Dorsulum deutlich, Behaarung auf dem Pygidialfeld sehr dicht, anliegend, etwas gelblich seidenweiß, zuweilen ziemlich stark gelblich (bei einem nassen Stück kupferbraun erscheinend), Behaarung der Seitenflächen des Körpers und der Außenseite der Vorder- und Mittelschenkel und aller Schienen sehr dicht und silbrig glänzend. Die Breite des

Abb. 2,  
ch längs-  
terwand  
idialfeld:  
ansicht)  
Apikal-  
metrisch,

Kopfschildes 3,0–3,3mal so groß als der Abstand der Augen am Scheitel, dies 1,3mal so lang wie Fühlerglied 3, welches 2,3- bis 2,4mal so lang ist wie am Ende dick. Kopfschild: Abb. 10, vorderer glänzender Teil fast bis zum zweiten Drittel des Mittelteiles erreichend. Rückenteil des Mittelsegmentes in der Mitte seicht längsgefurcht, die Grube am Ende der Furche rundlich, fein und dicht quergerunzelt, zuweilen fast glatt. Pygidialfeld: Abb. 11. Beine und Flügelgeäder normal.

Holotypus: ♂, Chovd Aimak: 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, 4.–5. VII. 1966 (Nr. 623). Paratypen: 2 ♂♂, dtto (Nr. 628); 1 ♂ 2 ♀♀, am gleichen Ort wie oben, 5. VII. 1966 (Nr. 630); 2 ♀♀, gleicher Ort, 4.–6. VII. 1966 (Nr. 632); 1 ♀; — Bajanchongor Aimak: Cagan Bogdul, Tooroin Bulag, 15 km O vom Grenzposten Caganbulag, 1500 m, 25.–26. VI. 1967 (Nr. 847).

Anmerkung. Diese Art ist mit *T. simillimus* SCHULTHESS nahe verwandt, weicht aber von ihm in der Struktur der Fühlergeißel, des Scheitels und der Parameren der Genitalien deutlich ab.

### 3. *Tachysphex panzeri oraniensis* LEPELETIER, 1845

Bajanchongor Aimak: Oase Echingol, 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.–29. VI. 1967 (Nr. 857), 1 ♀; — Chovd Aimak: 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, 4.–6. VII. 1966 (Nr. 632), 1 ♂. — Aus Nordafrika und Turkestan bekannt, neu für die Mongolei.

Anmerkung. Beim Männchen sind die 4 Apikalsegmente des Hinterleibes etwas verdunkelt.

### 4. *Tachysphex micans* (RADOSZKOWSKY, 1877)

Bajanchongor Aimak: Oase Echingol, 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.–29. VI. 1967 (Nr. 857), 1 ♀. — Aus der Kirgisensteppe und dem Rizikum bekannt, neu für die Mongolei.

Anmerkung. Das Exemplar stimmt mit den Beschreibungen von KOHL (1888) und DE BEAUMONT (1936) gut überein. Fühler sehr lang, Glied 3 fast 3,5mal so lang wie am Ende dick, 4–6 gleichlang und länger als Glied 3; Länge 7,2 mm.

### 5. *Tachysphex pompiliformis* (PANZER, 1805)

Ostgobi Aimak: 40 km NW von Chara-Eireg, 1150 m, 30. VI. 1963 (Nr. 62), 1 ♂; — Uburchangaj Aimak: Changj Gebirge, 30 km N von Arbajcher, 1870 m, 29. VI. 1964 (Nr. 221), 1 ♀ 1 ♂; — Central Aimak: Kerulen, 45 km O von Somon Bajandelger, 1400 m, 26. VII. 1965 (Nr. 304), 1 ♀; dtto, 27. VII. 1965 (Nr. 307), 1 ♀; Songino, 24 km SW von Ulan-Baator, 1300 m, 7. VI. 1966 (Nr. 505), 3 ♀♀ 1 ♂; Ulaan-chodag, 16 km S von Somon Öndörschireet, 1500 m, 24. VII. 1966 (Nr. 739), 1 ♀ 1 ♂; — Suchebaator Aimak: 44 km SSW von Baruun-urt, 1050 m, 2.–3. VIII. 1965 (Nr. 349), 1 ♂; 5 km NO von Somon Dariganga, 1150 m, 8. VIII. 1965 (Nr. 374a), 1 ♂; — Cojbalsan Aimak: Menengijn-tal, 160 km W von See Bujr-nuur, 600 m, 15. VIII. 1965 (Nr. 416), 1 ♂; 80 km NW von Cojbalsan, 700 m, 17. VIII. 1965 (Nr. 431), 1 ♀; — Gobi Altaj Aimak: 20 km S von Somon Žargalant, Chasagt chajrehan ul, 2400 m, 16. VII. 1966 (Nr. 697), 1 ♀; ca. 30 km O von Jesönbulag, 2000 m, 17. VII. 1966 (Nr. 702), 1 ♀; — Bajanchongor Aimak: Changaj Gebirge, Somon Zag am Fluß Zag gol, 2100 m, 18. VII. 1966 (Nr. 709), 1 ♀; — Chentej Aimak: 10 km W von Somon Delgerchaan, 1250 m, 24. VIII. 1965 (Nr. 476), 1 ♀; — Mittelgobi Aimak: 20 km S von Somon Delgerzagt, 1480 m, 9. VI. 1967 (Nr. 779), 1 ♀; — Südgobi Aimak: Tachilga ul, zwischen Zogt-ovoo und Dalazadgad, 1550 m,

12. VI. 1967 (Nr. 792), 1 ♂; — Chövsgöl Aimak: 13 km O von der Stadt Mörön, 1550 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1129), 1 ♀.

Anmerkung. An den mongolischen Exemplaren von *T. pompiliformis* ist die Punktierung auf dem Hinterteil des Mesonotums und auf dem Schildchen im allgemeinen deutlich spärlicher als bei der europäischen Form, besonders auf dem letzteren ist es sehr merklich und die Punktzwischenräume meistens fast so breit wie die Punkte, oft etwas breiter; Längsrundelung auf dem Mittelsegmentrücken an den meisten Exemplaren deutlich; die dritte Kubitalzelle des Vorderflügels gewöhnlich schlank und lang, so lang oder etwas länger als die Radialzelle (Abb. 12), zuweilen ist sie aber ziemlich breit und kurz, oft kürzer als die Radialzelle (Abb. 13); die rote Färbung auf dem Hinterleib ist meistens auf Segment 1 und 2

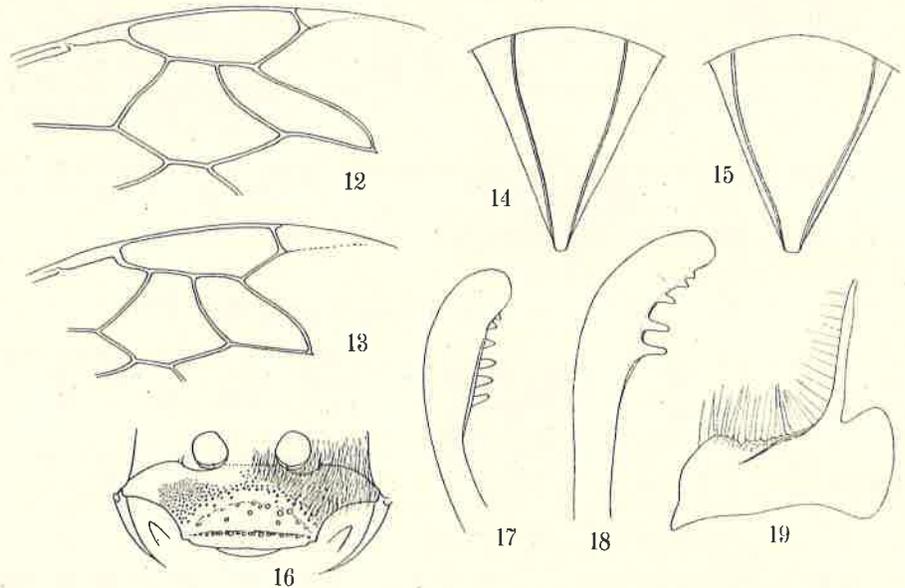


Abb. 12–19. *Tachysphex pompiliformis* (PANZER). 12 und 13 = Gäeder mit Variation, 14 und 15 = Pygidialfeld (♀) mit Variation, 16 = Clypeus (♀), 17 = Penis (gewöhnlich), 18 = Penis (Variation), 19 = Volsella

beschränkt, nur selten ist das dritte Tergit ganz oder zum Teil rostrot und die Färbung zuweilen hell und zuweilen dunkel. Ziemlich veränderlich auch hinsichtlich der relativen Länge und Dicke der Vordertarsenkammdornen, der Mikroskulptur (Abb. 14 und 15) des Pygidialfeldes und der relativen Länge des längeren Hinterschienenspornes; die letztere schwankt zwischen  $2/3$  bis  $3/4$  der Metatarsuslänge. Interoculardistanz am Scheitel ein wenig größer als Fühlerglied 2 und 3 zusammen; Veränderlichkeit der Körperlänge und der Form des Kopfschildes (Abb. 16, bei einem Stück mit hellroter Hinterleibszeichnung) wie bei der europäischen Form. An den männlichen Genitalien ist die Bezeichnung am Spitzenteil des Penis etwas variabel (meistens wie Abb. 17, gelegentlich wie Abb. 18), die langen Haare an der Oberseite der Volsella am Ende zugespitzt (Abb. 19), nicht zum Kügelchen erweitert. An europäischen Stücken fand ich dasselbe.

Die Variabilität gewisser Charaktere, z. B. die Form des Pygidialfeldes oder die Punktierung ist im extremen Fall so stark, daß ich zuerst die betreffenden Exemplare in verschiedene Arten zu teilen versuchte. Wenn aber mehrere Exemplare verglichen wurden, zeigten sie sich durch Zwischenformen miteinander verbunden, und es war fast unmöglich, sie in deutlich getrennten Gruppen unterzubringen. In der Mongolei, wo die günstige Lebensstätte der Wespen in der Wüste oder wüstenartigen Heide auf die zerstreuten Oasen oder oasenartigen Steppen beschränkt ist, ist es leicht vorstellbar, daß je nach Lebensstätte eine starke Neigung zur Ausbildung lokaler Rassen oder Varietäten besteht. Die Variabilität der vorliegenden Exemplare von *T. pompiliformis* dürfte durch die unvollkommene Isolierung entstanden sein.

Eine Varietät. *Chovd Aimak*: Mongol Altaj Gebirge, 18 km N vom Paß Bag Ulaan-davaa, 2800 m, 9. VII. 1966 (Nr. 656), 1 ♀.

An diesem Exemplar ist das Schildchen außerordentlich fein und zerstreut punktiert, die Punkte feiner als die in der Ozellengegend und sehr zart, die Zwischenräume 3- bis 4mal so breit wie die Punkte und stark glänzend; Hinterschildchen gleichfalls ziemlich glänzend; die Punkte auf dem Hinterteil des Mesonotums sehr fein und zerstreut. Pygidialfeld in Form und Skulptur normal, die Oberfläche aber breit und merklich erhaben. Mittelsegmentrücken deutlich fein, dicht und (etwas konzentrisch) längsgestreift.

Dem *T. splendidulus* F. MORAWITZ, 1893 etwas ähnlich, von diesem durch die Form des Clypeus und das punktierte und vorn nicht eingesenkte Mesonotum leicht unterscheidbar.

### 6. *Tachysphex aureopilosus* sp. nov.

Diese Art steht im allgemeinen Aussehen dem *T. pompiliformis* (PANZER) ziemlich nahe, ist aber an den folgenden Merkmalen leicht kenntlich: (1) deutlich größer, (2) Behaarung auf dem Gesicht (♀♂) schwach goldgelb, (3) IOD am Scheitel relativ größer (♀♂), (4) Fühlerglieder relativ etwas länger, besonders beim Weibchen, (5) Schildchen spärlicher punktiert, (6) Mittelsegmentseiten nur oben nicht stark gestrichelt, Rückenteil ohne Längsrundung (7) Pygidialfeld (♀) weniger stark gewölbt, ohne Mikrorundung, (8) Hinterleibstergite (♂) fast ohne Filzbinden. Diese Art scheint auch mit dem astraichanischen *T. bipunctatus* F. MORAWITZ, 1891 näher verwandt zu sein, ist aber von ihm durch die Skulptur der Mittelsegmentseiten, die relative Länge oder Breite von Fühlerglied 3 und IOD am Scheitel und durch das weniger gewölbte Pygidialfeld leicht unterscheidbar. Die Art ist auch dem *T. stachi* DE BEAUMONT, 1936, ziemlich ähnlich, bei der neuen Art aber ist die IOD am Scheitel kleiner, die Skulptur auf dem Mittelsegment verschieden und die Punktierung auf dem Dorsulum viel spärlicher.

♀. Länge 8,5—10,3 mm. Schwarz, Oberkiefer nahe an der Spitze, Tarsen in der Apikalhälfte rostrot; Hinterleibssegmente 1—3 mit Ausnahme des Mittelteiles des Hinterrandes am dritten Segment rotgelb, Flügelschuppen distal dunkelbraun, Flügel schwach gelbbraunlich, Mal und Adern schwarzbraun. Filzhaare an den Seiten des Gesichtes und des Kopfschildes schwach goldgelb, die Haare auf dem Thoraxkomplex und am Hinterleib kurz und spärlich grauweiß, Filzbinden fast unmerklich.

IOD am Scheitel etwas größer als Fühlerglied 2 und 3 zusammen, aber kleiner als 3 und 4 zusammen, fast doppelt so groß wie die Länge des 3. Gliedes, Scheitel hinter der Ozellengegend deutlich eingesenkt, die Einsenkung, wie die Stirnfurche tiefer als bei *pompiliformis*. Kopf, von vorne gesehen, mit  $OAD : WAS : IAD = 13 : 7 : 10$ , Kopfschild: Abb. 20, die vordere dreieckige Schnittfläche vom Basalteil nicht so deutlich abgegrenzt wie bei *T. pompiliformis*, die Randleiste viel kürzer, aber wie bei diesem am Ende breit und schwach rundlich gebogen, die Oberlippe in der Mitte nicht eingeschnitten, die Schläfen wie bei *T. pompiliformis* oder *stachi*; Fühlerglied 3 etwa 2,3 mal so lang wie am Ende dick, Glied 4 etwa 1,3mal so lang wie 3; Mittelseg-

mentrücken so lang wie das Schildchen und Hinterschildchen zusammen, Hinterwand steil abfallend und fast flach, in der Mitte breit, tief und spindelförmig ausgegraben. Pygidialfeld: Abb. 21, in der Mitte schwach längs erhaben, Radial- und Kubitalzellen der Vorderflügel: Abb. 22, Vordertarsus: Abb. 23, der längere Hinterschienensporn  $\frac{3}{4}$  der Metatarsuslänge erreichend.

Punktierung auf Kopf und Thorax im allgemeinen wie bei *pompiliformis*, am Scheitel aber etwas spärlicher, Punktzwischenräume zum Teil so breit wie

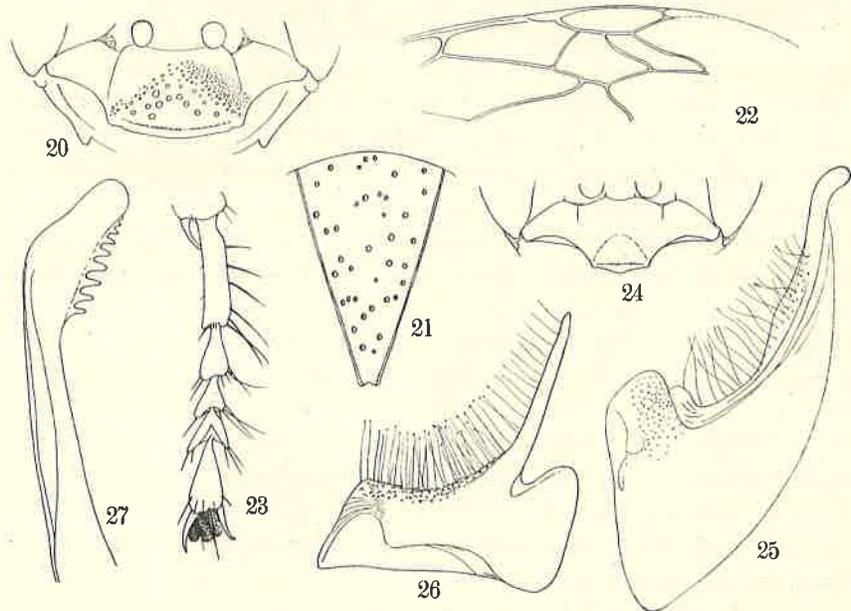


Abb. 20—27. *Tachysphex aureopilosus* sp. nov., 20—23 ♀; 24—27 ♂. 20 und 24 = Clypeus, 21 = Pygidialfeld, 22 = Geäder, 23 = Vordertarsus, 25 = Paramere, 26 = Volsella, 27 = Penis

die Punkte, die Ozellengegend feiner und dichter, und die Schnittfläche des Kopfschildes grob und sehr zerstreut punktiert; die Punkte auf dem Mesonotum etwas spärlicher, besonders am Hinterteil feiner, zarter und merklich zerstreut, Schildchen wie der Hinterteil des Mesonotums punktiert, ziemlich stark glänzend, Mesopleuren sehr fein und sehr dicht punktiert, Mittelsegmentrücken fein und dicht, etwas körnig punktiert, keineswegs gerunzelt oder gestreift, Hinterwand deutlich, nach hinten stärker quergestreift, Seiten des Segmentes fein, dicht, lederartig punktiert, nur oben schwach schräg runzelstreifig, an einigen Exemplaren zeigt der Hinterteil auch die Tendenz zu einer schwachen Runzelstreifung. Pygidialfeld glatt und glänzend, mit verhältnismäßig groben und zerstreuten Punkten.

♂. Länge 8,0—8,3 mm. Färbung einschließlich des Gesichtfilzes wie beim Weibchen. IOD am Scheitel genau so lang wie Fühlerglied 3 und 4 zusammen,

Glied 3 etwa 1,3mal so lang wie am Ende dick, die Scheiteleinsenkung und Stirnfurche wie beim Weibchen. Kopfschild wie beim Weibchen, gewölbt, der Vorderrand des Mittelteils aber schmaler, stumpf dreizählig vorgezogen (Abb. 24), Oberkiefer am Innenrand mit einem Zahn, OAD : WAS : IAD = 11 : 6 : 7, Schläfen gut entwickelt wie beim Weibchen, Struktur des Mittelsegmentes auch wie bei diesem, Ausschnitt am Vorderschenkel unten ohne Platte, Dornhaare der Vordertarsen wie beim Weibchen, aber viel kürzer, der längere Hinterschienensporn  $\frac{2}{3}$  so lang wie der Metatarsus; Geäder wie beim Weibchen. Punktierung im allgemeinen wie beim Weibchen, an der Ozellengegend aber etwas gröber, wie auf dem Scheitel, am Hinterteil des Mesonotums und auf dem Schildchen deutlich dichter, Punktzwischenräume nur etwas breiter als die Punkte. Skulptur des Mittelsegmentes wie beim Weibchen, bei einem Exemplar aber an den Seiten fast überall ziemlich deutlich querrunzelstreifig. Paramere: Abb. 25, Volsella: Abb. 26, der von *pompiliformis* sehr ähnlich, aber die Haare an der Oberseite mit einem Kügelchen an der Spitze, Penis: Abb. 27, mit feiner und dichter Bezahnung als bei *pompiliformis*.

Holotypus: ♀, Zavchan Aimak: 15 km NW von Somon Songino, 1840 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1093). Paratypen: Central Aimak: Kerulen, 45 km O von Somon Bajandelger, 1400 m, 26. VII. 1965 (Nr. 304), 1 ♀ 1 ♂; 13 km W von Somon Bajanzogt, 1450 m, 17. VI. 1966 (Nr. 527), 2 ♂♂; Ulan-Chodag, 16 km S von Somon Öndörschireet, 1500 m, 23.-24. VII. 1966 (Nr. 736) 1 ♀; — Chövsgöl Aimak: 22 km W von Somon Cecerleg im Tal des Flusses Tesijn-gol, 1820 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1001), 1 ♂; — Zavchan Aimak: 15 km NW von Somon Songino, 1840 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1093), 7 ♀♀ 1 ♂.

Anmerkung. Bei dem Männchen aus Kerulen sind die Gesichtsfilze silberweiß, an den anderen Merkmalen aber ist kein Unterschied bemerkbar.

### 7. *Tachysphex kaszabi* sp. nov.

Diese Art (♂) ist, was die allgemeine Struktur, Färbung und Skulptur anbelangt, dem *T. pompiliformis* sehr ähnlich. Hinsichtlich des Augenabstandes sind aber die beiden Arten deutlich verschieden. Bei *pompiliformis* ist der Abstand fast so groß wie die Länge von Fühlerglied 3 und 4 zusammen, bei der neuen Art jedoch fast so lang wie Fühlerglied 2, 3 und 4 zusammen. In dem Augenabstand sowie in anderen allgemeinen Charakteren ist das vorliegende Exemplar dem *T. stachi* DE BEAUMONT, 1936 (♀) sehr ähnlich, aber von diesem in der Form der Cubitalzelle 3 deutlich abweichend.

♂. Länge 7,0 mm. Schwarz, Mandibeln nahe an der Spitze, Hinterleibsegment 1 mit Ausnahme des Basalteiles und Segment 2 ganz rot; Flügelschuppen, Vordertarsenglied 2—4 und Mittel- und Hintertarsen im Apikalteil rostgelb. Flügel wasserhell, Mal und Adern dunkelbraun. Gesichtsfilze silberweiß, Behaarung auf dem Thorax kurz, nur auf dem Mittelsegment etwas dicht, Filzbinde am Abdomen fast unmerklich.

Die Einsenkung am Scheitel hinter der Ozellengegend verhältnismäßig breit und seicht, Ozellengegend und Stirn in der Mitte deutlich längsgefurcht, Kopfschild: Abb. 28, OAD : WAS : IAD = 10 : 5,7 : 6, Schläfen etwas stärker entwickelt als bei *pompiliformis*, Fühlerglied 3 etwa 1,3mal, 4 etwa 1,8mal so lang wie am Ende dick; Mittelsegment hinten abgeflacht und in der Mitte deutlich tief längsgefurcht, der Teil über dem obersten Ende der Furche rundlich, kornartig gewölbt; erstes Sternit ohne Längskante, Vordertarsen wie bei *pompiliformis* Kammdornen, der längere Hinterschienensporn  $\frac{2}{3}$  so lang wie der Metatarsus, Radial- und Cubitalzellen des Vorderflügels: Abb. 29. Genitalien jenen von *pompiliformis* ähnlich, Paramere und Volsella: Abb. 30, Anhangsplatte der Volsella am oberen Ende eckiger als bei der erwähnten Art, und die Haare an der Oberseite einfach, Penis: Abb. 31, in Form und Bezeichnung von *pompiliformis* verschieden.

Scheitel etwas grob, dicht, aber nicht gedrängt punktiert, Punktzwischenräume mikrogerunzelt, matt, Mitteleinsenkung glatt, nur in der Mitte quer, etwas spärlich punktiert, die Ozellengegend in der Mitte fein und dicht, die gewölbten Seitenteile gröber und etwas spärlicher punktiert, Mesonotum und Scutellum fein und dicht punktiert, die Punktierung am Hinterteil des ersteren und die Scheibe des letzteren etwas spärlich, die Zwischenräume fast so breit wie die Punkte; Mesopleuren fein gerunzelt und mikroskulpturiert, matt, ohne deutliche Punkte, Mittelsegmentrücken fein, dicht und längsgestreift, Zwischenräume netzig mikrogerunzelt, matt, Hinterwand quer und Seiten schräg, eher grob runzelstreifig.

♀. Unbekannt.

Holotypus: ♂, Z a v c h a n A i m a k : 45 km WNW von Somon Nömrög, 1850 m, 13. VI. 1968 (Nr. 1100).

### 8. *Tachysphex moczari* sp. nov.

Im Aussehen ist diese Art (♂) dem *T. pompiliformis* ähnlich, weicht aber von diesem in der relativen Größe der IOD am Scheitel und in der Skulptur der Mittelsegmentseiten ab. Ferner ist der Penis und die Volsella in der Form etwas verschieden. Die neue Art ist auch mit der vorhergehenden Art nahe verwandt, aber an der Skulptur des Mittelsegmentes und der Form des Kopfschildvorderandes leicht kenntlich. Überdies weicht sie von dieser in der Form der Anhangsplatte der Volsella mehr oder weniger ab.

♂. Schwarz, Oberkiefer nahe an der Spitze dunkelrot, Flügelschuppen hinten rostgelb, Hinterleibssegment 1 und 2 hell rotgelb, Tergit 3 am Hinterrand in der Mitte dunkelrot, Tarsenglieder 2—5 rostgelb, nach der Basis hin dunkler. Die Filze am Gesicht und Clypeus silberweiß, Behaarung des Körpers und der Beine grauweiß, nicht reich, auf den Abdominaltergiten die Filzbinde fast unmerkbar.

Kopf, von oben gesehen, mit Schläfen, die so gut entwickelt sind wie bei *T. pompiliformis*, IOD am Scheitel beträgt fast die Gesamtlänge der Fühlerglieder 2—4, die Einsenkung hinter dem Ozellenraum nicht tief, Ozellenraum und Stirn in der Mitte längsgefurcht. Kopfschild: Abb. 32, OAD : WAS : IAD = 10 : 5 : 6, das dritte Fühlerglied 1,4mal, das vierte 1,8mal so lang wie am Ende dick; Mittelsegment hinten abgestutzt, die Wand sehr stark abschüssig und oben in der Mitte eiförmig tief ausgegraben, mit fast gekantetem obersten Rand, Hinterleibssternit 1 in der Mitte der Länge nach stumpf erhaben,

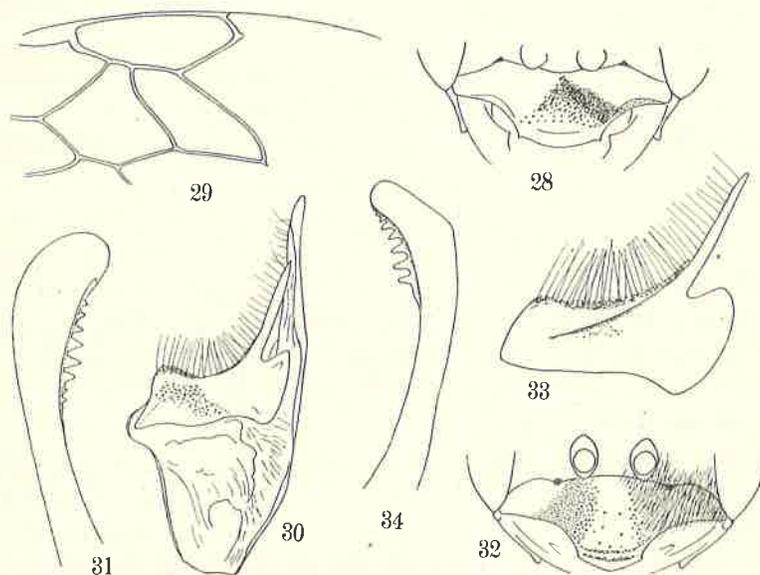


Abb. 28—34. 28—31. *Tachysphex kaszabi* sp. nov., ♂. 32—34. *Tachysphex moczari* sp. nov., ♂. 28 und 32 = Clypeus, 29 = Geäder, 30 = Paramere und Volsella, 31 und 34 = Penis, 33 = Volsella

nicht gekantet. Penis (Abb. 34) und Volsella (Abb. 33) jenen von *kaszabi* ähnlich, aber die Anhangsplatte der Volsella nach oben etwas weniger verschmälert und die Haare am Oberrand mit den Kügelchen an der Spitze und in merklich reicherer Anzahl vorhanden. Der Ausschnitt am Vorderschenkel unten nicht so stark schräg verlängert wie bei *kaszabi*, mit rostgelb gefärbtem Boden, und der Ausschnitt selbst erscheint etwas breiter und viel rundlicher zu sein (ob stets?), Tarsenglieder wie bei *kaszabi* oder *pompiliformis*, der längere Hinter-schienensporn erreicht fast  $\frac{3}{4}$  der Länge des Metatarsus, die dritte Cubitalzelle der Vorderflügel schmal und lang, schmaler als die Radialzelle.

Punktierung im allgemeinen wie bei *pompiliformis*. Scheitel mäßig grob, ziemlich dicht punktiert, der eingesenkte Raum, mit Ausnahme der vordersten und hintersten Ränder, fein und dicht punktiert, Kopfschild in der Mitte

breit, fast unpunktiert und poliert, nur mit zerstreuten groben Punkten (Abb. 32), Mesonotum fein und dicht punktiert, am Hinterteil und auf dem Schildchen die Punktierung etwas spärlich, aber Punktzwischenräume etwas schmaler als die Punkte; Mittelsegmentrücken fein, körnig skulpturiert, nur an der Basis spärlich gekerbt, ohne deutliche Längsrünzelung, Hinterwand spärlich und stark quergestreift, Seiten ohne deutliche Streifung, die feine, körnige Rünzelung zeigt jedoch eine Tendenz zur Schrägstreifung.

♀. Unbekannt.

Holotypus: ♂, Central Aimak: Tosgoni-ovoo, 5–10 km N von Ulan-Baator, 1500–1700 m, 19.–20., 23.–24. VII. 1967 (Nr. 926).

**A n m e r k u n g.** Diese Art scheint mit *T. stachi* DE BEAUMONT aus dem Kaukasus, einer nur im weiblichen Geschlecht bekannten Art, nahe verwandt zu sein. Auf Grund der Verschiedenheit in der Skulptur des Mittelsegmentes aber erscheint es mir unrichtig, sie mit dieser zu identifizieren.

### 9. *Tachysphex dzinghis* sp. nov.

Am nächsten mit *T. argentatus* GUSSAKOVSKIJ, 1952 verwandt, aber in den Merkmalen hinsichtlich IOD, Hinterschienensporn und Färbung des Kopfschildes, des Thorax und der Beine deutlich verschieden. In der Skulptur des Körpers ist *dzinghis* dem *T. costae* ziemlich ähnlich, von diesem aber zumindest in der Färbung merklich abweichend.

♀. Länge 7 mm. Schwarz, Oberkiefer mit Ausnahme der Spitze und Basis, Vorderlamelle des Kopfschildes, Fühlerschaft unten an der Spitze, Flügelschuppen und Basalplatten, Basis und Ende der Vorder- und Mittelschenkel, Vorderschienen innen, Mittelschienen am Ende, Hinterschenkel mit Ausnahme der Oberseite und die Hinterschienen durchwegs rostgelb; alle Tarsen dunkelbraun bis dunkelgelb, unten rostgelb; Flügel hell, Mal und Adern dunkelbraun, aber die Subcosta weit dunkler. Kopf, Thorax und Mittelsegment dicht behaart, die Haare fein, anliegend, silberweiß und nicht so lang wie bei *T. micans* RAD., doch ziemlich lang, wodurch sich die Grundskulptur nur mit Schwierigkeit erkennen läßt. Am Mesonotum und Schildchen aber sind die Haare verhältnismäßig spärlich (abgewetzt?); Hinterleib mit seidweißem Filz dicht bedeckt, am Endrand der Tergite 1–5 gehen sie in eine silberweiße Binde über.

Scheitel breit konkav eingesenkt, IOD fast so lang wie Fühlerglied 2 und 3 zusammen, Hinterkopf senkrecht abgestutzt, Schläfen verhältnismäßig schmal, deutlich schmaler als bei *pompiliformis*, Ozellenraum und Stirn mitten deutlich längsgefurcht, OAD : WAS : IAD = 14 : 6 : 8, Kopfschild: Abb. 35, die Scheibe des Mittelteils nicht stark erhaben, die Vorderschnittfläche jedoch deutlich und am Oberrand deutlich eckig begrenzt, Vorderrandlamelle verhältnismäßig breit und an den Seitenecken schwach rundlich vorspringend,

Fühlerglied 3 fast 3mal so lang wie am Ende dick, 4 und 5 gleich lang und ein wenig länger als 3; Mittelsegment hinten abgestutzt, steil und in der Mitte oben eiförmig ausgegraben. Pygidialfeld: Abb. 36, die Seitenkanten nur bis zur Hälfte des Segmentes reichend, fast so lang wie Hintertarsenglied 2; erstes Sternit in der Mitte deutlich längsgekantet, die Kante aber den Endrand des Tergits nicht erreichend. Vordertarsen: Abb. 37, der längere Hinterschienen-sporn nur ein wenig mehr als halb so lang wie der Metatarsus, in der Endhälfte innen sehr fein sägeförmig gezahnt wie bei *T. panzeri*. Geäder wie bei *T. pompiliformis*, Querader der Radialzelle aber merklich schräg und die dritte Cubitalzelle zungenförmig verlängert.

Scheitel fein und dicht punktiert, die Punkte am eingesenkten Teil schwach und spärlich, bei gewisser Beleuchtung ziemlich glänzend, Ozellen-gegend feiner und dichter punktiert, Kopfschildmittelteil im vorderen 2/3 mit Einschluß der Schnittfläche glatt und glänzend, nur mit groben zerstreuten Punkten; Mesonotum fein und dicht, hinten spärlicher punktiert, die Punkte auf dem Schildehen spärlich, Zwischenräume deutlich breiter als die Punkte, Mesopleuren sehr fein, körnig skulpturiert, ohne deutliche Punktierung, Mittelsegmentrücken nicht dicht längsgestreift, die Streifen hier und da unterbrochen, mit mikrogerunzelten Zwischenräumen, matt, Hinterwand deutlich und quer, Seiten schwach und schräg gestreift. Pygidialfeld sehr fein mikrogerunzelt und überdies mäßig grob zerstreut punktiert.

♂. Unbekannt.

Holotypus: ♀, Bajan chongor Aimak: Oase Echin gol, 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—29. VI. 1967 (Nr. 857).

#### 10. *Tachysphex julliani nigripes* ssp. nov.

Die neue Unterart weicht von der typischen Form in folgenden Merkmalen ab:

(1) Nicht allein der ganze Hinterleib (nur der Hinterrand der Tergite 1, 2 und 3 entfärbt und schwarzbraun erscheinend), sondern auch alle Schienen schwarz. (2) Vorderrand der Kopfschildlamelle nicht wellig verlaufend (Abb. 38). (3) Mittelsegmentsseiten nur oben und unten sehr schwach und undeutlich quergestreift, am Zentralraum breit ohne Skulptur. (4) Keine Querdepression auf dem Pygidialfeld.

♀. Länge 12,0 mm. Behaarung lang, dicht, anliegend, silberweiß, Filzbinden der Hinterleibstergite 1, 2 und 3 breit, undeutlich begrenzt, nur bei gewisser Beleuchtung bemerkbar. IOD am Scheitel deutlich kürzer als Fühlerglied 3, fast doppelt so lang wie Glied 2, Glied 3 etwa 3,7mal so lang wie am Ende dick. Schläfen von der Seite gesehen nach oben deutlich verschmälert, am obersten Teil fast fehlend; Querkante am Ende des Mittelsegmentrückens in der Mitte unterbrochen, jede Hälfte kurz bogenförmig erhaben und den

Seitenrand nicht erreichend; Sternit 1 in der Mitte längsgekantet. Kamm-  
dornen der Vordertarsen gut entwickelt, der längere Hinterschienensporn etwa  
3/4 der Metatarsuslänge erreichend; Cubital- und Radialzelle: Abb. 39. Die

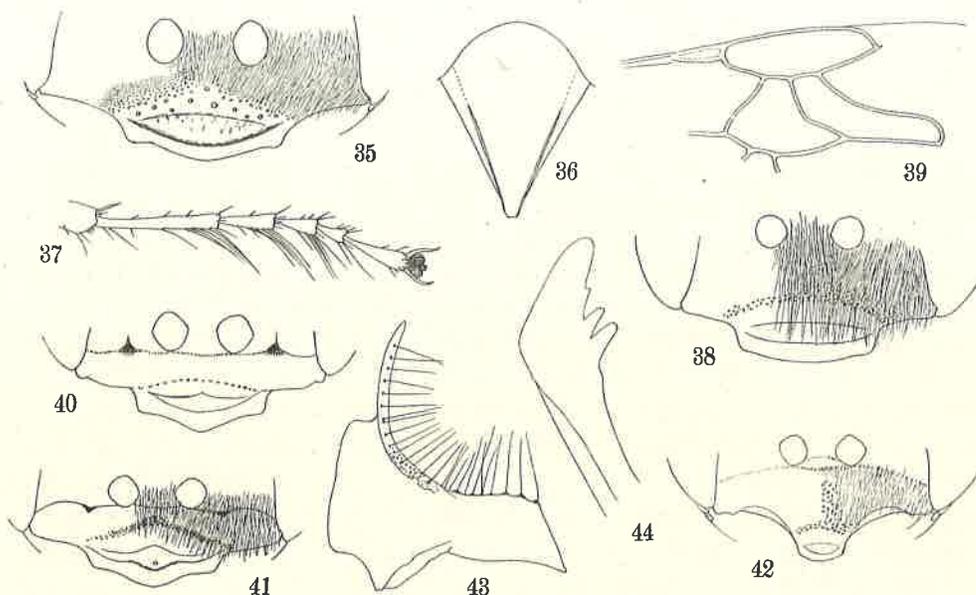


Abb. 35—44. 35—37. *Tachysphex dzinghis* sp. nov. ♀. 38—39. *Tachysphex julliani nigripes*  
ssp. nov. ♀. 40. *Tachysphex consocius mookonis* ssp. nov. ♀. 41—44. *Tachysphex fulvicornis*  
sp. nov. 41, ♀; 42—44 ♂. 35, 38, 40, 41 und 42 = Clypeus, 36 = Pygidialfeld, 37 = Vorder-  
tarsus, 39 = Geäder, 43 = Volsella, 44 = Penis

anderen Merkmale mit der Beschreibung von KOHL (1884) und DE BEAU-  
MONT (1936) übereinstimmend.

♂. Unbekannt.

Holotypus: ♀, Bajan chong or Aimak: Oase Echin gol, 90 km NO vom  
Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—29. VI. 1967 (Nr. 856). Paratypus: dtto, 1 ♀.

### 11. *Tachysphex nitidus* (SPINOLA, 1805)

Central Aimak: Songino, 24 km SW von Ulan-Baator, 1300 m, 27.—28. VI.  
1967 (Nr. 505), 1 ♀. — In Nordafrika, Europa und Westasien verbreitet.

Anmerkung: An diesem Exemplar ist die Punktierung auf dem Scheitel, Mesonotum und Schildchen mäßig grob und ziemlich spärlich, auf dem Scheitel und am Hinterteil des Mesonotums sind die Zwischenräume fast so breit wie die Punkte.

### 12. *Tachysphex consocius mookonis* ssp. nov.

Die mongolische Rasse ist von der typischen Form in folgenden Merkmalen verschieden:

(1) Scheitel, besonders Dorsulum viel feiner, spärlicher und zarter punktiert (Punktzwischenräume auf dem Dorsulum 2- bis 5mal so breit wie die

Punkte und stark glänzend). (2) Kopfschild vorn abgerundet, ohne eckige Grenzlinie zwischen dem Basalteil und der sogenannten Schnittfläche. (3) Pygidialfeld nicht breiter als bei *T. nitidus*.

♀. Länge 7,0 mm. Augenabstand am Scheitel etwas kürzer als Fühlerglied 2 und 3 zusammen, vordere rundliche Inkliniation des Kopfschildmittelteils schmal, der polierte Teil reicht aber bis zur Mitte des Clypeus, Vorderlamelle gut entwickelt und breit, im ganzen stumpf dreizählig vorgezogen (Abb. 40). Punktierung an den Schläfen sehr fein und spärlich, Mittelsegment hinten quer, Seiten schräg kräftig gestreift, Rückenteil längsrünzelstreifig, die Streifung an der Basis stark und spärlich, nach hinten zu aber schwächer werdend und häufig unterbrochen, die Zwischenräume mikrogerunzelt. Tarsen mit Ausnahme der Basitarsen rostfarbig.

♂. Unbekannt.

Holotypus: ♀, Chovd Aimak: Mongol Altaj Gebirge, Uljasutajn gol, 45 km NNO von Somon Bulgan, 1400 m, 6.—7. VII. 1966 (Nr. 639).

### 13. *Tachysphex nitidior* DE BEAUMONT, 1940

Südgobi Aimak: Nojon-nuuru, 34 km NO vom Grenzposten Ovot-Chuural, 1800 m, 19. VI. 1967 (Nr. 822), 1 ♀. — Von Nordafrika, Europa bis Westasien verbreitet.

### 14. *Tachysphex fulvicornis* sp. nov.

Gehört zur Gruppe von *helveticus* KOHL und ist mit dieser Art am nächsten verwandt. Der Kopfschild (♀♂) hat aber eine ziemlich breite, deutlich geneigte und unpunktierete Schnittfläche, die Behaarung am Scheitel ist nicht länger als bei *T. nitidus* und die Punktierung auf dem Mesonotum ist viel spärlicher als bei dieser Art. Die Fühlergeißel unten, besonders beim Weibchen, breit rostgelb. Der Kopf, von vorn gesehen, wie bei *helveticus*, breiter als bei *nitidus*, der Augenabstand am Scheitel ist so lang wie Fühlerglied 3 und 4 zusammen (♀), oder 2, 3 und 4 zusammen (♂), beim Männchen die Kamm-dornen der Vordertarsenglieder wie bei *helveticus*, die Genitalien aber wie bei *nitidus*.

♀. Länge 7,0 mm. Schwarz, Oberkiefer nahe an der Spitze, Fühlerschaft unten am Ende, Flügelschuppen, die Basis ausgenommen, alle Tarsen am Apikalteil rostgelb, an der Basis dunkler; Fühlergeißelglieder unten rostgelb, nach dem Ende hin dunkler. Flügel wasserhell, Mal und Adern rostgelb, Subcosta schwärzlich. Behaarung wie bei *nitidus*.

Die Einsenkung am Scheitel breit aber nicht tief, mitten längsgefurcht, auch Ozellenraum und Stirn von der Furche durchzogen, OAD : WAS : IAD = 12 : 5 : 6, Kopfschild: Abb. 41, Schläfen weniger entwickelt als bei *nitidus*, Fühlerglied 3 fast 2,3mal, 4 fast 2,8mal so lang wie am Ende dick; Mesonotum vorn in der Mitte nicht eingesenkt, ohne erhabene Linien, Hinterwand des

Mittelsegmentes steil abgestutzt, am obersten Rand quer gekantet, Pygidialfeld wie bei *nitidus*, Sternit 1 mittig in der Länge stumpf erhaben und in der Mitte schwach quer eingeschnürt; Vordertarsenkammdornen wie bei *helveticus* oder *nitidus*, der längere Schienensporn der Hinterbeine fast  $\frac{3}{4}$  der Länge des Metatarsus erreichend. Geäder wie bei *nitidus*.

Punktierung am Scheitel mäßig grob und ziemlich dicht, Zwischenräume schmäler als die Punkte, die Punkte im Ozellenraum etwas feiner und dichter und an der Stirn etwas gröber und dichter; Mesonotum wie der Scheitel punktiert, aber viel spärlicher, an der Scheibe Zwischenräume stellenweise doppelt so breit wie die Punkte, auf dem Schildchen die Zwischenräume ebenfalls breiter als die Punkte, Mesopleuren überall gleichmäßig, ziemlich dicht punktiert, Mittelsegmentrücken fein und dicht, in der Mitte etwas spindelförmig längsgestrichelt, zwischen den Streifen mikrogerunzelt, nicht glänzend, Hinterwand quer und Seiten stark, grob längsgestreift. Pygidialfeld glatt und glänzend und mäßig grob zerstreut punktiert, Sternit 2 an den Seitenteilen breit fein und sehr dicht punktiert.

♂. Kopfschild (Abb. 42) in der Mitte schmäler als bei *nitidus*, Fühlergeißel ab Glied 6 nach dem Ende hin unten gebräunt, Punktierung auf dem Scheitel, am Mesonotum mit Ausnahme des Vorderteils, am Schildchen und auf den Mesopleuren viel spärlicher als bei *nitidus*, Zwischenräume glatt und glänzend und deutlich breiter (stellenweise doppelt so breit) wie die Punkte. Mittelsegment wie beim Weibchen skulpturiert. Von den Genitalien Volsella: Abb. 43 und Penis: Abb. 44, in der Form dem *nitidus* näher als dem *helveticus*, von beiden aber etwas verschieden. Kammdornen der Vordertarsen lang wie bei *helveticus*, die beiden Dornen am Ende des ersten und zweiten Gliedes aber nebeneinander stehend und eine starke Tendenz zur Vereinigung zeigend; vorletztes Glied länger als breit und unten tief eingeschnitten; der längere Hinterschienensporn fast  $\frac{4}{5}$  des Metatarsus erreichend. Flügel wie beim Weibchen.

Holotypus: ♀, Bajanchongor Aimak: Oase Echin gol, 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—29. VI. 1967 (Nr. 857). Paratypen: dtto, (Nr. 857), 3 ♂♂.

### 15. *Parapiagetia kaszabi* sp. nov.

Gehört in die zweite Gruppe von DE BEAUMONT (1960) und steht der zweiten Untergruppe nahe. Auf Grund der Literatur ist diese Art *P. piagetoides* SAUNDERS etwas ähnlich, von ihr aber mindestens in der Skulptur der Mesopleuren deutlich verschieden. Unter den asiatischen Formen scheint *P. genicularis* F. MORAWITZ der neuen Art nahe zu stehen, mindestens aber sind die beiden Arten voneinander in der Form des Kopfschildes und in der Skulptur der Mesopleuren deutlich abweichend.

♀. Länge 5,3 mm. Schwarz; Taster, Oberkiefer mit Ausnahme der roten Spitze, der schwarzen Basis und des braunen Unterfortsatzes, Fühlerschaft

unten an der Spitze, Flügelschuppen (mit einem matten weißen Fleck), Knie, Schienen und Tarsen rostgelb oder rein gelb; Vorder- und Innenseite aller Schienen bräunlich rot, Außenseite weißlich, Tarsen gegen die Basis zu orange-gelb, Endsegment des Hinterleibes hellbraun, Fühlergeißel unten zum Teil schokoladebraun; Flügel hell, Mal und Adern rostfarbig, nach der Basis hin heller und gelblich. Gesichtsseiten und Kopfschildbasis dicht, anliegend und silberweiß behaart, Mittelsegment hinten und an den Seiten zum Teil spärlich behaart, Mesothorax und Hinterleib fast kahl.

Kopf, von oben gesehen: Abb. 45, Augenabstand am Scheitel fast so groß wie die Gesamtlänge von Fühlerglied 2, 3, 4 und 5 (18,5 : 20), Ozellenraum rundlich stark gewölbt und in der Mitte seicht der Länge nach eingesenkt, Hinterzellen am Rand deutlich markiert; Kopf, von vorn gesehen, breiter als lang, OAD : WAS : IAD = 8 : 3,5 : 5, Supraantennaltuberkeln sehr nahe aneinander liegend. Kopfschild: Abb. 46, Mittelteil ziemlich stark erhaben, vorn mit einer deutlichen Schnittfläche, diese am Vorderteil mit einer schwachen Querwölbung, Randleiste ziemlich breit und am Ende stumpf dreizählig, Seitenteile auch vorn mit einem lamellenartigen, schwach abgerundeten Vorsprung. Fühlerglied 3, von oben gesehen, fast doppelt so lang wie am Ende dick; auf dem Mesonotum die Parapsidenfurchen kurz, aber deutlich, auf den Mesopleuren die vordere Querfurchung ziemlich tief und deutlich gekerbt, Scrobalfurche gleichfalls deutlich; Mittelsegment hinten fast abgestutzt, steil abschüssig, in der Mitte und oben mit einer großen Aushöhlung; Hinterleibstergit 1: Abb. 47, nur wenig länger als am Ende breit, Pygidialfeld: Abb. 48, an den Seitenrändern durch die feine Kante deutlich begrenzt und am Basalteil schwach rundlich erhaben; Vordermetatarsus am Außenrand mit 5 Kamm-dornen, der längste unter diesen fast doppelt, der kürzeste 1,5mal so lang wie die Breite des betreffenden Gliedes, die folgenden Tarsenglieder mit 1, 2 und 2 Enddornen bewehrt, Mittel- und Hintermetatarsus, von hinten gesehen, schwach gekrümmt und am Außenrand mit 3 Dornen, der längere Schienensporn der Hinterbeine deutlich länger als der Metatarsus und an der Innenseite der apikalen 2/3 sehr fein, sägeartig gekerbt; Geäder der Vorderflügel Abb. 49, Radialzelle ohne Anhangszelle.

Scheitel und Stirn sehr fein und nicht dicht punktiert, Zwischenräume breiter als die Punkte, aber an der Stirn vorn etwas dichter, Hinterkopf fein und dicht, Schläfen sehr zart zerstreut punktiert, Kopfschild am Basalteil fein und dicht, vorne grob zerstreut punktiert, vordere Schnittfläche unpunktirt und glänzend; Mesonotum etwas gröber, Schildchen feiner, beide zerstreut punktiert und stark glänzend, auf dem Mesonotum die Punktierung vorne feiner und dichter, Mesopleuren mäßig grob und spärlich punktiert, am Unterteil sowie auf dem Mesosternum die Punkte spärlicher und am Hinterteil fast unpunktirt, nur oben am Hypoepimeralraum fein und spärlich punktiert und überdies etwas grob, sehr schwach und undeutlich gestreift, die Pleuren

überall stark glänzend. Mittelsegmentrücken an der Basis mäßig grob und dicht längsrunzelstreifig, Rest der Rückenseite mäßig grob, ziemlich dicht querstreift, Hinterwand an den Seiten schräg gestreift und in der Mitte fein und spärlich punktiert, Seiten des Segmentes fein, dicht und schräg gestrichelt. Hinterleibstergite dicht mikropunktiert und nicht glänzend, Pygidialfeld fast unmerklich mikrogerunzelt und an der Apikalhälfte etwas grob, zerstreut punktiert, ziemlich glänzend, am Endteil die Punkte etwas verlängert und dicht, aber ohne Dornhaare.

♂. Unbekannt.

Holotypus: ♀, Bajanchongor Aimak: Oase Echin gol, 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.-28. VI. 1967 (Nr. 855).

### 16. *Parapiagetia tridentata* sp. nov.

♀. Länge 72, -7,5 mm. Färbung wie bei der vorhergehenden Art, aber der Längsstreifen auf den Mittel- und besonders auf den Hinterschienen dunkler; Endsegment nur an der Spitze rötlich, Flügeladern dunkelbraun, dunkler als bei *P. kaszabi*. Auch Behaarung ähnlich, aber am Mesonotum vorn ziemlich dicht und kurz; Mesopleuren ebenfalls spärlich pubeszent, Mittelsegment oben und hinten mäßig dicht und verhältnismäßig lang behaart, Behaarung am Basalteil der Rückenfläche sehr dicht, die Skulptur infolgedessen fast nicht erkennbar.

Kopf, von oben gesehen, wie bei *kaszabi*, Augenabstand fast so groß wie die Gesamtlänge der Fühlerglieder 3, 4 und 5, Hinterrand der Hinterzellen deutlich begrenzt, diese in der Form breit elliptisch, der Ozellenraum in der Mitte mit deutlicher Längsfurche, die Einsenkung hinter ihr ziemlich breit und tief; Kopf, von vorn gesehen, mit OAD : WAS : IAD = 10 : 4,3 : 6, Supraantennaltuberkeln einander ziemlich genähert, Kopfschild: Abb. 50 (beim Holotypus) oder 51 (beim Paratypus), Schnittfläche vorn ohne Querleiste; Fühlerglied 3, von oben gesehen, 2,8mal, von der Seite 2,3mal so lang wie am Ende dick, die folgenden Glieder bis zum vorletzten Glied allmählich ein wenig kürzer werdend. Auf dem Mesonotum Vorderscutalnaht deutlich, aber Parapsidenfurchen schwach und undeutlich, auf den Mesopleuren die vordere, schräge Furche ziemlich tief und stark gekerbt, Precoxalzahn fehlend; Hinterwand des Mittelsegmentes steil abschüssig, fast flach, in der Mitte oben mit einer groben, konkaven Aushöhlung. Hinterleibstergit 1: Abb. 52, Pygidialfeld: Abb. 53, am Endteil mit verhältnismäßig groben, dichten, etwas verlängerten Punkten, die dornartige, kurze Borsten tragen. Vordermetatarsus am Außenrand mit 5 langen Dornhaaren, diese weniger als doppelt so lang wie die Breite des betreffenden Metatarsus, der längere Hinterschiensporen etwas länger als der Metatarsus; Geäder fast wie bei *P. kaszabi*, die Anhangszelle aber durch die schwache dunkle Linie deutlich markiert.

Scheitel fein und spärlich, Stirn fein und ziemlich dicht, aber nicht stark, und der erhabene Ozellenraum fein und zerstreut punktiert, Schläfen nur mit Ansatzpunkten der Härchen, Scheibe des Mesonotums und Schildchen fein und zerstreut punktiert, die Punkte auf dem Mesonotum vorn feiner und dichter, Mesopleuren grob längsrunzelig und punktiert, am Unterteil nur punktiert, die Punkte nach unten zu spärlicher, Mesosternum mit zarter Mikroskulptur und ziemlich zerstreut punktiert, Hinterschildchen allein am

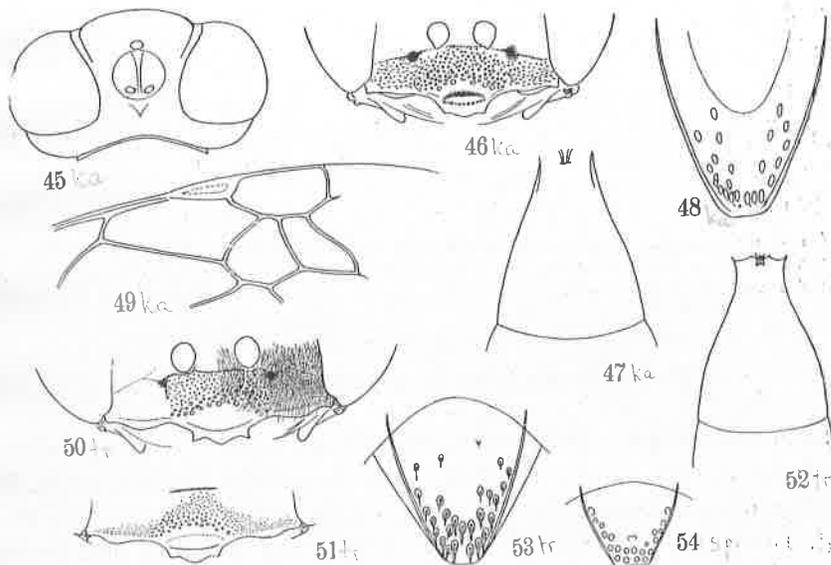


Abb. 45-54. 45-49. *Parapiagetia kaszabi* sp. nov. ♀. 50-53. *Parapiagetia tridentata* sp. nov. ♀. 54. *Parapiagetia* sp. ♂. 45 = Kopf, von oben gesehen, 46, 50 und 51 = Clypeus, 47 und 52 = erstes Hinterleibssegment, 48, 53 und 54 = Pygidialfeld, 49 = Geäder

Hinterrand dicht punktiert, Metapleuren grob längsstreifig, Mittelsegmentrücken an der Basis vorne in der Länge, dann aber plötzlich quer, am Rest der Rückenfläche quer, sehr grob gestreift, Hinterwand an den Seiten grob, schräggestreift, in der Mitte ohne Skulptur und glänzend, Seiten des Segmentes kräftig schräggestreift, mit den Zwischenräumen stark glänzend. Hinterleib unpunktiert, aber mit sehr feiner und dichter Mikrostreifung, nicht glänzend. ♂. Unbekannt.

Holotypus: ♀, Bajan chong or A i m a k : Oase Echingol, 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.-29. VI. 1967 (Nr. 857). Paratypus: dtto, (Nr. 857), 1 ♀.

17. *Parapiagetia* sp.

C h o v d A i m a k : 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, 4.-5. VII. 1966 (Nr. 628), 1 ♂.

Außerlich ist das Exemplar der vorhergehenden Art sehr ähnlich, leider fehlt aber der Kopf.

♂. Gesamtlänge von Thorax und Abdomen 5,5 mm. Schwarz, Färbung der Schulterbeulen, Flügel, Flügelschuppen und Beine wie bei *P. tridentata*; auch Struktur des Thorax und Propodeum wie bei dieser, Hinterleib schlanker als bei *tridentata*, erstes Segment reichlich 1,7mal so lang wie am Ende breit, viertes Segment am breitesten, Tergit 7 mit einem deutlich begrenzten Pygidialfeld (Abb. 54). Punktierung auf dem Mesonotum etwas gröber (nach hinten feiner) und dichter als bei *tridentata*, an der Scheibe die Zwischenräume deutlich breiter als die Punkte, Vorderteil sehr fein und dicht mit haartragenden Pünktchen bedeckt, Schildchen fein und zerstreut punktiert, stark glänzend, Mesopleuren grob längsrunzelig und punktiert, unten nur spärlich punktiert oben im Hypoepimeralraum fast ohne Skulptur, glänzend, Mesosternum in der Mitte breit und leicht ausgegraben und in der Mittellinie mit einem Längskiel versehen, seitlich von diesem, nur durch den schmalen Raum getrennt, beiderseits eine kleine eiförmige Einsenkung vorhanden, die Oberfläche fein und zerstreut punktiert und glänzend. Hinterschildchen und Metapleuren wie bei *tridentata*; Mittelsegment viel gröber skulpturiert als bei dieser, Rückenteil grob, längsrunzelig gestreift und mit einer durch die gerunzelten Kanten unvollkommen markierten Area dorsalis versehen, außerhalb der Area die Streifen schräg laufend, mitten am Endrand der Rückenfläche ist jedoch ein durch die Kante deutlich begrenzter, spiegelglatter, glänzender Raum vorhanden (ob stets?), Hinterwand quer, Seiten schräg, beide sehr grob gestreift; Punktierung am Hinterleib wie bei *tridentata*, Pygidialfeld (Abb. 54) ziemlich glänzend, mäßig grob und zerstreut punktiert, Kammdornen der Vordertarsen spärlich und mäßig lang, Klauen symmetrisch, der längere Hinterschienensporn erreicht nicht die Spitze des Metatarsus, ist aber fast so lang wie dieser.

A n m e r k u n g. Nach der Punktierung des Mesonotums, der Skulptur des Mittelsegmentes und der relativen Länge des Hinterschienensorns stimmt das vorliegende Exemplar mit der vorhergehenden Art nicht völlig überein. Es mag einer anderen Art angehören.

### 18. *Prosopigastra (Homogambrus) oasicola* sp. nov.

Die neue Art ist in der Struktur des Gesichtes eigenartig und leicht von den anderen Arten zu unterscheiden; sonst ist sie dem *P. globiceps* F. MORAWITZ, abgesehen von der Punktierung auf dem Mesonotum, ziemlich ähnlich.

♂. Länge 5,0–5,5 mm. Schwarz; gelb sind Oberkiefer mit Ausnahme der roten Spitze, ein Fleck auf den durchscheinenden Flügelschuppen, Basisplatte und Adern am Vorder- und Basalteil der Flügel, Tergit 7, Spitze der Hüften, Knie, Schienen mit Ausnahme der braunen Innenseite und Tarsen, die letzteren nach dem Ende hin orange bis rostfarbig. Hinterrand eines jeden Tergites rostgelb erscheinend, Tergit 1 und 2 in der Mitte mehr oder weniger rostfarbig, die Ausdehnung der Färbung ist individuell variierend, Sternit 1 und 2 auch rostgelb, Rest der Sternite dunkel rostfarbig, Unterrand der Oberkiefer, Fühlerschaft an der Basis und Spitze, Geißel unten und Schulterbeulen hinten rostrot oder braunrot; Flügel hell, Rest der Adern hell braun.

Kopf, von oben gesehen: Abb. 55, von vorn: Abb. 56, von der Seite: Abb. 57, Stirnwölbung keine gewöhnliche kleine halbkugelförmige Erhebung über der Fühlerbasis, wie die Abbildung zeigt. Stirn, Gesicht und Zwischenraum der Fühler mit silberweißen Haaren dicht bedeckt, nur Ozellenraum und Vorderseite der Stirnwölbung über der Fühlerbasis kahl, der erstere etwas grob und ziemlich dicht punktiert, die letztere glatt und glänzend, nur entlang der Mittellinie fein und spärlich punktiert und spärlich befilzt. Okzipitalkante unten die Hypostomalkante erreichend. OAD : WAS : IAD = 8 : 4 : 6, Erhebung des Kopfschildes: Abb. 57, Mittelteil, von vorn gesehen, am Ende fast

quer a  
der Un  
56), nic  
zusam  
wie am  
dersel



Abb. 5  
62 = K  
Seite, 5

von d  
4 und  
mere  
Abb.  
spärl  
Glie  
der lä  
tarsus  
des v

quer abgestutzt, schwach bogenförmig ausgerandet und in der Mitte von der Unterseite des Vorderrandes eine dreieckige Vorsprung vorgezogen (Abb. 56), nicht dreizählig; Fühlerschaft ein wenig kürzer als die 3 folgenden Glieder zusammen, Glied 3, von oben gesehen, 2,3mal, von der Seite 1,8mal so lang wie am Ende dick. Mesosternum in der Mitte breit tief gefurcht und vorn beiderseits, mit einem deutlichen Zähnen. Mittelsegment oben mit einer breiten,

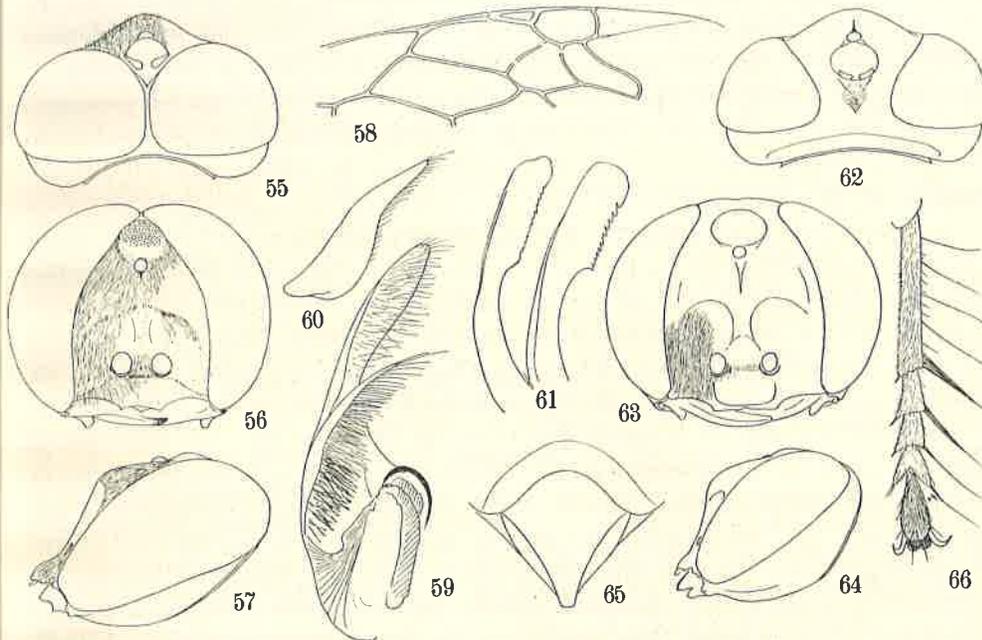


Abb. 55-66. *Prosopigastra (Homogambrus) oasicola* sp. nov., 55-61 ♂; 62-66 ♀. 55 und 62 = Kopf, von oben gesehen, 56 und 63 = Kopf, von vorn, 57 und 64 = Kopf, von der Seite, 58 = Geäder, 59 = Paramere und Volsella von innen, 60 = Volsella, von oben, 61 = Penis, 65 = Pygidialfeld, 66 = Vordertarsus

von der kreisförmigen Kerblinie umschlossenen Area dorsalis, Hinterleibssternit 4 und 5, wie bei *P. globiceps* F. MORAWITZ, mit einem Paar Querleisten. Paramere und Volsella: Abb. 59 (von innen gesehen), Volsella, von oben gesehen: Abb. 60, Penis: Abb. 61; Geäder des Vorderflügels: Abb. 58, Vordertarsen spärlich mit langen Kammdornen bewehrt, Glied 1 und 2 am Ende mit zwei, Glied 3 und 4 mit einem Dornhaar, jedes etwa ein Drittel so lang wie Glied 1; der längere Hinterschienensporn etwas mehr als halb so lang wie der Metatarsus und fein, dicht, sägeförmig gezähnt.

Mesonotum an der Vorderhälfte fein und dicht punktiert, mit Ausnahme des vordersten Viertels mit weißem Filz dicht bedeckt, an der Scheibe fein

und sehr spärlich punktiert, am Hinterteil fast unpunktirt, Schildchen glatt und glänzend, mit zerstreuten, verhältnismäßig groben Punkten; Mesopleuren fein punktiert, die Punkte oben dicht, nach unten etwas gröber und spärlicher, Mesosternum sehr spärlich punktiert, die Skulptur des Metathorax und Mittelsegmentes wie bei *P. globiceps*, aber die Rückenseite des letzteren an der Area dorsalis vollkommen kahl, die Hinterwand aber lateral und die Seiten ziemlich breit, aber nicht dicht behaart; Hinterleibstergite überall fein und dicht punktiert, Tergit 1 an der Vorderhälfte der Rückenseite dicht weißlich behaart.

♀. Länge 4,5–5,0 mm. Färbung wie beim Männchen, aber alle Schienen außen rein weiß, Mittel- und Hinterschienen vorn dunkelbräunlich gestreift; dichte, anliegende, silberweiße Behaarung auf den Oberteil des Clypeus und auf die Seiten des Gesichtes beschränkt, Schulterbeulen am Hinterrand dicht behaart, Mittelsegment oben an den Seiten und die Hinterwand lateral mit langen weißen Haaren spärlich bedeckt.

Kopf, von oben gesehen: Abb. 62, Augenabstand am Scheitel reichlich so lang wie Fühlerglied 3, 4, 5 und 6 zusammen, Stirn wie beim Männchen stark gewölbt und in der Mitte mit einer feinen Längsfurche, Ozellenraum leicht rundlich erhaben, Scheitel dahinter ziemlich tief eingesenkt, Schläfen stärker entwickelt als beim Männchen. Kopf von vorne gesehen: Abb. 63, Gesicht an den Seiten tief eingesenkt wie beim Männchen, OAD : WAS : IAD = 8 : 4 : 8, Mittelteil des Kopfschildes ziemlich erhaben und nach vorn schräg geneigt, vordere Lamelle deutlich quer abgestutzt, zuweilen in der Mitte schmal leicht eingeschnitten; Kopf, von der Seite gesehen: Abb. 64; Fühlerglied 3 von oben 1,8mal, von der Seite 1,3mal so lang wie am Ende dick, Glied 3, 4, 5 und 6 fast gleich lang, die folgenden Glieder ab dem 6., mit Ausnahme des letzten, etwas kürzer. Parapsidenfurchen deutlich, am Mesosternum die Dörnchen der vorderen Seite fehlend, Mittelsegment wie beim Männchen; Pygidialfeld: Abb. 65, sehr breit dreieckig, aber nur am Hinterteil durch Seitenkante begrenzt, Oberfläche mit Ausnahme des Apikalteiles schwach rundlich längs erhaben, Sternite normal. Beine deutlich kräftiger als beim Männchen, Vordertarsen: Abb. 66, der längere Schienensporn der Hinterbeine wie beim Männchen, aber die Kammzähne deutlich länger als bei diesem, Geäder wie beim Männchen.

Scheitel fein und mäßig dicht (Zwischenräume so breit wie die Punkte) punktiert, an der Einsenkung fast unpunktirt und glänzend, Schläfen oben dicht, nach unten spärlicher und seichter punktiert, am untersten Teil ganz punktfrei, glatt und poliert; Stirn und Ozellenraum glatt und glänzend, mit zerstreuten feinen Punkten, nur an den Seiten feiner und dichter punktiert, Gesicht an den behaarten Teilen fein und ziemlich dicht punktiert, im mittleren erhabenen Teil glänzend, nur in der Mitte mit zwei Längslinien spärliche Punkte; Kopfschildmittelteil oben mäßig grob, nicht dicht punktiert, Vorderhälfte glatt und glänzend, mit einigen, verhältnismäßig groben Punkten;

Mesonotum im vorderen Viertel fein, dicht, nicht stark punktiert, der Rest wie das Schildchen glatt und glänzend, mit zerstreuten feinen Punkten, Mesopleuren etwas gröber und spärlich punktiert, die Punkte nach unten gröber und spärlicher, Mesosternum fast ohne Punkte; Hinterschildchen fein und dicht punktiert, Metapleuren nur oben glatt, der Rest fein, dicht und runzelig punktiert. Skulptur auf dem Mittelsegment im allgemeinen wie beim Männchen. Area dorsalis deutlich markiert, auch Mittellängskante deutlich, aber die meisten Streifen der Area fast quer laufend und die Streifen auf der Hinterwand feiner und dichter und etwas bogenförmig quer liegend, Seiten des Segmentes glatt und poliert, nur oben und hinten mit zerstreuten Punkten; Hinterleibstergite und -sternite fein und dicht punktiert, am Mittelteil der letzteren die Punkte sehr spärlich.

Holotypus: ♂, Bajanchongor Aimak: Oase Echingol, 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—29. VI. 1967 (Nr. 857). Paratypen: dtto, (Nr. 857), 2 ♂♂ 9 ♀♀. — Südgobi Aimak: 100 km W vom Grenzposten Övot-Chuur, 1250 m 23. VI. 1967 (Nr. 835), 2 ♀♀.

### 19. *Miscophus eximius* GUSSAKOVSKIJ, 1934

Chovd Aimak. Mongol Altaj Gebirge: Uljasutaj gol, 45 km NNO von Somon Bulgan, 1400 m, 6.—7. VIII. 1966 (Nr. 639), 1 ♀. — Bisher nur aus der Mongolei bekannt.

Anmerkung. Das vorliegende Exemplar stimmt mit der Originalbeschreibung von *M. eximius* gut überein. Einige Ergänzungen:

Kopf und Thorax mit schwachem Erzschimmer, Fühlerschaft unten und Pedicellus an der Spitze hellgelb, Ozellen in einem etwas zugespitzten gleichseitigen Dreieck, OOD = POD, medialer Längseindruck der Stirn breit und ziemlich tief, OAD : WAS : IAD = 7 : 4,5 : 7, Kopfschild: Abb. 67; Mittelsegmentrücken sehr fein und dicht, fast quer (etwas schräg) gestreift und in der Mitte undeutlich längs gekantet, Seiten des Segmentes fein, dicht und schräg gestrichelt, Hinterwand grob und quer gestreift, die beiden obersten Streifen zur Kante hin schwach rundlich erhaben. Hinterleib ohne Seitenborsten am Hinterrand der Sternite 2—5 (? abgerieben). Pronotum von der Seite gesehen: Abb. 68, Flügel: Abb. 69, Vordertarsus: Abb. 70.

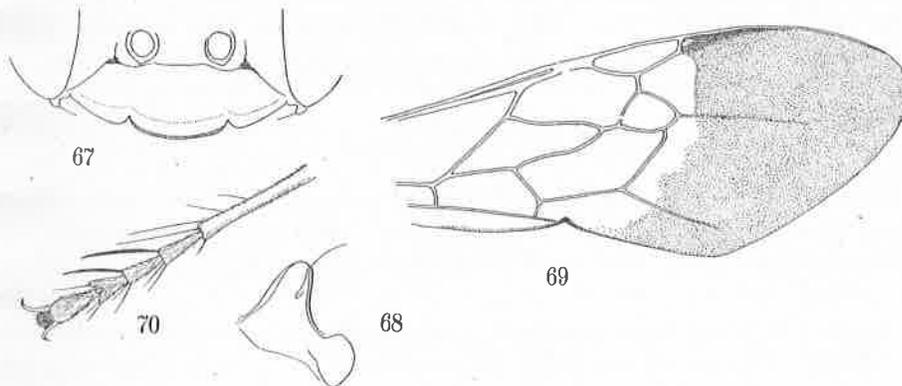


Abb. 67—70. *Miscophus eximius* GUSSAKOVSKIJ, ♀. 67 = Clypeus, 68 = Pronotum, von der Seite, 69 = Vorderflügel, 70 = Vordertarsus

20. *Miscophus mongolicus* sp. nov.

Gehört zur *gallicus*-Gruppe von DE ANDRADE und ist durch folgende Merkmale charakterisiert: Die medial nicht gefurchte Stirn, der dicht befilzte Kopf und Thorax, die langen, aber nicht erweiterten Kammdornen der Vordertarsen, der in der Mitte deutlich breitere Kopfschildvorderrand, der nicht scharf begrenzte Innenrand des apikalen, getrübten Raumes der Vorderflügel, die relativ kurze Diskoidalquerader 2, die am Untergesicht fast parallelen und nach oben stark konvergenten Innenränder der Augen, die ganz dunkelbraunen Beine etc.

♀. Länge 6,5 mm. Schwarz; Oberkiefer mit Ausnahme der roten Spitze, ein ziemlich breiter Vordersaum des Kopfschildes, Fühlerglied 1 und 2 unten, Schulterbeulen, Flügelschuppen und Basalplatten der Flügel, mit Ausnahme zweier brauner Flecken, rostgelb; Taster und Beine mit Ausnahme des Basalteils der Hüften dunkelbraun, die Außenseite der Schienen heller; Tergit 1 und 2 und Apikalsaum sämtlicher Tergite auch braunschwarz, bei den Paratypen Hinterleib fast ganz dunkelbraun und nach der Basis zu heller. Kopf und Thorax mit silberweißem Filz dicht bedeckt, am Gesicht ziemlich lang, fein und anliegend, an den Schläfen lang und schräg abstehend; bei frischen Exemplaren ist die Skulptur der Oberfläche nur aus gewisser Richtung sichtbar, am Mittelteil des Kopfschildes die Behaarung spärlich und der Vordersaum ganz kahl, Mittellängslinie der Stirn zum Teil gleichfalls kahl, unpunktiert und stark glänzend; Hinterleibstergit 1, 2 und 3 am Endrand mit einer breiten, in der Mitte unterbrochenen Filzbinde, die oft auch auf Tergit 4 bemerkbar ist. Flügel hell, distal breit getrübt wie beim *M. eximius* Guss. (Abb. 69), aber an dessen Innenrand nicht scharf begrenzt.

Augen deutlich angeschwollen, Augenabstand am Scheitel so lang wie Fühlerglied 6 und 7 zusammen, OOD : POD (7 : 8), Ozellenstellung in einem zugespitzten gleichseitigen Dreieck, Distanz zwischen Vorder- und Hinterozellus 11, Vorderozellus viel größer als Hinterozellus, eine schmale Rinne vom Vorderozellus bis zwischen die Hinterozellen verlaufend; Kopf, von vorn gesehen: Abb. 71, OAD : WAS : IAD = 5 : 4,5 : 4,5, Kopfschildvorderrand lamellenartig, deutlich dreilappig, Mittellappe fast doppelt so breit wie die Seitenlappen, Scheibe des Mittelteils schwach erhaben, Schläfen im Profil nach oben stark verschmälert, an der obersten Stelle fast aufgehörend, Fühlerglied 1 (Schaft) fast doppelt so lang wie an der breitesten Stelle breit und genauso lang wie Glied 3, dieses 3,7mal länger als am Ende dick; Pronotum, von der Seite gesehen: Abb. 72, weniger erhaben als bei *T. eximius* (Abb. 68), in der Form auch etwas abweichend; auf den Mesopleuren die Skrobalfurche undeutlich (bei *eximius* deutlich), Mittelsegment, von oben gesehen nach hinten ziemlich stark verjüngt (Abb. 73), dorsal etwas abgeflacht (bei *eximius* breit abgeflacht und etwas eingedrückt), medial seicht und schmal längs-

gefurcht, im Profil die Rückenseite fast 1,5mal so lang wie hoch an der Hinterwand, diese steil abgestutzt, in der Mitte oben tief breit ausgegraben und am obersten Rand durch eine Kante deutlich begrenzt; Hinterleib normal, Vordermetatarsus mit 4 langen Kammdornen, der Enddorn die Mitte des dritten Tarsengliedes erreichend, jeder Dorn wie bei *T. eximius* (Abb. 70) nicht besonders erweitert, Hinterschienensporn etwas mehr als halb so lang wie der Metatarsus, Geäder wie bei der vorhergehenden Art (Abb. 69).

Kopf und Thorax mikrokörnig gerunzelt, halbmatt, Skulptur auf dem Scheitel feiner, am Kopfschildmittelteil gröber, mit einigen mäßig groben,

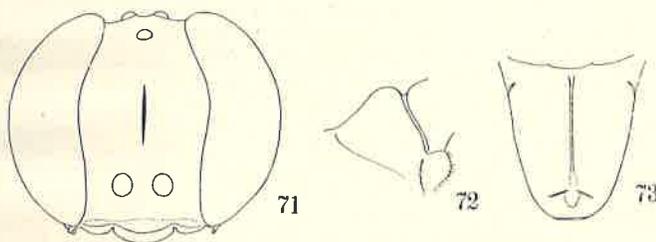


Abb. 71–73. *Miscophus mongolicus* sp. nov., ♀. 71 = Kopf, von vorn gesehen, 72 = Pronotum, von der Seite, 73 = Mittelsegment

zerstreuten Punkten, denen Härchen entspringen; Mittelsegmentrücken und -seiten gleichfalls fein mikrokörnig gerunzelt, die Skulptur zeigt jedoch eine deutliche Tendenz zur Mikrorunzelstrefung, die dorsal quer (etwas schräg), lateral schräg verläuft, Hinterwand etwas grob, quer, mehr oder weniger bogenförmig gestreift; Dorsalringe des Hinterleibes mikrogenetzt, nicht glänzend, Bauchringe etwas poliert.

♂. Unbekannt.

Holotypus: ♀, Bajan chongor Aimak: Oase Echingol, 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.–29. VI. 1967 (Nr. 857). Paratypen: dtto, (Nr. 857), 2 ♀♀.

### 21a. *Miscophus bicolor* JURINE, 1807

Chövsgöl Aimak: 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m, 21. VI.–16. VII. 1968 (Nr. 993), 1 ♀ 1 ♂. — Aus Nordafrika, Europa, West- und Zentralasien bekannt.

### 21b. *Miscophus bicolor bulganicus* ssp. nov.

Die neue Unterart ist dem *M. b. guigliae* DE ANDRADE sehr ähnlich, weicht aber von ihm in der Färbung des Hinterleibes ab, der nicht ganz rostgelb, sondern wie bei der typischen Form nur an der Basis rostrot ist.

♀. Schwarz; rostrot sind Mittel- und Hinterschienen größtenteils und Hinterleibssegment 1 und 2 mit Ausnahme eines schwarzen Fleckes hinten in der Mitte des 2. Tergits.

Bei den Exemplaren aus der Mongolei, einschließlich der typischen Form, ist OOD stets ein wenig mehr als halb so lang wie POD.

Holotypus: ♀, *Bulgan Aimak*: 11 km W von Somon Bajannuur am See Bajannuur, 1000 m, 14. VI.—24. VII. 1968 (Nr. 958). Paratypen: dtto, (Nr. 958), 1 ♀; — *Bajan-chongor Aimak*: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI.—22. VII. 1968 (Nr. 970), 1 ♀.

## 22. *Miscophus mimeticus* HONORÉ, 1944

*Bajan-chongor Aimak*: Oase Echingol, 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—29. VI. 1967 (Nr. 857), 2 ♀♀. — Von Nordafrika, Südosteuropa bis Südwestasien verbreitet.

**Anmerkung.** Mit der Wiederbeschreibung von DE ANDRADE (1960) stimmen die mongolischen Exemplare gut überein. Sie haben jedoch keinen Erzschimmer am Kopf und Thorax, die Filzhaare sind weniger reich und die Punktierung ist im allgemeinen spärlicher. Punktzwischenräume auf der Scheibe des Mesonotums und am Schildchen immer breiter als die Punkte, auf den Mesopleuren der Hypoepimeralraum stets unpunktiert und stark glänzend, das Episternum fein und spärlich punktiert, überall ohne Runzelung, Seiten des Mittelsegmentes stark grob (etwas schräg) längsgestreift. Augenabstand an Scheitel, Oberstirn und über den Antennen wie 19, 26 und 24. OOD : POD = 4 : 7, die Breite der Hinterozellen 3. Die Färbung der Beine bei den beiden Stücken ziemlich verschieden. Bei einem die Vordertarsen nur innen rostrot, während beim anderen Mittel- und Hinterschienen auch innen rostrot. Flügel schwach getrübt, distal breit, aber nicht stark verdunkelt. Es ist gewiß, daß die mongolischen Stücke eine starke Tendenz zur Bildung einer selbständigen Rasse aufweisen.

## 23. *Miscophus rufiventris* sp. nov.

Eine Art der *bicolor*-Gruppe und von anderen Arten durch den ganz rostroten Hinterleib leicht zu unterscheiden. Auch ist die Struktur des Kopfschildes und das Geäder charakteristisch.

♀. Länge 5,5—6,5 mm. Schwarz, jedoch rostgelb bis rostrot die folgenden Teile: Oberkiefer mit Ausnahme der rostroten Spitze und Unterseite, Kopfschildvordersaum und -mittelteil vorn zum Teil (etwas dunkler und oft fehlend), Fühlerglied I und 2 unten, eine Strieme unten am Glied 3 (und oft auch am Glied 4), Schulterbeulen am Hinterrand, Flügelschuppen und -basalplatten, Hinterleib ganz, Gelenkteile der Hüften, Schenkelringe und Schenkel, Schienen und Tarsen. Taster schwarzbraun, Unterseite der Geißel etwas purpurschwarz, Flügel hell, distal schwach getrübt, Mal und Adern dunkelbraun. Unterstirn, Zwischenraum der Fühler und Kopfschild mit Ausnahme des vorderen Mittelfeldteiles mit feinen silberweißen Haaren ziemlich dicht bedeckt, die Haare an Schläfen und am Mittelsegmentrückten ziemlich lang und dicht, auch silbrig, im übrigen kurz und spärlich, Hinterleibstergite fast ohne Filzbinde, nur aus gewisser Richtung an den Seitenteilen des 1., 2. und 3. Tergites sehr schwach bemerkbar.

Ozellenstellung etwas flacher als das gleichseitige Dreieck, Vorderozellus nur ein wenig größer als Hinterozellus, OOD : POD = 4 : 6, Hinterozellenbreite wie 2,7. Kopf, von vorn gesehen: Abb. 74, Oberstirn deutlich längsgefurcht, Augenabstand am Scheitel, an der breitesten Stelle der Oberstirn und an der schmalsten Stelle der Unterstirn wie 19, 26,5 und 25, OAD :

WAS : IAD = 6 : 4 : 6, Kopfschildvordersaum nicht deutlich durch Einschnitte in drei Lappen geteilt, in der Form mehr oder weniger veränderlich (Abb. 74), Kopf, von der Seite: Abb. 75. Fühlerglied 3 fast 3,5mal so lang wie am Ende dick, 4 und 5 gleich lang und 3mal so lang wie am Ende breit. Pronotum, von der Seite gesehen: Abb. 76, Mesonotum vorn in der Mitte schwach längs eingesenkt, Parapsidenfurchen deutlich, auf den Mesopleuren Hypoepimeralraum deutlich gewölbt, die Skrobalfurche aber nicht tief, Mittel-

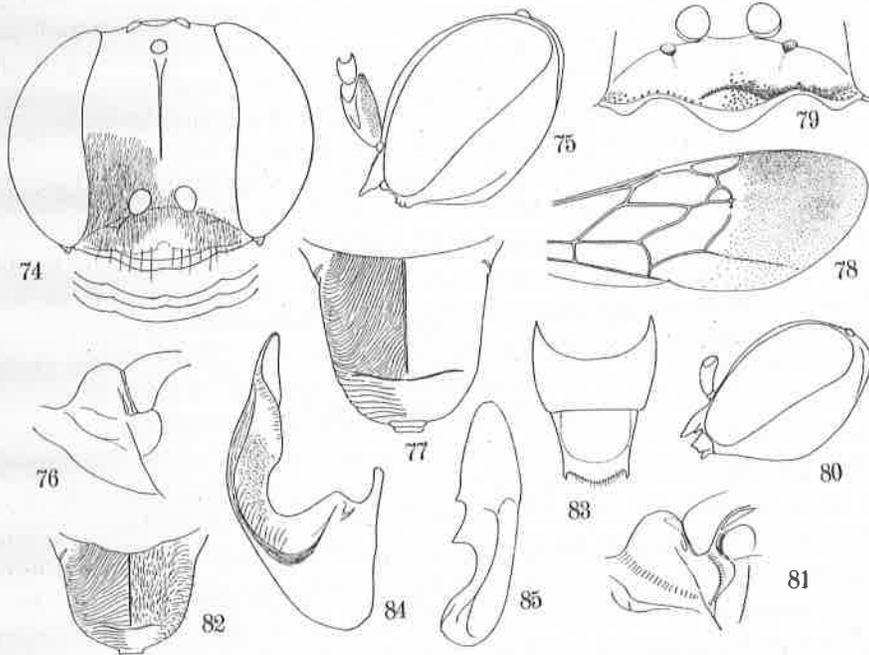


Abb. 74-85. *Miscophus rufiventris* sp. nov., 74-78 ♀; 79-85 ♂. 74 = Kopf, von vorne gesehen, die Veränderlichkeit des Clypeusvorderrandes, 75 und 80 = Kopf im Profil, 76 und 81 = Pronotum, von der Seite, 77 und 82 = Mittelsegment, 78 = Geäder des Vorderflügels, 79 = Clypeus, 83 = siebentes und achttes Sternit, 84 = Paramere, 85 = Penis

segment verhältnismäßig lang (Abb. 77), Rückenseite hinten etwas eingedrückt, in der Mitte schmal längsgefurcht, Hinterwand steil abschüssig, oben von einer breit-bogenförmigen Kante deutlich begrenzt. Geäder des Vorderflügels: Abb. 78, die 2. Diskoidalader zur äußersten Cubitalquerader interstitiell. Vordermetatarsus mit 3 schwarzen Kammdornen, die die Spitze des folgenden Gliedes nicht erreichen, der längere Schienensporn der Hinterbeine etwas mehr als halb so lang wie der Metatarsus.

Stirn fein, dicht, gedrängt und netzig punktiert, die Punkte am Scheitel spärlich, Zwischenräume 1,5- bis 2mal so breit wie die Punkte, ziemlich glänzend, die Punkte auf dem Mesonotum ebenfalls fein und spärlich, die Scheibe wie

der Scheitel punktiert, aber nach vorn allmählich dichter, Schildchen vorn spärlich, hinten etwas dicht, Hinterschildchen sehr dicht punktiert, auf den Mesopleuren der Hypoepimeralraum fast unpunktirt, stark glänzend, Episternum fein und ziemlich dicht, aber nicht stark, vorn und hinten etwas runzelig punktiert; vor den Mittelhöften und auf dem Mesosternum hinten die Punkte feiner und spärlicher, fast glatt; Mittelsegmentrücken fein, dicht und (etwas schräg) längs runzelstreifig, die Haare hier nach vorne gerichtet, ziemlich dicht, die Skulptur schwer feststellbar, außer dem Zentralteil die Oberfläche fein und dicht querrunzelig punktiert (Abb. 77), Hinterwand stark grob querstreifig, Zwischenräume der Streifen und der breite obere Teil glänzend, Seiten des Segmentes kräftig grob längsgestreift und ziemlich glänzend; Hinterleib fein und spärlich punktiert, zwischen den Punkten zart mikrogenetzt, im ganzen halbmatt, Punkte auf den Sterniten etwas größer.

♂. Länge 4,3–4,5 mm. Oberkiefer, Clypeus, Fühlerglied 1 und 2 und Beine wie beim Weibchen gefärbt, aber Fühlergeißel unten ganz rostgelb, nach dem Ende zu etwas verdunkelt, Hinterleib nicht ganz rostrot, sondern nur am Ende eines jeden Segmentes rostfarbig, bei einem Exemplar die Sternite 3–8 an der Basis auch breit rostbraun. Unterstirn und Clypeus mit Ausnahme des mittleren Teiles vorn dicht, anliegend behaart, die Haare an den Schläfen schwach abstehtend. Ozellenstellung wie beim Weibchen, alle Ozellen gleichgroß, OOD stets etwas mehr als halb so lang wie POD. IOD am Scheitel, an der Oberstirn (breiteste Stelle) und über Fühlerbasis wie 18, 22 und 20, OAD : WAS : IAD = 5 : 3,5 : 4, Clypeus: Abb. 79, Mittelteil schwach rundlich erhaben, Kopf im Profil: Abb. 80, Fühlerglied 3, von oben gesehen 2,3mal, von der Seite gesehen, doppelt so lang wie am Ende breit, Glied 5 und 6 mit Glied 3 gleichlang. Pronotum von der Seite: Abb. 81, Scutellum und Postscutellum schwach rundlich erhaben, Mittelsegment (Abb. 82) relativ breiter und kürzer als beim Weibchen; Tergit 7 oben abgeflacht, aber ohne Pygidialfeld, Sternit 7 und 8: Abb. 83, Geäder wie beim Weibchen (Abb. 78).

Scheitel fein und spärlich punktiert, an den eingedrückten Stellen außerhalb der Hinterozellen unpunktirt und poliert, Stirn etwas größer, sehr dicht punktiert, Clypeus fein und dicht, fast gedrängt punktiert; Mesonotum mäßig grob, spärlich punktiert, an der Scheibe und hinten die Punktzwischenräume fast doppelt so breit wie die Punkte, Punktierung auf dem Scutellum etwas dichter, an den Mesopleuren der Hypoepimeralraum unpunktirt und glänzend, Episternum fein, spärlich, nicht stark punktiert, die Punktierung nach unten spärlicher; Mittelsegmentrücken medial deutlich längsgekantet und die Oberfläche ziemlich dicht schräg streifig, am Hinterteil fast quer gestreift (Abb. 82), außerhalb des gestrichelten Teiles fein netzig gerunzelt, Hinterwand grob und quer, Seiten des Segmentes etwas grob, stark und längsgestreift. Kopf und Thorax ohne Erzschimmer und glänzend, Hinterleibstergite fein und dicht, Sternite etwas größer und spärlicher punktiert.

Holotypus: ♀, Südgobi Aimak: Tachilga ul, zwischen Zogt-ovoo und Dalanzadgad, 1550 m, 12. VI. 1967 (Nr. 792). Paratypen: dtto, (Nr. 792), 1 ♀ 1 ♂. — Mittelgobi Aimak: Choot-bulag, zwischen Chuld und Delgerchangaj, 1480 m, 10. VIII. 1967 (Nr. 782), 2 ♀♀ 1 ♂.

#### 24. *Miscophus gobiensis* sp. nov.

Diese Art (♂) ist dem Männchen von *M. mimeticus* ziemlich ähnlich. Äußerlich scheinen sie mir nur in der Punktierung mehr oder weniger voneinander abzuweichen. In der Struktur der Genitalanhänge unterscheiden sie sich aber deutlich voneinander.

♂. Länge 5,0 mm. Ganz schwarz, ohne Erzschimmer, ziemlich stark glänzend; Oberkiefer in der Mitte und alle Tarsen rostgelb, die letzteren unten heller; Fühlerglieder 1–4 unten schmal (Glieder 4 ziemlich breit), Schulterbeulen am Endrand, Flügelschuppen (am Endteil heller), Gelenkteile der Beine und alle Schienen innen dunkel rostrot; Oberkiefer an der Spitze rötlich, Flügel schwach getrübt distal etwas dunkler, Mal und Adern dunkelbraun. Filzhaare sehr spärlich, an der Unterstirn und am Kopfschild auch nicht reich, am Thorax und Mittelsegment kurz und spärlich.

Ozellen in einem etwas niedrigen Dreieck, der Vorderozellus etwas größer, OOD : POD = 4 : 7, Kopf, von vorn gesehen: Abb. 86, IOD am Scheitel, an der Oberstirn und Unterstirn relativ 21, 25,5 und 23, Kopfschild wie bei *M. mimeticus*, Mittelteil ziemlich erhaben; Kopf von der Seite: Abb. 87, Fühlerglied 1, von vorne gesehen, fast doppelt so lang wie in der Mitte breit, Glied 3 von oben 2,2mal so lang wie am Ende dick. Pronotum, von der Seite gesehen: Abb. 88, Schildchen schwach erhaben, auf den Mesopleuren Hypoepimeron rundlich gewölbt, Skrobalfurche schwach, nicht gekerbt, vordere schräge Furche sehr fein, aber tief, sehr undeutlich fein gekerbt; Mittelsegment: Abb. 89, Rückenseite abgeflacht, am Hinterteil schwach eingedrückt, in der Mitte deutlich längsgefurcht, Hinterwand etwas kürzer als die Rückenfläche und steil abschüssig (Abb. 90), am obersten Rand durch eine Querkante deutlich begrenzt; Sternit 7 und 8: Abb. 91. Vordertarsen mit kurzen Haardornen, der längere Hinterschienensporn etwas mehr als halb so lang wie der Metatarsus. Geäder wie bei *M. bicolor*. Paramere: Abb. 92, Penis: Abb. 93.

Oberstirn mäßig fein, nicht dicht punktiert, Zwischenräume fast so breit wie die Punkte, die Punktierung vorn dichter, am Mittelteil etwas runzelig punktiert, am Scheitel die Punkte feiner und spärlicher. Pronotum vorn feiner und dichter punktiert, hinten sehr schwach und spärlich punktiert, zum Teil ganz unpunktet und glänzend; Mesonotum an der Scheibe, wie die Oberstirn punktiert, vorn dichter aber schwächer punktiert, Schildchen gleichfalls spärlich punktiert, die Punkte aber ungleich groß, an den Mesopleuren der Hypoepimeralraum spärlich, Episternum etwas gröber und ziemlich dicht punktiert, am Hinterteil etwas quer runzelig punktiert, Metapleuren oben längsgestreift, unten glatt; Mittelsegmentrücken vorn schräg, hinten fast quer,

ziemlich grob gestreift (Abb. 89), die Skulptur sehr deutlich sichtbar, weil die Haare fast fehlen; außerhalb des gestrichelten Teiles die Rückenfläche vorn fein netzig, hinten quergestreift, Hinterwand grob quer, die Seiten grob, fast längsgestreift, ferner die Seiten oben und hinten mit mäßig groben zerstreuten Punkten, zwischen den Streifen auch spärlich punktiert; Hinterleibstergite

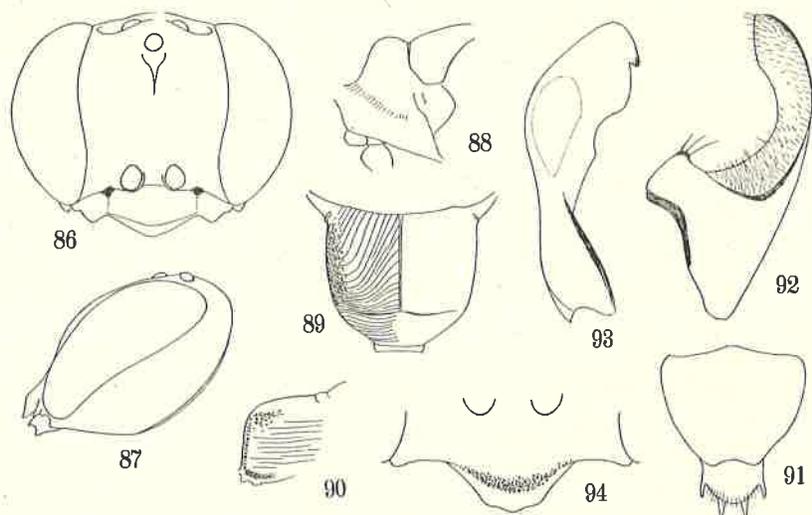


Abb. 86–94. 86–93. *Miscophus gobiensis* sp. nov., ♂. 94. *Gastrosericus waltlii rufiventris* F. MORAWITZ (comb. nov.). 86 = Kopf, von vorne gesehen, 87 = Kopf, von der Seite, 88 = Pronotum, von der Seite, 89 = Mittelsegment, 90 = Mittelsegment von der Seite, 91 = Sternit 7 und 8, 92 = Paramere, 93 = Penis, 94 = Clypeus

fast wie das Mesonotum punktiert, die Punkte deutlich größer und spärlicher als bei *M. mimeticus*, Sternite größer punktiert als die Tergite. Zwischenräume an der Scheibe breiter, an den Seiten schmaler als die Punkte.

♀. Unbekannt.

Holotypus: ♂, Mittelgobi Aimak: Choot-bulag, zwischen Chuld und Delgerchangaj, 1480 m, 10. VI. 1967 (Nr. 782).

#### 25. *Gastrosericus waltlii rufiventris* F. MORAWITZ (comb. nov.)

Bajan chongor Aimak: Oase Echingol, 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.–29. VI. 1967 (Nr. 857), 1 ♀. — Nur aus der Mongolei bekannt.

Anmerkung. Der Unterschied zwischen *G. rufiventris* und *G. waltlii* beschränkt sich nur auf die Färbung des Hinterleibes, und das scheint mir nicht zu genügen, um es als ein Artenmerkmal gelten zu lassen. Beim vorliegenden Exemplar ist der längere Schienensporn der Hinterbeine so lang oder etwas länger als der Metatarsus. Clypeus: Abb. 94. Länge, 8,0 mm.

#### 26. *Palarus variegatus* (FABRICIUS, 1781)

Ostgobi Aimak: 40 km NW von Chara-Eireg, 1150 m, 30. VI. 1963 (Nr. 62), 1 ♀ 1 ♂. — Chovd Aimak: 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, 4.–5. VII. 1966 (Nr. 628), 1 ♀ 1 ♂; dtto, 5. VII. 1966 (Nr. 630), 1 ♀; dtto, (Nr. 632), 1 ♀. — Bajan chongor Aimak: Cagan Bogd ul, Tooroin-bulag, 13 km O vom Grenzposten Caganbulag, 1500 m, 25.–26. VI. 1967 (Nr. 847), 1 ♀.

## SCHRIFTTUM

1. ANDRADE, N. F. DE (1952): Sphecidae of Portugal. Genus *Miscophus* Jurine. — Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra, **211**: 1—41.
2. ANDRADE, N. F. DE (1953): *Miscophus* of Cyprus (Hymenoptera, Sphecidae). — Ibid., **216**: 1—40.
3. ANDRADE, N. F. DE (1954): Palaearctic *Miscophus* of the gallicus group (Hymenoptera, Sphecidae). — Ibid., **226**: 1—87.
4. ANDRADE, N. F. DE (1956): Note on the palaearctic *Miscophus* of the soika group (Hymenoptera, Sphecidae). — Ibid., **238**: 1—2.
5. ANDRADE, N. F. DE (1956): Western palaearctic *Miscophus* of the handlirschii group (Hymenoptera, Sphecidae). — Ibid., **239**: 1—40.
6. ANDRADE, N. F. DE (1960): Palaearctic *Miscophus*: bicolor group and isolated species (Hymenoptera, Sphecidae). — Ibid., **262**: 1—136.
7. ANDRÉ, E. (1886): Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie. — **3**: 1—340 + 1—30.
8. BALTHASAR, V. (1948): Chrysididae, Sphecidae and Scoliididae of the environs of Parkaň and Kovačov-Hills. — Časopis Česl. Spol. Ent., **45**: 133—146.
9. BALTHASAR, V. (1952): Ein Beitrag zur Kenntnis der Spheciden und Chrysididen der Insel Cypern. — Act. Ent. Mus. Nat. Prag., **28**: 39—56.
10. BALTHASAR, V. (1952): Ein Beitrag zur Kenntnis der palästinischen Spheciden. — Ibid., **28**: 267—284.
11. BALTHASAR, V. (1953): Nova species generis *Gorytes* Latr. (Hym., Sphecidae). — Act. Soc. Ent. Česosl., **50**: 147—150.
12. BALTHASAR, V. (1955): Eine neue *Cerceris*-Art aus der Slowakei. — Ibid., **52**: 201—204.
13. BALTHASAR, V. (1957): Eine neue *Miscophus*-Art aus der Tschechoslowakei. — Act. Ent. Mus. Nat. Prag., **31**: 109—112.
14. BALTHASAR, V. (1957): Neue Spheciden aus Afghanistan. — Mitt. Münch. Ent. Ges., **47**: 186—200.
15. BEAUMONT, J. DE (1936): Les Tachysphex de la faune française. — Ann. Soc. Ent. France, **105** (3): 177—212.
16. BEAUMONT, J. DE (1936): Les Tachytes et les Tachysphex (Hymenoptera, Sphecidae) de la collection du Général Radoszkowski. — Rev. suiss. Zool., **43**: 597—621.
17. BEAUMONT, J. DE (1937): Les Psenini (Hym. Sphecid.) de la région paléarctique. — Mitt. Schweiz. Ent. Ges., **17** (1—2): 33—93.
18. BEAUMONT, J. DE (1941): Note sur le genre *Psen* (Hym. Sphecid.). — Ibid., **18** (16): 328—329.
19. BEAUMONT, J. DE (1947): Sphecidae de l'île de Chypre. — Ibid., **20**: 381—402.
20. BEAUMONT, J. DE (1947): Contribution à l'étude du genre *Tachysphex* (Hym. Sphecid.). — Ibid., **20**: 611—677.
21. BEAUMONT, J. DE (1949): Les *Philanthus* et *Philoponidea* de l'Afrique de N.-O. (Hym. Sphecid.). — Ibid., **22**: 173—216.
22. BEAUMONT, J. DE (1949): Synonymie de quelques espèces de Sphecidae (Hym.). Idem., **2**. — Ibid., **22**: 346.
23. BEAUMONT, J. DE (1949): Contribution à l'étude du genre *Palurus* Latr. (Hym. Sphecid.). — Rev. suiss. Zool., **56**: 627—673.
24. BEAUMONT, J. DE (1950): Les *Cerceris* de la faune française (Hym. Sphecidae). — Ann. Soc. Ent. France, **119**: 23—80.
25. BEAUMONT, J. DE (1950): Synonymies de quelques *Cerceris*. 1. — Mitt. Schweiz. Ent. Ges., **23** (3): 317—328.
26. BEAUMONT, J. DE (1951): Synonymie de quelques espèces de Sphecidae (Hym.), 2. — Ibid., **24** (2): 175—180.
27. BEAUMONT, J. DE (1951): Les espèces européennes du genre *Philanthus* (Hym. Sphecid.). — Ibid., **24** (3): 300—315.
28. BEAUMONT, J. DE (1951): Synonymie de quelques espèces de Sphecidae (Hym.), 3. — Ibid., **24** (3): 316.
29. BEAUMONT, J. DE (1951): Contribution à l'étude des *Cerceris* nord-africains. — Eos, **27** (3—4): 299—408.
30. BEAUMONT, J. DE (1951): Sphecidae de l'Institut d'Entomologie de l'Université de Bologne. I. Nyssoninae. — Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, **18**: 305—318.
31. BEAUMONT, J. DE (1951—1952): Sphecidae paléarctiques décrits par M. Spinola (Hym.). — Boll. Ist. Mus. Zool. Univ. Torino, **3** (2): 3—15.

32. BEAUMONT, J. DE (1952): Les Hoplisoides et les Psammaecius de la région paléarctique. — *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, **25**: 211—238.
33. BEAUMONT, J. DE (1953): Notes sur quelques types de Sphecidae décrits par A. C. Dahlbom (Hym.). — *Opus. Ent.*, **18**: 193—198.
34. BEAUMONT, J. DE (1953): Le genre *Olgia* Radoszk. (Hym. Sphecidae). — *Rev. suisse. Zool.*, **60**: 205—223.
35. BEAUMONT, J. DE (1953): Notes sur quelques Sphecidae de la collection A. Costa (Hym.). — *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, **5** (10): 1—15.
36. BEAUMONT, J. DE (1953): Les *Bembix* espagnols et nord-africains décrits par R. C. Mercet et J. Giner Mari (Hym. Sphecidae). — *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, **26** (1): 77—80.
37. BEAUMONT, J. DE (1953): Les *Gorytes* s. s. (= *Hoplisus*) de la région paléarctique (Hym. Sphecidae). — *Ibid.*, **26** (3): 161—200.
38. BEAUMONT, J. DE (1954): Notes sur le genre *Prosopigastra* (Hym. Sphecidae). — *Ibid.*, **27** (2): 153—156.
39. BEAUMONT, J. DE (1954): Les *Bembecinus* de la région paléarctique (Hym. Sphecidae). — *Ibid.*, **27** (3): 241—276.
40. BEAUMONT, J. DE (1954): Remarques sur la systématique des Nyssoninae paléarctiques (Hym. Sphecidae). — *Rev. suisse. Zool.*, **61**: 283—322.
41. BEAUMONT, J. DE (1954): Sphecidae de l'Institut d'Entomologie de l'Université de Bologne. II. Larvinae. — *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, **20**: 53—64.
42. BEAUMONT, J. DE (1955): Synonymie de quatre genres de Sphecidae décrits par Gussakovskij (Hym.). — *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, **28** (2): 222—223.
43. BEAUMONT, J. DE (1956): Notes sur les *Lindenius* paléarctiques (Hym. Sphecidae). — *Ibid.*, **29** (2): 145—185.
44. BEAUMONT, J. DE (1956): Notes sur les *Stigmaeus* Panz. et *Spilomena* Shuck. de la Suisse (Hym. Sphecidae). — *Ibid.*, **29** (4): 385—390.
45. BEAUMONT, J. DE (1956): Sphecidae (Hym.) récoltés en Libye et au Tibesti par M. Kenneth M. Guichard. — *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, **4** (5): 167—215.
46. BEAUMONT, J. DE (1957): *Bembix turca* Dahlb. et *flavescens* Sm. (Hym. Sphecidae). — *Rev. suisse. Zool.*, **64**: 607—623.
47. BEAUMONT, J. DE (1957): Sphecidae du nord de l'Iran (Hym.). — *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, **30** (2): 127—139.
48. BEAUMONT, J. DE (1957): Note sur trois *Lindenius* nord-africains (Hym. Sphecidae). — *Ibid.*, **30** (2): 167—168.
49. BEAUMONT, J. DE (1957): Quelques *Cerceris* de l'Europe méridionale (Hym. Sphecidae). — *Ibid.*, **30** (4): 327—337.
50. BEAUMONT, J. DE (1958): La classification des *Ammophila* et la valeur taxonomique de l'armature génitale. — *Rev. suisse. Zool.*, **65**: 287—293.
51. BEAUMONT, J. DE (1958): *Cerceris* de Grèce et Chypre (Hym. Sphecidae). — *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, **31** (3—4): 271—290.
52. BEAUMONT, J. DE (1960): Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan. 39. Sphecidae. — *Ibid.*, **33** (3): 169—172.
53. BEAUMONT, J. DE (1960): Quelques *Ammophila* K. de la Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates (Hym. Sphecidae). — *Opus. Zool.*, **52**: 1—5.
54. BEAUMONT, J. DE (1960): Sphecidae (Hym.) récoltés en Tripolitaine et en Cyrénaïque par M. Kenneth M. Guichard. — *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, **9**: 221—251.
55. BEAUMONT, J. DE (1960): Notes sur les *Philanthus* paléarctiques (Hym. Sphecidae). — *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, **33** (4): 201—212.
56. BEAUMONT, J. DE (1961): Ergebnisse der Deutschen Afganistan-Expedition 1956 der Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe. Sphecidae (Hymenoptera). — *Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl.*, **19** (3): 271—276.
57. BEAUMONT, J. DE (1961): Sphecidae de l'Iraq (Hym.). — *Opus. Zool.*, **56**: 1—5.
58. BEAUMONT, J. DE (1961): Les *Liris* F. du bassin méditerranéen. — *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, **34** (3): 213—252.
59. BEAUMONT, J. DE (1962): Sphecidae aus Zentral-Arabien der Ausbeute Dr. Diehl (Hym.). — *Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl.*, **21** (2): 221—224.
60. BEAUMONT, J. DE (1963): Notes sur les Sphecidae (Hym.) de la Suisse. Deuxième Série. — *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.*, **26** (4): 289—302.
61. BEAUMONT, J. DE (1963): Quelques Sphecidae (Hymenoptera) de l'Afghanistan. — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.*, **55**: 417—419.
62. BEAUMONT, J. DE (1964): Hymenoptera: Sphecidae. — in: *Insecta Helvetica Fauna*, **3**: 1—368.

63. BEAUMONT, J. DE (1965): Les Sphecidae de la Grèce. — Mitt. Schweiz. Ent. Ges., (1-2) 1-64.
64. BEAUMONT, J. DE (1967): Hymenoptera from Turkey. Sphecidae I. — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Ent., 19 (5): 253-382.
65. BEAUMONT, J. DE (1968): Sphecidae paléarctiques nouveaux ou peu connus (Hym.). — Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 41: 145-165.
66. BEAUMONT, J. DE (1969): Beiträge zur Kenntnis der Fauna Afghanistans. — Act. Mus. Moraviae, 54: 385-406.
67. BEAUMONT, J. DE (1970): Noms nouveaux de divers Sphecidae (Hym.). — Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 43 (1): 39.
68. BEAUMONT, J. DE et H. BYTINSKI-ZALZ (1955): The Sphecidae (Hymen.) of Erez Israel. I. (Subfam.: Sphecinae, Nyssoninae; Trib.: Bembini, Stizini). — Bull. Res. Council Israel, 5 (1): 32-60.
69. BEAUMONT, J. DE et H. BYTINSKI-ZALZ (1959): Idem. 2. Subfam.: Nyssoninae (Tribes: Gorytini, Nyssonini, Alysonini) and Philanthinae. — Ibid., (B) 8 (3): 99-151.
70. BERLAND, E. (1925): Hyménoptères vespiformes. I. — in: Faune de France, 10: VIII + 1-364.
71. BIRULA, A. A. (1912): Matériaux pour servir à la faune des Hyménoptères de la Russie d'Europe. I. Sphecidae, Pompilidae, Vespidae, Scoliidae et Mutillidae recueillis par l'auteur dans le district de Radomysl du gouvernement de Kiev. — Rev. Russ. Ent., 12 (3): 531-547, (ref.).
72. BIRULA, A. A. (1914): Matériaux pour servir à la faune des Hyménoptères de la Russie d'Europe. II. Catalogue des espèces de la famille des Sphecidae des environs de Vitebsk. — Ibid., 14 (4): 370-390.
73. BISCHOFF, H. (1922): Einige Bemerkungen zu den paläarktischen Crabronen des Zoologischen Museums zu Berlin. — Arch. f. Naturg. Abt. A, 87 (10): 4-7.
74. BISCHOFF, H. (1930): Entomologische Ergebnisse der Deutsch-Russischen Alai-Pamir Expedition, 1928 (1). 3. Hymenoptera I. — Mitt. Zool. Mus. Berlin, 16 (2): 215-225.
75. BLÜTHGEN, P. (1931): Beiträge zur Kenntnis der Gattung Pempredon Latr. (s. l.). — Konowia, 10: 121-129.
76. BLÜTHGEN, P. (1949): Neues oder Wissenswertes über mitteleuropäische Aculeaten und Goldwespen. — Beitr. Taxon. Zool., 1: 77-100.
77. BLÜTHGEN, P. (1951): Idem. 2 (Hym.). — Bonn. Zool. Beitr., 2: 229-234.
78. BLÜTHGEN, P. (1953): Alte und neue paläarktische Spilomena-Arten. — Opus. Ent., 18 (2-3): 160-179.
79. BLÜTHGEN, P. (1954): Neues oder Wissenswertes über mitteleuropäische Aculeaten und Goldwespen. 3 (Hym.). — Bonn. Zool. Beitr., 5: 139-155.
80. BLÜTHGEN, P. (1961): Idem. 4 (Hym.). — Nachr. Bl. Bayer. Ent., 10: 29-31, 35-39, 67-70.
81. DALLA TORRE, C. G. DE (1897): Catalogus Hymenopterorum etc. 7. Fossores. — Leipzig: 1-749.
82. EVERS-MANN, F. (1849): Faune Hymenopterologica Volgo-Uralensis. — Bull. Soc. Nat. Moscou, 22: 359-436.
83. FAESTER, K. (1949): Westeuropäische Spheciden. I. Oxybelus Latr. — Univ. Haun. Mus. Zool. Kobenhavn, 1949: 1-47.
84. FAESTER, K. (1951): Beiträge zum Studium der Spheciden (Hym.). — Ent. Meddel., 25: 449-458.
85. GINER MARI, J. (1941): Monografía de los Cerceris de Espana. — Eos, 15: 7-93.
86. GINER MARI, J. (1941): Los Cerceris del Africa palearticos (Hym. Sphec.). — Ibid., 17: 135-291.
87. GUIGLIA, D. (1953): Gli Oxybelini d'Italia (Hymenoptera: Sphecidae). — Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, 66: 55-158.
88. GUSSAKOVSKIJ, V. (1927): Les espèces paléarctiques du genre Astatus Latr. (Hymenoptera, Sphecidae). — Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. URSS, 28: 265-296.
89. GUSSAKOVSKIJ, V. (1928): Sphecidarum species novae. — Bull. Inst. Zool. appl. Phytopath. Leningrad, 4: 3-19.
90. GUSSAKOVSKIJ, V. (1930): Hymenoptera Aculeata. — in: Abhandlungen der Pamir-Expedition, 1928. II. Zool.: 67-78.
91. GUSSAKOVSKIJ, V. (1930): Species novae vel parum cognitae generum Ammophila Kby. et Sphech L. (Hymenoptera, Sphecidae). — Rev. Russ. Ent., 24 (3-4): 199-211.
92. GUSSAKOVSKIJ, V. (1931): Revision der Gattung Ammoplanus Giraud und einiger verwandter Sphecidengattungen. — Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 31: 437-465.
93. GUSSAKOVSKIJ, V. (1932): Sphecidae et Psammocharidae (Hymenoptera) a cl. N.

- Zardnyi in Persia orientali collectae. — Trav. Inst. Zool. Acad. Sci. URSS, **1**: 269—304.
94. GUSSAKOVSKIJ, V. (1932): Verzeichnis der von Herrn Dr. R. Malaise im Ussuri und Kamtschatka gesammelten Aculeaten Hymenopteren. — Ark. f. Zool., **24 A**, (10): 1—66.
95. GUSSAKOVSKIJ, V. (1933): Revisio generis *Prosopigastra* Costa (s. lat.) (Hymenoptera, Sphecidae). — Rev. Ent. URSS, **25** (1—2): 154—173.
96. GUSSAKOVSKIJ, V. (1934): Schwedisch-Chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas etc. Insecten etc. 41. Hymenoptera, 6. Sphegidae. — Ark. f. Zool., **27 A**, (21): 1—15.
97. GUSSAKOVSKIJ, V. (1935): Sphecidae und Vespoidea von Tadjikistan. — Trav. Acad. Sci. URSS, Tadjikistan, **5**: 409—467.
98. GUSSAKOVSKIJ, V. (1936): Les espèces paléarctiques du genre *Trypoxylon* Latr. (Hymenoptera, Sphecidae). — Trav. Inst. Zool. Acad. Sci. URSS, **3**: 639—667.
99. GUSSAKOVSKIJ, V. (1937): Espèces paléarctiques des genres *Didineis* Wesm., *Pison* Latr. et *Psen* Latr. (Hymenoptera, Sphecodea). — Ibid., **4**: 599—698.
100. GUSSAKOVSKIJ, V. (1938): Dir. Kjell Kolthoff's Spheciden- und Tiphiiden-Ausbeute aus China. — Ark. f. Zool., **30 A**, (15): 1—16.
101. GUSSAKOVSKIJ, V. (1952): Neue und wenig bekannte Arten von Spheciden und Psammodariden Westtadjikistans. — Trav. Zool. Inst. Acad. Sci. SSSR, **10**: 199—288.
102. HANDLIRSCH, A. (1887—1893): Monographie der mit Nysson und *Bembex* verwandten Grabwespen. — Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Abt. 1, **102**: 95—102.
103. HANDLIRSCH, A. (1895): Nachträge und Schlusswort zur Monographie der mit Nysson und *Bembex* verwandten Grabwespen. — Ibid., **104**: 801—1079.
104. HONORÉ, A. M. (1944): Matériaux pour une monographie des *Miscophus* d'Egypte. — Bull. Soc. Fouad. 1<sup>er</sup> Ent., **28**: 119—143.
105. KOHL, F. F. (1883): Neue Hymenopteren in den Sammlungen des k. k. zoologischen Hof-Cabinetts zu Wien. 2. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **33**: 331—386.
106. KOHL, F. F. (1884): Die Gattungen und Arten der Larriden Autorum. I und II. — Ibid., **34**: 171—268, 327—454.
107. KOHL, F. F. (1885): Die Gattungen der Sphecinen und die paläarktischen *Sphex*-Arten. — Természetr. Füzetek, **9**: 154—207.
108. KOHL, F. F. (1888): Neue Hymenopteren in den Sammlungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. 3. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **38**: 133—156.
109. KOHL, F. F. (1890): Die Hymenopterengruppe der Sphecinen. I. Monographie der natürlichen Gattung *Sphex* Linné (sens. lat.). — Ann. Naturh. Hofmus. Wien, **5**: 77—194, 317—462.
110. KOHL, F. F. (1891): Zur Kenntnis der Hymenopterengattung *Philanthus* Fabr. (sens. lat.). — Ann. naturhist. Hofmus. Wien, **6**: 345—370.
111. KOHL, F. F. (1892): Neue Hymenopteren. — Ibid., **7**: 197—234.
112. KOHL, F. F. (1896): Die Gattungen der Sphegiden. — Ibid., **11**: 233—516.
113. KOHL, F. F. (1898): Neue Hymenopteren. — Ibid., **13**: 91—102.
114. KOHL, F. F. (1898): Über neue Hymenopteren. — Természetr. Füzetek, **21**: 325—367.
115. KOHL, F. F. (1901): Zur Kenntnis der paläarktischen *Diodontus*-Arten. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **51**: 120—134.
116. KOHL, F. F. (1901): Ueber neue Arten der Hymenopteren-Gattung *Tachysphex* Kohl. — Ibid., **51**: 777—784.
117. KOHL, F. F. (1905): Paläarktische *Crabronen* (Hym.). — Z. Hym. Dipt., **4**: 217—227.
118. KOHL, F. F. (1905): Hymenopteren. in PENTHER, A., ZEDERBAUER, E.: Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien). — Ann. Naturh. Hofmus., Wien, **20**: 220—246.
119. KOHL, F. F. (1906): Die Hymenopterengruppe der Sphecinen. III. Monographie der Gattung *Ammophila* Kirby (sens. lat. *Ammophilinae* Ashmead). Abt. A. Die *Ammophilinen* der paläarktischen Region. — Ibid., **21**: 228—382.
120. KOHL, F. F. (1906): Zoologische Ergebnisse der Expedition der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften nach Südarabien und Sokotra im Jahre 1898—1899. Hymenopteren. — Denkschr. Math.-Naturw. Kl. Akad. Wiss. Wien, **71**: 1—133.
121. KOHL, F. F. (1915): Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Cerceris* auf Grundlage der O. Radoszkovskyschen Sammlung. — Arch. f. Naturg. Abt. A, **81** (7): 107—125.
122. KOHL, F. F. (1915): Die *Crabronen* der paläarktischen Region monographisch bearbeitet. — Ann. Naturh. Hofmus. Wien, **29**: 1—453.
123. KOHL, F. F. (1918): Die Hautflüglergruppe »Sphecinae«. IV. Die natürliche Gattung *Sceliphron* Klug (*Pelopocus* Latr.). — Ann. Naturh. Hofmus., Wien, **32**: 1—171.

124. KOHL, F. F. (1923): Die Hymenopteren-Gattung *Belomicrus* A. Costa. — *Konowia*, **2**: 98—122, 180—202, 258—278.
125. KOHL, F. F. und HANDLIRSCH, A. (1889): Transcaspische Hymenopteren. — *Verh. zool. bot. Ges. Wien*, **39**: 267—286.
126. KUZNETZOV-UGAMSKIJ, N. N. (1927): Zur Kenntnis der mittelasiatischen Sphecoidea. I. — *Zool. Anz.*, **71** (9—10): 244—249.
127. LECLERCQ, J. (1948): Notes détachées sur les Hyménoptères Aculéates de Belgique. — *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, **84**: 204—205.
128. LECLERCQ, J. (1949): Le sous-genre *Psen* (*Mimumesa*) Malloch (Hym. Sphec.) (avec une liste des *Psenini* capturés aux Pays-Bas). — *Tijds. Ent.*, **91**: 135—148.
129. LECLERCQ, J. (1949): Contribution à l'étude des Crabroniens de l'Hémisphère Nord. — *Bull. Inst. R. Sci. Nat. Belg.*, **25** (16): 1—18.
130. LECLERCQ, J. (1950): Sur quelques Crabroniens du groupe *Lindenius*-*Entomognathus*. — *Ibid.*, **26** (6): 1—8.
131. LECLERCQ, J. (1954): Monographie systématique, phylogénétique et zoogéographique des Hyménoptères Crabroniens. — Thèse Fac. Sci. Univ. Liège: 1—371.
132. MOCCI, A. (1933): Revisione delle specie egiziane del genere *Cerceris* Latr. — *Bull. Soc. Fouad. 1<sup>er</sup> Ent.*, **22**: 136—228.
133. MORAWITZ, A. (1864): Verzeichnis der um St. Petersburg aufgefundenen Crabroninen. — *Bull. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg*, **7**: 451—463.
134. MORAWITZ, A. (1866): Einige Bemerkungen über die crabroartigen Hymenopteren. — *Ibid.*, **9**: 243—273.
135. MORAWITZ, F. (1888): Hymenoptera Aculeata nova. — *Horae Soc. Ent. Ross.*, **22**: 224—273.
136. MORAWITZ, F. (1889): Insecta a Cl. G. N. Potanin in China et in Mongolia novissime lecta. IV. Hymenoptera Aculeata. — *Ibid.*, **23**: 112—168.
137. MORAWITZ, F. (1889): Hymenopterologische Mitteilungen. — *Ibid.*, **23**: 540—554.
138. MORAWITZ, F. (1890): Hymenoptera Fossoria Transcaspia nova. — *Ibid.*, **24**: 570—645.
139. MORAWITZ, F. (1891): Ueber Astrachen'sche Fossoria. — *Ibid.*, **25**: 175—233.
140. MORAWITZ, F. (1891): Notiz über einige Sphecx-Arten. — *Ibid.*, **25**: 234—235.
141. MORAWITZ, F. (1892): Hymenoptera Aculeata Rossica nova. — *Ibid.*, **26**: 132—181.
142. MORAWITZ, F. (1893): Kareliens Fossoria. — *Ibid.*, **27**: 95—115.
143. MORAWITZ, F. (1893): Catalog der von D. Glasunov in Turkestan gesammelten Hymenoptera Fossoria. — *Ibid.*, **27**: 391—428.
144. MORAWITZ, F. (1893): Neue Hymenopteren vom Pamir. — *Ibid.*, **27**: 429.
145. MORAWITZ, F. (1894): Beitrag zur Raubwespenfauna Turkmeniens. — *Ibid.*, **28**: 327—365.
146. MORAWITZ, F. (1896): Ueber einige transcaspische Raubwespen. — *Ibid.*, **30**: 144—167.
147. MORAWITZ, F. (1921): Annotated list of Aculeate Hymenoptera (except *Heterogyna*) and Chrysidids recently collected in Mesopotamia and North-West Persia. — *J. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **27**: 816—828.
148. MOCSÁRY, A. (1883): Hymenoptera nova europaea et exotica. — *Érték. Természeti Közl.*, **13**: 1—72.
149. MOCSÁRY, A. (1901): Dritte asiatische Forschungsreise der Grafen Eugen Zichy. II. — *Zool. Ergebnisse etc. Hymenopteren*: 121—169.
150. MÓCZÁR, L. (1958): Die ungarischen Vertreter der Tribus *Oxybelini* (Hymenoptera, Sphecidae) unter Berücksichtigung der westpaläarktischen Arten. — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.*, **50**: 281—299.
151. MÓCZÁR, L. (1958): A. Crabro s. lat. nem revíziója (Hymenoptera, Sphecidae). — *Állatt. Közlem.*, **46** (3—4): 261—272.
152. NOSKIEWICZ, J. et S. CHUBODA (1949): Les espèces silésiennes du genre *Oxybelus* Latr. — *Polsk. Pism. Ent.*, **19**: 299—323.
153. PATE, V. S. L. (1937): The generic names of the Sphecoid wasps and their type species. — *Mem. Amer. Ent. Soc.*, **9**: 1—95.
154. PULAWSKI, W. J. (1952): *Harpactes exiguus* Handl. (Sphecidae, Hymenoptera) espèce nouvelle pour la Pologne et les espèces voisines. — *Polsk. Pism. Ent.*, **22**: 101—121.
155. PULAWSKI, W. J. (1955): Les espèces européennes du genre *Astata* Latr. (Hym., Sphecid.). — *Ibid.*, **25** (3): 33—71.
156. PULAWSKI, W. J. (1957): Contribution à la connaissance des espèces paléarctiques du genre *Astata* Latr. (Hym., Sphecid.). — *Ibid.*, **26** (3): 81—88.
157. PULAWSKI, W. J. (1958): Sphecidae (Hymenoptera) récoltés pendant un voyage en Bulgarie. — *Ibid.*, **27** (20): 161—192.

158. PULAWSKI, W. J. (1958): Deux espèces nouvelles du genre *Astata* Latr. (Hym., Sphecid.) de la Hongrie. — *Ibid.*, **27** (21): 193—197.
159. PULAWSKI, W. J. (1958): Une espèce paléarctique du genre *Diploplectron* Fox. — *Bull. Soc. Egypte*, **42**: 473—476.
160. PULAWSKI, W. J. (1959): Espèces nouvelles ou peu connues du genre *Astata* Latr. (Hym., Sphecid.). — *Ibid.*, **29**: 359—416.
161. PULAWSKI, W. J. (1961): Remarques sur les *Parapiagetia* Kohl d'Égypte (Hym., Sphecidae). — *Ibid.*, **31** (7): 85—92.
162. PULAWSKI, W. J. (1962): *Miscophus lusitanicus thracicus* n. ssp. (Hym., Sphecidae). — *Ibid.*, **32** (14): 207—208.
163. PULAWSKI, W. J. (1962): Les *Tachytes* Panz. de la région paléarctique occidentale et centrale (Hym., Sphecidae). — *Ibid.*, **32** (22): 311—475.
164. PULAWSKI, W. J. (1963): *Miscophus heliophilus* sp. n. (Hym., Sphecidae). — *Ibid.*, **33** (2): 285—287.
165. PULAWSKI, W. J. (1965): *Diploplectron asiaticum* sp. nov. (Hym., Sphecidae). — *Ibid.*, **35** (4): 221—224.
166. PULAWSKI, W. J. (1967): Hymenoptera from Turkey. Sphecidae, II (Genera *Astata* Latreille and *Tachysphex* Kohl). — *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, Ent., **19** (6): 385—410.
167. RADOSZKOWSKY, O. (1870): Notes synonymiques sur quelques *Anthophora* et *Cerceris* et description d'espèces nouvelles. — *Horae Soc. Ent. Ross.*, **6**: 95—109.
168. RADOSZKOWSKY, O. (1872): Hyménoptères de l'Asie. Description et énumération de quelques espèces reçues de Samarkand, Astrabad, Himalaya et Ning-Po, en Chine. — *Ibid.*, **8**: 187—200.
169. RADOSZKOWSKY, O. (1876): Compte rendu des Hyménoptères recueillis en Égypte et Abyssinie en 1873. — *Ibid.*, **12**: 111—150.
170. RADOSZKOWSKY, O. (1877): Voyage au Turkestan d'A. P. Fedtchenko, fasc. 14, tome 2, partie 5. Sphegidae. — *Bull. Soc. impér. Amis. Sci. nat.*, **26**: 1—87.
171. RADOSZKOWSKY, O. (1886): Faune Hyménoptérologique Transcaspienne. — *Horae Soc. Ent. Ross.*, **20**: 3—56.
172. RADOSZKOWSKY, O. (1887): Faune Hyménoptérologique Transcaspienne (suite). — *Ibid.*, **21**: 88—101.
173. RADOSZKOWSKY, O. (1887): *Insecta in itinere Cl. N. Przewalskii in Asia centrali novissime lecta*. — *Ibid.*, **22**: 41—52.
174. RADOSZKOWSKY, O. (1890): Hyménoptères de Corée. II. — *Ibid.*, **24**: 229—234.
175. RADOSZKOWSKY, O. (1890): Hyménoptères récoltés sur le mont Ararat. — *Ibid.*, **24**: 502—510.
176. RADOSZKOWSKY, O. (1891): Essai sur une classification des Sphegides in sensu Linneano d'après la structure des armures copulatrices. — *Bull. Moscou*, **5**: 571—599.
177. RADOSZKOWSKY, O. (1893): Faune Hyménoptérologique Transcaspienne. (suite et fin). — *Horae Soc. Ent. Ross.*, **27**: 38—81.
178. RADOSZKOWSKY, O. (1893): Faune Hyménoptérologique Transcaspienne (Supplément). — *Ibid.*, **27**: 490—493.
179. RIBAUT, H. (1952): Espèces françaises du genre *Passaloecus* (Hym., Sphegidae). — *Bull. Soc. ent. France*, **57**: 23—28.
180. RICHARDS, O. W. (1935): Notes on the nomenclature of the Aculeate Hymenoptera, with special reference to British genera and species. — *Trans. Ent. Soc. London*, **83**: 143—176.
181. RICHARDS, O. W. (1936): Further notes on the nomenclature of British Aculeate Hymenoptera. — *Proc. R. Ent. Soc. London (B)*, **5**: 169—173.
182. RICHARDS, O. W. (1946): On the identity of the British sandwasp hitherto known as *Ammophila campestris* Latr. — *Ent. Monthl. Mag.*, **82**: 235—236.
183. SCHLETTERER, A. (1887): Die Hymenopteren-Gattung *Cerceris* Latr. mit vorzugsweiser Berücksichtigung der paläarktischen Arten. — *Zool. Jb., Abt. Syst.*, **2**: 349—510.
184. SCHLETTERER, A. (1889): Nachträgliches über die Hymenopteren-Gattung *Cerceris* Latr. — *Ibid.*, **4**: 1124—1131.
185. SCHMIEDEKNECHT, O. (1930): Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. — 2. Auflage, Jena: X + 1—1062.
186. SHESTAKOV, A. (1912): Species palaearticae novae generis *Cerceris* Latr. (Hymenoptera, Crabronidae). — *Rev. Russ. Ent.*, **12** (3): 507—510.
187. SHESTAKOV, A. (1914): Genus *Cerceris* Latr. (Hymenoptera, Crabronidae) in collectione Musei Zoologici Universitatis Mosquensis. — *Ibid.*, **14** (4): 408—411.

188. SHESTAKOV, A. (1915): Die species novis generis *Cerceris* Latr. (Hymenoptera, Crabronidae). — *Ibid.*, **15** (1): 8—15.
189. SHESTAKOV, A. (1916): Sur la distribution des espèces du genre *Cerceris* Latr. au Caucase (Hymenoptera, Crabronidae). — *Bull. Mus. Caucase*, **10**: 229—236.
190. SHESTAKOV, A. (1918): Matériaux pour servir à une faune des guêpes du genre *Cerceris* Latr. (Hymenoptera, Crabronidae). — *Ann. Mus. Zool. Acad. Sci. Russ.*, **22**: 118—166.
191. SHESTAKOV, A. (1922): Espèces nouvelles du genre *Cerceris* Latr. des collections du Musée Zoologique de l'Académie des Sciences de Russie. — *Ibid.*, **23**: 1—31.
192. SHESTAKOV, A. (1923): Revisio specierum palaearticis subgeneris *Apiraptrix* novi peritinentium. — *Ann. Yaroslavl. Govt. Univ.*, **2**: 101—115.
193. SHESTAKOV, A. (1925): Notices synonymiques sur le genre *Cerceris* Latr. (Hymenoptera, Crabronidae). — *Rev. Russ. Ent.*, **19**: 239—240.
194. SHESTAKOV, A. (1927): Neue *Cerceris*, Arten aus der Gruppe *Cerceris tuberculata* Vill. (Hym.). — *Soc. Ent.*, **42**: 30—31.
195. SHESTAKOV, A. (1928): Note sur les espèces du genre *Cerceris* (Hym. Spheg.) dans la collection Léon Dufour. — *Bull. Mus. Hist. Nat.*, **1928**: 266—268.
196. SICKMANN, F. (1895): Beitrag zur Kenntnis der Hymenopteren-Fauna des nördlichen China. — *Zool. Jb., Abt. Syst.*, **8** (2): 195—236.
197. SMITH, F. (1856): Catalogue of the Hymenopterous insects in the collection of the British Museum. IV. Sphegidae, Larridae and Crabronidae. — London: 207—497.
198. TSUNEKI, K. (1951): The genus *Pemphredon* Latreille of Japan and the adjacent regions (Hymenoptera, Pemphredonidae). — *Journ. Fac. Sci. Hokkaido Univ.*, VI. Zool., **10** (2): 163—208.
199. TSUNEKI, K. (1956): Die Trypoxylonen der nordöstlichen Gebiete Asiens (Hymenoptera, Sphecoidea, Trypoxyloninae). — *Mem. Fac. Lib. Arts, Fukui Univ.*, II, **6** (1): 1—42.
200. TSUNEKI, K. (1959): Contribution to the knowledge of the Cleptinae and Pseninae faunae of Japan and Korea (Hymenoptera, Chrysididae and Sphecoidea). — *Ibid.*, **9** (1): 1—78.
201. TSUNEKI, K. (1961): Studies on *Cerceris* of North Eastern Asia (Hymenoptera, Sphecoidea). — *Ibid.*, **11** (1): 1—72.
202. TSUNEKI, K. (1964): The genus *Tachytes* Panzer of Japan and Korea (Hymenoptera, Sphecoidea). — *Etizenia* (Occ. Publ. Biol. Lab. Fukui Univ.), **5**: 1—11.
203. TSUNEKI, K. (1965): Some fossorial wasps from Manchuria (Hymenoptera). — *Akitu*, **12** (3—4): 35—38.
204. TSUNEKI, K. (1967): Further studies on the fossorial Hymenoptera from Manchuria. — *Etizenia*, **23**: 1—17.
205. VALKEILA, E. (1950): Mitteilungen über die nordeuropäischen *Spilomena*-Arten (Hym., Sphecoidea). — *Ann. Ent. Fenn.*, **23** (4): 163—178.
206. VALKEILA, E. (1961): Beiträge zur Kenntnis der nordeuropäischen Raubwespen (Hym., Sphecoidea). — *Ibid.*, **27**: 141—147.
207. VECHT, J. VAN DER (1961): Hymenoptera Sphecoidea Fabriciana. — *Zool. Verh.*, **43**: 1—85.
208. VECHT, J. VAN DER (1959—1960): Notes on Aculeate Hymenoptera described in the period 1758—1810. Pts. 1—4. — *Ent. Ber.*, **19**: 65—70, 127—133, 211—215; **20**: 4—7.
209. VERHOEFF, P. M. F. (1948): Systematisches Verzeichnis der niederländischen *Oxybelus*-Arten (*Oxybelus* Latr., Hym., Sphec.). Mit Berücksichtigung mehrerer palaearktischen Arten und Rassen. — *Tijds. Ent.*, **89**: 158—208.
210. VERHOEFF, P. M. F. (1951): Notes on *Astata* Latreille (Hymenoptera, Sphecoidea). — *Zool. Meded.*, **31** (15): 149—164.
211. VERHOEFF, P. M. F. (1955): Zur Taxonomie der palaearktischen *Miscophus* (Hym. Sphecoidea). I. Beitrag. — *Ent. Ber.*, **15**: 373—382.
212. WILCKE, J. (1946): *Ammophila adriaansei* n. sp. — *Ent. Ber.*, **11**: 277—278.
213. WOLF, H. (1959): Nassauische Grabwespen (Hym. Sphecoidea). — *Jahrb. Nassau. Ver. Naturk.*, **94**: 20—36.
214. YASUMATSU, K. (1935): Insect of Jehol, VIII. Hymenoptera II, Sphecoidea. — *Rep. 1st Sci. Exped. Manchoukuo, Sect. 5, Div. 1, Pt. 12, Art.* **66**: 19—27.
215. YASUMATSU, K. (1936): Miscellaneous notes on the Hymenopterous fauna of South Manchuria, 2nd Rep. — *Mushi*, **9**: 9—13.
216. YASUMATSU, K. (1939): Idem. — 4th Rep. *Trans. Kansai Ent. Soc.*, **9** (2): 8—16.
217. YASUMATSU, K. (1940): Contributions to the Hymenopterous fauna of Inner Mongolia and North China. — *Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc.*, **16**: 90—95.
218. YASUMATSU, K. (1942): Contribution to the knowledge of the Crabronidae-fauna of Eastern Asia. I (Hymenoptera). — *Mushi*, **14**: 87—92.

219. YASUMATSU, K. (1942): Hymenoptera Aculeata collected by Mr. K. Tsuneki in North China and Inner Mongolia. I. Sphecoidea. 1. List. of the species. — *Ibid.*, 14: 103—115.
220. YASUMATSU, K. (1943): Notes on some East Asiatic Sphecoidea in the collection of the Musée Heude. — *Notes Ent. Chinoise*, 10: 1—24.
221. YASUMATSU, K. and NARISADA G., (1935): Miscellaneous notes on the Hymenopterous fauna of South Manchuria. — *Mushi*, 8: 64—82.

Anschrift des Verfassers: Prof. DR. K. TSUNEKI,  
Biologisches Laboratorium,  
Universität Fukui,  
Fukui, Japan