

Aus dem angrenzenden deutschen Raum wurde die Art bislang noch nicht nachgewiesen, obwohl sie sicherlich dort seit langem vereinzelt vorkommen dürfte. Am 9.9.1990 wurde ein Männchen von C.SCHMID-EGGER auf dem Standortübungsplatz am Nordrand von Mühlheim gefangen. Der Ort liegt auf halber Strecke zwischen Freiburg und Basel im Oberrheingraben und stellt damit den 1. Nachweis dieser Art für Deutschland dar.

Insgesamt sind damit für Gesamtdeutschland 513 Bienenarten nachgewiesen worden, für Bayern 459, für Baden-Württemberg 426 Arten.

Literaturverzeichnis:

Bachmann, M. (1912): Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in der Eichstätt Alb. Mitt. Münch. ent. Ges. 3, 1912:41-48

Lauterborn, R. (1925): Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiet des Oberrheins und des Bodensees. 5. Reihe. Mitt. bad. Landesver. Naturk. Naturschutz (N.F.) 1, 1925:353-358

Sieber, M. (1933): Die Blattschneiderbienen im Freistaat Sachsen. Sitzungsber. Abh. nat. turw. Ges. Isis Dresden 1932:178-186

Stöckhert, F. K. (1933): Die Bienen Frankens. Dtsch. ent. Ztschr. 1932:1-294, Beiheft

(1954): Fauna Apoideorum Germaniae. Abh. Bayer. Akad. Wiss. (N.F.) 65, 1954:1-87

Strohm, K. (1925): Insekten der badischen Fauna. I. Beitrag. Mitt. bad. ent. Ver. Freiburg 1, 1925:204-220

Warncke, K. (1986): Die Wildbienen Mitteleuropas, ihre gültigen Namen und ihre Verbreitung. Entomofauna, Suppl. 3, 1986:1-128

(1986b): Elf Bienenarten neu für Bayern. Nachrichtenbl. Bayer. Ent. 35, 1986:25-28

(1988): Isolierte Bienen vorkommen auf dem Olymp in Griechenland. Linzer biol. Beitr. 20, 1988:83-117

(1991): Die westpaläarktischen Arten der Bienenengattung *Sphecodes* Latr. (Hymenoptera, Apidae, Halictinae). Beitr. Naturforsch. Ges. Augsburg 52, 1991:1 - 40

Westrich, P. (1984): Kritisches Verzeichnis der Bienen der Bundesrepublik Deutschland. Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg 66, 1984:1-66

(1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. Ulmer Verlag. 972 pp. (1990 2. unveränderte Auflage)

Anschrift des Verfassers: Dr. Klaus Warncke
Gröbmalerstr. 1
D-8061 Vierkirchen

Die westpaläarktischen Arten der Bienenengattung *Sphecodes* Latr. (Hymenoptera, Apidae, Halictinae)

Klaus Warncke

Die Arten der Gattung *Sphecodes* Latreille, 1804, leben kleptoparasitisch bei Sammelbienen, vor allem der Gattungen *Halictus* und *Andrena*, und ähneln sich in Aussehen und Skulptur außerordentlich. Es nimmt deshalb nicht wunder, daß eine Revision der westpaläarktischen Arten fehlt. Nicht einmal für die Männchen der in Mitteleuropa vorkommenden Arten gibt es in SCHMIEDEKNECHT (1930) eine Bestimmungstabelle. Nur wenige Spezialisten haben sich mit den Arten der Westpaläarktiks auseinandergesetzt, zu nennen sind P. BLÜTHGEN (1923-1934), R. MEYER (1920-1925) und in jüngster Zeit M. SCHWARZ/ Linz. Für die vorliegende Arbeit mußten alle westpaläarktischen Arten geklärt werden. Bei der Durchsicht umfangreichen Materials konnten die Kenntnisse über die Verbreitung der Arten beträchtlich erweitert und Stellung zur geographischen Variabilität genommen werden.

Bestimmungstabelle für die *Sphecodes*-Weibchen der Westpaläarktiks

- 1 Oberkiefer gleichmäßig zur Spitze zulaufend, ohne Innenzahn. Kleine Arten 2
- Oberkiefer mit Innenzahn, danach stark verschmälert. Kleine bis große Arten 6
- 2 Entlang der Oberkante der Tibien keine Dornen. Pygidialplatte breiter als das Fühlerende 3
- Entlang der Oberkante der Tibien Dornen. Pygidialplatte schmaler als das Fühlerende 4
- 3 Beine normal lang, 3. Tarsenglied der Vorderbeine doppelt so lang wie breit. Um die Fühler spärlich abstehend behaart. Stirnschildchen vereinzelt grob punktiert. Mesonotum gleichmäßig dicht punktiert. (5 mm) Sphec. hirtellus Bl.
- Beine verlängert, 3. Tarsenglied der Vorderbeine dreimal so lang wie breit. Um die Fühler dicht anliegend behaart. Stirnschildchen fast siebartig dicht, fein punktiert. Mesonotum ungleichmäßig weitläufig punktiert. (5 mm) Sphec. armeniacus sp.n.
- 4 Gesicht quadratisch. 3. Tergit fein und zerstreut punktiert. (4,5-6 mm) Sphec. longulus Hag.
- Gesicht deutlich breiter als lang. 3. Tergit bis zur Depression dicht punktiert 5
- 5 Beine dunkel. Um die Ozellen kräftig und dicht punktiert. 3. Tergitscheibe kräftig punktiert. (5-7 mm) Sphec. puncticeps Thoms.
- Beine weitgehend rostgelb gefärbt. Um die Ozellen sehr fein vereinzelt punktiert. 3. Tergitscheibe sehr fein punktiert. (5 mm) Sphec. longuloides Bl.
- 6 Scheitel hinter den Ozellen mit einer scharfkantig abgesetzten Leiste am Hinterrand. (10-11 mm) Sphec. spinulosus Hag.
- Scheitelhinterrand normal gerundet. 7

- 7 Hinterrand der Wangen zu einer scharfen aber deutlichen Leiste aufgebogen.
Scheitelmitte meist mit Längskiel.
- 8 Hinterrand der Wangen normal gerundet. Scheitel ohne Längskiel
- 8 Gesichtsseiten, Pronotum oben und Scutellum dicht weißfärbig. Stutzfläche des 1. Tergits grob punktiert.
- 9 Gesichtsseiten, Pronotum oben und Scutellum absteigend und nicht dicht behaart. Stutzfläche des 1. Tergits punktiert, höchstens vereinzelt Nadeleinstiche.
- 9 Stirnschildchen fein und dicht punktiert. Mesonotum mittelstark punktiert. 3. Depression über die Hälfte dicht punktiert. (7-8 mm)
- 9 **Sphec. pectoralis Mor.** Stirnschildchen grob und vereinzelt punktiert. Mesonotum stark, fast grubig punktiert. 3. Depression unpunkt. (meist größer, um 10 mm)
- 10 Um die Ozellen punktiert, mit schmalen, glänzenden Zwischenräumen. Mesonotum auf den Seiten zerstreut punktiert mit glatten Zwischenräumen. (7-8 mm)
- 10 **Sphec. olivieri Lep.** Um die Ozellen grobwabig und scharfkantig skulpturiert. Mesonotum auf den Seiten wabig dicht punktiert. Der Kiel auf dem Scheitel ist oftmals nicht ausgebildet (9 mm)
- 10 **Sphec. scabricollis Wesm.** Depression des 1. Tergits zumindest mitten bis zur Hälfte punktiert, wenigstens aber mehrere Punktreihen hintereinander. Meist größere Arten mit 7 und mehr Hähchen im Hinterflügel (selten weniger)
- 11 Depression des 1. Tergits unpunkt. bis mitten höchstens 2 Punktreihen hintereinander. Meist kleinere Arten mit 5-6 Hähchen im Hinterflügel
- 12 Der Kopf ist von vorn gesehen durch die parallel verlaufenden Augenränder quadratisch, und von oben gesehen stark verdickt und hinter den Augen fast nicht verschmälert. 1. Tergitscheibe spärlich punktiert. (7-10 mm)
- 12 **Sphec. monilicornis (K.)** Kopf meist breiter als lang, innere Augenränder nach unten konvergierend, äußere konvex. Kopf hinter den Augen mehr oder weniger stark verengt. 1. Tergitscheibe immer deutlich, meist kräftig punktiert.
- 13 Clypeus auffallend kurz und sehr breit, flach, mitten längs vertieft, Vorderrand schwach breitbuchtig ausgeschnitten. (8-9 mm)
- 13 **Sphec. majalis Pér.** Clypeus normal lang, gewölbt. Vorderrand nicht ausgeschnitten.
- 14 Mesopleuren und Propodeum einschließlich des Mittelfeldes glänzend und meist kräftig, dicht längsgerieft. Clypeus gleichmäßig gewölbt, glänzend und zerstreut punktiert. (6-9 mm)
- 14 **Sphec. rufiventris (Pz.)** Mesopleuren niemals, Propodeum oder Mittelfeld sehr selten längsgerieft, dafür grobwabig skulpturiert und das Mittelfeld scharfkantig begrenzt. Clypeus eher dicht punktiert oder mitten flach und zerstreut punktiert
- 15 Clypeus mittlen flach, glatt und zerstreut punktiert. Tergite gleichmäßig dicht punktiert, 1. Tergit nur sehr selten zwischen den Punkten mit sehr feinen Nadeleinstichen. Gesichtsseiten und Wangen hinter der oberen Hälfte der Facettenaugen dicht anliegend weiß behaart. Kleine Arten mit 5-6 Hähchen
- 16 Clypeus auch mittlen gewölbt. Tergite zerstreut bis dicht punktiert, dann zwischen den Punkten des 1. Tergits immer feine Nadeleinstiche. Kopf überall spärlich behaart. Größere Arten mit 7 und mehr Hähchen (wenn ausnahmsweise weniger, ist das 1. Tergit nur vereinzelt punktiert)
- 16 Mesonotumscheibe stärker und dichter punktiert, Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Mittelfeld grobwabig, Hinterrand durch die wabige Struktur ein ungleichmäßiges

- Zickzackband. (6-7 mm)
- 17 Mesonotum wabig dicht punktiert, nur an wenigen Stellen sind flächige Punktzwischenräume sichtbar. (Große Art von 11-14 mm)
- 17 **Sphec. albibris (F.)** Mesonotum zerstreut punktiert mit glänzenden Punktzwischenräumen
- 18 1. Depression nur bis zur Hälfte vereinzelt punktiert. 2. Depression und Stutzfläche des 1. Tergits punktiert. (8-11 mm)
- 18 **Sphec. ruficrus Erichs.** 1-2. Depression bis ans Ende, Stutzfläche des 1. Tergits vereinzelt grob punktiert
- 19 Scheitel flach, bis zur höchsten Wölbung ozellenbreit. Pygidialplatte so breit wie das 1. Geißelglied, glänzend mit gekielter Mittellinie
- 20 Scheitel über den Ozellen hochgewölbt, bis zur höchsten Wölbung etwa so breit wie 2 Ozellen. Pygidialplatte etwa halb so breit wie das 1. Geißelglied, matt, ohne gekielte Mittellinie
- 22 4. Depression chagriniert, matt, unpunkt. (7-9 mm)
- 22 **Sphec. reticulatus Thoms.** 4. Depression glatt und punktiert bis punktiert
- 21 Tergite grob und dicht punktiert; auf dem 4. fast siebartig dicht, auch die Depression kaum zerstreut punktiert. Stirn mitten siebartig dicht punktiert, matt. (8-11 mm)
- 21 **Sphec. crassanus sp.n.** Tergite fast nur halb so stark punktiert; auf dem 4. zerstreut mit 1-2 Punktdurchmesser Abstand, auf der Depression nur vereinzelt punktiert. Die Stirn ist bei den südeuropäischen Tieren und im Vorderen Orient mittlen blasig aufgewölbt, zerstreut punktiert mit glänzenden Punktzwischenräumen. (8-10 mm)
- 22 Haare auf der Mitte des Fühlerschaftes über doppelt so lang wie dieser breit. Mesonotum auch mittlen dicht punktiert, Abstand meist unter 1, höchstens 2 Punktdurchmesser. (9-10 mm)
- 22 **Sphec. schencki Hag.** Haare auf der Mitte des Fühlerschaftes kürzer als dieser breit. Mesonotum zerstreut punktiert, mittlen Abstand bis mehrere Punktdurchmesser. (7-13 mm)
- 23 Pygidialplatte matt, so breit oder breiter als der Fühler an der breitesten Stelle. Clypeus und Gesichtsseiten grob, dicht, fast wabig punktiert, daher undeutlich getrennt
- 24 Pygidialplatte glänzend, viel schmäler als der Fühler an der breitesten Stelle. Clypeus meist glatt und glänzend, zerstreut punktiert und damit deutlich von den Gesichtsseiten abgesetzt
- 24 1. Tergit zerstreut grob punktiert, Depressionsbasis mit einer doppelten Reihe grober Punkte. 1.-4. Tergit ganz und vom 5. Tergit die Seiten dunkelrot gefärbt. (8-11 mm)
- 24 **Sphec. ruficrus Erichs.** 1. Tergit sehr fein und vereinzelt punktiert, daher punktiert erscheinend. Depressionsbasis mit einer schwach entwickelten Punktreihe. 1.-3. ganz, selten auch vom 4. Tergit die Seiten rot gefärbt
- 25 Pygidialfeld etwa fühlerschaftsbreit, zur Spitze verschmälert mit dünnen aufgebogenen Seitenrändern. Fühlerschaft kurz behaart. Stutzfläche des 1. Tergits kahl bis vereinzelt kurz behaart. (6-8 mm)
- 25 **Sphec. ephippius (L.)** Pygidialfeld etwa um die Hälfte breiter mit wulstig verdickten Seitenrändern.

Fühlerschaft oberseits lang behaart. Stutzfläche des 1. Tergits absteigend lang behaart. (8-10 mm)

Sphec. pellucidus Sm.

26 Mesopleuren oben im Pleuralfeld glatt und glänzend, vereinzelt punktiert, unten auf der Biegung zur Thoraxunterseite seidig glänzend. Mittelfeld des Propodeums nur wulstig und glänzend. (5 mm)

Sphec. niger Hag.

- Mesopleuren überall runzelig begratet, ausnahmsweise das Pleuralfeld weitgehend glänzend. Mittelfeldrand scharfkantig hervorgehoben (wenn abgerundet, dann kein Pronotumkiel)

27

27 Pronotumkiel breit abgeflacht. Mittelfeldbegrenzung auf den Seiten abgerundet

28

- Pronotumkiel und seitliche Mittelfeldbegrenzung scharfkantig

29

29 Stirn bis fast zu den Ozellen hinauf dicht chagrinirt und matt, außerdem wabenartig dicht punktiert. Scheitel über 2 Ozellenbreiten stark. Thoraxunterseite stark gratig

Sphec. ferruginatus Hag.

- Stirn zumindest im oberen Teil glatt und glänzend, mit glänzenden Punktzwischenräumen. Scheitel etwa 1,5 Ozellenbreiten stark. Thoraxunterseite

körnig matt, ohne starkgratige Runzelung. 5 (-6) Häkchen. (5-6 mm)

Sphec. hyalinatus Hag.

29 Kopf, von vorn gesehen quadratisch, Augeninnenränder - wie auch die äußeren -

parallel; Wangen hinter den Augen wenig verschmälert, eher etwas blasig verdickt. (6-7 mm)

Sphec. croaticus Meyer

- Kopf, von vorn gesehen rundlich bis breiter als hoch. Augeninnenränder leicht

konvergierend. - Außenränder gerundet. Wangen hinter den Augen eingezogen

30

30 Mesonotum unregelmäßig zerstreut punktiert, Abstand auf der Scheibe bis mehrere

31

Punktdurchmesser. Basalhälfte des 2. Tergits zerstreut punktiert

32

- Mesonotum dichter punktiert, Abstand meist unter 1 Punktdurchmesser. 2. Tergit

über die Hälfte hinaus dicht punktiert

31 Kopf und Gesichtsfäche breiter als hoch, auch oberhalb der Fühlerbasen deutlich

punktiert. Pleuralfeld grobrunzelig. 2. Tergitscheibe kräftig punktiert, Depression

mittlen durch eine kräftige doppelte Punktreihe abgesetzt. (5-7 mm)

Sphec. crassus Thoms.

- Kopf kaum breiter als hoch, Gesicht deutlich höher als breit, untere Stirnhälfte

oberhalb der Fühlerbasis feinstrunzelig chagrinirt. Pleuralfeld oft feinstrunzelig bis stark

glänzend. Basale Scheibenhälfte des 2. Tergits fein und zerstreut punktiert,

Depression nur seitlich durch eine feine Punktreihe abgesetzt. (4,5-6 mm)

Sphec. geoffrellus (K.)

Sphec. dusmeti Bl.

32 Beine dunkel. Stirnschildchen chagrinirt, matt. (5-6 mm)

- Beine weitgehend rot gefärbt. Stirnschildchen glatt und glänzend

33 Scheitel fast 3 Ozellenbreiten stark. Wangen erscheinen, von oben gesehen, verdickt.

1. Tergitscheibe mittlen dicht punktiert, Abstand unter 1 Punktdurchmesser. (6-7 mm)

Sphec. zangherii Nosk.

- Scheitel kaum 2 Ozellenbreiten stark. Wangen schmal, von oben gesehen stark

verschmälert. 1. Tergitscheibe vereinzelt punktiert

34 3. Tergit auf der Basalhälfte kräftig und dicht punktiert, Abstand um 1

Punktdurchmesser. (5-6 mm)

- 3. Tergit auf der Basalhälfte fein und zerstreut punktiert, Abstand 2 und mehr

Punktdurchmesser. (5-6 mm)

Sphec. miniatus Hag.

- 1. Tergit meist fein und zerstreut punktiert, ohne Nadeleinstiche zwischen den

Spec. albiabris (F.)

- 13 -

Bestimmungstabelle für die Sphecodes-Männchen der Westpaläarktis

- 1 Oberer Rand der Hinterschienen zwischen den Haaren mit sehr deutlichen rötlichen Dornen
- 2 Hinterschienen ohne Dornen, mitunter sind die gefiederten Haare selbst an der Basis verdickt
- 3 Scheitelhinterrand mit einer abgesetzten Leiste. (9-11 mm, Genitalkapsel Abb. 13)
- 4 Scheitelhinterrand gerundet. (7-8 mm, Genitalkapsel Abb. 12) *Sphec. spinulosus* Hag.
- 5 Wangenhinterrand scharfkantig aufgebogen (deutlich zu sehen, wenn man von seitlich unten auf den Kopf schaut)
- 6 Wangenhinterrand gerundet
- 7 Mesonotum wabig dicht punktiert. (8-9 mm, Genitalkapsel Abb. 18)
- 8 Mesonotum mit glänzenden Punktzwischenräumen
- 9 Scheitel wabig dicht punktiert, ohne Kiel. Fühlerglieder ohne Haarflecken. (10mm, Genitalkapsel Abb. 17)
- 10 Scheitel punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, auf der Mitte mit deutlichem Längskiel. Fühlerglieder mit Haarflecken
- 11 Der fast ringartig eingezogene Haarfleck auf den Fühlergliedern nimmt gut die Hälfte der Länge ein. (6-7 mm, Genitalkapsel Abb. 14)
- 12 Haarfleck ringartig schmal an der Basis der Geißelglieder
- 13 Zwischen den Ozellen grobwabig skulpturiert. 2. Depression punktfrei. (6-11 mm, Genitalkapsel Abb. 16)
- 14 Zwischen den Ozellen punktiert mit glänzenden Zwischenräumen. 2. Depression bis über die Mitte punktiert. (5-7 mm, Genitalkapsel Abb. 15) *Sphec. pectoralis* Mor.
- 15 Vorderer Fläche der Fühlergeißel netzartig chagrinirt, gegen die hintere längs der Oberseite scharf abgesetzt, wobei die hintere Fläche deutlich etwas eingedrückt und feinkörnig matt ist. 2. Geißelglied über doppelt so lang wie breit (bei *rufiventris* nur 1,5 mal). Größere bis große Arten
- 16 Fühlergeißel vorn und hinten gleichartig netzartig chagrinirt. 3. Geißelglied höchstens 1,5 mal länger als breit. Meist kleinere, selten größere Arten
- 17 Haarfleck halbringförmig, unterseits bis zum Ende der Geißelglieder verbreitert
- 18 Haarfleck nur schmal sichelförmig, vorne am breitesten
- 19 2. Geißelglied 1,5 mal länger als breit; Haarflecken reichen oberseits auf den Endgliedern mindestens bis zur Mitte und zusätzlich beiderseits der Mitte bis zum Ende, so daß jeweils vor jedem Geißelgliedende eine kleine haarflecklose Fläche inselartig erhalten bleibt. Die untere Mesopleurenhälfte zur Unterseite hin gerieft. (5,5-8 mm, Genitalkapsel Abb. 22)
- 20 2. Geißelglied doppelt so lang wie breit. Haarflecken oberseits schmal, nur unten verbreitert. Die untere Mesopleurenhälfte nicht, oder kaum gerieft
- 21 Geißelglieder vom 5. Glied ab 1,5 mal länger als breit. Scheitel mit breiten glänzenden Punktzwischenräumen. Mesonotum zerstreut punktiert. Abstand meist über 1 Punktdurchmesser. (7-12 mm, Genitalkapsel Abb. 23)
- 22 Geißelglieder vom 5. Glied ab so breit wie lang. Scheitel wabenartig dicht punktiert. Mesonotum dicht punktiert, Abstand ein halber Punktdurchmesser oder weniger. (9-15 mm, Genitalkapsel Abb. 24)
- 23 1. Tergit meist fein und zerstreut punktiert, ohne Nadeleinstiche zwischen den

Punkten. Coxa und Trochanter des 2. und 3. Beinpaars dicht behaart (die Unterseite ist von vorn her zu betrachten). (7-10 mm, Genitalkapsel Abb.11)

Sphec. monilicornis (K.)

- 1. Tergit bis zum Endrand stark und dicht punktiert, zwischen den Punkten viele Nadelneste. Die 3. Femora wie auch bei *monilicornis* unterseits dicht behaart
- 13 Scheitel grob punktiert, etwa doppelt so stark wie die Stirn. Mesonotumscheibe sehr kräftig und tief punktiert, fast doppelt so stark wie auf der Stirn. Basalhälfte des 2. und 3. Tergits stark eingezogen. 4. Depression glatt und punktiert
- Mesonotumscheibe mäßig stark und flach eingestochen punktiert, kaum stärker als auf Stirn und Scheitel. Nur ein schmaler Basalteil des 2. Tergits schwach ringförmig eingezogen. 4. Depression glatt punktiert oder chagrinirt punktiert
- 15 Vorletzte Geißelglieder nur geringfügig länger als breit, schwach bauchig. Mesonotumscheibe dicht punktiert. (8-9 mm, Genitalkapsel Abb.20)
- 14 Vorletzte Geißelglieder 1,5 mal so lang wie an der Basis breit, mittig stark bauchig verdickt. Mesonotumscheibe mit großen Punktzwischenräumen. (8-9 mm, Genitalkapsel Abb.21)
- 15 4. Tergit fein querspalzig punktiert, Depression netzig chagrinirt, (nahezu) unpunktiert. (7-8 mm, Genitalkapsel Abb.19)
- 4. Tergit glatt, bis zum Endrand kräftig eingestochen und dicht punktiert
- 16 Vorletzte Geißelglieder kaum länger als breit, Haarflecken schmal, kaum abgesetzt. 4. Tergit mit bis über punktgroßen Zwischenräumen. (7-9 mm, Genitalkapsel wie Abb.19)
- Vorletzte Geißelglieder 1,5 mal so lang wie breit, stark knotig, Haarflecken abgesetzt und fast bis zur Mitte reichend. 4. Tergit fast siebartig dicht punktiert. (7-10 mm, Genitalkapsel wie Abb.19)
- 17 Genitalkapsel - wie bei allen vorstehend aufgeführten Arten - oberseits mit gerundeten Gonocoxiten
- Genitalkapsel auf der Oberseite beiderseits der Mitte mit deutlich rinnig vertiefter Längsrinne
- 18 Pleuralfeld glatt und glänzend, vereinzelt punktiert. Auch die Mesopleuren unten, zur Unterseite hin, ± ausgedehnt, glänzend. Abdomen schwarz, nur Depressionen rötlich hornfarben. (4-5 mm, Genitalkapsel Abb.1)
- Mesopleuren, auch das Pleuralfeld, grobwabig skulpturiert. Abdomen rot gefärbt, selten schwarz
- 19 Stirn dicht wabig skulpturiert, matt. 1. Depression bis zur Hälfte punktiert. (8-11 mm, Genitalkapsel Abb.10)
- Stirn punktiert, mit zumindest schmalen, glänzenden Punktzwischenräumen. Depressionen punktiert, höchstens an der Basis vereinzelt punktiert
- 20 2. Geißelglied quadratisch. Abdomen schwarz (in Marokko teilweise rot) (4-5 mm, Genitalkapsel Abb.2)
- 2. Geißelglied deutlich breiter als lang. Abdomen teilweise rot
- 21 Unterseite der Fühler durchgehend haarfilzig. Beine verlängert, 3. Tarsenglied der Vorderbeine 3x so lang wie breit. (5 mm, Genitalkapsel Abb.7)
- Fühlerglieder mit basal abgesetzten Haarflecken. Beine normal lang, 3. Tarsenglied der Vorderbeine 2x so lang wie breit
- 22 Haarfleck mindestens bis zur Hälfte der mittleren Geißelglieder reichend. Scheitel

- runzelig gefeldert. Genitalkapsel (ohne Gonostylen) breiter als lang
- Haarfleck der mittleren Geißelglieder schmal halbmondförmig, nicht bis zur Mitte reichend. Scheitel schwach glänzend, vereinzelt querglat. Genitalkapsel (ohne Gonostylen) länger als breit.
- 23 Pronotumkiel unten flach, abgerundet. Tarsen des 2. und 3. Beinpaars rotgelb. (5-8 mm, Genitalkapsel Abb.8)
- Pronotumkiel unten scharfkantig, über den Rand hinausragend. Tarsen des 2. und 3. Beinpaars braunschwarz. (7-9 mm, Genitalkapsel Abb.9)
- **Sphec. pellucidus St**
- 24 Endteil des Mittelfeldes und obere Stützfläche des Propodeums glatt und glänzend, Übergang zumindest seitlich gerundet. (5 mm, Genitalkapsel Abb.5)
- **Sphec. hirtellus E**
- 25 Mittlere Geißelglieder fast 1,5 mal länger als breit. (4,5-5 mm, Genitalkapsel Abb.4)
- **Sphec. longuloides E**
- 26 Mittlere Geißelglieder kaum länger als breit
- 26 Gesicht kaum breiter als lang. Tarsen rotgelb. 2. Tergit fein und vereinzelt punktiert. (4-5 mm, Genitalkapsel Abb.3)
- Gesicht deutlich breiter als lang. Tarsen dunkel. 2. Tergit kräftig und dicht punktiert. (5-7 mm, Genitalkapsel Abb.6)
- **Sphec. puncticeps Thom**
- 27 Fühlergeißel unterseits mit durchgehender Haarfläche, höchstens auf dem 2. Geißelglied reicht der Haarfleck nicht bis zum Endrand
- Frühestens vom 5. Glied ab reicht der Haarfleck bis zum Endrand oder überhaupt nicht
- 28 3. Geißelglied 1,5 mal länger als breit. Mittelfeld mit flachen, auslaufenden, wenig querverbundenen Graten, Endrand fast geradlinig bis schwach ausgebildet. (4-5 mm, Genitalkapsel Abb.28)
- 3. Geißelglied fast doppelt so lang wie breit. Mittelfeld grobwabig gefeldert. Begrenzungsline zickzackförmig. (6-7 mm, Genitalkapsel Abb.27)
- **Sphec. pinguiculus Pè**
- 29 Pronotumkiel breit abgeflacht. Stirn matt, mit verschwommener undeutlicher Punktlung
- Pronotumkiel scharfkantig. Stirn mit deutlich abgesetzter Punktlung, matt bis glänzend
- 30 Haarfleck schmal, halbmondförmig, etwa 1/3 des Geißelgliedes einnehmend. Schienen und Metatarsen des 2. und 3. Beinpaars dunkel gefärbt. (6-7 mm, Genitalkapsel Abb.25)
- **Sphec. ferruginatus Ha**
- Haarfleck deutlich breiter, bis zur Hälfte oder etwas weiter reichend. Schienen teilweise und Metatarsen rotgelb gefärbt. (5-6 mm, Genitalkapsel Abb.26)
- **Sphec. hyalinatus Ha**
- 31 Haarfleck an der Basis der Fühlerglieder schmal halbmondförmig
- Haarfleck vom 6. Glied an über die Mitte reichend
- 32 Kopf fast kreisrund. 1. und 2. Tergitscheibe fein und dicht punktiert. 3. Tergitscheibe netzig chagrinirt, höchstens fein nadelrissig punktiert. (5-7 mm, Genitalkapsel Abb.29)
- Kopf breiter als lang. 1. Tergitscheibe vereinzelt grob punktiert. 2. und 3. Tergitscheibe glatt und glänzend, etwas dichter als auf dem 1. Tergit punktiert
- 33 3. Geißelglied nur wenig länger als breit. Stirn so grob wie das Mesonotum, fast wabig

dicht punktiert mit glänzenden Zwischenräumen. (5-6 mm, Genitalkapsel Abb.30)

Sphec. pseudocrassus Bl.

- 3. Geißelglied um die Hälfte länger als breit. Stirn nicht halb so stark wie das Mesonotum punktiert, mit matten, feintrüben Zwischenräumen. (5-7 mm, Genitalkapsel Abb.30)

Sphec. crassus Thoms.

34 Auf den letzten Fühlergliedern reicht der Haarfleck bis ans Gliedende
- Auch auf den letzten Fühlergliedern reicht der Haarfleck nur bis zu 3/4 des Gliedes, vom deutlich wulstigen Endrand begrenzt

35 Endglieder der Fühler quadratisch. 1. Tergitscheibe ± dicht punktiert. Gonostylenden spärlich, kurz und einwärts gerichtet behaart. (5-6 mm, Genitalkapsel Abb.32)

Sphec. marginatus Hag.

- Endglieder der Fühler deutlich länger als breit. 1. Tergitscheibe vereinzelt fein eingestochen punktiert. Gonostylenden büschelig dicht, lang und geradeaus behaart. (5-6 mm, Genitalkapsel Abb.34)

Sphec. geoffrellus hakkariensis ssp.n.

36 1. Tergitscheibe dicht punktiert. Fazettenaugen verhältnismäßig lang und mäßig dicht behaart. Mittlere Geißelglieder fast 1,5 mal länger als breit. Scheitel 3 Ozellenbreiten stark, dickköpfig. (5-8 mm, Genitalkapsel Abb.31)

Sphec. zangherii Nosk.

- 1. Tergitscheibe vereinzelt fein punktiert. Fazettenaugen kahl. Mittlere Geißelglieder kaum länger als breit. Scheitel 2 Ozellenbreiten stark, seitlich stark eingezogen

37 2. Geißelglied nicht ganz halb so lang wie das dritte. Punkte auf der Stirn deutlich voneinander abgesetzt, Zwischenräume glatt. 2. Tergit vornehmlich auf der basalen Hälfte dicht punktiert. Abstand unter 1 Punktdurchmesser. (5-6 mm, Genitalkapsel Abb.33)

Sphec. miniatus Hag.

- 2. Geißelglied etwas länger als die Hälfte des dritten. Punkte auf der Stirn runzelig dicht, Zwischenräume matt. 2. Tergit zerstreut punktiert. Abstand größer als 1 Punktdurchmesser. (5-6 mm, Genitalkapsel Abb.34)

Sphec. geoffrellus (K.)

1. Sphecodes niger Hag.

Sphecodes gibbus var. *ephippius* subvar. *niger* Sichel, 1865. Ann.Soc.ent.France (4) 5 p.427, Männchen (Frankreich) - nicht verfügbar!
Sphecodes niger Hagens, 1874. Berl.ent.Zeitschr. 18 p.43, Männchen (NW-Deutschland)
Sphecodes niger var. *holomelaena* Blüthgen, 1949. Beitr.taxon.Zool. 1 p.79, Weibchen (Österreich) - Weibchen, Typus Mus. Berlin. Nur eine Variante von *Sphecodes niger* - syn.n.

Verbreitung: Gemäßigtes Europa von NO-Spanien bis in die West-Ukraine. Neu für die Türkei: 10 km S Ankara in 1100 m (1 Männchen 26.8.91).

2. Sphecodes dusmeti Bl.

Sphecodes dusmeti Blüthgen, 1924. Dtsch.ent.Zeitschr. p.470-472, Männchen (Spanien) - Männchen, El Escorial, Typus Mus. Berlin.

Verbreitung: Bis vor kurzem war nur dieses eine Männchen von El Escorial, Spanien bekannt. Die Art ist jedoch weit verbreitet.

Neue Fundorte: SPANIEN: Malaga (Männchen 13.4.90); FRANKREICH: Cerbère/ Perpignan (2 Weibchen 6.5.90); SCHWEIZ: Vercorin in 1400 m/ Annivers-Tal (Männchen 27.8.84); TÜRKIE: Untersuchtes Material (16 Ex.) - II: Madenshir/Konya - IVb: Mt.Aydos S Eregli in 1600 m/Konya - IVc: 10 km Ö Karakurt in 1500m/Kars; Nemrut Dag in 2300 m/

Bitlis; Suvari-Haill-Paß in 2300 m, Semdinli in 1350 m/ Hakkari. Flugzeit: (nur Männchen) Ende Juli - Anfang August.

Das Weibchen ähnelt dem *Sphec. marginatus*. Es ist insgesamt dichter punktiert, besonders auf dem Scheitel und dem Mesonotum. Das Stirnschildchen ist chagrinirt, matt. Die Punkterung des Gesichtes ist gut doppelt so stark wie bei *Sphec. marginatus*. Die Beine sind wie beim Männchen dunkel gefärbt, auch das Stigma ist schwarzbraun.

b. Sphecodes dusmeti maroccanus ssp.n.

Männchen Geißelglieder kürzer, 8-11. Glied nur geringfügig länger als breit (bei der Nominatform fast 1,5 mal länger). Mesopleuren oben im Pleuralfeld dicht punktiert mit glänzenden Zwischenräumen (bei der Nominatform wabig dicht punktiert). 1. und 2. Tergit oberseits rot bis auf die dunkle 2. Depression, auf der Scheibe fein und vereinzelt punktiert (bei der Nominatform deutlich stärker und dichter punktiert, Abstand auf dem 1. um 1-2, auf dem 2. um 1 Punktdurchmesser). Die folgenden Tergite noch feiner, aber etwas dichter punktiert, Abstand 2-3 Punktdurchmesser, 4. und 5. Tergit zusätzlich feinnetzig chagrinirt. Die Beine sind wie bei der Nominatform dunkel.

Holotypus: Männchen MAROKKO/Haut-Atlas südl. Tizi-n-Test in 1900 m, 30.6.87 (leg. SCHACHT, coll. m.)

Paratypen: MAROKKO: südl. Tizi-n-Test (4 Männchen 29.-30.6.87), Mikidane (Männchen 19.7.63)

c. Sphecodes dusmeti nurekensis ssp.n.

Männchen Fühler schwarz. Stigma im Flügel hellbraun. Mesonotum deutlich zerstreut punktiert, Abstand 1-3 Punktdurchmesser. Mittelfeld des Propodeums feinwabiger begrenzt. Tergite noch dichter punktiert, auf der 1. Scheibe um 1, auf der 2. und 3. um 1/2 Punktdurchmesser.

Holotypus: Männchen TADJIKISTAN/60 km O Duschanbe, Nurek in 500 m, 6.-7.6.90 (leg. HALADA, coll.m.)

Paratypen: 17 Männchen vom gleichen Fundort und gleichen Datum. Ein weiteres Männchen mit den Daten: Nurek (dam) 7.-10.6.90 stammt vom gleichen Fundort.

3. Sphecodes longulus Hag.

Sphecodes longulus Hagens, 1882. Dtsch.ent.Ztschr. 26 p. 226 Männchen Weibchen (Deutschland)
Sphecodes longulus var. *epidius* Hagens, 1882. Dtsch.ent.Ztschr. 26 p. 226, Männchen Weibchen (NW-Deutschland)
Sphecodes nitidulus Hagens, 1882. Dtsch.ent.Ztschr. 26 p. 226, Männchen (N-Deutschland)

Verbreitung: Europa nordwärts bis Südfinnland, ostwärts bis Tadjikistan. Neue Fundorte: SYRIEN: Damaskus.

Aus der Türkei nur 1 Hinweis: Bursa (MEYER 1922 p. 168). Untersuchtes Material (36 Ex.) - Ia: Ortaklar/Aydin - I b Side/Antalya - Id: Birecik/Urfa - II. Atinekin, Sarayönü, 20 km SE Seydisehir/Konya, Yesilhisar/Kayseri - IVc: Tuzluca, 10 km N Karakurt, O Kagizman, 20 km W Sarikamis/Kars; Ispir/Erzurum; Catak-See bei Gölbasi/Ardahan; 30 km S Baskale, östl. Ercis, Muradiye/Van; Hakkari, S Beytussebab. Suvari-Haill-Paß, Vargös im Mt.Sat/ Hakkari.

4. *Sphecoides longuloides* Bl.

Sphecoides longuloides Blüthgen, 1923. Dtsch. ent. Ztschr. p. 504-505, Weibchen (Spanien).

Verbreitung: Wenige Fundorte in Spanien und Tunesien.

Neue Fundorte: PORTUGAL: Evora; MAROKKO: Mogador; TRIPOLITANIEN: Schiarschiara; ZYPERN: Limassol

5. *Sphecoides hirtellus* Bl.

Sphecoides hirtellus Blüthgen, 1923. Dtsch. ent. Ztschr. p. 502-503, Männchen Weibchen (Spanien)

Verbreitung: Madrid/Spanien; Tanger/Marokko; Algier/Algerien; Agedabia/Cyrenaika; Alexandria/Ägypten.

Neue Fundorte: MAROKKO: Asilah, Massa/50 km S Agadir; SPANIEN: Huelva;

TUNESIEN: 10 km O Tabarda (das Weibchen ist auf den Tergiten dicht punktiert).

b. *Sphecoides hirtellus canariensis* ssp. n.

Weibchen grauweiß behaart (bei der Nominatform Körperoberseite braun). Stigma bräunlich (Nominatform schwarzbraun). Beine gelbrot (Bei der Nominatform größtenteils dunkel). Punkterung der Stirn etwa doppelt so stark, Punktwischenräume weitläufiger, um 1 Punktdurchmesser. Mittelfeld des Propodeums spiegelglatt, nur auf der Basalhälfte einzelne Längsgrate (bei der Nominatform mit schwachkantig begrenztem Rand und gerunzelten Graten bis zum Ende). Mesopleuren unten hinten kaum gratig, seidig glänzend, 1. Tergit über doppelt so dicht punktiert, auch die Depression seitlich auf der Basalhälfte fein und dicht punktiert. Das 2. Tergit ebenso, nur noch etwas dichter als bei der Nominatform. Das 3. Tergit bis zur Depression dicht punktiert, die Depression punktfrei. Männchen auch das Mittelfeld weitgehend glatt und glänzend, wie beim Weibchen mit nur wenigen auslaufenden Graten. Tergite, vor allem das 1., dichter punktiert.

Holotypus: Weibchen FUERTEVENTURA/La Costilla, 28.4.34 (coll. m.)

Paratypen: FUERTEVENTURA: La Costilla (Weibchen 29.4.34). Valle de los Granadillos (Männchen Weibchen 24.4.34). Coti (Weibchen 7.5.64, leg. GUICHARD), Corrales (Weibchen 9.5.64, leg. GUICHARD, 2 Männchen 2.5.88, leg. LA ROCHE), Lajares (Männchen 2.2.90, leg. LA ROCHE), El Jable (Weibchen 18.2.85, leg. LA ROCHE); LANZAROTE: Muni-que (Männchen 9.2.89), Soo (2 Männchen 9.2.89, leg. LA ROCHE); GRAN CANARIA: in den Dünen von Maspalomas (Männchen Weibchen 14.-18.4.73, leg. WOLF), Arenas Blancas (Männchen 19.3.87, leg. LA ROCHE); TENERIFFA: Medano (Weibchen 30.12.33).

Wirt: *Halictus albivirens* Pér.

6. *Sphecoides puncticeps* Thoms.

Sphecoides puncticeps Thomson, 1870. Opusc. ent. 2 p. 99-100, Männchen Weibchen (S-Schweden)
Sphecoides bituberculatus Pérez, 1903. Proc. verb. soc. linn. Bordeaux 58 p. 220-221, Weibchen (SW-Frankreich)
Sphecoides opacifrons Pérez, 1903. Proc. verb. soc. linn. Bordeaux 58 p. 219-220, Männchen Weibchen (Spanien)
Sphecoides puncticeps var. *cretanus* Strand, 1921 Arch. Naturg. 87 A, 3 p. 305, Männchen Weibchen (Kreta)

Verbreitung: Europa nordwärts bis Südfinnland, ostwärts weit nach Asien hinein. In Nordafrika von Marokko bis Ägypten, Israel.

Neue Fundorte: KANARISCHE INSELN: Firgas/Gran Canaria (Männchen 22.6.64 in 500m); SPANIEN: Niebla/Huelva, El Escorial/Madrid, Navalperal/Avila; PORTUGAL: Mt. Gordo/Algarve; BULGARIEN: Sonnenstrand; GRIECHENLAND: Sikia/Sithonia, Kalamata, Kalavri-
ta, Stavros/Thrakien.

Neu für die Türkei (43 Ex.) - Ia: Sile/Istanbul; Efes/Aydin - Id: 20 km W Kilis/Gaziantep, 20 km N Ceylanpinar/Urfa - Il: 10 km S Ankara, Seriflikochisar/Ankara; Zelve/Nevesehir; Ihlara/Nigde - Ili: Batra/Samsun - Ivb: N Taskent in 1800 m, Mt. Aydos S Eregli in 1600 m/ Konya - Ivc: 0 Horasan, Tuzluca, 20 km W Karakurt, 10 km O Karakurt, Arvin, 20 km W Sarikamis/Kars; Celek-Gözü bei Gölbası/Adiyaman; Nemrut Dag in 2000 m/Bitlis; NW Sirkantak in 1650 m/Sirt; Hakkari, Semdinli, S Beytüşebap, Suvari-Hali-Paß, Vargös im Mt. Sa/Hakkari.

7. *Sphecoides armeniacus* sp. n.

Eine auffällige Art, die in beiden Geschlechtern verlängerte (Vorder-) Gliedmaßen besitzt; vermutlich parasitiert diese Art bei *Halictus longipes* Bl., die ebenfalls verlängerte (Vorder-) Beine besitzt und im gleichen Verbreitungsraum und am gleichen Fundort vorkommt.

Weibchen 5 mm. Körperfärbung rotbraun, dunkel sind Kopf (ohne Anhängel) und Thorax, dunkel die Basen des 4. und 5. Tergits und braun die basalen Beinglieder. Stigma dunkelbraun. Beine im Vergleich mit anderen Arten merklich länger, das 2. und 3. Tarsenglied aller Beine etwa 3 mal länger als am Ende breit. 3. Tibien ohne Dornen.

Behaarung weiß, um die Fühlerbasen, Pronotum, Mesonotumvorderrand, Postscutellum, vor allem die vordere Mesopleurenhälfte und die obere seitliche Propodeumkante filzig dicht weiß behaart.

Mandibeln einzählig. Kopf deutlich breiter als hoch, fein und dicht punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, auf dem Clypeus stark schräg eingestochen, zum Vorderrand mit über punktgroßen Zwischenräumen, auf der Stirn unter 1/2 Punktdurchmesser. Scheitel und Wangen stark eingezogen.

Mesonotum glatt und glänzend, mittelstark und ungleichmäßig zerstreut punktiert, auf der Mitte Abstand um 1-2, seitlich davon bis zu 4, an den Seiten wieder 1-2 Punktdurchmesser. Scutellum glatt, vereinzelt grob punktiert, Abstand 1-2 Punktdurchmesser. Mittelfeld auffallend lang, so lang wie das Scutellum, Oberfläche leicht konkav, glänzend, vereinzelt scharf längsgratig, der halbkreisförmige Rand scharfkantig. Mesopleuren grobwabig gerunzelt. 1. Tergit glatt, mit feinen Nadeleinstichen, auf dem Stütz nur vereinzelt, auf der Scheibe gehäuft, aber nicht dicht, und mäßig dicht auf der basalen Depressionshälfte; die Depression nur angedeutet. Die folgenden Tergite ebenfalls glatt, kaum stärker, aber dicht punktiert, Abstand um 1-2 Punktdurchmesser. Depressionen punktfrei, nur mitten am basalen Rand wenige Punkte. Pygidialplatte etwas breiter als des Fühlerende, flach, weitgehend glatt und glänzend.

Männchen wie das Weibchen. Das Gesicht ist dicht weiß behaart, Skulptur nur um die Ozellen sichtbar. Fühler oberseits braun, unterseits gelblichbraun, Glieder ohne Filzflecken, mitten schwach bauchig verdickt. 3. Glied fast doppelt so lang wie breit, das 4. etwas kürzer, die folgenden nur wenig, wenn auch deutlich länger als breit. Nur die ersten beiden Tergite des Abdomens rot, alle Depressionen breit hornfarben. Beine nur die Knie, die Tibienenden und alle Tarsen gelblichweiß.

Holotypus: Weibchen TÜRKIE/Kars, Tuzluca, 17.8.72 (leg. u. coll. WARNCKE)

Paratypen: 2 Männchen TADJIKISTAN/60 km O Dushanbe, Nurek in 500 m, 6.-7.6.90 (leg. HALADA)

8. *Sphecodes ephippius* (L.)

? *Apis fulviventris* Scopoli, 1763. Ent. Carn. p.302, Weibchen (Österreich) - Art. 23b
Spirex ephippium Linné, 1767. Syst.nat. ed.12.2 p.944, Männchen (Schweden) - 1 Männchen, Typus coll. LINNÉ, London, Stimmt mit *Sphec. divinus* überein, was bereits von DOUJRS, 1861, u.a. festgestellt wurde.
Apis minimus Harris, 1776, nec PODA, 1761. Expos.Engl.Insects p.136, Weibchen (England)
Apis rufescens Geoffroy in FOURCROY, 1785. Ent.Paris 2 p.447, Weibchen (Frankreich)
Apis obscura Geoffroy in FOURCROY, 1785, nec LINNÉ, 1764. Ent. Paris 2 p.447-448, Weibchen (Frankreich)
Apis rufescens Gmelin in LINNÉ, 1790, nec GEOFFROY, 1785. Syst. nat. ed. 13.1.5 p.2790, Männchen (Deutschland)
Apis labiata Fabricius, 1793. Ent.syst.2 p.342, Weibchen (Deutschland) - Weibchen, Typus Mus. Kopenhagen. Stimmt völlig mit *Spec. ephippius* (L.) überein.
Melitta divisa Kirby, 1802. Monogr.apum Angl. 2 p.49-50, Männchen (England)
Andrena minuta Fabricius, 1804. Syst.Piez. p.327, Weibchen (Deutschland)
Sphecodes similis Wesm., 1836. Bull.acad.sci.Bruxelles 2 p.283, Weibchen Männchen (Belgien)
Sphecodes zablocki Blüthgen, 1923. Bull.ent.Pologne 2 p.188, Weibchen (W-Sibirien). BLÜTHGEN gibt selbst an, daß die typischen Kennzeichen, einschließlich des Pygidialfeldes mit *Sphec. ephippius* übereinstimmen. Die angegebene Punktierung fällt nach meinen Tieren in die Variationsbreite - syn.n.

Verbreitung: Nordafrika von Marokko bis Ägypten, Europa nordwärts bis 62° n.Br., ostwärts weit nach Asien hinein.

Aus der Türkei wurde die Art von Egedir, Eskisehir, Erciyes Dag und Ulu Dag nachgewiesen (MEYER 1925 p.7, FAHRINGER 1922 p.190, PFEIFFER 1927 p.84).

Untersuchtes Material (147 Ex.) - Ia: Dilek Millipark westl. Güzelcamli/Aydin - Ib: Side/Antalya - II: Sarayönü/Konya; Elbasi, Incesu/Kayseri; Sultanhanı/Nigde - III: Abant-Gözü/Bolu; Ardanuç/Artvin - IVa: 40 km NW Aksehir/Afyon - IVb: Akseki/Antalya; Mt.Aydos S Eregli in 1600 m und 1900 m/Konya - IVc: Ararat, östl. Horasan im Arastal, 8 km W Sarikamis, 20 km W Sarikamis, Karakurt, 20 km O Karakurt/Kars; Ispir, Erzurum, 30 km O Erzurum, Basakli-Oltu/Erzurum; Refahiye, 10 km O Erzincan, Tanyeri/Erzincan; 10 km N Agri, 10 km N Tutak, 20 km N Agri/Agri; Mus; 50 km O Tatvan/Bitlis; Ercis, 10 km S Basakale, Ercek/Van; Tanin-Tanin-Paß, Vazegös im Mt.Sat, Suvari-Halli-Paß, Mt.Sat, 15 km N Yüsekova, 10 km SW Yüsekova, Hakkari, Yüsekova/Hakkari.

9. *Sphecodes pellucidus* Sm.

Sphecodes pellucidus Smith, 1845. Zoologist 3 p.1014, Weibchen Männchen (England)
Sphecodes pilifrons Thomson, 1870. Opusc.ent.2 p.99, Weibchen Männchen (S-Schweden)
Sphecodes brevicornis Hagens, 1874. Berl.Ent.Ztschr. 18 p.39-40, Männchen (NW-Deutschland)
Sphecodes volatilis Smith, 1879. Descr.new spec.Hym. p.26, Männchen (Transbaikai/Sibirien)
Sphecodes pellucidus var. *alpinus* Alfken, 1914. Mem.Soc.ent.Belg. 22 p.195, Weibchen (Algerien)
Sphecodes pellucidus var. *niveipennis* Meyer, 1925. Arch.Naturg.90 A, 12 p.7, Männchen (Chin. Turkestan)
Sphecodes pellucidus var. *hypridus* Blüthgen, 1925. Dtsch.ent.Ztschr. 1924 p.516, Weibchen (China)

Verbreitung: Nordafrika von Marokko bis Tunesien, Europa nordwärts bis 66° n.Br., ostwärts bis Ostasien.

In der Türkei von Istanbul und vom Ulu Dag nachgewiesen (FAHRINGER 1922 p.189-190, MEYER 1925 p.7).

Untersuchtes Material (30 Ex.) - Ia: Efes/Aydin - II: Madensehir/Konya; Nevsehir; Yesilhisar, Göreme/Kayseri - IVb: S Aksehir in 2000 m und 2100 m/Konya; NO Camardi in 1800 m/

Nigde - IVc: Tuzluca, 20 km W Sarikamis/Kars; Ispir/Erzurum; Diyarbakir; Suvari-Halli-Paß
Tal südl.Gevria-Paß in 3000 m im Mt.Sat/Hakkari.

10. *Sphecodes ruficrus* (Erichs.)

Dichroa ruficrus Erichson, 1835, in Walli: Reise d.Tirol etc. 2 p.101-102, Weibchen (Spanien)
Sphecodes hispanicus Wesm., 1836. Bull.acad.sci.Bruxelles 2 p.285-286, Weibchen (Spanien)
Sphecodes rufipes Smith, 1853. Cat.Hym.Brit.Mus.1 p.37, Weibchen Männchen (Algerien)
Sphecodes gibbus var. *tunetanus* Gribodo, 1894. Bull.Soc.ent.ital.26 p.293-294, Männchen (Algerien)
Sphecodes airohirtus Pérez, 1903. Proc.verb.Soc.Linn.Bordeaux 58 p.219, n.n. *Sphec. hispanicus* Wesm. bei Hagens (SW-Frankreich)

Verbreitung: N-Afrika von Marokko bis Ägypten, Israel (1 Fundort), Iberien, Südfrankreich Westschweiz nördlich bis zum Kaiserstuhl. (Die Angaben von Südgriechenland und c Westtürkei vor allem bei MEYER 1920 beziehen sich auf die Unterart *rubicundus*).

Neuer Fundort: ISRAEL: Har Ramon/ 30 km SW Mizpe Ramon in der Negev (Weibch 13.4.90)

b. *Sphecodes ruficrus piceohirtus* Bl.

Sphecodes ruficrus piceohirtus Blüthgen, 1958. Comm. biol., Soc.sci.Fenn. 18,6 p.7, Männchen (Teneriffa)

Verbreitung: Kanarische Inseln: Teneriffa.

Neuer Fundort: Las Canadas/Teneriffa

c. *Sphecodes ruficrus gomerensis* ssp.n.

Weibchen wie die ssp. *piceohirtus* Bl., kleiner als die Nominatform (8 mm), schwarzbra behaart (ssp. *piceohirtus* mehr grauweiß, nur auf Stirn und Mesonotum schwarzbrau. Mesonotum etwas zerstreut punktiert. Mittelfeld wie bei *piceohirtus*, flacher skulpturiert Flügel wie bei der Nominatform verdunkelt (bei *piceohirtus* nur ganz schwach). Alle Terg etwas feiner punktiert (auch bei *piceohirtus*). Pygidialfeld nur halb so breit wie bei c Nominatform, noch etwas schmaler als bei *piceohirtus*.

Männchen Behaarung noch dunkler als bei *piceohirtus*, auf dem Scheitel, Mesonotum u 1.Tergit schwarzbraun. Fühler deutlich verschieden: 3.Geißelglied kürzer als das 4., t diesem ist der Haarleck bereits 3/4 des Fühlergliedes ausgedehnt, bei allen folgenden nur ein schmaler Endrand frei vom Haarleck! Flügel deutlich gebräunt. Tergfärbung v bei der Nominatform, Punktierung wie bei *piceohirtus*.

Holotypus: Männchen GOMERA/Costa de Chipudes, 25.4.42 (coll.m.)

Paratypen: GOMERA: Chipudes (Männchen 22.4.42). El Cedro (Weibchen 21.4.57). Cos de Chipudes (Männchen 25.4.42), Altos Arguamul (3 Männchen 18.3.90). Zur gleichen Z flogen am gleichen Ort Tiere von *Andrena chalcogastra* Br., möglicherweise ist die *Andrena* der Wirt.

d. *Sphecodes ruficrus rubicundus* Hag. - stat.n.

Sphecodes rubicundus Hagens, 1875. Dtsch.ent.Ztschr.19 p.318, Weibchen Männchen (NW-Deutschland)
Sphecodes rubicundus ssp. *affinis* Lesiacus Torka, 1927. intern.ent.Ztschr.20 p.126-127, Weibchen (Schlesien)
Der kennzeichnende Genitalbau und die Skulpturierung hat schon frühere Bearbeiter veranlaßt (BLÜ GEN, ALFKEN), zusammenfassende Überlegungen anzustellen. Die abweichende Behaarung (hier hell, der Nominatform schwarz) hat die Bearbeiter bislang zurückgehalten, beide Formen als Unterarten auf

fassen. Ich halte die gemeinsamen Merkmale der Skulptur für ausschlaggebend, zumal sich bis auf das spanische Hochland und Südf frankreich beide Formen geographisch ausschließen.

Verbreitung: Europa nordwärts bis 56° n.Br., ostwärts bis an den Ural-Fluß und Armenien. Für die Türkei gibt MEYER (1920) *ruficus* von Izmir an. Untersuchtes Material (12 Ex.) - II: Seriflikochisar/Ankara; Konya - III: Namrun/Icel - IVc: NO Tutak, 20 km N Patnos/Agri; O Sirnak/Sirt; Ercek/Van; 30 km SW Hakkari, 40 km N Yüsekova/Hakkari.

11. *Sphecodes monilicornis* (K.)

Meilita monilicornis Kirby, 1802. Monogr. apum Angl. 2 p. 47-48, Männchen (England)
Sphecodes maculatus Lepelletier, 1841. Hist. nat. Insect. Hym. 2 p. 545, Männchen (Frankreich)
Sphecodes subquadratus Smith, 1845. Zoologist 3 p. 1014, Weibchen Männchen (England)
Sphecodes gibbus var. *ephippium* subvar. *rufipes* Sichel, 1865, nec. SMITH, 1865. Ann. Soc. ent. France (4) 5 p. 428, Weibchen Männchen (Frankreich) - nicht verfügbar
Sphecodes gibbus var. *subquadratus* subvar. *dubius* Sichel, 1865. Ann. Soc. ent. France (4) 5 p. 419, Männchen (Frankreich) - nicht verfügbar
Sphecodes gibbus var. *subquadratus* subvar. *incertus* Sichel, 1865. Ann. Soc. ent. France (4) 5 p. 420, Männchen (Frankreich) - nicht verfügbar
Sphecodes gibbus var. *ephippium* subvar. *nigrescens* Sichel, 1865. Ann. Soc. ent. France (4) 5 p. 427, Männchen (Frankreich) - nicht verfügbar
Sphecodes gibbus var. *ephippium* subvar. *testaceipes* Sichel, 1865. Ann. Soc. ent. France (4) 5 p. 428, Weibchen (Frankreich) - nicht verfügbar
Sphecodes ruficus Dalla Torre, 1896, nec. (ERICHSOHN 1895). Cat. Hym. 10 p. 9, n.n. *Sphec. rufipes* Sichel.
Sphecodes hanuman Nurse, 1903. Ann. mag. nat. hist. (7) 11 p. 538-539, Weibchen (Kashmir)
Sphecodes monilicornis var. *nigerima* Blüthgen, 1927. Zool. Jb. Abt. Syst. 53 p. 41, Männchen (Pakistan)
Sphecodes caucasicus Meyer, 1920. Arch. Naturg. 85 A, 1-2 p. 124, Männchen (Kaukasus)

Verbreitung: gemäßigtes Europa nordwärts bis 64° n.Br., ostwärts weit nach Asien hinein. In der Türkei im Norden mit offensichtlich breiter Überschneidungszone zu *cephalotes*. Literatur: Istanbul, Ciftlik, Bilecik, Ulu Dag (FAHRINGER 1922 p. 190, MEYER 1925 p. 6). Untersuchtes Material (42 Ex.) - II: 10 km S Ankara; Madensehir/Konya; 5 km O Ürgüp, Zelve/Newsehir - III: Osmanelli/Bilecik - IVb: S Aksehir in 2000 m und 2100 m, N Taskent in 1800 m, Mt. Aydos S Eregli in 1600 m und 2200 m/Konya; NO Camardi in 1800 m/Nigde - IVc: Paß N Erzincan in 2000 m; 10 km O Karakurt/Kars; Ispir/Erzurum; Ardahan/Artvin; Eliazig.

b. *Sphecodes monilicornis quadratus* Meyer

Sphecodes quadratus Meyer, 1920. Arch. Naturg. 85 A 1-2 p. 129, Männchen Weibchen (Spanien)

Die Weibchen sind hinter den Augen seitlich leicht aufgeblasen verdickt.

Verbreitung: Spanien, S-Frankreich, Italien, Dalmatien, Griechenland.

c. *Sphecodes monilicornis berberus* ssp. n.

Die Weibchen haben ebenfalls den verdickten Kopf (*quadratus*), besitzen - wie auch die Männchen - ein vollständig rotgefärbtes Abdomen.

Holotypus: Weibchen: MAROKKO/10 km W Agdz, Alt Saoun, 6.4.80 (leg. u. coll. WARN-CKE)

Paratypen: MAROKKO: Alt Lekah b. Oukaimeden in 2200 m, (Weibchen 28.6.87), Südl. Tizi-n-Test in 1900 m (3 Männchen 30.6.87), Kenitra (Weibchen 30.4.90), Oulad-Berhil (Weibchen 25.4.90), Tata (2 Männchen 21.4.90)

d. *Sphecodes monilicornis cephalotes* Meyer

Sphecodes cephalotes Meyer, 1920. Arch. Naturg. 85 A, 1-2 p. 129-130, Weibchen (Türkei). Die Weibchen, weniger die Männchen, haben einen verlängerten Kopf.
Sphecodes smyrnensis Meyer, 1920. Arch. Naturg. 85 A, 1-2 p. 116, Männchen (Türkei). Das zugehörige Männchen zu *cephalotes* - syn. n.
Sphecodes quadratus ssp. *cephalotiformis* Pittioni, 1950. Comm. biol. soc. sci. Fern. 10, 12 p. 62-65, Männchen Weibchen (Zypern). Gehört in die Variationsbreite des *cephalotes* - syn. n.

Verbreitung: Von Griechenland ostwärts in die Türkei, Zypern.

Aus der Türkei von Izmir und Bursa bekannt (MEYER 1920 p. 116, 120). Untersuchtes Material (82 Ex.) - Ib: Termessos/Antalya - Id: Birecik/Urfa - II: İnönü/Eskisehir; Aksehir, Madensehir/Konya; Nevsehir, Zelve, 5 km O Ürgüp/Newsehir - IVb: S Aksehir in 2000 m und 2100 m; N Taskent in 1800 m, W Seydisehir in 1800 m, Mt. Aydos S Eregli in 1600 m/Konya; Gülnar/Icel - IVc: Paß N Erzincan in 2000 m; Ispir/Erzurum; Malatya; Tatvan, Süphan Dag in 2500 m/Bitis; Hakkari, 30 km SW Hakkari, 35 km SW Hakkari, Yüsekova, Vanregos im Mt. Sat, Semdinli, Esendere/Hakkari; 20 km SO Midyat/Mardin.

12. *Sphecodes majalis* Pér.

Sphecodes majalis Pérez, 1903. Proc.-verb. soc. Linn. Bordeaux 58 p. 219, Weibchen Männchen (SW-Frankreich)

Sphecodes gracilior Pérez, 1903, nec. Morawitz, 1894. Proc.-verb. soc. Linn. Bordeaux 58 p. 219, Männchen (Algerien)

Sphecodes problematicus Schulz, 1906. Spolia hym. p. 235, n.n. *Sphec. gracilior* Pér.

Verbreitung: Algerien (2 Fundorte), Spanien, Südf r frankreich, Ungarn-Rumänien, Deutschland (nur Maintal), Ukraine (Kiew).

Neue Fundorte: FRANKREICH: Esterel/Frejus; JUGOSLAWIEN: Rijeka.

b. *Sphecodes majalis barbatus* Bl. - stat. n.

Sphecodes barbatus Blüthgen, 1923. Dtsch. ent. Ztschr. p. 497-498, Weibchen (Türkei)

BLÜTHGEN beschreibt das Weibchen und weist bereits auf die große Ähnlichkeit zu *majalis* hin. Die jetzt gefangenen Männchen zeigen, daß es nur die türkische Unterart von *majalis* darstellt, die charakteristischen Genitalien sind völlig gleich. Auch lebt diese Unterart beim gleichen Wirt *Halictus pallens* Br.

Verbreitung: Türkei: Aksehir (BLÜTHGEN 1923 p. 497-498).

Untersuchtes Material (25 Ex.) - Ia: Büyükdere/Istanbul - II: 10 km S Ankara; Ciftehan/Nigde - III: Akseki/Antalya - IVc: 10 km O Karakurt, 15 km O Karakurt/Kars; 30 km O Erzurum; Maras; Ercek/Van.

13. *Sphecodes spinulosus* Hag.

Sphecodes spinulosus Hagens, 1875. Dtsch. ent. Ztschr. 19 p. 317, Männchen (NW-Deutschland)

Verbreitung: Europa nordwärts bis 56° n.Br., ostwärts weit nach Asien hinein.

Neue Fundorte: SPANIEN: Albarracin/Teruel, Cuenca, Valladolid, Malaga.
Für die Türkei gibt es nur eine Angabe: Amanusgebirge (MEYER 1925 p.6). Untersuchtes Material (42 Ex.) - II: 10 km S Ankara - IVc: 20 km W Sarikamis, 15 km O Karakurt, 10 km O Karakurt, 10 km SO Igdir/Kars; Tafta/Erzurum; N Süphan Dagı, 20 km N Patnos/Agri; 20 km S Baskale/Van; N Yuksekova, Tanin-Tanin-Paß, Suvari-Halli-Paß/Hakkari.

14. *Sphecodes cristatus* Hag.

Sphecodes cristatus Hagens, 1882. Dtsch. ent. Ztschr. 26 p.218, Weibchen (NW-Deutschland)

Verbreitung: Italien, Balkanhalbinsel nordwestlich bis zur französischen Atlantikküste, nach Norden bis 57° n.Br. an der Wolga. Je ein Nachweis aus Aserbeidschan und von Duschane/Tadschikistan.

Neu für die Türkei: Untersuchtes Material (6 Ex.) - II: Nevsehir; Ihlara/Nigde - III: 10 km N Bayburt/Gümüşhane - IVc: Gölebert/Kars. Flugzeit (nur Männchen) Anfang August - Anfang September.

15. *Sphecodes pectoralis* Mor.

Sphecodes pectoralis Morawitz, 1876, in FEDTSCHENCKO: Turkestan Apid. 2 p.256, Weibchen (Kasachstan) - Weibchen Kosaral, Lectotypus Mus. Moskau. Die Art wurde von BLÜTHGEN geklärt.

Verbreitung: Endemische Art in den turkestanischen Wüstengebieten.

16. *Sphecodes olivieri* Lep.

Sphecodes olivieri Lepeletier, 1825. Encycl. méth. Insect. 10 p.448, Männchen (Arabien) - Männchen Arabien, Lectotypus Mus. Paris, mit folgenden Zetteln 'Arabie', 'Museum Paris, Arabie, Olivier'. Es handelt sich um die bekannte Art.

Sphecodes collaris Spinola, 1843. Ann. Soc. ent. France (2) 1 p.137-139, Weibchen (Spanien)
Sphecodes hispanicus var. *abyssinicus* Sichel, 1865. Ann. Soc. ent. France (4) 5 p.447-448, Weibchen Männchen (Äthiopien)

Sphecodes ruficornis Sichel, 1865. Ann. Soc. ent. France (4) 5 p.440, Weibchen (Algerien)

Sphecodes punctulatus Sichel, 1865. Ann. Soc. ent. France (4) 5 p.443-444, Männchen (Algerien)

Sphecodes subpunctulatus Sichel, 1865. Ann. Soc. ent. France (4) 5 p.445-446, Männchen (Marokko)

Sphecodes rufithorax Morawitz, 1876, in FEDTSCHENCKO: Turkestan Apid. 2 p.255-256, Weibchen Männchen (Kasachstan) - Weibchen: Bairakum, Lectotypus Mus. Moskau. Die Synonymie war bereits bekannt.

Sphecodes verticalis Hagens, 1882. Dtsch. ent. Ztschr. 26 p.219, Weibchen (S-Frankreich)

Sphecodes desertus Nurse, 1903. Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 11 p.540-541, Weibchen Männchen (Pakistan)

Sphecodes chionospilus Cockerell, 1911. Trans. Amer. ent. Soc. 37 p.217-218, Männchen (S-Pakistan)

Sphecodes chionospilus var. *sanguinalis* Cockerell, 1911. Trans. Amer. ent. Soc. 37 p.217, Männchen (S-Pakistan)

Sphecodes tenuis Meyer, 1920. Arch. Naturg. 85 A, 1-2 p.121-122, Männchen (Transkaspien)

Sphecodes olivieri var. *niveatus* Meyer, 1925. Arch. Naturg. 90 A 12, p.4, Männchen (Algerien)

Verbreitung: Südeuropa (nördlichster Fundort FRANKREICH/Toulouse ? (PÉREZ, 1890). Nordafrika von Marokko bis Ägypten, Israel, Kaukasus, ostwärts weit nach Asien hinein.

Neue Fundorte: UKRAINE: Sarepta; PORTUGAL: Alcoutim/ Algarve.

Neu für die Türkei (4 Ex.) - I: süd. Haran/Urfa (Männchen 2.6.77) - II: Ürgüp/Nevsehir (Weibchen 23.5.72); Yesilhisar/ Kayseri (Weibchen 27.5.72) - IVc: 10 km SO Igdir/Kars (Weibchen 28.5.83).

17. *Sphecodes atlanticus* sp.n.

Männchen 10 mm. Spärlich gelblichweiß behaart, nur das Gesicht bis zu den Ozellen hinter, fast anliegend weiß behaart. Beine dunkel, äußerste Tarsen rötlich. Wangenhinterrand scharfkantig aufgebogen (wie bei *Sphec. scabricollis*, *cristatus* und *olivieri*). Kopf etwas breiter als lang, Scheitel wabig dicht, ohne Kiel (ähnlich *scabricollis*). Geißelglieder ohne abgesetzte Haarflecken, das 3. doppelt so lang wie breit, die folgenden etwa 1,5 mal länger als breit. Mesonotum grob und dicht punktiert mit glänzenden Zwischenräumen, Abstand meist unter 1/2 Punktdurchmesser, seitlich der Notuli und auf dem Scutellum vereinzelt punktiert. Die ersten 3 Tergite rot gefärbt bis auf die 3. dunkle Depression und ein dreieckiges Feld auf der 1. Tergitbasis; glänzend, dicht und grob punktiert, Abstand meist unter 1/2 Punktdurchmesser, auf der Stutzfläche des 1. Tergits zerstreut. Die folgenden Tergite chaginiert, fein und dicht punktiert. 1. Depression bis zum Endrand, 2. Depression mittig basal punktiert, alle anderen punktfrei. Die Abdomenunterseite netzig chaginiert, fein und dicht hammerschlagartig punktiert. Genitalkapsel Abb. 17, interessanterweise mit flachen und breiten Längsrillen auf den Gonocoxiten.

Holotypus: Männchen: ALGERIEN/Hoggar-Geb., Guelta 16 km NO Tamanrasset, 1.4.89 (leg. und coll. WARNCKE)

Paratype: Männchen: KANARISCHE INSELN/Gran Canaria, San Agustín, 27.3.-8.4.70 (leg. WOLF)

18. *Sphecodes scabricollis* Wesm.

Sphecodes scabricollis Wesm., 1865. Ann. Soc. ent. France (4) 5 p.429-430, Männchen (Belgien)

Sphecodes perversus Ritsema, 1879. Tijdschr. v. Ent. 22 p.56-57, Weibchen (Niederlande)

Die Männchen sind leicht zu bestimmen. Die Weibchen wurden durchwegs falsch determiniert, da das eigentliche Merkmal nicht erkannt wurde (siehe Bestimmungstabelle).

Verbreitung: Spanien (südlichster Fundort: Madrid und Valencia), von dort quer durch Europa nach Südfinnland. Nordgrenze Südeuropa-Südfinnland-Südfinnland. Im Osten bis zur Donaumündung. Die Angaben aus Mittel- und Südtalien dürften wohl falsch sein, ebenso die vom Mt. Pelion/Griechenland (KETTNER & LECLERQ 1957).

19. *Sphecodes reticulatus* Thoms.

Sphecodes reticulatus Thomson, 1870. Opusc. ent. 2 p.98, Weibchen Männchen (S-Schweden)

Sphecodes distinguendus Hagens, 1874. Berl. ent. Ztschr. 18 p.38-39, Männchen (NW-Deutschland)

BLÜTHGEN hat (1926) *alternatus* nur als Rasse von *reticulatus* aufgefaßt. Beide Formen sind sich nicht nur sehr ähnlich, sondern stellen weitgehend sympatrische Formen dar.

Verbreitung: Europa nordwärts bis 62° n.Br., östlich bis Turkestan. Scheint im eigentlichen Mittelmeerbereich zu fehlen, die Angaben für Nordafrika und Israel sind wohl falsch und dürften sich auf *Sphec. alternatus* beziehen. Für die Türkei von Istanbul und Cilik angegeben (MEYER 1925 p. 5).

Untersuchtes Material (23 Ex.) - III: Bafra/Samsun - IVb: Sertavul/Icel; Mt. Aydos S Eregli in 1600 m/Konya - IVc: Gölebert, 20 km W Karakurt, 0 Horasan/Kars, 30 km O Erzurum, Ispir/Erzurum; Vargös im Mt. Sat, 40 km N Yuksekova, W Serpil im Mt. Cilo, Esendere/Hakkari.

20. *Sphecodes alternatus* Sm.

Sphecodes alternatus Smith, 1853. Cat.Hym.Brit.Mus.1 p.36, Weibchen (Albanien)
Sphecodes punctiventris Hagens, 1882. Dtsch.ent.Ztschr.26 p.219, Weibchen Männchen (Frankreich)
Sphecodes antigae Tournier, 1901. Bol.soc.espan.hist.nat.1 p.258-260, Weibchen Männchen (Ribas in den Pyrenäen/Spanien)
Sphecodes alternatus ssp. *lindbergi* Pittioni, 1950. Comm.biol.soc.sci.Fenn.10.12 p.61-62, Weibchen Männchen (Zypern). Weiteres Material konnte untersucht werden, es ist keine Abweichung erkennbar - syn.n.

Verbreitung: Südeuropa, Vorderer Orient.

Für die Türkei fehlen bislang Angaben. Untersuchtes Material (68 Ex.) - la: Sile/Istanbul; Efes/Izmir - lc: Ceyhan/Adana - ll: İnönü/Eskisehir; 50 km O Kirikkale, Kulu, Serefli-kochisar/Ankara; Konya, Nevsehir; Göreme/Nevsehir; Yesilhisar/Kayseri - Ill: Dikbiyik, Ba-fra/Samsun; 10 km W Unye/Ordu - IVa: Pamukkale/Denizli - IVb: Sertavul/Icel - IVc: Arda-nuc/Artvin; Karakurt, O Kagizman/Kars; 1 km S Patnos; 10 km N Tutak/Agri; Celek-Gözü bei Gölbası/Adiyaman; Tatvan/Bitlis; Ercis/Yan; Paß NW Simak in 1650 m/Siirt; S Beytüs-sebab, 22 km S Beytüşebap, Semdinli, 15 km N Yüsekova, 5 km N Oramar, Esendere/Hakkari.

b. *Sphecodes alternatus gracilior* Mor. - stat.n.

Sphecodes gracilior Morawitz, 1894. Hor.soc.ent.Ross.28 p.78, Weibchen Männchen (Turkestan).

Die Stirn beim Weibchen ist mitten nicht aufgewölbt und dichter punktiert. Die Tergite sind so mäßig dicht wie die Nominatform punktiert. Nach den wenigen Tieren, die ich gesehen habe, scheint dieses Merkmal konstant zu sein.

Verbreitung: Turkestan

c. *Sphecodes alternatus algeriensis* Alf. - stat.n.

Sphecodes gibbus var. *similis subvar. scariosus* Sichel, 1865. Ann.soc.ent.France (4) 5 p. 444-445, Männchen (Marokko) - nicht verfügbar
Sphecodes reticulatus var. *algeriensis* Alfken, 1914. Mem.soc.ent.Belg.22 p. 195, Weibchen Männchen (Algerien)

Auch bei diesen Weibchen ist die Stirn mitten fast flach und dicht punktiert (wie *gracilior*), nur sind die Tergite, vor allem die Tergitbasen, dichter punktiert.

Verbreitung: Nordafrika von Marokko bis Tunesien. Von Ägypten habe ich keine Tiere untersuchen können.

21. *Sphecodes crassanus* sp.n.

Im südwesteuropäischen Raum kommen zusammen mit *alternatus* Tiere vor, die bei den Weibchen nicht die aufgeblasene Stirnmittle besitzen und stark punktiert sind. Weibchen 8-11 mm. In vielem dem *alternatus* völlig gleich. Abdomen oftmals fast ganz rot, variiert aber bis ganz dunkel. Stirnmittle fast flach, bis an die Ozellen dicht punktiert (bei *alternatus* blasig gewölbt, zerstreut punktiert mit glatten Zwischenräumen). Mesonotum wie bei *alternatus*, nur etwas stärker punktiert. Alle Tergite deutlich stärker und dichter punktiert, besonders deutlich auf der basalen Hälfte des 3.Tergits, hier berühren sich die

Punkte. Auch die Depressionen bis an den Endrand und stärker als bei *alternatus* punktiert.

Männchen 7-10 mm. Die Haarflecke auf der Unterseite der Fühler sind etwa doppelt so breit wie bei *alternatus* und reichen auf der äußeren Fühlerhälfte fast bis zur Mitte der Glieder. Punktiertung der Tergite so stark wie beim Weibchen, auch hier fallen die stärker punktierten Depressionen im Unterschied zu *alternatus* auf, wodurch sich bei *crassanus* durch die fast gleichartige Punktiertung die Depressionen kaum absetzen, dagegen bei *alternatus* deutlich. Genitalkapsel gleich.

Von MEYER wurde Tiere dieser Art fälschlicherweise als *Sphec. hispanicus* Wesm. bestimmt.

Holotypus: Männchen: SPANIEN/Segovia, Madrona 30.7.68 (leg.&coll. WARNCKE)

Paratypen (31 Ex.) - SPANIEN: El Pinar/Valladolid, Batauece, Sequeros/Salamanca, Ademuz/Valencia, Moncayo/Zaragoza, Canet de Mar/Barcelona, Rio Odiel-Tal östl. Calanas/Huelva, El Escorial, Villaverde, Sierra de Guadarrama/Madrid, Madrona/Segovia, Sierra de Bernia, Puerto de Tudons/Alicante, Sierra de Albaracin bei Noguera/Teruel - PORTUGAL: östl.Quarteira/Algarve - FRANKREICH: St.Martin bei Londres/Herault, Le Barroux/Vaucluse - ITALIEN: Noli/Liguria.

Flugzeit: Weibchen Ende April - Mitte August, Männchen Anfang Juli - Anfang August

22. *Sphecodes schenckii* Hag.

Sphecodes schenckii Hagens, 1882. Dtsch.ent.Ztschr.26 p.217-218, Männchen (S-Frankreich)

Sphecodes sulcicollis Pérez, 1903. Proc.-verb.Soc.lim.Bordeaux 58 p. 218, Weibchen Männchen (SW-Frankreich)

Verbreitung: NO-Spanien, Südfrankreich, Schweiz, Italien, Ungarisches Becken ostwärts bis zum Don. Die Angaben von Algier und Kairo konnte ich nicht überprüfen (wenigstens Algier erscheint höchst unwahrscheinlich).

Neue Fundorte: SPANIEN: Quenca; ITALIEN: Monte Sibillini/Marche.

b. *Sphecodes schenckii caspicus* Meyer - stat.n.

Sphecodes caspicus Meyer, 1920. Arch.Naturg.85 A, 1 p.113-114, Weibchen (Aserbaidjan)

Der Typus existiert nicht mehr. Weniger die rotgefärbten Beine (gibt es auch bei *gibbus*), sondern die punktierten Depressionen und die dicht punktierten Tergite lassen nach der Beschreibung die östliche Form von *schenckii* erkennen.

Verbreitung: Bislang nur von Lenkoran/Aserbaidjan bekannt.

Neue Fundorte: GRUSINIEN Borshom; ISRAEL: Jerusalem; ZYPERN: Latchi.

Neu für die Türkei (22 Ex.) - lb: Side/Antalya - ll: Konya, Madensehir, 20 km SO Seydisehir/Konya; Nevsehir, 5 km O Ürgüp/Nevsehir - Ill: Köse-Dagh-Paß in 1700 m/Gümüşhane - IVb: N Taskent in 1800 m, Mt.Aydos S Eregli in 1600 m/Konya - IVc: Ispir/Erzurum; 20 km W Karakurt, 10 km O Karakurt/Kars; NW Dogansehir/Malatya; Suvari-Halli-Paß/Hakkari:

23. *Sphecodes anatolicus* sp.n.

Männchen 8-9 mm. Dem *Sphec. schenckii caspicus* und *Sphec. gibbus* sehr ähnlich. Kopf und Thorax dunkel, Abdomen rotgelb, Beine dunkel, Tarsen rotgelb, mitunter auch schon

Teile der Tibien. Die Flügel so hell wie bei *Schenckii*. Scheitel oberhalb der Ozellen wie bei *Schenckii* aufgewölbt. Behaarung des Fühlerschafes so kurz wie bei *gibbus*. Fühlerglieder so lang wie bei *gibbus*, nur an der Basis mit halbmondförmigen Flecken, diese damit etwas breiter als bei *Schenckii*. Mesonotumpunktierung so zerstreut wie bei *gibbus*. Tergitpunktierung so stark und dicht wie bei *caspicus*, auch die ersten beiden Depressionen fast so dicht wie bei *caspicus* punktiert, die dritte nur noch zerstreut, die vierte nahezu nicht punktiert. Genitalkapsel abweichend (Abb. 21).

Die Zugehörigkeit der Weibchen ist nicht sicher, die Tiere wurden nicht mit den Männchen gefangen, ähneln täuschend dem *Sphec. gibbus*, nur ist das 1. und 2. Tergit etwas dichter punktiert und ohne feine Zwischenpunkte, nur feinste Nadeleinsteiche sind vereinzelt zwischen den Punkten erkennbar. Außerdem sind die beiden ersten Depressionen dicht punktiert. Ferner sind die Flügel nur schmal verdunkelt, ohne den verdunkelten Bereich vor der 1. Kubitalzelle. (Die Weibchen habe ich nicht als Paratypen ausgezeichnet und auch nicht in die Bestimmungstabelle aufgenommen; Fundorte: Ulukisla/Nigde und Ser-tavul/Icel)

Holotypus: Männchen: TÜRKIE/Madensehir 7.8.72 (leg. & coll. WARNCKE)

Paratypen: TÜRKIE: Madensehir/Konya (8 Männchen 7.8.72); NO Camardi in 1800 m/Nigde (1 Männchen 10.8.91).

24. *Sphecodes rufiventris* (Pz.)

Tiphia rufiventris Panzer, 1798. Insect. Germ. 53:4. Weibchen (Deutschland)

Sphecodes subovalis Schenck, 1853. Jb. Ver. Natk. Nassau 9 p. 223-224. Weibchen (NW-Deutschland)

Sphecodes brevis Hagens, 1875. Dtsch. ent. Ztschr. 19 p. 317-318. Weibchen Männchen (NW-Deutschland)

Sphecodes singularis Meyer, 1920. Arch. Naturg. 85 A, 1-2 p. 130. Männchen (Jugoslawien)

Sphecodes combinatus Blüthgen, 1927. Zool. Jhb. Abt. Syst. 53 p. 37-39. Männchen (S-Frankreich) - Größe,

Genitabau, kurze Fühlerglieder mit breiten Haarflecken und 7 Flügelhäkchen kennzeichnen die Zugehörigkeit zu *Sphec. rufiventris*. BLÜTHGEN hat hier ausnahmsweise die Genitalkapsel mit untersucht und durch die zu Recht bestehende große Ähnlichkeit zu *Sphec. albibrabis* die Art nicht erkannt - syn.n. *Sphecodes subovalis* ssp. *austrinus* Erlandsson, 1979. Acta ent. jugosl. 15 p. 123. Männchen (N-Italien) - syn.n.

Sphecodes subovalis ssp. *austrinus* var. *balcanicus* Erlandsson, 1979. Acta ent. jugosl. 15 p. 123. Männchen (NW-Jugoslawien) - syn.n.

Verbreitung: Europa nordwärts bis 57° n.Br., ostwärts bis zum Ural-Fluß; aus Nordafrika von Alger und Biskra/Algerien aufgeführt.

b. *Sphecodes rufiventris* *hethiticus* ssp.n.

Weibchen: Mesonotum deutlich stärker punktiert. Tergite stärker und vor allem dichter punktiert, auch die Depressionen des 3. Tergits noch stark und dicht punktiert. Das Abdomen vollständig rot gefärbt.

Männchen: Der Unterschied in der Punktiertung ist nicht so deutlich wie beim Weibchen. Abdomen dunkel gefärbt.

Holotypus: Weibchen: TÜRKIE/Van, W Ercek in 1850 m, 8.6.81 (leg. & coll. WARNCKE)

Paratypen: TÜRKIE: Priene/Aydın (Weibchen 22.4.81), Gölbası/Ankara (Weibchen 18.5.61), 10 km O Karakurt in 1500 m/Kars (Männchen 2.8.83), 20 km W Igdir/Kars (Weibchen 27.6.87), W Ercek in 1850m/ Van (Weibchen 8.6.81), Ahtamar in 1720 m/Van (Männchen 17.7.88), S Vargos in 1750-1800 m im Mt.Sat/Hakkari (Männchen 6.8.86, Weibchen

21.5.89), Birecik/Urfa (Weibchen 4.4.77), Paß N Erzincan in 2000 m (3 Männchen, 1 Weibchen 22.8.91), Ihlara/Nigde (2 Männchen 9.8.91), Nemrut Dag in 2000 m/Bittis (1 Männchen 16.8.91). Dazu dürfen auch die Literaturangaben : Bursa, Eskisehir, Eregli gehören (MEYER 1925 p. 5).

c. *Sphecodes rufiventris* *tadschicus* Bl. - stat.n.

Sphecodes tadschicus Blüthgen, 1935. Trudy Tadjik. basy. Akad. Nauk SSSR, 5 p. 366-367. Männchen (Tadschikistan).

Beschrieben nach einem Männchen. Bau der Geißelglieder, das flache Scutellum und die Gonostylenden kennzeichnen diese Art. Abweichend ist der breitere Kopf, die stärkere Punktiertung und das rote Abdomen. Das Männchen weist damit Ähnlichkeiten mit der ssp. *hethiticus* auf.

1 Weibchen von Alma-Arasan/südl. Alma-Ata, Kasachstan weicht ebenfalls durch die oben genannten Unterschiede von der Nominatform ab, nur ist der Kopf kaum breiter und die Punktiertung nur etwas stärker.

Verbreitung: Tadschikistan, Kasachstan

25. *Sphecodes gibbus* (L.)

Sphec. gibba Linné, 1785. Syst. nat. ed. 10, 1 p. 571. Weibchen (Schweden)

Apis glabra Füllbly, 1775. Verz. Schweiz. Insect. p. 51. Weibchen (Schweiz)

Andrena ferruginea Olivier, 1789. Encycl. méth. Insect. 4 p. 139, n.n. *Nomada gibba* (L.) bei FABRICIUS

Apis gibbosa Christ, 1791. Naturg. d. Insect. p. 177, n.n. *Nomada gibba* (L.) bei FABRICIUS

Melitta sphecoloides Kirby, 1802. Monogr. apum Angl. 2 p. 46-47. Weibchen (England)

Melitta picea Kirby, 1802. Monogr. apum Angl. 2 p. 48-49. Männchen (England)

Andrena austriaca Fabricius, 1804, nec PANZER, 1798. Syst. Piez. p. 325. Weibchen (Mähren) - Weibchen

Lectotypus Mus. Kopenhagen, mit drei Zetteln: 1. "austriaca", wohl Originalzettel, 2. "eadem ac *Nomada gibba*" 3. "Sphecodes gibbus L. Weibchen". Ein weiteres Weibchen ohne Zettel, ein Kopf-Thorax-Fragment,

wurde als *Paraleptotypus* bezeichnet. Bei beiden Tieren handelt es sich um *Sphec. gibbus* (L.) - syn.n.

Dichroa analis Illiger, 1806. Megaz. Insectenk. 5 p. 48, n.n. *Nomada gibba* (L.) bei FABRICIUS

Sphecodes apicalis Smith, 1853. Cat. Hym. Brit. Mus. 1 p. 36-37. Weibchen (Indien)

Sphecodes nippon Meyer, 1922. Arch. Naturg. 88 A, 8 p. 171. Männchen (Japan)

Sphecodes castilianus Blüthgen, 1924. Dtsch. ent. Ztschr. p. 473-475. Weibchen (Lusitanien) - diese *albibrabis*-großen Tiere konnten durch Auffinden des ebenso großen Männchens geklärt werden. Nicht nur die gleiche Punktiertung, sondern erst recht der völlig übereinstimmende Genitabau kennzeichnet *Sphec. gibbus* (L.) - syn.n.

Verbreitung: Europa nordwärts bis 63° n.Br., ostwärts bis Japan. In der Türkei von Bursa, Ciftlik, Florya, Belgrat Orman, Istanbul, Ulu Dag und Amanusgebirge nachgewiesen (FAHRINGER 1922 p. 190, FAHRINGER & FRIESE 1921 p. 162, MEYER 1925 p. 4). Untersichtetes Material (86 Ex.) - Id: 20 km N Ceylanpinar/Urfa - II: Inönü/Eskisehir, 10 km S

Ankara; Nevsehir, Ürgüp, 5 km O Ürgüp, Zelve/Nevsehir; Aydas Dag im Balkar Dagları, Madensehir/Konya; Yesilhisar/Kayseri; Camilibel-Paß/Sivas - IVb: S Aksehir in 2000 m, N Taskent in 1800 m, W Seydisehir in 1800 m, MtAydos S Eregli in 1600m/Konya; NO Camardi in 2100 m/Nigde - IVc: Paß N Erzincan in 2000 m, W Refahiye in 2200 m/Erzincan; Gölebert, 20 km W Sarikamis, Karakurt, Kagizman/Kars; Ardanuc, Siarigöl im Kackar-Geb./Arvin; Erzurum, Ispir, 70 km S Erzurum, Horasan, Oltu, Basakli-Oltu, Erzurum; 1 km S Patnos, NO Tutak/Agri; Ercek, Ahtamar/Van; Vargos im Mt.Sat, Hakkari, 48 km NW Yuksekova, Mt.Sat in 2200 m, Semdinli, südl. Beytüşebap/Hakkari.

b. *Sphecodes gibbus rufispinosus* Meyer - stat.n.

Sphecodes gibbus var. *rufispinosus* Meyer, 1920. Arch. Naturg. 85 A, 1-2 p. 113, Weibchen (? Sud-Spanien). In der Beschreibung werden die hellen Dörnchen (von MEYER unrichtig als Sporne) bei den Weibchen angegeben, außerdem ist das Abdomen ganz rot.

Sphecodes lustrans Cockerell, 1931. Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 8 p. 411, Männchen (Marokko) - syn.n.

Sphecodes pergibbus Blüthgen, 1938. Konowia 16 p. 50-51, Weibchen Männchen (Zypern) - syn.n.

Verbreitung: Süds Spanien, Nordafrika von Marokko bis Israel, Zypern.

c. *Sphecodes gibbus nigripennis* Mor. - stat.n.

Sphecodes nigripennis Morawitz, 1876. in FEDTSCHENKO: Turkestan Apld. 2 p. 257, Weibchen -

Weibchen Kosaral/Kasachstan, Lectotypus Mus. Moskau. Thorax oben und die Beine sind deutlich stärker mit schwarzen Haaren bestückt.

Sphecodes sutor Nurse, 1903. Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 11 p. 538, Weibchen (Kashmir). Als Synonym zu *Sphec.*

gibbus bekannt, gehört wohl zu dieser Unterart (?).

Sphecodes gibbus var. *turcestanicus* Meyer, 1920. Arch. Naturg. 85 A, 1-2 p. 113, Weibchen Männchen (Turkestan)

Verbreitung: Zentralasiatische Gebirge

26. *Sphecodes albibris* (F.)

Nomada albibris Fabricius, 1793. Ent. syst. 2 p. 349, Männchen Weibchen (N-Deutschland) - Männchen Lectotypus, Mus. Kopenhagen, Zettel mit der Aufschrift 'albibris'. Der Zusatzzettel 'Sphecodes albibris' F., Männchen (= *fuscipennis* Germar) ist später hinzugekommen. 1 Weibchen 1 Männchen Paralectotypen, ohne Determinationszettel, nur mit dem obigen Zusatzzettel versehen. Es handelt sich um die bereits von RICHARDS erkannte Synonymie von *Sphec. fuscipennis*. (In EOS 48 p. 205, 1967, glaubte ich den Typus im Museum Paris vor mir zu haben, das ist nicht richtig! *Nomada albibris* F. ist somit keine *Andrena*, sondern ein *Sphecodes*.)

Dichroa fuscipennis Germar, 1819. Faun. Insect. Europ. 5, tab. 18, Weibchen (Deutschland)

Sphecodes latreillii Wesm., 1836. Bull. Acad. sci. Bruxelles 2 p. 285, Weibchen Männchen (Belgien)

Sphecodes nigripes Lepelletier, 1841. Hist. nat. Insect. Hym. 2 p. 542, Weibchen Männchen (Frankreich)

Sphecodes rugosus Smith, 1848. Zoologist 6 p. 2209-2210, Männchen (England)

Sphecodes nodicornis Gistel, 1857. Vacuna, Straubing. 2 p. 554, Weibchen Männchen (S-Deutschland) -

Weibchen Lectotypus, Mus. München. Das Tier trägt ein typisches 'GISTEL'-Etikett - syn.n.

Sphecodes fuscipennis var. *basalis* Dalla Torre, 1877. Ztschr. Ferdinandeum Innsbruck (3) 21 p. 185,

Weibchen (Südtirol)

Sabulicola cirsi Verhoeff, 1890. Ent. Nachr. 16 p. 329-331, Männchen (N-Deutschland)

Sphecodes grandis Meyer, 1922. Arch. Naturg. 88 A, 8 p. 173, Männchen (NW-Indien)

Verbreitung: Nordgrenze in Europa Nordfrankreich-Schleswig-Südstrand der Ostsee bis Südnordland-Sudural; ostwärts weit bis nach Asien hinein.

Nachweise für die Türkei: Florya/Istanbul, Bilecik, Ulu Dag, Eskisehir, Ankara (ALFKEN 1935 p. 151, FAHRINGER 1922 p. 190, MEYER 1925 p. 3). Untersuchtes Material (35 Ex.) - Ia: Istanbul - II: Konya; Yesilhisar/Kayseri; Seretlikochisar/Ankara; 5 km O Ürgüp/Nevesehir - III: Osmaneli/Bilecik - IVb: S Aksehir in 2000 m/Konya; NO Camardi in 1800 m/Nigde - IVc: Paß N Erzincan in 2000 m; Tanyeri/Erzincan; Erzurum, Ispir/Erzurum; NO Tutak, 1 km S Patnos/Agri; 40 km S Van am See, Muradiye/Van; Nemrut Dag in 2000 m/Bitlis; S Beytüşebap, 10 km N Yüsekova, Hakkari, 35 km O Uludere/Hakkari.

b. *Sphecodes albibris rubripes* Spin. - stat.n.

Sphecodes rubripes Spinola, 1838. Ann. Soc. ent. France 7 p. 512-513, Weibchen (Ägypten) - die Beine sind rot gefärbt.

Sphecodes africanus Lepelletier, 1841. Hist. nat. Insect. Hym. 2 p. 541-542, Weibchen Männchen (Algerien)

- 30 -

Sphecodes rufipennis Cockerell, 1931. Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 7 p. 348-350, Männchen (Marokko)

Sphecodes atrescens Cockerell, 1931. Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 7 p. 350, Männchen (Marokko)

Verbreitung: Zentral- und Ostspanien, Balearen, Sardinien, Zypern, Nordafrika von Marokko bis Israel (Jerusalem).

Neuer Fundort: ISRAEL: Zisterne 12 km W Mizpe Ramon (Männchen 10.4.90)

27. *Sphecodes ferruginatus* Hag.

Sphecodes ferruginatus Hagens, 1882. Dtsch. ent. Ztschr. 26 p. 221, Männchen Weibchen (NW-Deutschland)

Sphecodes rufescens var. *alpestris* Frey-Gessner, 1903. Bull. Soc. Murith. 30 p. 107, Weibchen Männchen (Schweiz) - Weibchen: Zernatt, 197. - Lectotypus Mus. Bern (Nr. 534), Weibchen: Ariolo, 27.6. -

Paralectotypus (Nr. 4288). Es handelt sich bei den beiden Tieren um *Sphec. ferruginatus* - syn.n. (Männchen: Zinal, leg. SIMON (Nr. 3312), Paralectotypus = *Sphec. hyalinatus* Hag.)

Verbreitung: Gemäßigtes Europa nordwärts bis 66° n.Br. In Südeuropa scheint die Art weitgehend zu fehlen. Verbreitungskarte siehe WARNCKE 1988.

Nachweise für die Türkei: Naday, Meram (MEYER 1925 p. 8). Untersuchtes Material (4 Ex.) - IVb: 30 km N Akseki in 1300 m (1 Männchen 3.8.91) - IVc: 10 km O Karakurt, 15 km O Karakurt in 1460 m/Kars (2 Weibchen 1. und 2.6.88); Suvari-Hail-Paß in 2600 m/Hakkari (Weibchen 15.6.81)

28. *Sphecodes hyalinatus* Hag.

Sphecodes hyalinatus Hagens, 1882. Dtsch. ent. Ztschr. 26 p. 222, Männchen Weibchen (NW-Deutschland)

Verbreitung: Gemäßigtes Europa nordwärts bis 66° n.Br.; in Südeuropa und im Vorderen Orient fehlt diese Art.

29. *Sphecodes intermedius* Bl.

Sphecodes intermedius Blüthgen, 1923. Dtsch. ent. Ztschr. p. 500-502, Weibchen Männchen (Kaukasus)

Sphecodes laticornis Meyer, 1925. Arch. Naturg. 90 A, 12 p. 7-8, Männchen (Libyen) - Männchen Bengasi, Typus Mus. Berlin

Verbreitung: Bislang nur wenige, weit voneinander liegende Gebiete: Ungarisches Becken, unterer Don östlich bis Sarepta; Bengasi/Cyrenaika, Taguin/Algerien, Kaukasus (ohne genaueren Fundort), Bertschogur/Kasachstan, Ashchabad und Bagir/Turkmenistan und Tadschikistan.

Neue Fundorte: SPANIEN: Poyatos/Cuenca, Alia de los Bojes/Granada; MAROKKO: Taliouine, 30 km W Quarzazate, Zoula.

Neu für die Türkei (102 Ex.) - Id: 20 km W Kilis/Gaziantep; 40 km O Midyat/Mardin - II: 10 km S Ankara, 20 km O Ankara, Seretlikochisar, Kulu/Ankara; Madensehir/Konya; Inönü/Eskisehir; Ürgüp, 5 km O Ürgüp. Zelve/Nevesehir; Yesilhisar/Kayseri - IVb: S Aksehir in 2100 m, N Taskent in 1800 m/Konya - IVc: Ararat, O Horasan, 10 km SO Igdir/Kars; 30 km O Erzurum; 10 km N Agri, 1 km S Patnos/Agri; Ercek/Van; 15 km N Yüsekova, 20 km N Yüsekova, 40 km N Yüsekova, Tanin-Tanin-Paß in 1700 m/Hakkari.

30. *Sphecodes pinguiculus* Pér.

Sphecodes pinguiculus Pérez, 1903. Proc. verb. Soc. Linn. Bordeaux 58 p. 220, Weibchen (NO-Spanien)

Sphecodes excellens Meyer, 1922. Arch. Naturg. 88 A, 8 p. 170, Weibchen (Z-Spanien)

Sphecodes coelebs Blüthgen, 1923. Dtsch. ent. Ztschr. p. 505-506, Männchen (Z-Spanien). Schon BLÜTH-GEN hielt die Synonymie für wahrscheinlich - syn.n.

- 31 -

Die Art variiert hinsichtlich der Rotfärbung außerordentlich, es gibt rein schwarze bis vollständig rot gefärbte Tiere, letztere offensichtlich an klimatisch sehr warmen Plätzen. Eine Unterteilung in verschiedene Unterarten erscheint bislang unangebracht, nur bei den Männchen in Spanien ist der Haarfleck an den Fühlergliedern auf einen basalen Fleck reduziert.

Verbreitung: Spanien/Madrid, Barcelona.

Neuer Fundort: SPANIEN/Zaragoza/Bujaraloz

b. *Sphecodes pinguiculus sareptensis* Meyer - stat.n.

Sphecodes sareptensis Meyer, 1922. Arch.Naturg. 88 A, 8 p.170-171, Männchen (Rußland)

Sphecodes punctatissimus Meyer, 1922. Arch.Naturg. 88 A, 8 p.172, Männchen (Turkestan)

Sphecodes consobrinus Blüthgen, 1923. Dtsch.ent.Ztschr. p.507-508, Männchen (Libyen) - Männchen Ben-gasi, Typus Mus.Berlin - syn.n.

Sphecodes hungaricus Blüthgen, 1923. Dtsch.ent.Ztschr. p.498-499, Weibchen (Ungarn) - Weibchen Ungarn, Typus Mus. Berlin. Das Tier gleicht völlig der *Sphec. pinguiculus*, nur ist das Pygidialfeld fast doppelt so breit. Da bei einem Tier aus der Tschechoslowakei das Pygidialfeld so schmal wie bei den anderen *pinguiculus*-Tieren ist, halte ich eine eigene Unterart für nicht berechtigt - syn.n.

Sphecodes persicus Blüthgen, 1925. Dtsch.ent.Ztschr. 1924 p.509-511, Männchen (SW-Persien) - syn.n.

Verbreitung: Bislang nur von wenigen Fundorten bekannt: Ungarisches Becken, Sarepta/Rußland, Zypern, Bengasi/Cyrenaika, Algier/Algerien.

Neue Fundorte: LIBYEN: Tripoli; RUßLAND: Tal von Otuz/Krim; SARDINIEN: Cagliari; CANARISCHE INSELN: Puerto del Rosario/Fuerteventura, Playa Blanca, Haria/Lanzarote, Las Canadas/Teneriffa, Maspalomas/Gran Canaria; TURKMENIEN: Aschchabad; TADSCHIKISTAN: 20 km W Tawil-Dara in 2000 m; ISRAEL: Tel Aviv (Männchen 22.4.66).

Neu für die Türkei (34 Ex.) - II: İnönü/Eskişehir; 10 km S Ankara; Sarayönü/Konya; Ürgüp, 5 km O Ürgüp/Nevesehir; Yesilhisar, S İncesu/Kayseri; Gemerek/Sivas; Ihlara/Nigde - III: Mut/Icel - IVc: Paß N Erzincan in 2000 m; Ararat/Kars; O Ercis/Van; S Vargös im Mt.Sat in 2000 m/Hakkari.

31. *Sphecodes croaticus* Meyer

Sphecodes croaticus Meyer, 1922. Arch. Naturg. 88 A, 8 p.171, Männchen (Kroatien/Jugoslawien). Auch BLÜTHGEN hat die Type untersucht und festgestellt, daß dieses Tier "völlig mit *crassus* Männchen übereinstimmt, jedoch durch die ausgedehnte Punktierung der ersten 3 Segmente abweicht". BLÜTHGEN übersieht offensichtlich die Breite der Haarflecken, die MEYER mit "fast 1/3 der Glieder" angibt. Nach der Beschreibung des *Sphec. zangherii* hat NOSKIEWICZ die Zugehörigkeit der beiden Geschlechter von *Sphec. croaticus* richtig erkannt!

Sphecodes pseudofasciatus Blüthgen, 1925. Dtsch.ent.Ztschr. 1924 p.473, Männchen (N-Spanien). Es handelt sich um die gleiche Art. BLÜTHGEN hat hier ebenfalls die Haarfleckgröße mit "ungefähr 1/3 des vorletzten Gliedes" angegeben. - syn.n.

Verbreitung: Marokko (Azrou, nach LINDBERG 1933 als *Sphec. cephalicus* Blüthgen n.sp. i.litt.), Spanien, quer durch das gemäßigte Europa bis fast an den oberen Don.

Neue Fundorte: ITALIEN: Calozio/Lombardia, Ponte Ticini/Lombardia; FRANKREICH: Petit Paris/Drome; SPANIEN: Malaga, Bujaraloz/Zaragoza, Bagueña/Teruel; GRIECHENLAND: Trikala.

Neu für die Türkei (13 Ex.) - II: Konya, Madensehir/Konya - IVb: Mut/Icel; S Aksehir in 2000m, Mt.Aydos S Eregli in 1600 m/Konya; NO Camardi in 1800 m/Nigde - IVc: Ispir/Erzurum; Vargös im Mt.Sat/Hakkari.

b. *Sphecodes croaticus cypricus* Bl. - stat.n.

Sphecodes cypricus Blüthgen, 1938. Konowia 16 p.51-54, Weibchen Männchen (Zypern) - Weibchen Limassol, Typus Mus. Berlin.

Kopfform wie bei der Nominatform. Nur die Punktierung, vor allem des Thorax, deutlich dichter. Beim Männchen sind die Haarflecken etwas größer.

Verbreitung: Zypern

32. *Sphecodes crassus* Thoms.

Sphecodes crassus Thomson, 1870. Opusc.ent. 2 p.100, Weibchen (N-Schweden)

Sphecodes variegatus Hagens, 1874. Berl.ent.Ztschr. 18 p.40-41, Männchen (NW-Deutschland)

Sphecodes divisus Hagens, 1882. nec (KURBY, 1802) Dtsch.ent.Ztschr. 26 p.223, Männchen Weibchen (NW-Deutschland)

Sphecodes valesianus Frey-Gessner, 1903. Bull.Soc.Murith. 30 p.100, Weibchen (Schweiz). In coll. FREY-GESSNER (Bern, Genf) kein Tier vorhanden. Der Beschreibung nach *Sphec. crassus* - syn.n.

Verbreitung: Europa nordwärts bis 64° n.Br., östlich bis Ostasien.

Neuer Fundort: MAROKKO: Mellilla.

Neu für die Türkei (8 Ex.) - II: Yesilhisar/Kayseri - III: 10 km N Bayburt/Gümüşhane - IV: Paß N Erzincan in 2000 m; Gölebert/Kars; Suvari-Hall-Paß in 2900 m /Hakkari (4 Männchen 11.8.83).

33. *Sphecodes pseudocrassus* Bl.

Sphecodes pseudocrassus Blüthgen, 1924. Dtsch.ent.Ztschr. p.472, Männchen (N-Spanien) - Männchen Valbanera/Logrono, Typus Mus. Berlin

Weibchen immer noch unbekannt.

Verbreitung: Spanien

Neuer Fundort: SPANIEN: Alcala/40 km NO Albacete, Ronda/Malaga

34. *Sphecodes zangherii* Nosk.

Sphecodes zangherii Noskiewicz, 1931. Ann.Mus.zool.polon. 9 p.139-145, Männchen Weibchen (N-Italien). Mit dem Weibchen wird das unter dem Namen *Sphec. croaticus* auct., nec MEYER zurechtend beschrieben (breites Gesicht, dicker Kopf, behaarte Augen u.a.). Das zugehörige Männchen wird erkannt und beschrieben (BLÜTHGEN u.a. hatten dem Männchen von *pseudofasciatus* Bl. = *croaticus* Meyer das falsche Weibchen zugeordnet).

Verbreitung: Von Frankreich ostwärts durchs südliche Mitteleuropa bis an den Don, süroostwärts zur Balkanhalbinsel.

Neue Fundorte: MAROKKO: 5 km S Taroudannt (Männchen 13.4.79); GRIECHENLAND: Trikala, Athos, Mt.Chelmos.

Neu für die Türkei (12 Ex.) - II 70 km S Ankara, Gölbası/Ankara; Yesilhisar/Kayseri; Carlibel-Paß/Sivas - IVb: N Taskent in 1800 m/Konya - IVc: 5 km O Erzurum/Sirt; Maras; NO Tatak/Agri; Suvari-Hall-Paß/Hakkari.

35. *Sphecodes marginatus* Hag.

Sphecodes marginatus Hagens, 1882. Dtsch. ent. Ztschr. 26 p. 223. Männchen (NW-Deutschland)
Sphecodes atratus Hagens, 1882. Dtsch. ent. Ztschr. 26 p. 224. Weibchen Männchen (NW-Deutschland)
Sphecodes nigritulus Hagens, 1882. Dtsch. ent. Ztschr. 26 p. 225. Männchen Weibchen (NW-Deutschland)
Sphecodes nomioides Pesenko, 1979. Ent. Obozr., Leningrad, 58 p. 860. Weibchen (Ukraine) - Den Typus konnte ich untersuchen - syn. n.

Bei den mitteleuropäischen Tieren enden die Haarflecke auf den Geißelgliedern durchwegs vor dem schmalen unbeflügelten Endrand. Dadurch lassen sich auch die etwas stärker punktierten südlichen Tiere mit durchgehend befliedten Fühlerunterseiten einigermaßen gut unterscheiden. (Vor allem bei den Weibchen hat es viele Falschbestimmungen gegeben. Auch mir war diese Art lange Zeit unklar. Mit Herrn SCHWARZ habe ich wiederholt über die mir als abweichend bekannten Männchen (= jetzt *Sphecodes marginatus*) diskutiert, bis jüngst Herr WICKL/Schnaitenbach beide Geschlechter gemeinsam fing und Herrn SCHWARZ vorlegte. Es ist eindeutig, daß *Sphecodes miniatus* und *Sphecodes marginatus* zwei verschiedene Arten sind.

Verbreitung: Gemäßigtes Europa nordwärts bis 55° n.Br., vom Atlantik ostwärts bis in die westliche Ukraine.

b. *Sphecodes marginatus biskrensis* Pér. - stat. n.

Sphecodes biskrensis Pérez, 1903. Proc. verb. Soc. Linn. Bordeaux 58 p. 221. Weibchen (als Männchen beschrieben) (Algerien) - Weibchen: Biskra, Lectotypus Mus. Paris (Katalog Nr. 928, det. BLÜTHGEN *marginatus*)

Verbreitung: Kanarische Inseln, Nordafrika von Marokko bis Tunesien. Südeuropa ostwärts bis in die Südukraine.

Neuer Fundort: TRIPOLITANIEN: Gioda süd. Misurata.

Nu für die Türkei: (119 Ex.) - lb. Side/Antalya - ll: 10 km S Ankara, 70 km S Ankara, Serefliköcher/Ankara; Ürgüp/Neveşehir; Yesilhisar/Kayseri; Madensehir/Konya - Ill: Adapazari - IVb: S Aksehir in 2000 m und 2100 m, Mt. Aydos S Ereğli in 1600 m/Konya - Iv: O Horasan, 20 km W Karakurt/Kars; 30 km O Erzurum, Ispir/Erzurum; Nemrut Dag 2800 m/Bitlis; O Sirnak/Siirt; Ercis/Van; Suvari-Hall-Paß in 2900 m, S Beytüşseba in 1250 m, Gevria-Paß im Mt. Sat in 3100 m, O Uludere, Yüsekova, 18 km NW Yüsekova in 1800 m, Tanin-Tanin-Paß in 2300 m, Vargös im Mt. Sat in 1650 m/ Hakkari.

c. *Sphecodes marginatus larochei* ssp. n.

Weibchen auch das Abdomen schwarz gefärbt. Kopf weniger breit, fast so schmal wie bei *Sphecodes geoffrellus*; Punktierung um die Ozellen weitläufiger, Fühler nur wenig aufgehellt. Kopf hinter den Augen stärker eingezogen. Mesonotum deutlich zerstreut punktiert, Abdomen durchschnittlich mehrere Punktdurchmesser. Mittelfeld des Propodeums deutlich glänzender mit nur wenigen Längsgraten, die kurz vor dem nur eckig angedeuteten Endrand auslaufen. Auch die obere Stützfläche des Propodeums glänzend mit zur Kante auslaufenden Graten. Pleuralfeld der Mesopleuren ausgedehnt glatt und glänzend (Die Tiere auf den anderen Inseln der Kanaren haben schon ein teilweise glänzendes kleines Pleuralfeld). Punktierung des Abdomens etwas feiner als bei der Nominatform. Männchen wie das Weibchen mit zerstreuter Mesonotumpunktierung und glänzendem Pleuralfeld. Das Abdomen ist ebenfalls schwarz. Flizflecke enden vor dem Ende der Füh-

lerglieder. Endrand der Endglieder auf etwa 1/5 der Gliedlänge wulstig (was bereits bei den Männchen auf den anderen Inseln der Kanaren auftritt). Das Mittelfeld des Propodeums ist nicht ganz so glänzend wie und stärker gratig als beim Weibchen. Genitalkapsel gleich.

Holotypus: Weibchen: GRAN CANARIA/Tirajana, 30.5.34 (coll. m.).

Paratypen: GRAN CANARIA: Maspalomas (Weibchen 12.3.51, Weibchen 20.3.89), Arinez (Weibchen 14.4.85), El Risco (Weibchen 3.3.51), Cazadores (Männchen 13.6.84), Los Pechos (Weibchen 14.4.85), Costa de Ingenio (Männchen 22.4.89), Teror (Männchen 16.6.84, alle leg. LA ROCHE), dem ich für die Überlassung des Materials danke, San Agustín (5 Weibchen 27.3.84.70), Maspalomas Dünen (Weibchen Männchen 14.18.4.73), San Bartolomé (2 Weibchen 13.4.73, leg. WOLF).

d. *Sphecodes marginatus creticus* ssp. n.

Weibchen Stirn auch an der Basis fast 1/3 kräftiger punktiert. Auch das Mesonotum ebenso kräftiger und dichter punktiert, Abstand vor allem seitlich der Mitte unter 1 Punktdurchmesser. Beine, einschließlich der Tarsen, dunkler gefärbt, rotbraun. Männchen 3. Geißelglied 1,5 mal länger als breit, die folgenden deutlich etwas länger als breit. Die Haarflecke auf dem 4. fast bis zur Mitte, vom 5. ab mit abnehmend breitem wulstigem Endrand. Stirn, weniger Mesonotum stärker punktiert als die Nominatform. Das 1. Tergit mit nur wenigen, mittelkräftig eingestochenen Punkten. Das 2. und 3. Tergit nur auf der Basalhälfte dichter punktiert, die Endhälfte nur vereinzelt punktiert. Auch hier sind die Fußglieder dunkler, rotbraun.

Holotypus: Männchen: KRETA/Heraklion, Malia, 8.6.76 (leg. u. coll. WARNOCKE)

Paratypen: KRETA/Heraklion-West (Weibchen 24.5.63), Heraklion-Strand (Männchen 26.5.63, beide leg. GUSENLEITNER), Chania (Weibchen 4.71).

36. *Sphecodes miniatus* Hag.

Sphecodes miniatus Hagens, 1882. Dtsch. ent. Ztschr. 26 p. 223. Männchen Weibchen (NW-Deutschland)
Sphecodes dimidiatus Hagens, 1882. Dtsch. ent. Ztschr. 26 p. 224. Männchen Weibchen (NW-Deutschland)
Sphecodes murithianus Frey-Gessner, 1903. Bull. Soc. Murith. 30 p. 100. Weibchen (Schweiz).
Sphecodes pilicornis Meyer, 1922. Arch. Naturg. 88 A, 8 p. 170. Männchen (Rußland)

Verbreitung: Gemäßigtes Europa nordwärts bis 62° n.Br., ostwärts bis zum Ural, südlich bis Madrid (richtig bestimmt?). Fehlt im gesamten Mittelmeerraum (2 Männchen von Griechenland - Olympia/Peloponnes und Südspitze Sithonia/Chalkidike - haben das feinpunktierte Abdomen und die große Anhangsmembran im Genital, aber eine durchgehende Flizbehaarung an den Fühlern. Ich rechne diese Tiere zu *Sphecodes miniatus*).

37. *Sphecodes geoffrellus* (K.)

Meritta geoffrelli Kirby, 1802. Monogr. apum Angl. 2 p. 45-46. Weibchen (England). In der Sammlung von KIRBY (London) stehen nur 2 Weibchen (bereits von RICHARDS festgelegt). Bei beiden Tieren handelt es sich um die unter dem Namen *Sphecodes fasciatus* bekannte Art, die gleiche Synonymie scheint auch KJELLANDER festgelegt zu haben, da seine Ergebnisse in der Arbeit über die finnischen Bienen von ELFVING (1968) übernommen wurden.

Sphecodes fasciatus Hagens, 1882. Dtsch. ent. Ztschr. 26 p. 224. Männchen (NW-Deutschland)

Sphecodes affinis Hagens, 1882. Dtsch. ent. Ztschr. 26 p. 224. Männchen Weibchen (NW-Deutschland)

Sphecodes impunctatus Meyer, 1922. Arch. Naturg. 88 A, 8 p. 171-172. Männchen (Sibirien)

Sphecoides rimalis Pérez, 1903. Proc. verb. Soc. Linn. Bordeaux 58 p.221, Weibchen (SW-Frankreich)

Verbreitung: Europa nordwärts bis 66° n.Br., ostwärts nach Sibirien hinein. Angaben aus Spanien südlich der Pyrenäen fehlen.

Neue Fundorte: ITALIEN: Mt.Sibillini/Marche (Weibchen 7.35); GRIECHENLAND: Chelmos/Peloponnes, Pangäon/Kavalla. Dazu wohl auch: Türkei: Istanbul (MEYER 1925 p.8), Untersuchtes Material (6 Ex.) - IVb: Mt.Aydos S Eregli in 1600 m/Konya; NO Camardi in 1800 m und 3000 m/Nigde.

b. *Sphecoides Geoffrellus atlassa* ssp.n.

Weibchen wie die Nominatform mit der gleichen Kopfform und der zerstreuten Thoraxpunktierung. Um die Ozellen sehr zerstreut punktiert. Mittelfeld des Propodeums glatt und glänzend mit wenigen, vor dem Stütz auslaufenden Graten. Mittelfeldbegrenzung nur angedeutet, oberer Teil der Stützflächen des Propodeums ebenfalls glatt und glänzend, mit von unten her auslaufenden Graten, ebenso auf den oberen Propodeumseiten. Pleuralfeld der Mesopleuren ausgedehnt glänzend, kaum gratig (auch bei der Nominatform oftmals glänzend). Die Tergitpunktierung zwar wie bei der Nominatform vereinzelt, aber deutlich stärker, so wie bei *Sphec. marginatus*.

Holotypus: Weibchen: MAROKKO/H.Atlas, Oukaimeden in 2700-2900 m, 12.7.75 (leg. GUSENLEITNER, coll.m.)

Parotypen: 6 Weibchen vom gleichen Fundort in 2700-3000 m vom 8.-12.7.75

c. *Sphecoides Geoffrellus hakkariensis* ssp.n.

Weibchen um die Ozellen und auf dem Mesonotum eher noch etwas zerstreuter punktiert als die Nominatform. Pleuralfeld ausgedehnt glänzend (Unterschiede insgesamt gering). Männchen vom 4.Fühlerglied ab durchgehend fzig (Nominatform erst bei den Endgliedern fast den Endrand erreichend, immer durch einen kräftigen Wulst vom Endrand getrennt).

Holotypus: Männchen: TÜRKEI/Hakkari, Siuvari-Hall-Paß in 2900 m, 11.8.83 (leg.u. coll.WARNCKE)

Parotypen: TÜRKEI (38 Ex.) - Ispir/Erzurum, Sarigöl im Mt.Kackar in 3000 m/Artvin; Georgia-Paß im Mt.Sat in 2800-3000 m, Siuvari-Hall-Paß in 2500-3000 m, Tanin-Tanin-Paß in 2500 m, Mt.Sat in 2050-2450 m/Hakkari; Nemrut Dag in 2800 m/Bitlis.

Flugzeit: Weibchen Ende Mai-Mitte Juni, Anfang-Mitte August, Männchen Mitte August.

38. *Sphecoides haladai* sp.n.

Eine sehr kleine Art von 4-5 mm Größe, die zwischen *Sphec. Geoffrellus* und *Sphec. marginatus* steht.

Weibchen schwarz; rotbraun gefärbt sind Oberkiefer, Fühler, äußere Beinglieder und die ersten beiden Tergite ohne die Basis, die mittlere Scheibenfläche des 1. und eine etwas verdunkelte Zone vor der Depression des 2.Tergits. Kopf etwas breiter als lang, hinter den Augen mäßig stark verengt, insgesamt fein und wenig dicht punktiert, auf dem Clypeus und der oberen Stirn Abstand von 1-2 Punktdurchmessern. Mandibeln 2-zählig. Mesonotum mäßig zerstreut und nur wenig stärker punktiert als auf der Stirn, Abstand wechselnd,

auf der Scheibe um 2 Punktdurchmesser. Mittelfeld grobgratig gefeldert, am Stütz halb-kreisförmig gratig begrenzt. Mesopleuren feingratig gefeldert, einschließlich Pleuralfeld. Flügeladern und Stigma braun. Abdomen glatt, Depressionen punktos, begrenzt von einer feinen Punktreihe. 1.Tergitscheibe mit einem queren Band feiner und mäßig dicht stehender Punkte, Abstand 1-3 Punktdurchmesser. 2.Tergitscheibe fast bis an die Depression fein und dicht punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser, die Tergitbasis schwach eingezogen. Die folgenden Tergite sehr fein, leicht quer eingestochen und ebenso dicht punktiert, an der Basis schmal chagrinirt. Pygidialfeld glatt und glänzend, gut doppelt so breit wie das letzte Tarsenglied der Hinterbeine.

Männchen auch das Abdomen dunkel, Kopf nur wenig breiter als hoch. Stirn flach und mäßig dicht punktiert, Abstand unter 1 Punktdurchmesser. 3.Geißelglied etwa 1,5 mal länger als breit, ohne Filzflecken, die folgenden Geißelglieder etwas länger als breit, Filzflecken anfangs schmal, vom 7.Glied ab etwas breiter als die Hälfte der Glieder. Punktierung des Mesonotum so stark wie beim Weibchen, nur dichter, Abstand um 1-2 Punktdurchmesser. Stigma im Flügel ebenfalls braun, Rotfärbung der Beine wie beim Weibchen, nur heller, mehr ins gelbliche. 1.Tergit glatt, die ganze Scheibenfläche bis zu den Seiten fein und dicht punktiert, auch noch die Basis der Depressionen punktiert, Rest punktos. 2.Tergit ebenso dicht punktiert, Depression punktfrei. Auf dem 3.Tergit sind die Punkte nur noch fein eingestochene Nadelstiche. Die folgenden Tergite feinnetzig chagrinirt. Genitalkapsel Abb.35.

Holotypus: Männchen: TADJIKISTAN/ 60 km O Duschanbe, Nurek in 500 m, 6.-7.6.90 (leg.J.HALADA, coll.m.)

Parotypen: TADJIKISTAN: Javros, 40 km O Duschanbe (Weibchen 24.6.81), Nurek in 500m/ 60 km O Duschanbe (11 Männchen 6.-7.6.90), Tschirtschik/ 40 km O Taschkent (Männchen 4.7.81); USBEKISTAN: Aktas in 1100-1500 m/Umgeb. Taschkent (Weibchen 28.4.88); TURKMENISTAN: Fijruza-Vanoski (4 Weibchen 23.-26.4.89)

Bei Herrn Jiri HALADA darf ich mich für die freundliche Überlassung des Materials bedanken.

39. *Sphecoides saxicolus* sp.n.

Weibchen dem *Sphec. haladai* täuschend ähnlich. Der Kopf ist etwas breiter, der Clypeus feiner und dichter punktiert, die dichtere Punktierung fällt auf dem Stirnschildchen deutlicher auf, Abstand meist unter 1 Punktdurchmesser. Mesonotum weitläufiger punktiert, Abstand wechselnd, meist mehrere Punktdurchmesser. Mittelfeld des Propodeums längsgratig (bei *haladai* netzgratig). Stigma wie beim Männchen innen hellbraun, außen braunrandig. Abdomen dunkel, nur die breite 1. und 2.Depression einschließlich der Tergitseiten rötlich gelbbraun gefärbt punktos. 1.Tergit glatt, nur wenige vereinzelt feine Punkte. 2.Tergit ebenfalls fein, aber gleichmäßig und mäßig dicht punktiert, Abstand um 2 Punktdurchmesser, das 3.Tergit ebenso, nur etwas feiner punktiert.

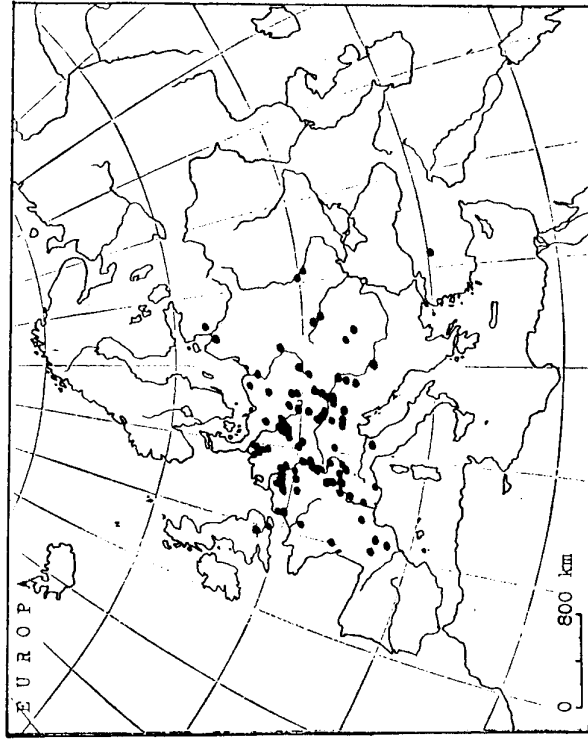
Männchen ebenfalls dem Männchen von *haladai* sehr ähnlich. Auch hier das Abdomen dunkel, nur die Depressionen schwach hornfarben aufgehellt. Fühlerglieder so lang wie bei *haladai*, Filzflecken erreichen auch am Ende der Fühler nicht die Mitte. Genitalkapsel abweichend (Abb.36).

Holotypus: Männchen: TADJIKISTAN/60 km O Duschanbe, Nurek, 6.-7.6.90 (leg.J.HALADA, coll.m.)

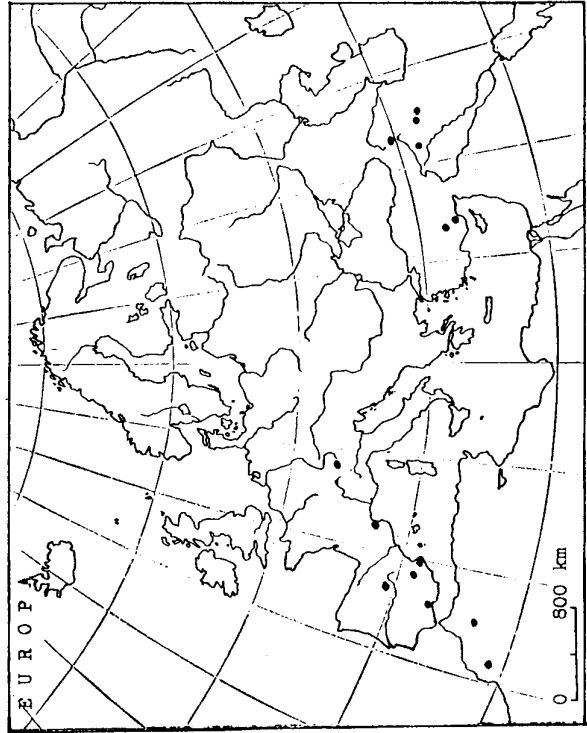
Paratypen: TADJIKISTAN/ 60 km O Dushanbe, Nurek, 6-7.6.90 (1 Weibchen, 13 Männchen)

Zusammenfassung

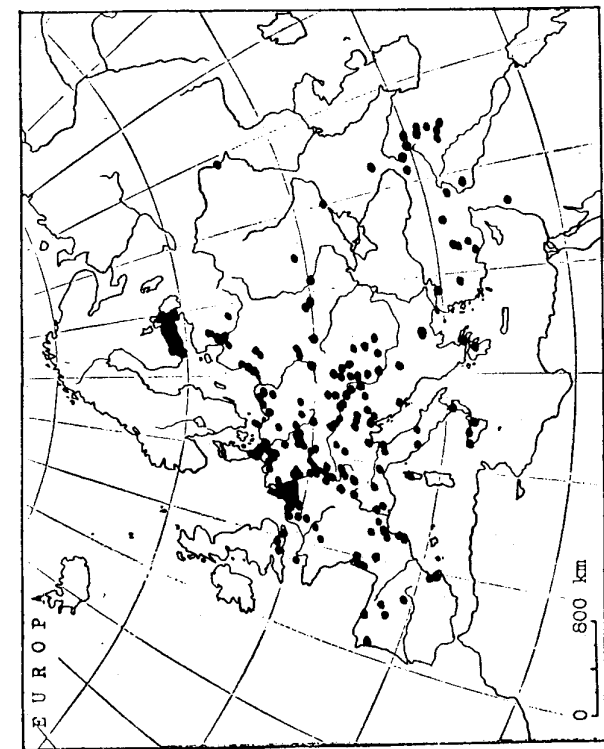
Die westpaläarktischen Arten der kleptoparasitischen Bienengattung *Sphecodes* Latreille, 1804, werden revidiert. 39 Arten werden festgelegt (einschließlich *Turkestan*). Bestimmungstabellen werden erstellt. Neben 19 neuen Synonymen werden 12 Formen neu kombiniert, 6 Arten und 9 Unterarten neu beschrieben.



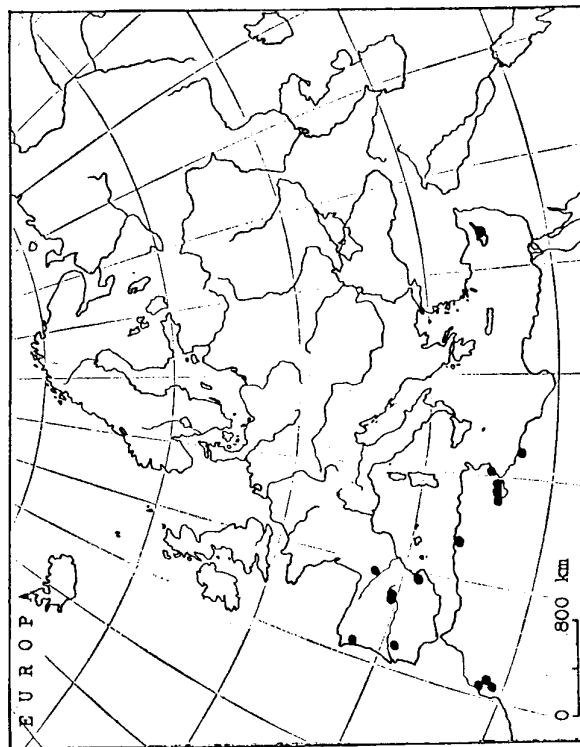
1. *Sphecodes niger* Hag.



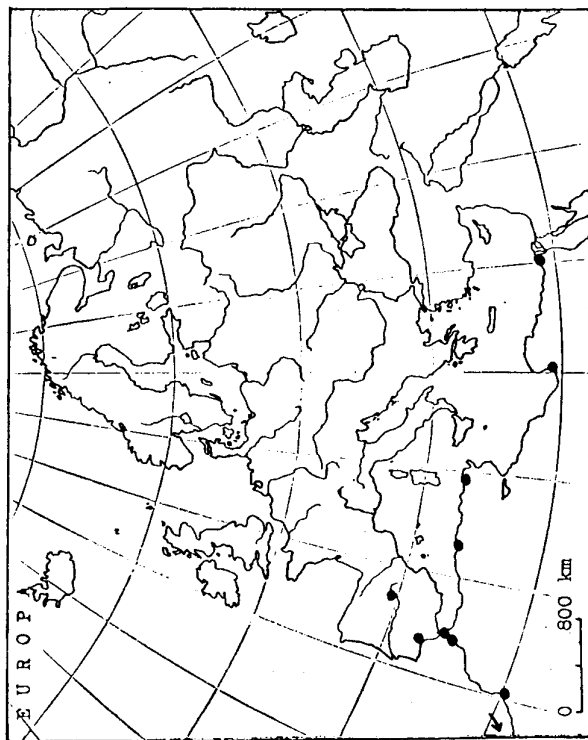
2. *Sphecodes dusmeti* Bl.



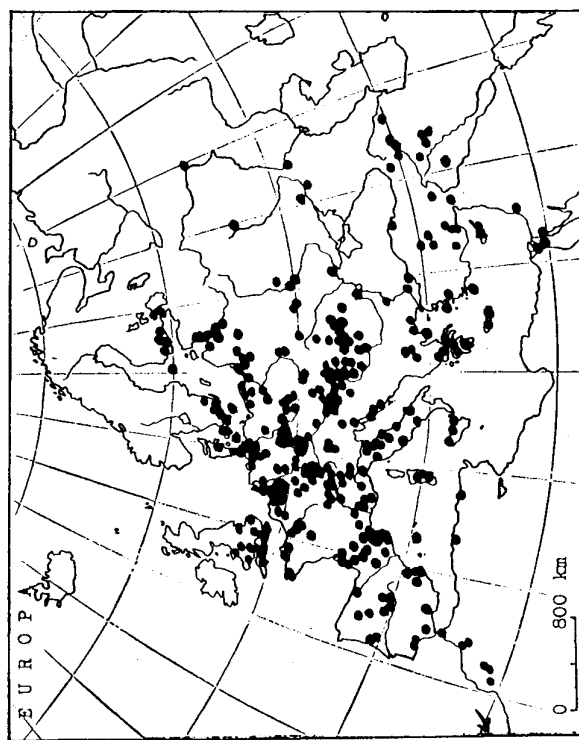
3. *Sphecodes longulus* Hag.



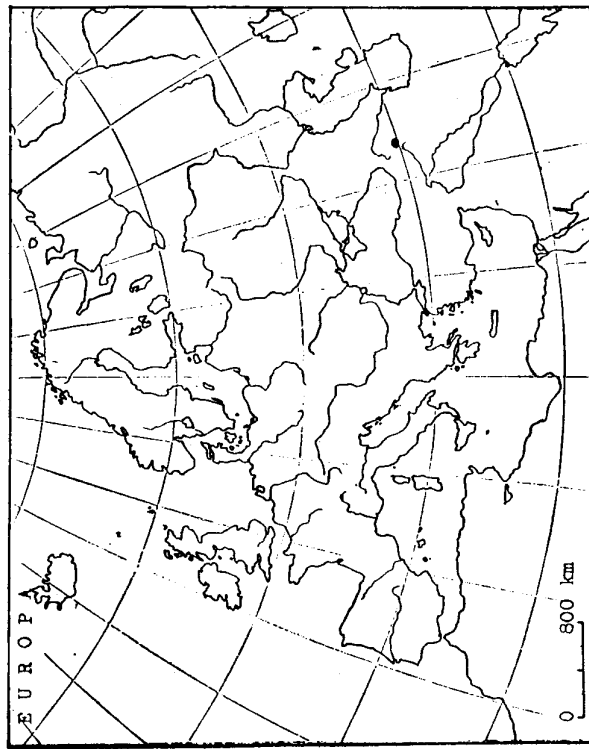
4. *Sphecodes longuoides* Bl.



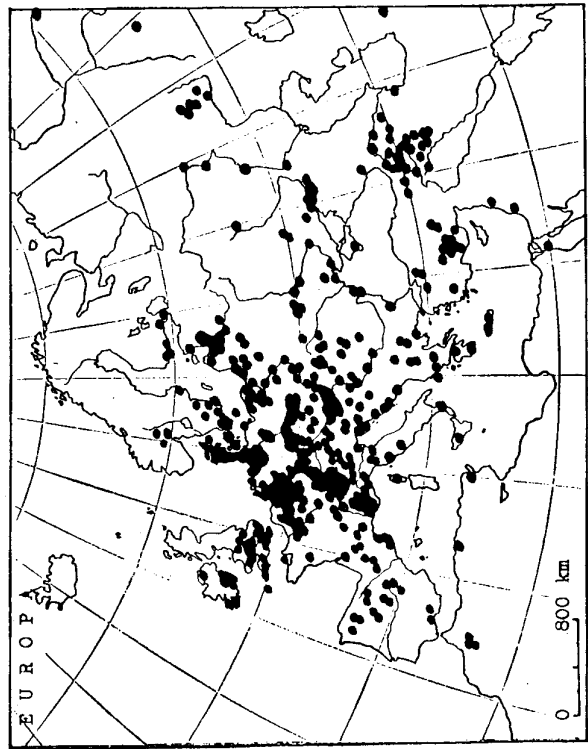
5. *Sphecodes hirtellus* Bl.



6. *Sphecodes puncticeps* Thoms.

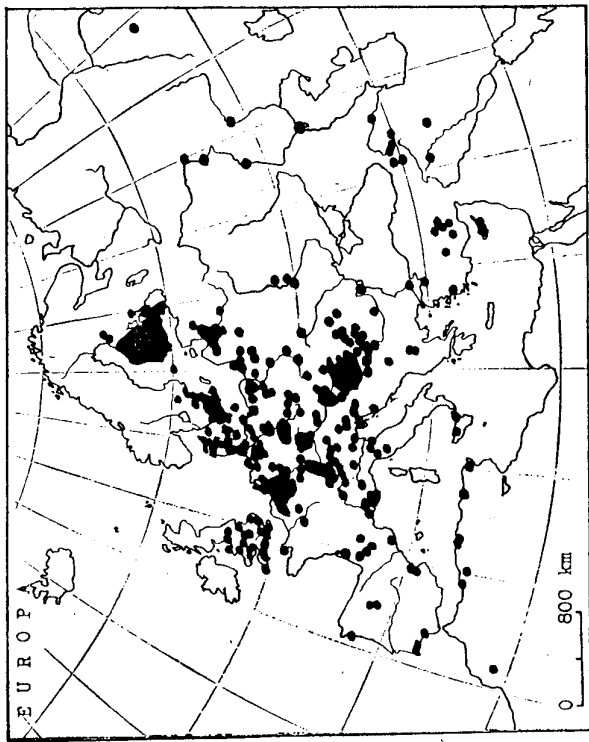


7. *Sphecoides armeniacus* sp. n.

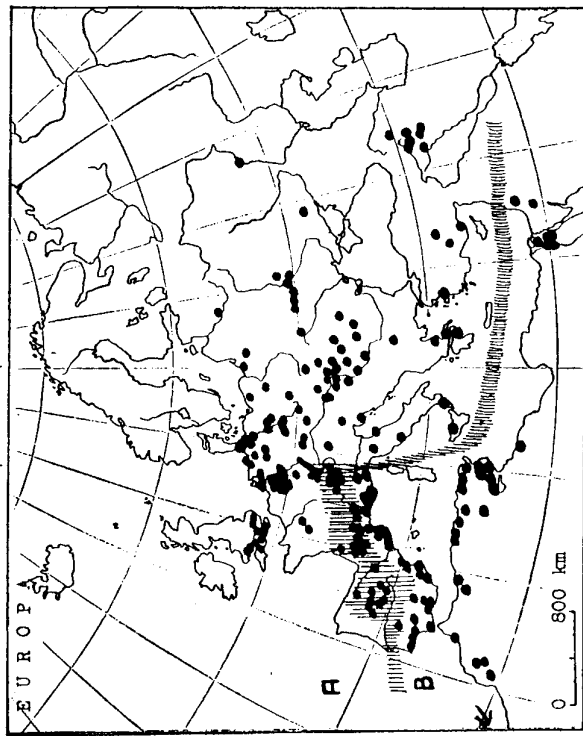


8. *Sphecoides ephippius* (L.)

- 42 -

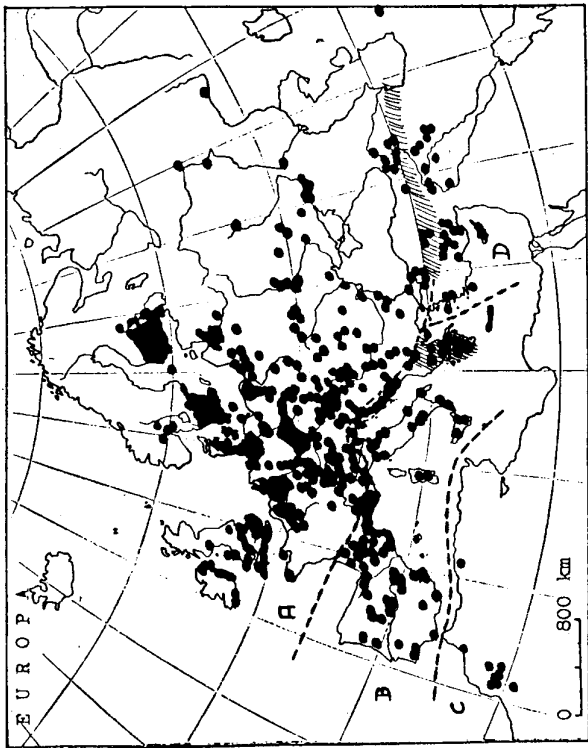


9. *Sphecoides pellucidus* Sm.

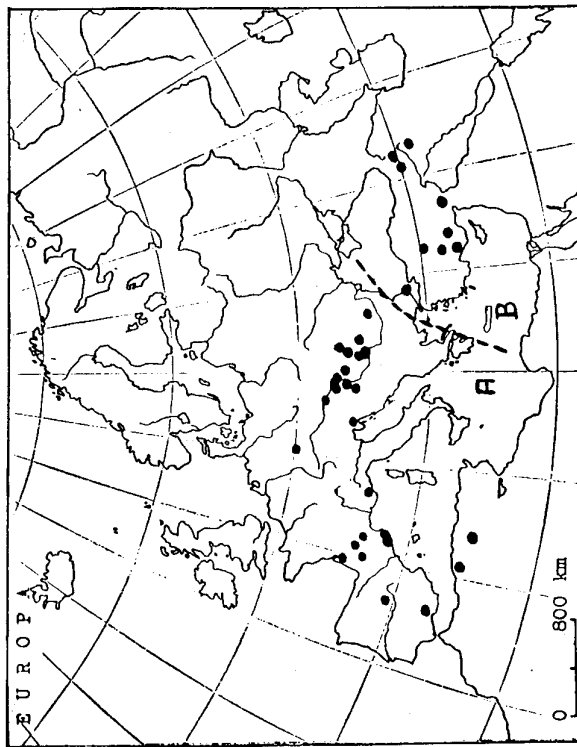


10. *Sphecoides ruficus* (Erichs.) - A: ssp. rubicundus, B: ssp. ruficus, gestrichelt: Übergangsgebiet

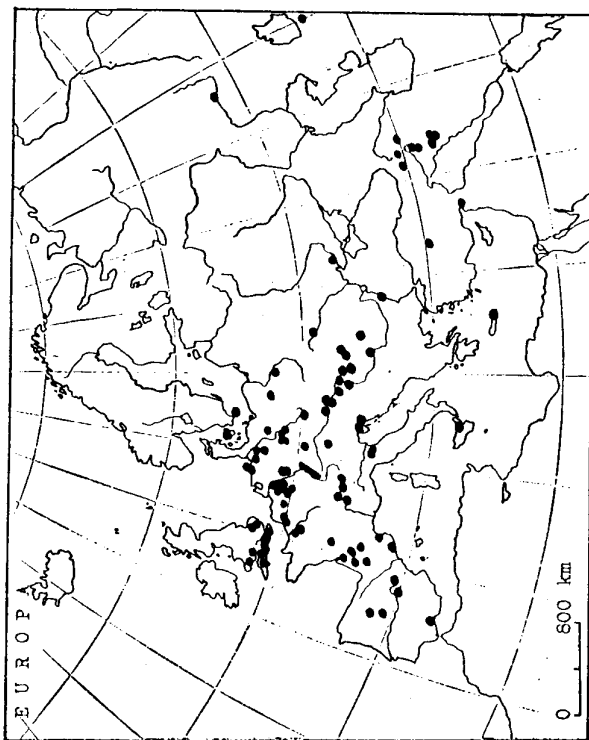
- 43 -



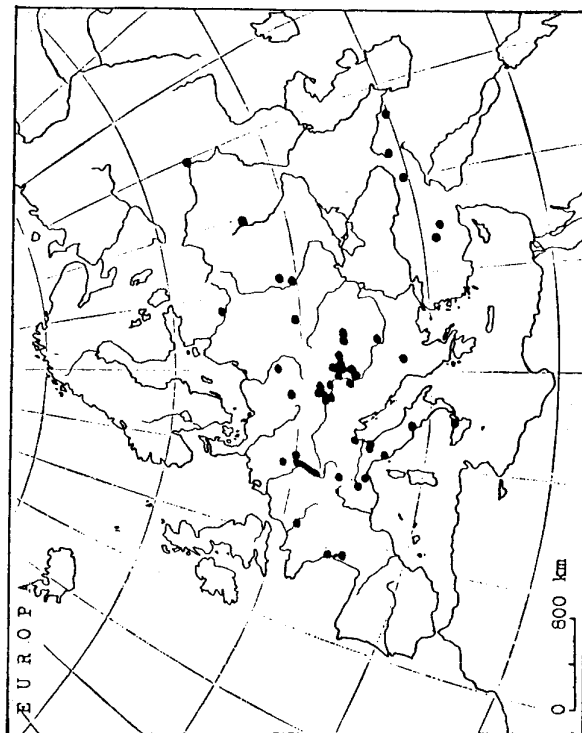
11. *Sphecodes monilicornis* (K.) - A: *ssp. monilicornis*, B: *ssp. quadratus*, C: *ssp. berberus*, D: *ssp. cephalotes*, gestrichelt: Übergangsgebiet



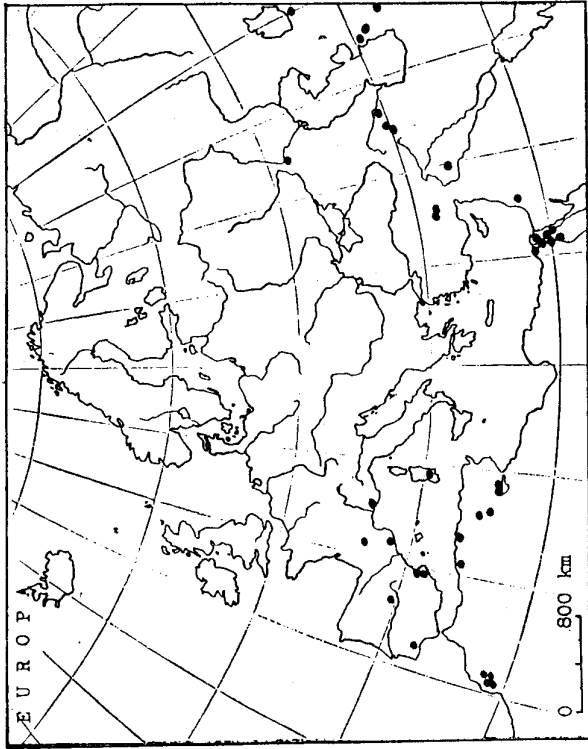
12. *Sphecodes majalis* Pér. - A: *ssp. majalis*, B: *ssp. barbatus*



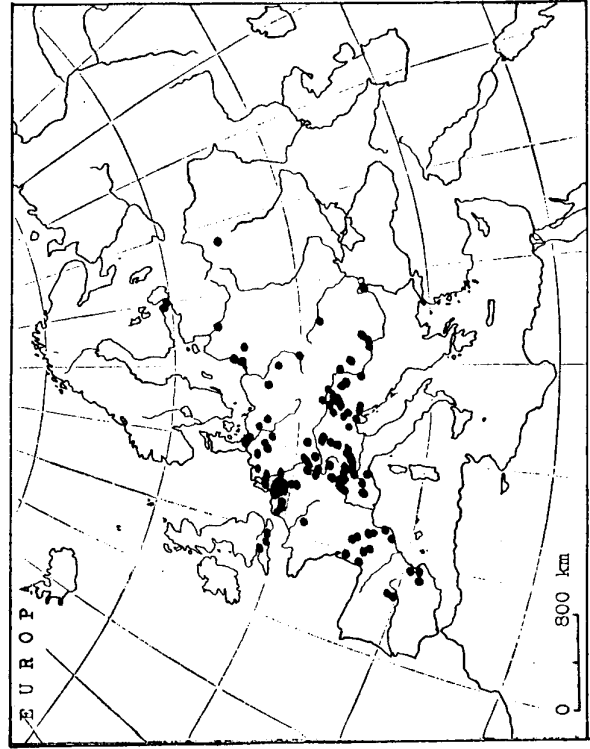
13. *Sphecodes spinulosus* Hag.



14. *Sphecodes cristatus* Hag.

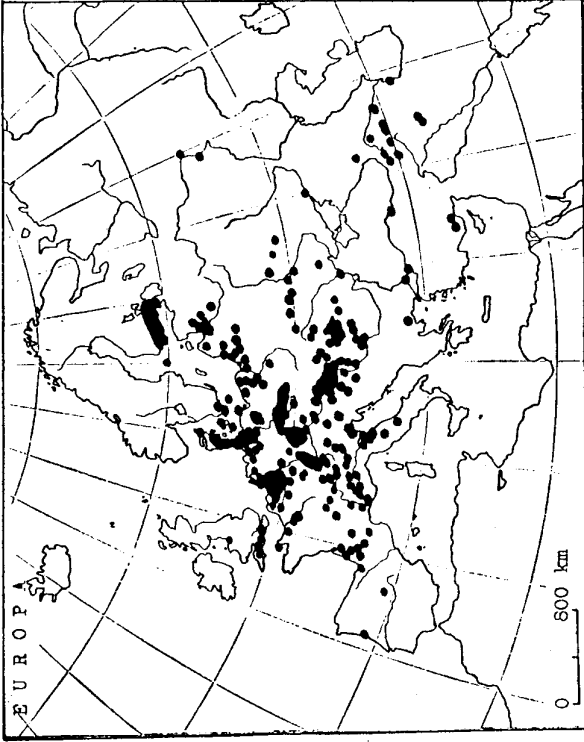


15. *Sphecodes oliveri* Lep.

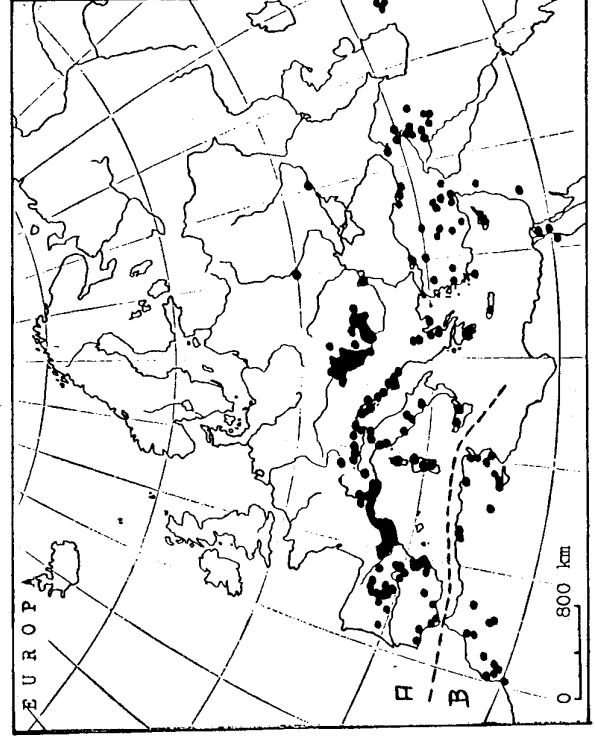


16. *Sphecodes scabricollis* Wesm.

- 46 -

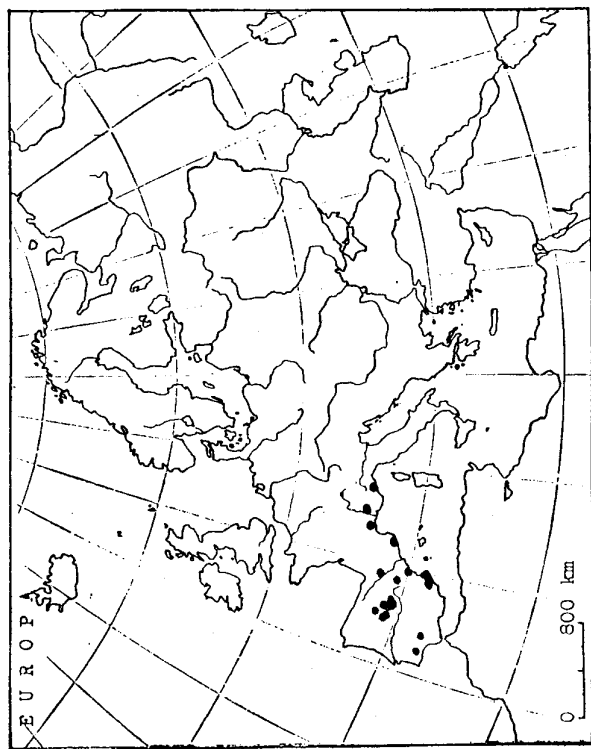


17. *Sphecodes reticulatus* Thoms.

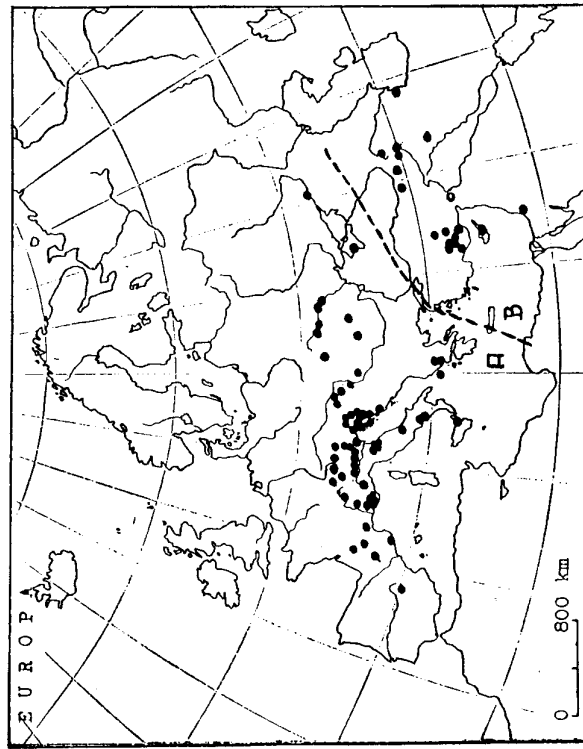


18. *Sphecodes alternatus* Sm. - A: ssp. *alternatus*, B: ssp. *algeriensis*

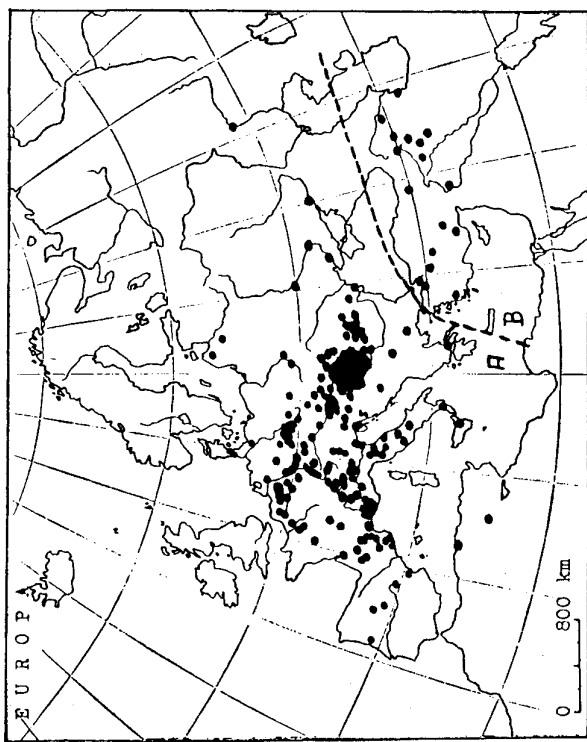
- 47 -



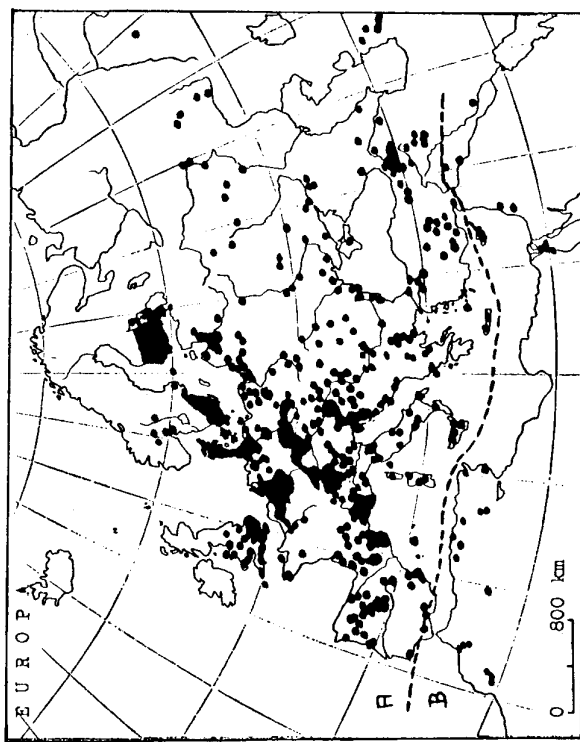
19. *Sphecoides crassanus* sp.n.



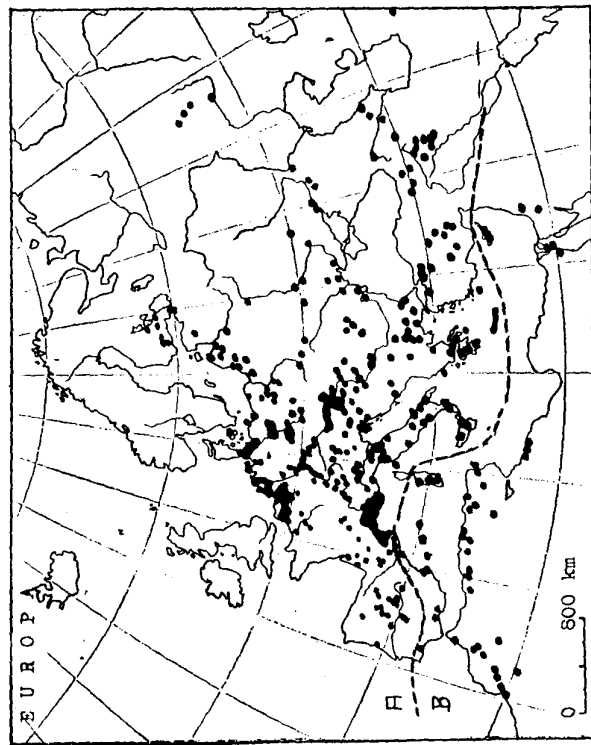
20. *Sphecoides schencki* Hag. - A: *ssp. schencki*, B: *ssp. caspicus*



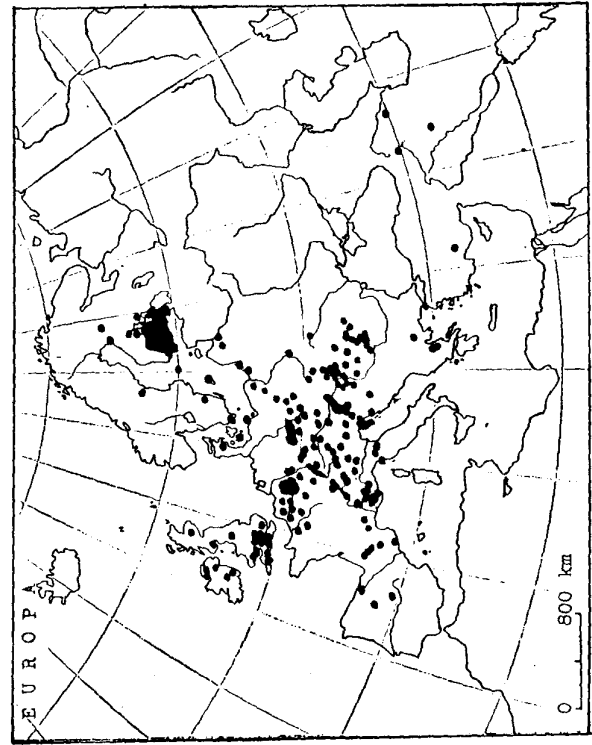
21. *Sphecoides rufiventris* (Pz.) - A: *ssp. rufiventris*, B: *ssp. hethiticus*



22. *Sphecoides gibbus* (L.) - A: *ssp. gibbus*, B: *ssp. rufispinosus*

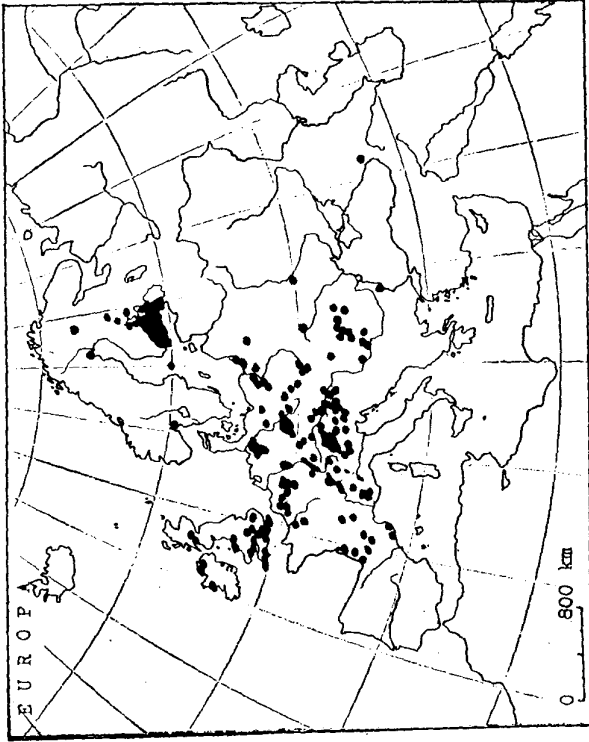


23. *Sphecodes albilabris* (F.) - A: ssp. *albilabris*, B: ssp. *rubripes*

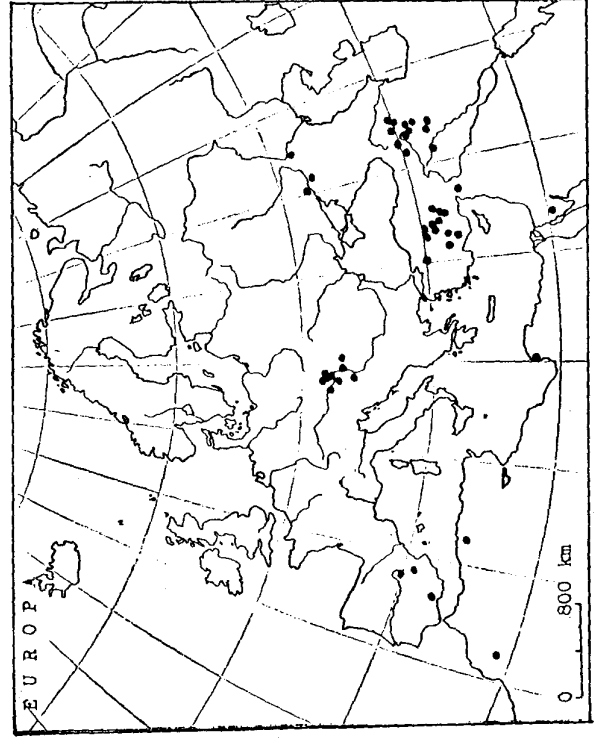


24. *Sphecodes ferruginatus* Hag.

- 50 -

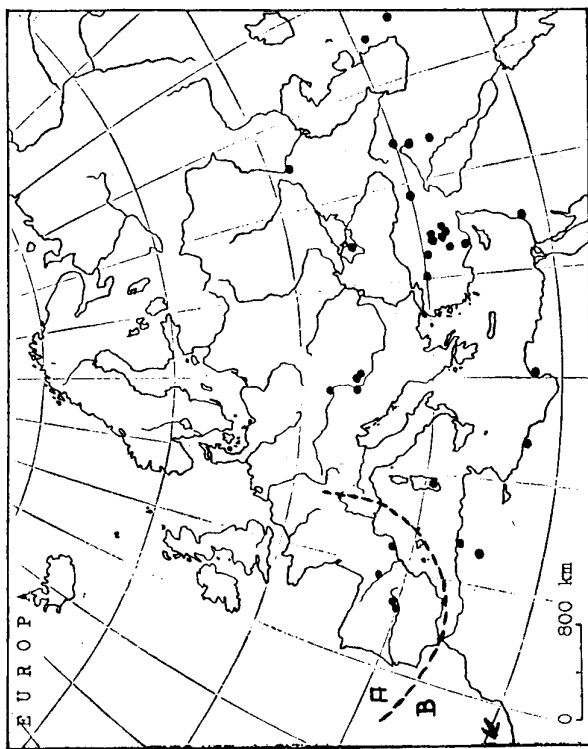


25. *Sphecodes hyalinatus* Hag.

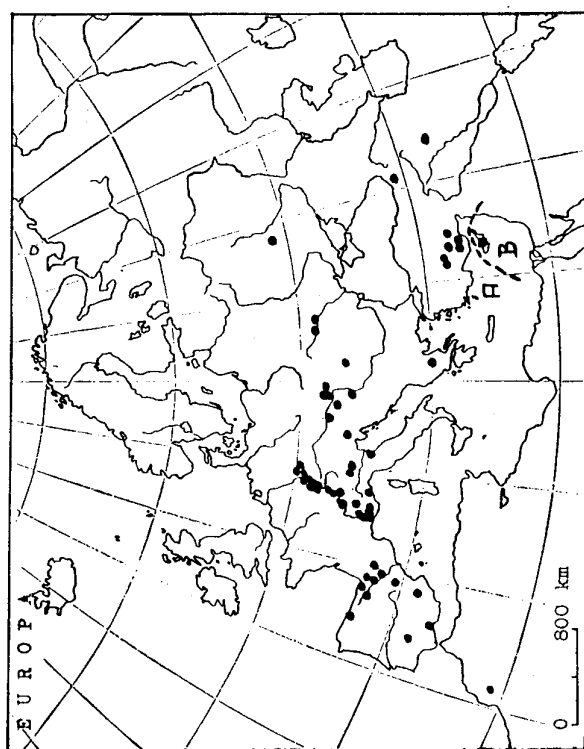


26. *Sphecodes intermedius* Bl.

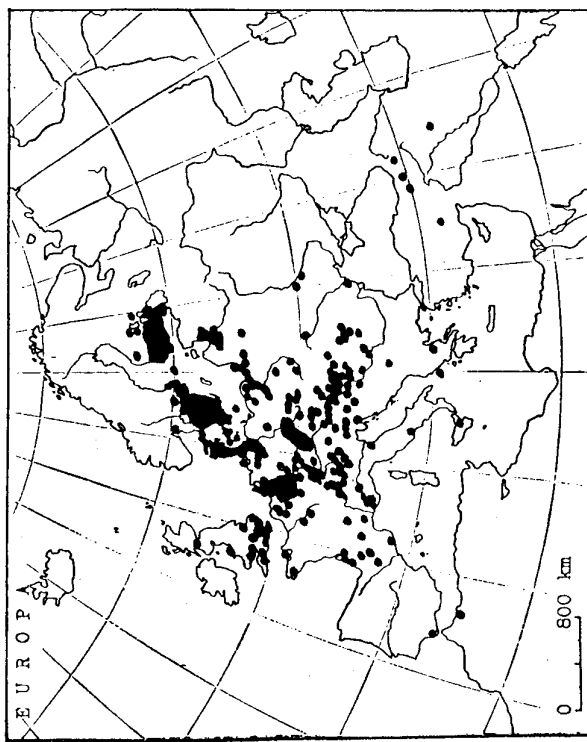
- 51 -



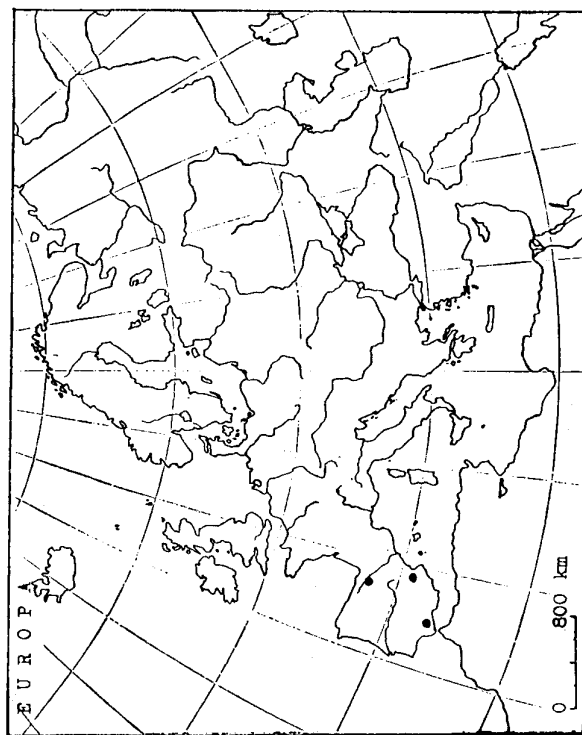
27. *Sphecoides pinguiculus* Pér. - A: ssp. pinguiculus, B: ssp. sareptensis



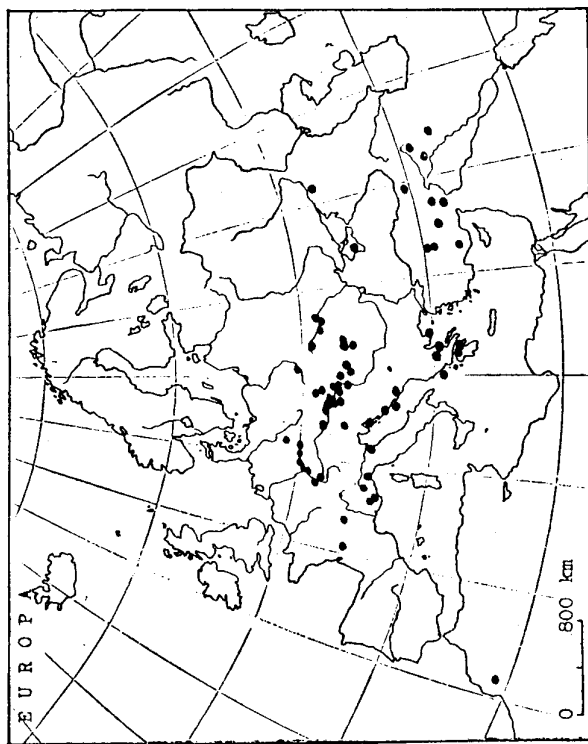
28. *Sphecoides croaticus* Meyer - A: ssp. croaticus, B: ssp. cypricus



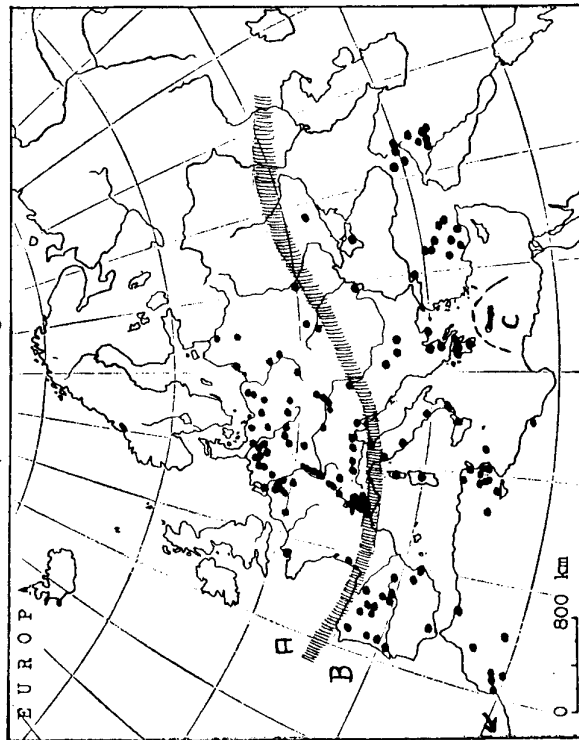
29. *Sphecoides crassus* Thoms.



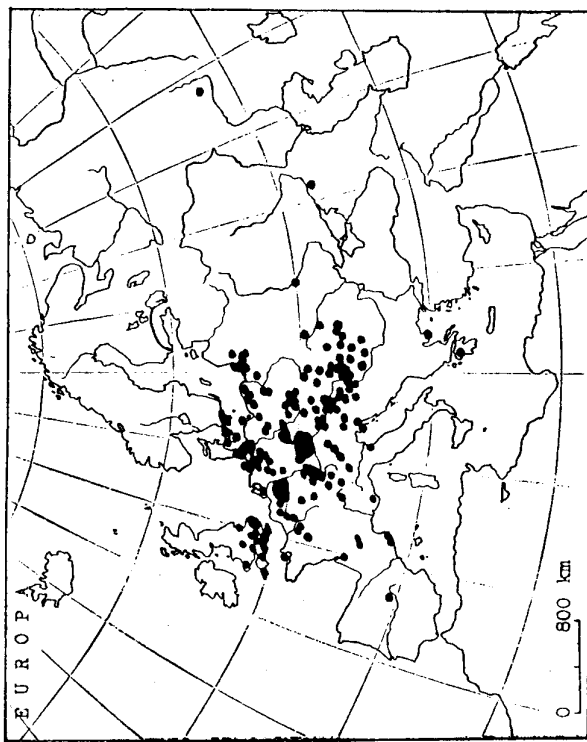
30. *Sphecoides pseudocrassus* Bl.



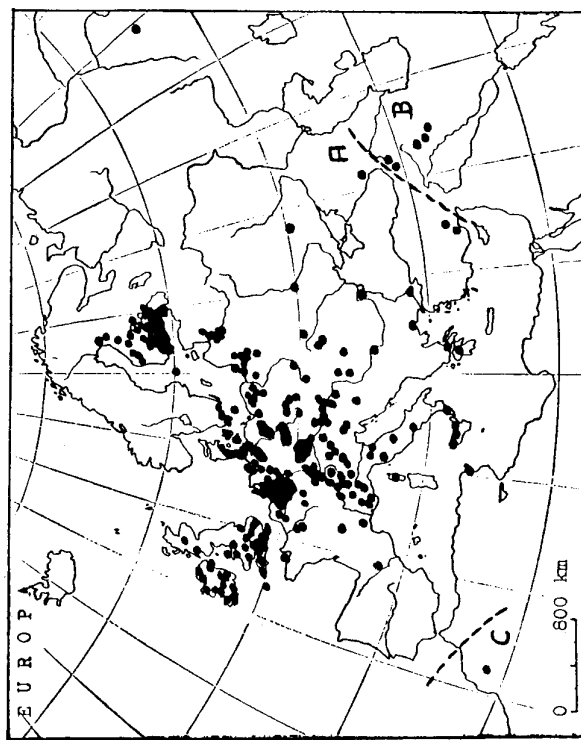
31. *Sphecodes zangherii* Nosk.



32. *Sphecodes marginatus* Hag. - A: ssp. *marginatus*, B: ssp. *biskrensis*, dazwischen mögliches Übergangsgebiet, C: ssp. *creticus*



33. *Sphecodes miniatus* Hag.

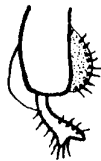
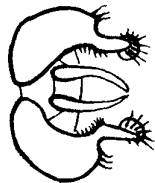


34. *Sphecodes Geoffrellus* (K.) - A: ssp. *Geoffrellus*, B: ssp. *hakkariensis*, C: ssp. *atlassa*

Genitalkapsel von oben und vordere Seitenansicht



1. *Sphec. niger*



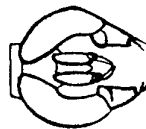
2. *Sphec. dusmeti*



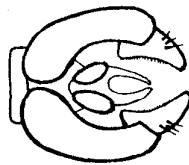
3. *Sphec. longulus*



4. *Sphec. longuloides*

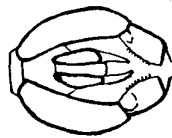


5. *Sphec. hirtellus*

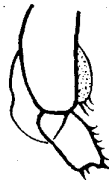
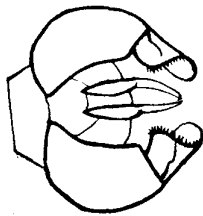


6. *Sphec. puncticeps*

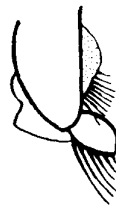
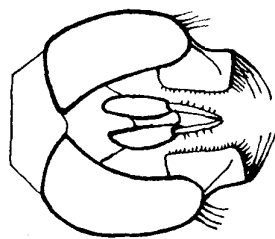
Genitalkapsel von oben und vordere Seitenansicht



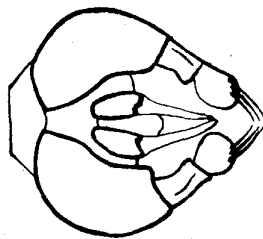
7. *Sphec. armeniacus*



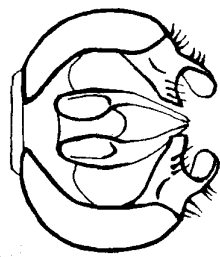
8. *Sphec. ephippius*



9. *Sphec. pellucidus*

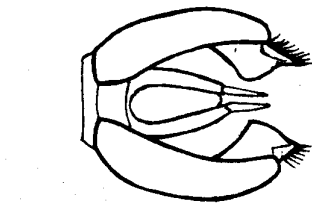


10. *Sphec. ruficrus*

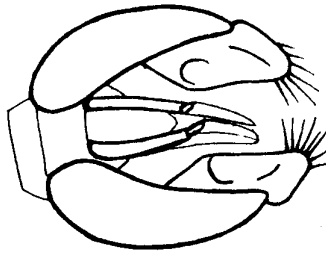


11. *Sphec. monilicornis*

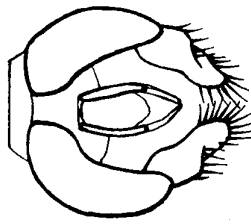
Genitalkapsel von oben und vordere Seitenansicht



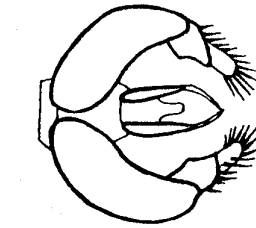
12. *Sphec. majalis*



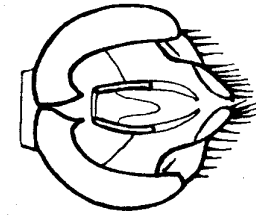
13. *Sphec. spinulosus*



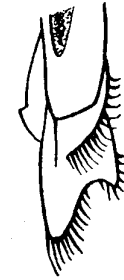
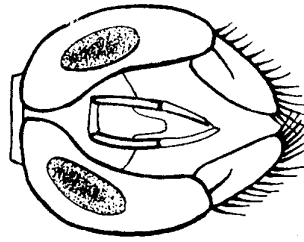
14. *Sphec. cristatus*



15. *Sphec. pectoralis*

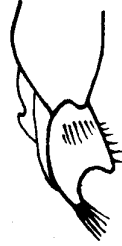
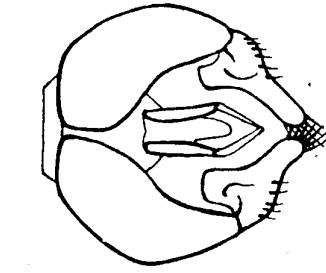


16. *Sphec. olivieri*

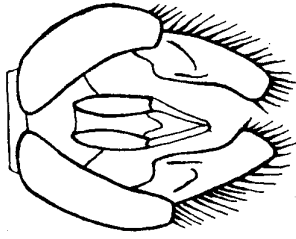


17. *Sphec. atlanticus*

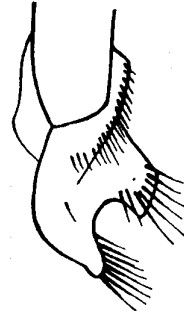
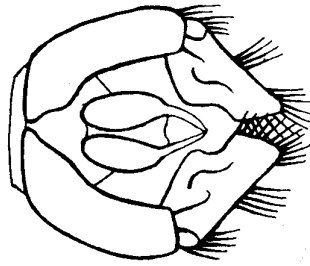
Genitalkapsel von oben und vordere Seitenansicht



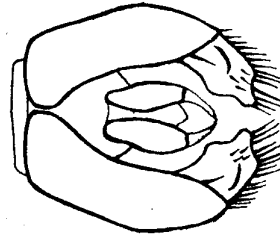
18. *Sphec. scabricollis*



19. *Sphec. reticulatus*

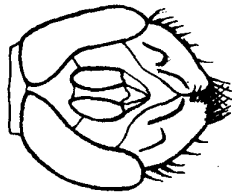


20. *Sphec. schencki*

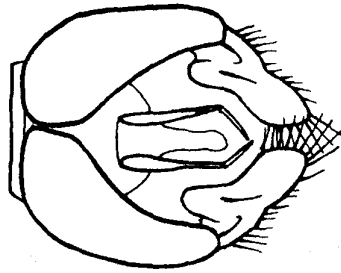


21. *Sphec. anatolicus*

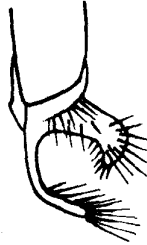
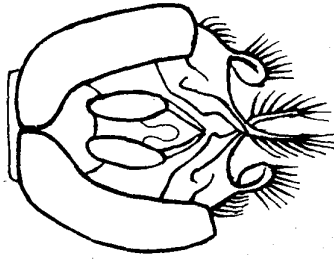
Genitalkapsel von oben und vordere Seitenansicht



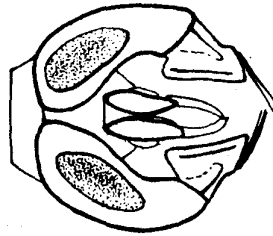
22. *Sphec. rufiventris*



24. *Sphec. albilabris*

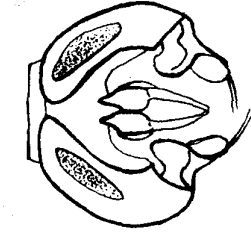


23. *Sphec. gibbus*

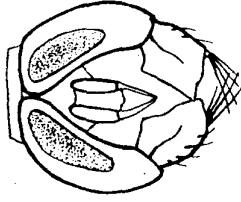


25. *Sphec. ferruginatus*

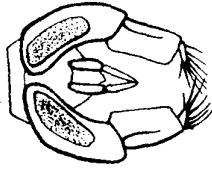
Genitalkapsel von oben und vordere Seitenansicht



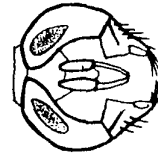
26. *Sphec. hyalinatus*



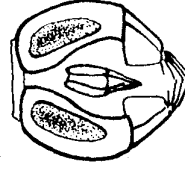
27. *Sphec. intermedius*



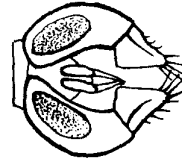
28. *Sphec. pinguiculus*



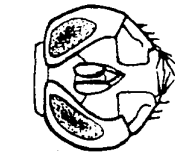
29. *Sphec. croaticus*



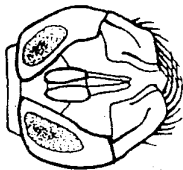
30. *Sphec. crassus*



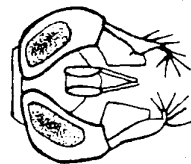
31. *Sphec. zangerhii*



32. *Sphec. marginatus*



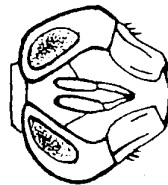
33. *Sphec. miniatus*



34. *Sphec. geoffrellus*



35. *Sphec. haladai*



36. *Sphec. saxicolus*

Literaturverzeichnis:

Alfken, J.D. (1935): Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Kleinasien. Ent.Rundschau 52:110-111, 129-132, 148-152, 153-162

Blüthgen, P. (1923a): Beiträge zur Systematik der Bienengattung *Sphecodes* Ltr.I Dtsch.ent.Ztschr. p.441-513

(1923b): Zur Biologie der Bienengattung *Sphecodes* Ltr. Ztschr.wiss.Ins.-Biol.18:19-23

(1923c): *Sphecodes zablockii* nov.spec. Weibchen und *Sph.croatius* Meyer Weibchen. Bull.ent.Pologne 2:188-190

(1925): Beiträge zur Systematik der Bienengattung *Sphecodes* Ltr.II. Dtsch.ent.Ztschr. p.457-516

(1926): Eine Entgegnung auf den Aufsatz Dr.R.Meyers: "Zur Bienengattung *Sphecodes*". Arch.Naturg.91 A 7:163-168

(1927): Beiträge zur Systematik der Bienengattung *Sphecodes* Ltr.III. Zool.Jb.Abt.Syst. 53:23-112

(1934): Die Wirte der palaarktischen *Sphecodes*-Arten. Ztschr.wiss.Insekt.-Biol.27:33-42, 61-66

(1961): Bei welcher Wirtsbiene schmarotzt *Sphecodes fumipennis* (Germar,1819)? Mitt. dtsch.ent.Ges.20: 54-58, 78-80

Elfving, R. (1968): Die Bienen Finnlands. Faun.Fenn. 21:1-69

Fahringer, J. (1922): Hymenopterologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Studienreise nach der Türkei und Kleinasien (mit Ausschluss des Amanusgebirges). Arch.Naturg. 88 A 9:149-222

& Friese, H. (1921): Eine Hymenopteren-Ausbeute aus dem Amanusgebirge. Arch. Naturg. 87 A 3:150-180

Kettner, F.W. & Leclercq, J. (1957): Mission E.Janssens et R.Tollet en Grèce (Juillet - aout 1953). 15.Note: Hymenoptera - Apidae solitaires. Bull.Ann.soc.ent.Belg 93:74-80

Kjellander, E. (1959): Revision der in coll.C.G.Thomson in Lund befindlichen *Sphecodes*-Arten. Opusc.ent.24:15-17

Lindberg, H. (1933): Inventa entomologica itineris Hispanici et Marocani, quod a 1926 fecerunt Harald et Hakan Lindberg. 14: Apidae. Soc.sci.Fenn., comm.biol.4(2):1-20

Meyer, R. (1920): Apidae - *Sphecodinae*. Arch.Naturg. 85 A 1:79-242

(1922): Nachtrag 1 zur Bienengattung *Sphécodes* Latr. Arch.Naturg. 88 A 8:165-174
 (1925): Zur Bienengattung *Sphécodes* Latr. Arch.Naturg. 90 A 12:1-12

Noskiewicz, J. (1931): *Sphécodes zangherii* n.sp. Ann.Mus.zool.Polonici 9:139-145

Pérez, J. (1890): Sur la faune apidologique du sud-ouest de la France. Compt.rend.acad. sci.Paris 111:991-993

Pfeiffer, E. (1927): Ein Beitrag zur Insektenfauna von Kleinasien (Anatolien). Mitt.Münchn. ent.Ges. 17:76-91

Warncke, K. (1986): Die Wildbienen Mitteleuropas, ihre gültigen Namen und ihre Verbreitung. Entomofauna, Suppl.3:1-128

(1988): Isolierte Bienenvorkommen auf dem Olym in Griechenland. Linzer ent.Beitr. 20:83-117

Anschrift des Verfassers: Dr.Klaus Warncke
 Gröbmaierstr.1
 D-8061 Vierkirchen

Verzeichnis der Beiträge in den Berichten der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg e.V.

zusammengestellt von Hans Mühle

19. Bericht, erschienen 20.6.66

109. Modell Hans: Die Najaden des Maingebietes. S.1-51, 7 Abbildungen, 6 Karten

20. Bericht, erschienen 20.10.66

110. Häslein Ludwig: Die Molluskengesellschaften des Bayerischen Waldes und des anliegenden Donaualtes. S.1-177, 32 Abbildungen, 2 Karten

21. Bericht, erschienen 20.12.67

111. Groos Walter: Beiträge zur Topographie von Alt-Augsburg. S.1-127, 12 Karten, 24 Pläne, 3 Abbildungen

22. Bericht, erschienen 30.7.68

112. Dörr Eberhard: Wandlungen der Flora Südschwabens. S.3-32, 1 Karte

113. Stangl Johann: Pilzfunde aus der Augsburger Umgebung V. S.33-51, 8 Tafeln, 1 Karte

114. Stangl Johann: Pilzfunde aus der Augsburger Umgebung VI. S.51-65, 7 Tafeln

115. Stangl Johann: Um Augsburg festgestellte Arten der Gattung *Clavariadelphus*. S.65-69, 1 Tafel, 1 Karte

116. Doppelbauer Hans und Hanna: Neufunde von Peronosporaceen aus Bayern. S.71-72

117. Doppelbauer Hans und Hanna: Die parasitischen Pilze der *Anemone trifolia*. S.73-74

118. Doppelbauer Hans und Hanna: Zur Wirtwahl von *Bremia lactucae*. S.75-76

119. Doppelbauer Hans und Hanna: Über die Periphora-Arten der Umgebung von Günzburg. S.77-78

120. Doppelbauer Hans und Hanna: *Protomyces cirsi-oleracti* in Schwaben. S.79-80

121. Doppelbauer Hans und Hanna: Beiträge zur Rostpilzflora Schwabens. S.81-86

122. Scheuenpflug Lorenz: Der Ortsname Schlipshaus 1. Abbildung, 1 Karte. S.87-90

123. Schmid Horst: Netzflügler aus dem Stadt- und Landkreis Günzburg. S.91-94

124. Fischer Heinz: Die Tierwelt Schwabens: 17. Die Wasserkäfer. S.95-120

125. Fischer Heinz: Dreissena polymorpha im Ammersee. S.136

126. Fischer Heinz: Zwei neue Megasoma-Arten aus Amerika. S.137-142, 1 Foto, 10 Abbildungen, 1 Karte

- Buchbesprechung, S.143

23. Bericht, erschienen 30.6.69

127. Huber Josef Anton: Blattminen Schwabens. S.3-136, 2 Tafeln

128. Huber Josef Anton: Pflanzengallen Schwabens. S.137-204, 1 Tafel, 1 Foto

129. Seitz Wolfgang: Die Korallenwurz im Augsburger Siebentischwald. S.205-206

- Buchbesprechung, S.207-208

24. Bericht, erschienen 30.11.70

130. Scheuenpflug Lorenz: Geomorphologische Untersuchungen im Horgauer Becken. S.3-26, 12 Abbildungen

131. Fischer Heinz: Die Reichenau. S.27-90, 49 Abbildungen

132. Fischer Heinz: Lage und Gliederung des Landkreises Augsburg. S.91-106, 49 Abbildungen

133. Groos Walter: Die römischen Fundmünzen im Landkreis Augsburg. S.107-122, 4 Abbildungen, 4 Karten

134. Fischer Heinz: Die Zusmarshäuser Schlacht (17.5.1648). S.123-130, 7 Karten

135. Fischer Heinz: Naturforscher im Landkreis Augsburg. S.131-157, 4 Abbildungen

- Buchbesprechung, S.158

25. Bericht, erschienen 30.1.70

136. Fischer Heinz: Die Tierwelt Schwabens. 19. Teil: Die Schildwanzen. S.3-28

137. Fischer Heinz: Schildwanzenatlas von Schwaben. Besiedelung und Verbreitung. S.29-166, 118 Karten

- Fischer Heinz: Stand der 'Tierwelt Schwabens' am 30. Januar 1970. S.167