

B 761/25

INV-BIB

Steierm. Landesmuseum Joanneum
Joanneum Graz, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abteilung für Botanik

A-8010 Graz, Raubergasse 10



MITTEILUNGEN

DER ABTEILUNG FÜR ZOOLOGIE UND BOTANIK
AM LANDESMUSEUM „JOANNEUM“ IN GRAZ

HEFT 28

1967

Revision einiger europäischer *Scymnus* (s. str.)-Arten

(Col., Coccinellidae)

Von HELMUT FÜRSCH (München) und ERICH KREISSL (Graz)
unter Mitarbeit von FELICE CAPRA (Genua)

Eingelangt am 24. August 1967

Vorwort

Schon seit längerer Zeit beschäftigt sich FÜRSCH eingehend mit der Artengruppe um *Scymnus frontalis*. 1962 erschien eine erste Übersicht seiner Ergebnisse. Bald darauf teilte KREISSL (in litteris) mit, daß es sich bei dem dort zitierten Neufund von *Scymnus flavicollis* REDTB. in Wirklichkeit um eine neue Art handeln müsse, da er inzwischen in der Sammlung REDTENBACHERS, die im Naturhistorischen Museum in Wien im Originalzustand aufbewahrt wird, das angeblich aus Niederösterreich stammende Typusexemplar von *Sc. flavicollis* ausfindig machen konnte. Dieses Typusexemplar — ein ♂ — erwies sich mit den von FÜRSCH zitierten Tieren nicht artgleich. Beide Autoren beschlossen daraufhin, um die Literatur nicht zu sehr zu zersplittern, die Ergebnisse ihrer Studien in einer gemeinsamen Arbeit zu veröffentlichen. Bei den Untersuchungen, die die Autoren zur Sicherung der neuen Art durchführten und für die sie weiteres Material, vor allem aus den großen Museen, entlehnten, ergab sich jedoch eine Reihe überraschender Tatsachen, die in der Folge eine immer weitere Ausdehnung der Arbeit auch auf die nächstverwandten Arten notwendig machten.

Bei der Überprüfung der Typen, die in jedem einzelnen Fall angestrebt wurde, stellte sich in der Folge heraus, daß einerseits manche Typen als Exemplare bereits früher beschriebener Arten zu identifizieren waren — andererseits mancher Name bisher zu Unrecht als Synonym galt. Überraschend ergab sich hierbei durch einen Schriftwechsel mit dem italienischen Coccinelliden-Spezialisten Prof. Dr. FELICE CAPRA, Genua, daß dieser schon vor Jahren zu ganz ähnlichen Ergebnissen gekommen war wie die Autoren jetzt. Bereitwillig stellte Professor CAPRA sein Material und seine

Forschungsergebnisse zur Verfügung, wofür ihm auch hier herzlichst gedankt sei. Ebenso gilt unser besonderer Dank unserem Kollegen Dr. R. BIELAWSKI von der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warschau, der uns in freundschaftlicher Weise das von ihm in Dalmatien gesammelte, sehr umfangreiche Material der Gruppe zur Bearbeitung übergab.

Bei den Bemühungen, die Verbreitung der verschiedenen Arten der Gruppe untersuchen zu können und die Ergebnisse zu sichern, erhielten die Autoren von folgenden Museen reiches Untersuchungsmaterial: Barcelona, Berlin, FREY - Tutzing, INRA Antibes, Joanneum Graz, München, Prag, Warschau, Wien. Außerdem erhielten wir Tiere aus verschiedenen Privatsammlungen. All den Herren, die uns ihre freundliche Unterstützung gewährten, dürfen wir auch an dieser Stelle herzlichst danken!

Dem besonderen Entgegenkommen der maßgeblichen Herren in Moskau verdanken die Autoren die Erlaubnis, daß FÜRSCH die fraglichen *Scymnus*-Arten der Gruppe aus der im Museum Moskau aufbewahrten MOTSCHULSKY-Sammlung studieren konnte. Das Museum Uppsala stellte die Typen des *Scymnus femoralis* (GYLL.) zur Verfügung und das Museum Kopenhagen die von *Scymnus rufipes* (FABR.). Aus dem Museum Lyon konnten die Typen der Collection REY untersucht werden. Ohne die verständnisvolle Hilfe der Herren dieser Museen, für die die Autoren auch an dieser Stelle nochmals verbindlichst danken, hätten viele Fragen offenbleiben müssen.

Literatur wird nur zitiert, wenn die Autoren der Überzeugung sind, daß sie sich auch auf die besprochene Art bezieht.

Die Determination der meisten Arten ist so schwierig, daß selbst bei Vorhandensein guten Vergleichsmaterials die Überprüfung mit Hilfe eines Genitalpräparates notwendig ist. Dabei bleibt in dieser Gruppe das Ansprechen der Receptacula semines der ♀♀ fast immer unsicher — im Gegensatz zu anderen *Scymnus*-Gruppen, etwa der *Sc.-bipunctatus*-Gruppe und der Untergattung *Sidis* (vgl. FÜRSCH 1965b : 178 ff.). Die männlichen Kopulationsorgane hingegen geben einen sicheren Anhalt und wurden dementsprechend in der vorliegenden Arbeit besonders berücksichtigt.

Eine Reihe der Änderungen betrifft Arten, die zur mitteleuropäischen Fauna zählen oder neu hinzukommen. Ihre Verbreitung ist vielfach ungenügend bekannt [so beispielsweise von *Sc. apetzoides* CAPRA & FÜRSCH, *femoralis* (GYLL.), *schmidti* FÜRSCH & KREISSL]. Auch ist nach den bisherigen Untersuchungsergebnissen zu erwarten, daß von Arten, die man bislang für ausschließlich südeuropäisch hielt (z. B. *Scymnus doriai* CAPRA), noch weitere mitteleuropäische Funde bekannt werden. Die Überprüfung von weiterem Sammlungsmaterial, das die Autoren laufend erhalten, wird es gestatten, auf die Verbreitung einiger Arten in Mitteleuropa zu einem späteren Zeitpunkt zurückzukommen. Desgleichen soll die faunistische Auswertung des reichen Materials, das vom Balkan und aus Kleinasien vorliegt, in einem späteren Bericht folgen.

Übersicht der behandelten Arten

		Seite
1 Scymnus-frontalis-Gruppe		
	Scymnus nigrinus Kugelann	4
	— apetzi Mulsant	4
	— apetzoides Capra & Fürsch, spec. nov.	5
	— bivulnerus Capra & Fürsch, spec. nov.	6
	— marginalis (Rossi)	8
	— franzi Fürsch & Kreissl, spec. nov.	8
	— quadriguttatus Fürsch & Kreissl, spec. nov.	9
	— pallipediformis Günther	10
	— doriai Capra	11
	— frontalis (Fabricius)	12
	— sangtanabiensis Bielawski	13
	— manipulus Fürsch & Kreissl, spec. nov.	13
	— inderihensis Mulsant	14
	— mimulus mimulus Capra & Fürsch, spec. nov.	15
	— hispanicus Fürsch & Kreissl, subsp. nov.	16
	— jakowlewi Weise	17
	— schmidti Fürsch & Kreissl, spec. nov.	18
	— rufipes rufipes (Fabricius)	19
	— — gallicus Capra & Fürsch, subsp. nov.	20
	— bogdoensis Bielawski	21
2 Scymnus-rubromaculatus-Gruppe		
	Scymnus rubromaculatus (Goeze)	21
	— flavicollis Redtenbacher	22
	— pallipes Mulsant	24
	— araxicola Fleischer	25
	— crinitus Fürsch	25
3 Scymnus-interruptus-Gruppe		
	Scymnus interruptus (Goeze)	25
	— laetificus Weise	26
	— femoralis (Gyllenhal)	26
	— damryi Weise	28

1. *Scymnus-frontalis*-Gruppe

Die Arten dieser Gruppe haben folgendes Aedoeagusmerkmal gemeinsam: die Siphospitze, die meist zu einem Haken ausgebildet ist, trägt stets ein Flagellum.

Scymnus nigrinus KUGELANN

(Abb. 29—31)

KUGELANN 1794. Neues Mag. Liebh. Ent. 1 (5) : 548.

Synonyma :

Scymnus ater THUNBERG 1795. Dissert. Ent., p. 105.

Scymnus morio PAYKULL 1798. Vetensk. Akad. Handl., p. 151.

Literatur : Siehe KORSCHESKY 1931 : 131; seither: BIELAWSKI 1959a : 46, 1961 : 496, 1962 : 199, 1963 : 338, FÜRSCH 1959 : 84, HORION 1961 : 308, KLAUSNITZER 1960 : 78, 1964 : 87, KOCHER 1956 : 94, KREISSL 1959a : 133, 1959b : 14, LIEBMANN 1955 : 91, MADER 1955 : 929.

Ken n z e i c h e n : Diese Art ist von allen anderen der Gruppe leicht durch die schwarzen Beine zu unterscheiden (nur die Tarsen sind dunkelbraun). Der Körper ist ganz schwarz und die Flügeldecken ohne jede Zeichnung. Die Körperform ist schlanker als die der folgenden Arten. Aedoeagus Abb. 29—31.

V o r k o m m e n : Eine häufige Art in ganz Europa.

Scymnus apetzi MULSANT

(Abb. 1, 32—38, 40—41)

MULSANT 1846. Sécuripalpes, p. 228 (locus typicus: „Gallia merid.“)

Lectotypus : ♂, Coll. REY, Museum Lyon (Fürsch 1965); ebendort auch 1 Lectoallotypus (♀) und 3 Lectoparatypoide (1 ♂ 2 ♀♀).

FÜRSCH 1962 : 1 wies bereits auf die Vielgestaltigkeit der Basalloben von Tieren hin, die man zu dieser Art rechnete, und räumte dabei die Möglichkeit ein, daß es sich hier um verschiedene Arten handeln könne. Genaue Untersuchungen, auch des Typus, zeigten nun wirklich, daß man bisher drei verschiedene Arten unter diesem Namen zusammenfaßte.

Synonyma :

Scymnus stigmatopterus FALDERMANN 1837. Nouv. Mém. Moscou 5 : 409. — Der Lectotypus von *Sc. stigmatopterus* FALD. (Fürsch 1967) befindet sich im Museum Moskau. Das Tier, ein ♀, stammt aus Sadaraki (oder ähnlich, schlecht leserlich) in Armenien und ist identisch mit *Scymnus apetzi* MULS. Der Name FALDERMANN'S hätte Priorität; die Autoren wollen aber gegenwärtigen Bestrebungen zu einer vernünftigen Auslegung des Prioritätsprinzips nicht vorgreifen und schlagen vor, den überall eingebürgerten Namen *Sc. apetzi* beizubehalten, zumal dessen Lectotypus ein ♂ ist.

Scymnus corpulentus MULSANT 1850. Spec. Trim. Séc., p. 967. — Der von Sagerdan in Transkaukasien stammende Typus von *Sc. corpulentus* MULS., ebenfalls aus der im Museum Moskau aufbewahrten Sammlung MOTSCHULSKYS (Coll. Nr. 120), ist verlorengegangen. Der Lectotypus aus der Typenserie von Sagerdan, ein ♂, ist identisch mit *Sc. apetzi*, desgleichen 2 ♀♀ von demselben Fundort (ebenfalls aus der Typenserie).

Literatur : Da alle bisherigen Literaturzitate aus dem oben genannten Grund nur sehr bedingten Wert haben, werden sie hier nicht im einzelnen angeführt. Eine Berücksichtigung bisheriger Angaben empfiehlt sich nur, wenn eine Überprüfung möglich ist.

Kennzeichen: Die breitovale Körperform ist dem Kenner ein gutes Differentialmerkmal gegenüber *Sc. frontalis* (FABR.). Auf dem Kopf ist beim ♂ nur die vordere Hälfte hell gefärbt, beim ♀ lediglich die Oberlippe. Die rötliche Elytrenmakel ist rundlich bis queroval, der Elytrenhinterrand meist hell. Die Beine sind meist bis auf die Tarsen dunkel. — Ein verlässliches Merkmal bietet nur der Aedoeagus: Der Basallobus ist deutlich kürzer als die Parameren und an der Spitze ventral eingebuchtet. Die Siphospitze ist hingegen nicht charakteristisch.

Vorkommen: Kaiserstuhl, Mondhalde, 21. V. 1964, SPORNRAFT leg. (Coll. FÜRSCH); Kaiserstuhl, Vogtsburg, 27. IX. 1958, KERSTENS leg. (Staatssammlung München). Aus Österreich liegen bisher zahlreiche Funde aus Niederösterreich sowie einige aus der Steiermark vor. In ganz Italien, einschließlich Sizilien, ist die Art sehr häufig, weiters kommt sie in Jugoslawien (Dalmatien, Makedonien), Albanien, Cypern, Kleinasien, Pantelleria und Südfrankreich vor.

***Scymnus apetzoides* CAPRA & FÜRSCH, spec. nov.**

(Abb. 2, 42, 43)

Holotypus: ♂, Tüngersheim am Main, 9. IX. 1958, KERSTENS leg. (Coll. FÜRSCH).

Paratypoiden: Haschberg, Klosterneuburg, Südhang, VII.—X. 1965*; Nizza, BRENSKE e. a. leg., 2 ♂♂; Görz; Pacrac; Smyrna, HELF leg. (alle Coll. FÜRSCH); Umgebung Graz, WEBER e. a. leg., 4 ♂♂ (Joanneum Graz und Coll. KREISSL); Sizilien, Mte. Giuliano bei Trapani, 21. V. 1956, KREISSL leg., 2 ♂♂; Korsika, Ajaccio, 1. VIII. 1955, ECKERLEIN leg. (alle Coll. KREISSL); Turin, 3 ♂♂; Gavi, IX. 1921, G. B. MORO leg.; Groana (Lombardei), VII. 1920, C. ALZONA leg.; Arenzano (Liguria), 3. IX. 1924, SOLARI leg.; Chiavari, 1924, C. MENOZZI leg.; Umgebung Udine, G. DELLA BEFFA leg.; Forlì, ZANGHERI leg.; Tombolo (Livorno), VII. 1942 (alle Coll. CAPRA); Württemberg, Gronau, 9. VI. 1957, R. KÖSTLIN leg. (Coll. KÖSTLIN); St. Paul, Lavanttal, Kärnten (Coll. GRUNDMANN).

Literatur: *Sc. apetzi* MULS., BIELAWSKI 1959a: 49, fig. 143, 144; *Sc. apetzi* MLS., FÜRSCH 1958: 89, fig. 10; *Sc. apetzi* MLS., FÜRSCH 1965a: 15; *Sc. apetzi* MLS., KREISSL 1959b: 16, Abb. 3; *Sc. Apetzi* MLS., PALM 1944: fig. 4, 8.

Kennzeichen: Breitoval, ähnlich dem *Sc. apetzi*; Länge 2,1—3 mm; Breite 1,9—2,5 mm.

Färbung: Bei den ♂♂ ist die vordere Hälfte des Kopfes hell, der Halsschild schwarz, nur der Vorderrand und die Vorderwinkel sind ganz schmal hell. Die schwarzen Flügeldecken haben wie bei *Sc. apetzi* einen rundlichen, rötlichgelben Fleck. Die Vorderbeine sind hell, die Mittel- und Hinterschenkel mit Ausnahme der distalen Enden schwarz. Die Mittel- und Hinterschienen sind nur selten dunkel, sondern meist hell mit dunkler Außenkante.

Die Kopf- und Halsschildpunktierung zeigt keinen Unterschied zu *Sc. apetzi*; auf den Elytren hingegen sind die Punkte deutlicher und kräftiger.

* Wenn bei der jeweiligen Angabe keine Exemplarzahl genannt wird, handelt es sich stets um nur ein Exemplar (zumeist 1 ♂).

Auffallend sind die Unterschiede in der Behaarung: Bei *Sc. apetzoides* sind die Haare weniger dicht gestellt, dafür aber länger als bei *Sc. apetzi*. Dieses Merkmal ist kaum variabel, seine Verwendbarkeit ist jedoch stark vom Zustand des Tieres abhängig. Bei ca. 8facher Vergrößerung sieht *Sc. apetzi* auf den ersten Blick mehr staubartig behaart aus, wogegen die Haare von *Sc. apetzoides* bei dieser Vergrößerung schon recht deutlich zu sehen sind.

Ein eindeutiges Differentialmerkmal gibt es nur am Aedoeagus: Der Basallobus ist länger als die Parameren, in seiner Spitze stärker gebogen und plötzlich verjüngt. Die Parameren sind von der Seite gesehen ziemlich parallelsichtige Blätter. Siphospitze wie bei *Sc. apetzi* (s. Abb. 36).

In der Literatur wurden bisher die Genitalorgane dieser Art nicht mit wünschenswerter Genauigkeit abgebildet: man beachtete zuwenig das genaue Längenverhältnis Paramere — Basallobus. Nur bei genau seitlicher, parallaxenfreier Betrachtung wird dieser wichtige Unterschied deutlich.

Vorkommen: Außer den Typen liegen uns noch Exemplare von folgenden Fundorten vor: Piacenza, 11. XI. 1955 (Coll. Inst. Ent. Agr. Piacenza); Pré S. Didier (Aostatal), VII. 1938, BURLINI leg (Coll. BURLINI); Voltaggio (Lig. App.), (Coll. MANCINI); Livorno, VII. 1942, G. SCHIAVAZZI leg. (Coll. CAPRA); Cardoso, Apuaner Alpen (Coll. MANCINI); Pavillon (Frankreich) (Coll. MANCINI); Berat, Albanien (Museum Triest); Ägäische Inseln: Cos (Coll. FÜRSCHE); Cypern (Mus. FREY).

Die Art ist somit für Wärmegebiete Deutschlands und Österreichs nachgewiesen sowie für Venetien, Piemont, Emilia, Toscana, Sizilien, für Südf frankreich, Albanien, griechische Inseln, Cypern und Kleinasien. — Während *Sc. apetzi* meist häufig und auch in größeren Populationen auftritt, ist *Sc. apetzoides* anscheinend überall selten und wurde demgemäß auch nirgends in größerer Individuenanzahl gefunden.

***Scymnus bivulnerus* CAPRA & FÜRSCHE, spec. nov.**

(Abb. 3, 39, 44, 45)

Holotypus: ♂, Pantelleria, 2. V. 1961, W. LIEBMANN leg. (Coll. FÜRSCHE).

Paratypoiden: Pantelleria, 2. V. 1961, W. LIEBMANN leg., 3 Ex.; Palermo, 7. V. 1927, S. G. BISCHOFF leg.; Ankara, MUCHE leg., 2 Ex.; Casamozza (Korsika), 30. IV. 1952, ROMMEL leg.; Tossa, Ende VIII. 1963, WELLSCHMIED leg.; Malcesine (Lago di Garda), VI. 1966, FRIESER leg.; Palma di Mallorca, Bañal Bufar, 9. VIII. 1932, G. ENDERLEIN leg.; Vals, Tarragona; Biniatzar Bunola; Hungaria (alle Coll. FÜRSCHE). Konia, 1899, KOLB, ex coll. LAENGENFELDER (Staatssammlung München); Hostalets de Bas, VIII. 1923, CODINA leg.; Palma di Mallorca (Coll. ESPANOL); Antibes, 4 Ex. (Museum Antibes); Nuoro, Sardinien, 15. V. 1920, BINAGHI leg.; S. Pantaleo; Is. S. Antioco; Messina, 1930, F. VITALE; Pantelleria, VII. 1940; Mallorca, 3 Ex., J. JORDAN (alle Coll. CAPRA); Insel Kéa (Tsiá Kiklade), Berg gegenüber Paläomilos, 30. IX. 1925, A. SCHULZ S. V. (Museum Berlin).

Synonyma und Literatur: *Sc. quadrivulneratus* MULS. var. *bivulnerus* BAUDI 1894 (in KORSCHESKY 1931: 134 verdruckt), Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, 9 (173): 12; CAPRA untersuchte Cotypen aus Haifa und Cypern (ex coll. BAUDI).

Sc. Apetzi Mls., J. MÜLLER 1901. Verh. zool. bot. Ges. Wien, 51 : 516.

Sc. Apetzi ab. *Mülleri* WINGELMÜLLER 1912. Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 62 : (185)
(in KORSCHESKY 1931: 118 verdruckt).

Sc. Apetzi a. *Wingelmülleri* MADER 1924. Best. Tab., 94 : 37.

Sc. apetzi Mls., FÜRSCHE 1962 : 6, fig. 1.

Ken n z e i c h e n: Diese Art ist etwas leichter von den beiden besprochenen zu unterscheiden. Die Größe hat sie zwar mit den anderen gemeinsam, doch ist die Körperform weniger oval als vielmehr an den Schultern am breitesten und nach hinten verzüngt. Die Schulterbeule ist deutlicher als bei *Sc. apetzi*. Schließlich sind die Hintertibien bei *Sc. bivulnerus* deutlich breiter als bei *Sc. apetzi*, ein Merkmal, das aber lediglich statistisch ausgewertet werden kann. CAPRA findet für *Sc. apetzi* ein Verhältnis Länge : Breite = 5,6 und für *Sc. bivulnerus* = 5.

Die Färbung gibt ebenfalls einen guten Anhalt zur Erkennung der Art. In der Regel ist die Flügeldeckenmakel viel ausgedehnter als bei den verwandten Arten: Sie reicht meist über die Hälfte der Flügeldecken nach hinten und kann sich sogar so weit ausbreiten, daß nur noch ein schmaler Nahtstreif und ein etwas breiterer schwarzer Basal- und Seitenstreifen bleiben. Die Populationen auf den Balearen und Pantelleria haben besonders große helle Makeln und auffallend helle Beine. Die Elytrenspitzen sind hell. Die Kopffärbung ist wie bei *Sc. apetzi*: Beim ♂ ist nur die vordere Hälfte hell. Der helle Vorderrand des Halsschildes ist normal, die Seitenwinkel sind hingegen meist etwas breiter hell. Es liegt auch ein ♂ vor, dessen Elytren extrem hell gefärbt sind; bei diesem Tier läßt die schwarze Halsschildfärbung nur einen ganz schmalen Vorderrandsaum frei. Die Vorderbeine sind auch zur Gänze hell, bei den Mittel- und Hinterbeinen sind hingegen die Schenkel in der Regel dunkel. Die hellen Schienen haben gewöhnlich eine dunkle Außenkante.

In der Punktierung ist kaum ein Unterschied zu den verglichenen Arten feststellbar.

Die Behaarung ist ein wenig deutlicher als bei *Sc. apetzi*, aber nicht so lang wie bei *Sc. apetzoides*.

Das verlässlichste Merkmal ist auch bei dieser Art der Aedoeagus: der Basallobus ist ebenso lang wie die Parameren. An der Spitze ist der Lobus zugespitzt und weniger deutlich verzüngt als bei *Sc. apetzi*. Größte Aufmerksamkeit ist nötig, um eine Verwechslung mit *Sc. apetzoides* auszuschließen: bei *Sc. bivulnerus* ist der Basallobus nur so lang wie die Parameren, bei *Sc. apetzoides* hingegen etwas länger (vgl. die Abb. 42—45). Exakte laterale Sicht ist notwendig; man achte darauf, daß die Paramerenspitzen sich decken! Siphospitze wie bei *Sc. apetzi* (s. Abb. 36).

V o r k o m m e n: Außer den Typen liegen uns noch Exemplare von folgenden Gebieten vor: Dalmatien; Ägäische Inseln: Cos; Cypern; Haifa; Tunis; Algerien; Sardinien: Sadali, Mte. Arqueri, Mte. S. Antonio, Seui, Macomer, Banari, Aritzio, Mte. Gennargentu, Enas, Iletta, Sassari, Mte. Ferru; Korsika: Biguglia; Sizilien: Ficuzza, Bronte. — WINGELMÜLLER zitiert *Sc. bivulnerus* auch von Portugal, Kephallonia und Zante.

Die Art ist demnach in den Mittelmeerländern weit verbreitet; die bisher nördlichsten Funde stammen aus Norditalien, Dalmatien und Ungarn.

Scymnus marginalis (Rossi)

(Abb. 4, 46—53)

Coccinella marginalis Rossi 1794. Mant. Ins. 2 : 87.

Lectotypus : ♂, Etrur. Rossi, Nr. 55.535; Mus. Berlin (FÜRSCH 1967). — Da nach einer brieflichen Mitteilung des Direktors des Instituto di Zoologia e Anatomia Comparata, Parma, im dortigen Museum „*Coccinella (Scymnus) marginalis* Rossi“ nicht vorhanden ist, müssen die beiden mit „Etrur. Rossi“ bezeichneten Exemplare im Museum Berlin die von Rossi beschriebenen Tiere sein. Das ♂ wurde von FÜRSCH 1967 als Lectotypus bezeichnet. — Die Autoren entschlossen sich, hier dem Prioritätsgesetz zu folgen und keinen Antrag auf Löschung des Namens zu stellen, da auch das Taxon „*incertus* MULSANT“ als Artname erst 1962 von FÜRSCH wieder eingesetzt worden war.

Synonyma : *Scymnus incertus* MULSANT 1846. Sécuripalpes, p. 228. — Der im Museum Lyon befindliche, aus der Coll. REY stammende Typus von *Sc. incertus* MULS. erwies sich artgleich mit *Sc. marginalis* Rossi (auch die Typen von *Sc. incertus* galten zu Unrecht als verschollen; der von FÜRSCH 1962 aufgestellte Neotypus ist somit ungültig).

Literatur : *Sc. Apetzi* MULS. ab. *incertus* MULS., KORSCHESKY 1931 : 118 (dort auch Zitate älterer Literatur). *Sc. Apetzi* MULS. ab. *incertus* MULS., KOCHER 1956 : 94. *Sc. incertus* MULS., FÜRSCH 1962 : 2 u. 6 (fig. 4).

Ken n z e i c h e n : Die Art wurde von FÜRSCH 1962 : 2 ff. (als *Sc. incertus* MULS.) so ausführlich beschrieben, daß sich eine Wiederholung hier erübrigt. Die Typen sind auffallend klein, so daß die meisten Autoren bisher die Meinung vertreten haben, *Sc. marginalis* (Rossi) sei ein Synonym zu *Sc. interruptus* (GOEZE) — vgl. KORSCHESKY 1931 : 128; diese Art ist aber in der Regel noch kleiner. In der Körperform ist *Sc. marginalis* noch etwas breiter und meist deutlich kleiner als *Sc. apetzi* MULS., die Punktierung ist im Durchschnitt etwas kräftiger als bei jener Art. Die schwarzen Elytren zeigen einen ziemlich großen gelbroten Schulterfleck, der die Schulterbeule meist einschließt und immer auf die Epipleuren übergreift. Der Vorderrand des schwarzen Pronotums ist beim ♂ breit hell gesäumt, beim ♀ sind nur die Vorderwinkel hell. Das wichtigste Differentialmerkmal ist der stumpfe Haken an der Siphospitze — s. Abb. 52 und 53.

V o r k o m m e n : Die Art ist in Südeuropa allenthalben häufig: zahlreiche Funde vom italienischen Festland, Sizilien, viele Belege von der Riviera, Korsika, Sardinien, Elba, Malta, Rhodos sowie Algerien.

Scymnus franzi FÜRSCH & KREISSL, spec. nov.

(Abb. 5, 54—56)

Holotypus : ♂, Mallorca, H. FRANZ leg. (Coll. FÜRSCH).

Paratypoide : ♂, Mallorca, Cala San Vicente, H. FRANZ leg., (Coll. FRANZ); Palma di Mallorca, Bañal bufar, 9. VIII. 1932, 2 Ex., G. ENDERLEIN leg., (Coll. FÜRSCH).

Ken n z e i c h e n : Diese kleine Art ist fast kugelig, also bedeutend breiter als *Sc. apetzi*. Länge: 2,05—2,4 mm; Breite: 1,8—2 mm. Schulterbeule deutlich.

Auch die Färbung ist ein gutes Differentialmerkmal: Die helle Elytrenmakel ist groß und greift bis zur Hälfte der Elytrenlänge auf die Epipleuren über. Der Hinterrand der Elytren ist hell. Körperform und Färbung führten dazu, daß diese Art bisher als *Scymnus interruptus* determiniert

wurde. Die Beine sind hell, höchstens die Hinterschenkel angedunkelt. Bei den ♂♂ sind Kopf und Halsschildvorderwinkel hell (nur bei einem besonders hell gezeichneten Stück ist auch der Vorderrand des Halsschildes hell). Am Kopf der ♀♀ sind lediglich die Mundwerkzeuge hell.

Die Punktierung ist auf den Elytren viel deutlicher und gröber als auf dem Halsschild (im Verhältnis gröber als bei *Sc. apetzi*). Die Punkte sind nicht eng gestellt und zeigen auch an der Naht kaum Größenunterschiede, wie das bei anderen Arten deutlich der Fall ist

Die Behaarung ist deutlich, etwa so wie bei *Sc. apetzi*.

Das beste Differentialmerkmal ist der Aedoeagus, der dem von *Scymnus apetzi* ganz ähnlich ist. In der Körperform ist aber derart wenig Ähnlichkeit zu dieser Art, daß der Gedanke an subspezifische Verwandtschaft mit *Sc. apetzi* verworfen werden muß. In der Körperform erinnert diese Art vielmehr an *Sc. interruptus*, doch zeigt der Aedoeagus große Unterschiede. Auch sind die Exemplare von *Sc. interruptus*, die von ENDERLEIN am selben Ort wie *Sc. franzi* gesammelt wurden, bei weitem nicht so kugelig wie diejenigen der neuen Art. Zudem breitet sich bei den Exemplaren von *Sc. interruptus* aus Palma di Mallorca die rote Elytrenmakel fast über die ganzen Elytren aus, und der Halsschild ist nur in der Mitte schwarz. — Auch *Sc. apetzi* wurde am selben Fundort gefangen.

Sc. franzi ist wohl am nächsten mit *Sc. marginalis* verwandt. An der Siphospitze zeigt sich auch eine leichte Andeutung des Hakens von *Sc. marginalis*. Der Körper ist jedoch noch viel stärker gerundet und die Punktierung ist gleichmäßiger als bei *Sc. marginalis*. Auch ist die neue Art wesentlich kleiner.

Vorkommen: Die Art ist bisher nur von Mallorca bekannt; von dort liegt noch ein weiterer Fund vor: Pollensa, JARDA leg. (CAPRA i. litt.).

Wir erlauben uns, die neue Art ihrem Entdecker, Herrn Univ.-Prof. Dr. Ing. HERBERT FRANZ, Wien, zu widmen.

Scymnus quadriguttatus FÜRSCH & KREISSL, spec. nov.

(Abb. 6, 57—60)

Holotypus: ♂, Kap Rodoni, Albanien, MADER leg. (Coll. FÜRSCH).

Paratypeide: Kap Rodoni, Albanien, MADER leg., 3 Ex. (Coll. FÜRSCH, KREISSL und Mus. FREY); Graecia, 4 Ex.; Smyrna (Coll. FÜRSCH); Dalmatien, 1. bis 16. VI. 1901, SPANEY—SCHUHMACHER S. V., No. 702; Ragusa, 2 Ex.; Smyrna; Graecia, 7 Ex. (alle Museum Berlin); Anatolien, Gyaour dag. or., 17. VIII. 1947; Bürücek, Toros, 29. bis 30. VII. 1947 (alle Museum Prag); Asia minor: Prov. Kastamonu, Hochfläche südl. Kastamonu, ca. 1100 m, 14. V. 1963, KREISSL leg., 3 Ex. (Coll. KREISSL); Dalmatia, Dubrovnik, 23. VII. 1957, BIELAWSKI leg., 2 Ex.; Dalmatia, Hvar, 19. VII. 1957, BIELAWSKI leg. (Inst. Zool. P. A. N., Warschau); Calabrien, Süditalien (Coll. GRUNDMANN).

Synonyma und Literatur:

Scymnus apetzi ab. *quadriguttatus* MÜLLER 1901. Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 51 : 515 (die Typenserie im Museum Triest wurde von CAPRA eingesehen). — Nach Artikel 10 (b) der Internationalen Regeln für Zoologische Nomenklatur erhält das Taxon Datum und Autor der Rangerhöhung (vergl. auch *Sc. bivulnerus* spec. nov.).

Sc. apetzi ab. *confluens* MÜLLER 1901, l. c. (auch diese Typenserie hat Capra untersucht).

Sc. frontalis ab. *4-pustulatus* (HBST.), GÜNTHER 1958. Acta Ent. Mus. Nat. Prag 32 : 25.

Sc. flavicollis FÜRSCH 1962 : 3.

Sc. inexpectatus FÜRSCH i. litt.

Kennzeichen:

Form: Breit oval, Schulterbeule nicht deutlich. Länge: 2,3—2,6 mm; Breite: 1,7—1,9 mm.

Färbung: Schwarz, Kopf meist rot, Halsschild nur in den Vorderwinkeln rot (nur selten in größerem Umfang). Auf den Elytren je zwei große rote Flecken, die zusammenfließen können. Die Beine sind hell.

Skulpturierung: Auf dem Halsschild sind mäßig große Grübchen wenig dicht eingestochen. Die Elytren dagegen sind recht dicht mit großen Grübchen besetzt. Metasternum mit Mittelrinne. Fünftes Sternit des ♂ nicht so stark ausgerandet wie bei *Sc. frontalis*, doch viel deutlicher als bei *Sc. interruptus*.

Aedeagus: Die Art ist unverwechselbar gekennzeichnet durch das schwache Häkchen an der Siphospitze. Parameren ähnlich wie bei *Scymnus frontalis*, der Basallobus hat aber nicht die ventrale Einkerbung der verglichenen Art — s. Abb. 57—60.

Vorkommen: *Sc. quadriguttatus* ist eine Art des östlichen Mittelmeergebietes. Die Art wurde weiters bekannt aus folgenden Gebieten: Dalmatien: Zara, Split, Metcovic, Castelnuovo, Insel Lussin; Albanien: Berat, RAVASINI und LONA (Museum Triest); Makedonien: Vardarebene, Kertschkol und Athos (Coll. CAPRA, Museum Triest und Mailand) (auch „*ab. confluens*“); Dobrudscha: Mangalia (Coll. MANCINI); Cyprien (ex coll. BAUDI im Museum Turin und in coll. DODERO); Syrien: Akbes (Coll. CAPRA); Damaskus (Museum GENOVA); Israel: Haifa, FESTA leg. (Museum Turin). — Vieles spricht dafür, die kleinasiatischen Populationen als Subspecies abzutrennen; hierzu soll aber noch die Untersuchung anatolischen Materials, das KREISSL teils selbst sammelte, teils zur Bearbeitung erhielt, abgewartet werden.

***Scymnus pallipediformis* GÜNTHER**

(Abb. 7, 61, 62)

Scymnus frontalis var. *pallipediformis* GÜNTHER 1958. Acta Ent. Mus. Nat. Prag, 32 : 25.

Typen: Museum Prag, ein Paratypoid auch in Coll. FÜRSCHE. Die Typen konnten untersucht werden. Sie stammen aus Anatolien: Gyaour daglari or., 17. VIII. 1947; Mogan gölü, 9. VII. 1947; Kozan, Toros, 8. bis 9. VII. 1947; Bürücek, Toros, 29. bis 30. VII. 1947; Ankara Baraj, 3. bis 4. VII. 1947; zusammen 10 Expl.

Kennzeichen:

Form: Ziemlich breit oval, aber nicht ganz so breit wie *Sc. apetzi* und *Sc. apetzoides*. Länge: 2,3—3 mm; Breite: 1,7—2 mm.

Färbung: Beim ♂ ist der ganze Kopf hell, beim ♀ nur Oberlippe und Kopfschild. Auf dem größtenteils schwarzen Halsschild sind beim ♂ die Vorderwinkel in größerem Umfang hell als beim ♀. Die Elytren tragen je zwei braune Flecken wie auf Abb. 7. Die Beine sind hell.

Skulpturierung: Der Halsschild trägt ziemlich große, nicht besonders dicht gestellte, ringförmig eingestochene Punkte. Diese Punkte sind auf den Elytren viel dichter gestellt, auch etwas größer und tiefer, auch mehr länglich. Die Skulpturierung ist nie so rauh wie bei *Sc. manipulus*. Die Schenkellinie bleibt einen Punktdurchmesser vom Hinterrand des ersten Sternites getrennt und beschreibt einen flachen Bogen.

Behaarung: Hell, ziemlich lang.

Der Aedoeagus (Abb. 61) ist dem von *Sc. apetzoides* sehr ähnlich. Der Basallobus ist jedoch etwas länger als bei *Sc. apetzoides* und ist vor allem vollkommen gleichförmig in seiner Verjüngung, nicht wie bei *Sc. apetzoides* an der Spitze merklich stärker verjüngt. Man sieht dieses Merkmal erst bei einiger Übung, dann ist es jedoch unverkennbar. — Von *Sc. manipulus* ist *Sc. pallipediformis* genitalmorphologisch durch die Spitze des Basallobus (die bei *Sc. manipulus* gebogen ist) gut unterschieden.

Die äußerlichen Hauptunterschiede zu der sehr ähnlichen Art *Scymnus apetzoides* sind in der Regel die vier Flecken auf den Elytren und daneben die Punktierung des Halsschildes, die bei *Sc. pallipediformis* deutlicher ist. Die Körperform von *Sc. pallipediformis* ist nie so breit wie die des *Sc. apetzoides*; die größte Breite liegt bei ersterem in oder hinter der Mitte, bei letzterem an der Schulter.

V o r k o m m e n : Kleinasien, Syrien.

Scymnus doriai CAPRA

(Abb. 8, 63, 64)

Scymnus Doriae CAPRA 1924. Ann. Mus. Civico Genova* 10 : 199.

L i t e r a t u r : KORSCHESKY 1931 : 122; seither: BIELAWSKI 1964 : 338; Fürsch 1962 : 3; Mader 1955 : 937.

K e n n z e i c h e n : CAPRA l. c. vergleicht *Sc. doriai* mit *Sc. frontalis* f. *4-pustulatus* HBST. und trennt ersteren von diesem durch die längliche Gestalt, die stark gebogenen Mittel- und Hinterschienen, das stark ausgerandete 5. Sternit des ♂, welches aber nicht eingedrückt ist, sowie vor allem durch die ganz andere Gestalt des Aedoeagus.

Der Aedoeagus (Abb. 63) ist gekennzeichnet durch den extrem langen Basallobus, der die Parameren bedeutend überragt und, lateral gesehen, charakteristisch gebogen ist. Die Siphospitze (Abb. 64) ist zu einem Haken ausgebildet, der aber wesentlich kleiner ist als bei *Sc. frontalis*; das Flagellum weist an seinem Ende kleine hakenähnliche Gebilde auf.

V o r k o m m e n : Die Art wurde nach Exemplaren aus Florenz, Spezia, Piemont und der Lombardei beschrieben und wurde seither von PORTA 1929 : 273 noch aus Ligurien und der Lombardei sowie von FÜRSCHE 1962 : 3 aus Serbien und von Varna gemeldet. Schließlich erwies sich ein ♂ aus der Umgebung von Graz, das KREISSL 1959b : 15 mit Vorbehalt zu *Sc. frontalis* stellte, als *Sc. doriai*. Auch FÜRSCHE besitzt in seiner Sammlung ein aus der Umgebung von Graz stammendes Stück der Art.

In Ergänzung zu diesen Angaben können noch folgende, bisher unveröffentlichte Funde mitgeteilt werden: Varna Laco; Cherson R. M., 28, VII. 1942, ZUMPT leg.; S. Ungarn; Serbien; Piemont: Cassano Spinola, V. 1931; Lombardei: Calco, IX. 1945, BRIVIO leg.; Mercallo, 11. V. 1937, CERESA leg. (bei diesem Stück sind die Makeln der Länge nach verflossen, wie dies auch bei *Sc. frontalis* vorkommt, „*ab. suffriani*“); Toscana: Anghiari (Provinz Arezzo), XI. 1927, ANDREINI leg.; Abruzzen: L'Aquila, III. 1934, STRANEO leg.

Nach einer brieflichen Mitteilung BIELAWSKIS kommt diese Art auch in der Mongolei vor. Die Untersuchungen über die Identität sind aber noch

* Der Name muß emendiert werden, da die Art Marchese GIACOMO DORIA gewidmet ist.

nicht abgeschlossen. Die Ergebnisse erscheinen als „Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. KASZAB in der Mongolei“.

Sc. doriai ist überall selten, dringt aber bis in das südliche Mitteleuropa vor und ist hier wahrscheinlich weiter verbreitet*, jedoch verkannt (die Art wird meist als *Sc. frontalis* determiniert).

Scymnus frontalis (FABRICIUS)

(Abb. 9, 10, 65—72)

Coccinella frontalis FABRICIUS 1787. Mant. Ins. 1 : 60.

Typus : Museum Kopenhagen.

Synonyma :

Scymnus affinis REDTENBACHER 1843. Tent. Disp. Gen., p. 19.

Coccinella alticus SCHRANK 1781. Enumerat. Ins. Austr., p. 84.

Coccinella bimaculatus THUNBERG 1795. Fn. Suec. 9 : 105.

Coccinella bipustulatus PANZER 1794. Fn. Germ. 14 : 10.

Coccinella humeralis PANZER 1795. Ent. Germ., p. 149.

Scymnus didymus HERBST 1797. Natursyst. Ins. Käf., 7 : 341.

Scymnus flavilabris PAYKULL 1798. Vetensk. Acad. Handl., p. 148.

Scymnus quadrivulneratus MULSANT 1850. Spec. Trim. Séc., p. 970. — Die Untersuchung der im Museum Moskau aufbewahrten Typenserie ergab folgendes: Lectotypus (FÜRSCH 1967): „Des. K. or. Songoria“, Coll. Nr. 128, ist identisch mit *Sc. frontalis* f. *4-pustulatus*, desgleichen 3 ♀♀ vom selben Fundort. — Die von BIELAWSKI 1964b : 198 (und 1965 : 152) nach der Beschreibung auf *Sc. quadrivulneratus* MULS. bezogenen Tiere sind nach der Untersuchung der Typen zu *Sc. inderihensis* MULS. zu stellen — s. dort. — Unter den aus der MOTSCHULSKY-Sammlung untersuchten Typen befindet sich auch ein als *Sc. spectabilis* FALD. bezeichnetes Exemplar. Dieses Tier, ein ♀ ohne nähere Angaben, ist gleichfalls identisch mit *Sc. frontalis* f. *4-pustulatus*. Es steckte jedoch nicht gesondert, sondern unter der Typenserie des *Sc. stigmatopterus* FALD. (syn. zu *Sc. apetzi* MULS.), ebenso wie zwei weitere Exemplare, die jedoch zu *Sc. interruptus* GZE. gehören (FÜRSCH 1967).

Literatur : Siehe KORSCHESKY 1931 : 124; seither: BIELAWSKI 1959a : 49, 1961 : 497, 1962 : 201, 1964a : 342, 1965 : 152; FULMEK 1957 : 134 u. a.; FÜRSCH 1958 : 84, 1962 : 4; HORION 1961 : 311; KIEFER & MOOSBRUGGER 1941 : 700; KLAUSNITZER 1960 : 79, 1964 : 86; KOCHER 1956 : 94; KREISSL 1959a : 134, 1959b : 15; LIEBMANN 1955 : 91; MADER 1955 : 934; PALM 1944 : 1, 1950 : 131; SMIRNOFF 1957a : 1480; WÖRNDLE 1950 : 254.

Kennzeichen : Diese wohlbekannte Art bedarf wohl kaum mehr der Kennzeichnung. Trotzdem muß immer wieder betont werden, daß von allen Farbformen dieser Art auch „Phänokopien“ existieren, die zu anderen Arten gehören. Dieser Umstand führte früher zur Beschreibung zahlreicher sogenannter Aberrationen, die sich jedoch teilweise als selbständige Arten herausstellten. Es ist deshalb sehr wichtig, ein verlässliches Differentialmerkmal zu haben, mit dem die Art eindeutig identifiziert werden kann. Dem Kenner bietet die ovale Körperform (Abb. 9, 10) einen guten Anhalt. Besonders die Form mit vier Flecken auf den Elytren ist schon durch die Körperform von anderen vierfleckigen Arten gut unterscheidbar. Erhöhte Aufmerksamkeit erfordern die schwarzen Formen. Aber auch sie sind durch die Form des Basallobus, der Parameren und der Siphospitze zu erkennen. Der kräftige Basallobus hat in seinem basalen Teil meist eine Einbuchtung (Abb. 65); bei anderen Stücken, auch aus ein

* In einer Bestimmungssendung von Prof. Dr. Erich Gortz, Wien, konnte KREISSL kürzlich ein aus Niederösterreich stammendes ♂ von *Sc. doriai* CAPRA feststellen (Marchegg, Austr. inf., 27. 6. 1959, E. Gortz leg.).

und derselben Gegend, fehlt jedoch diese Ausnehmung (Abb. 69). — Die Parameren sind auffallend kurz und distal viel schmaler als proximal.

Das Metasternum hat eine deutliche Mittelrinne mit feiner, dichter Punktierung. Das fünfte Sternit des ♂ ist breit und tief ausgerandet; vor dieser Ausrandung ist es niedergedrückt.

Vorkommen: Die Art ist in Mitteleuropa weit verbreitet, wird nach Süden zu seltener und scheint in Nordafrika nicht mehr vorzukommen. Nach Osten zu wurde sie bis in die Mongolei gefunden.

Scymnus sangtanabiensis BIELAWSKI

BIELAWSKI 1959. Ent. Tidskr. 80 (3—4) : 103—105.

Typus: ♂, Museum Lund.

Literatur: BIELAWSKI 1963. Lunds Univ. Arsskr. N. F. Avd. 2. 59 (4) : 1 bis 21.

Kennzeichen: Der ausführlichen, sehr guten Beschreibung von BIELAWSKI l. c. entnehmen wir auszugsweise folgendes: „Körper oval, mäßig gewölbt. Das ganze Tier hellbraun gefärbt, nur der Rand der Naht und die Bauchseite des Körpers etwas dunkler. Der ganze Körper mit kurzen und anliegenden Härchen bedeckt, die einen goldenfarbigen Ton aufweisen.“ Die Art hat solchermaßen eine äußerliche Ähnlichkeit mit *Sc. abietis* PAYK. und *Sc. (Pullus) pauper* Ws. Von *Sc. abietis* „unterscheidet sich die neue Art durch die Punktierung der Flügeldecken und durch die Gestalt des Penis. Von der zweiten Art unterscheidet sie sich vor allem durch die Untergattungsmerkmale“.

Der Aedoeagus von *Sc. sangtanabiensis* ähnelt sehr jenem von *Sc. apetzi* MULS. Der Basallobus ist jedoch deutlich länger, zunächst mit fast parallelen Seitenrändern, am Ende verjüngt und gebogen. Die Parameren sind „breit, lang und dicht behaart. Basalteil groß. Trabes kleiner als der Penis und der Basalteil zusammen. Von unten betrachtet, verjüngt sich der Penis allmählich fast von der Basis nach dem Apex und ist am Ende etwas zugespitzt“. — Abb.: s. BIELAWSKI l. c.

Vorkommen: Die Art ist bisher in wenigen Exemplaren nur aus Afghanistan (Sangt-Tanab und Doab, K. LINDBERG leg.) bekanntgeworden.

Scymnus manipulus FÜRSCH & KREISSL, spec. nov.

(Abb. 11, 73, 74)

Holotypus: ♂, Dortkuju, ex. coll. WINGELMÜLLER (Coll. FÜRSCH).

Allotypus: ♀, Ljutfabad, Transkaspien (Coll. FÜRSCH; beide Exemplare erhalten als *Sc. crucifer*, MADER det.).

Paratypoiden: Dortkuju, 16 Ex.; Ljutfabad, 5 Ex.; Merw, 4.1900, ex. coll. HAUSER, 4 Ex.; Neu Saratow; Oase Tedschu, Transkaspien, ex. coll. HAUSER, 3 Ex.; Sussamir Tau, Turk., HAUSER; Kaukasus, Araxestal, LEDERER, REITTER, 2 Ex.; Kaukasus, Derbent, 4 Ex. (Coll. FÜRSCH, GRUNDMANN und KREISSL sowie in den Museen FREY, Wien und Berlin).

Kennzeichen:

Form: Ziemlich flach, breit oval. Elytren von den Schultern zunächst bis zu einem Drittel der Länge erweitert, im zweiten Drittel fast gerade verengt und schließlich im letzten Drittel abgerundet. Länge: 2,3—2,5 mm; Breite: 1,7—1,8 mm.

Färbung: Kopf in beiden Geschlechtern hell. Halsschild beim ♀ mit ziemlich breiten, hellen Vorder- und Seitenrändern, sonst dunkelbraun. Beim ♂ ist auf dem Halsschild die dunkle Farbe auf ein ziemlich großes Dreieck vor dem Schildchen beschränkt. Die Zeichnung der Elytren ist aus Abb. 12 zu ersehen.

Skulpturierung: Auf dem Halsschild ziemlich deutliche Grübchen auf fast glattem Untergrund. Die Elytren sind noch deutlicher und gröber skulpturiert, so daß sie fast gerunzelt erscheinen. Die Schulterbeule ist deutlich, die Schenkellinie geht näher als einen Punktdurchmesser an den Hinterrand des ersten Sternites heran. Sie erlischt etwa in der Mitte dieses Sternites. Die Kiellinien des Prosternums konvergieren leicht.

Aedoeagus: Basallobus viel länger als die Parameren, seine Spitze etwas gebogen (Abb. 73). Siphospitze (Abb. 74) ähnlich der von *Sc. apetzii*. Eine gewisse Ähnlichkeit im Bau des Aedoeagus besteht auch mit *Sc. sangtanabiensis*. Es scheint daher zunächst verlockend, *Sc. manipulus* als Subspecies von *Sc. sangtanabiensis* aufzufassen. Dagegen spricht jedoch die weitgespannte Verbreitung des *Sc. manipulus*, die keine Rassenbildung erkennen läßt; es scheint daher richtiger, von zwei Arten zu sprechen. — Da alle Käfer dieser Art in den Museen Wien und FREY (MADER det.) als *Scymnus crucifer* bestimmt waren, soll auch *Sc. crucifer* anhangsweise hier gekennzeichnet sein*.

Vorkommen: Die Art ist bisher aus Turkestan, Transkaspien und dem Kaukasus bekannt geworden; die Angabe „Neu Saratow“ dürfte eine Verwechslung sein.

Scymnus inderihensis MULSANT

(Abb. 12, 77, 78)

Lectotypus: ♂, Lac Indersk (nach der Beschreibung muß es heißen: „lac Inderih“ oder „lac Inderskoi“ in Turkestan), Museum Moskau (FÜRSCH 1967).

Paralectotypoid: ♀, mit dem Etikett: „*Scymnus inderiensis* MORSCH. Rus. m. or. Lac Indersk“; 1 Paralectotypoid: ♀, mit unleserlichem Etikett sowie 3 Paralectotypoide aus der Typenserie mit dem Fundort des Lectotypus.

Synonyma und Literatur: *Sc. inderihensis* MULSANT 1850. Spec. Trim. Séc. p. 971. *Sc. quadrivulneratus* BIELAWSKI 1964b : 198 und 1965 : 152 nec MULSANT 1850. *Sc. frontalis* ab. *magnomaculatus* GÜNTHER 1958 : 25 nec WINGELMÜLLER 1912 : (184).

* *Scymnus (Nephus) crucifer* FLEISCHER (Abb. 75, 76).

FLEISCHER 1900. Wien. Ent. Ztg., 19 : 235.

FLEISCHER beschrieb diese Art recht zutreffend. Die Typen (1 Lectotypus und 3 Paralectotypoide, FÜRSCH 1964) sind im Museum Prag. Die Zeichnung ist der des *Sc. manipulus* wirklich zum Verwechseln ähnlich, doch ist die *Nephus*-Art bedeutend schlanker (wie auch die übrigen *Nephus*-Arten) und die Form der Schenkellinie ist hier ein verlässliches Differentialmerkmal. Abb. 75 zeigt den Aedoeagus: die Form des Basallobus ist die eines typischen *Nephus*, die Siphospitze ist charakteristisch gebaut.

In MADER 1955 : 951 ist der Abschnitt über *Sc. crucifer* zu streichen, da Mader hier die Originalbeschreibung von *Sc. crucifer* mit seinem Eindruck von *Sc. manipulus* vermengt hat. Die von MADER gebrachte Abbildung hingegen entspricht eher dem Aussehen der Art *Sc. crucifer*.

Kennzeichen:

Form: Oval, in der Mitte am breitesten. Schulterbeule deutlich. Länge: 2,1—3 mm; Breite: 1,5—2 mm.

Färbung: Kopf beim ♀ dunkel, beim ♂ hell. Auf dem Halsschild sind nur die Vorder- und Seitenränder in größerem Umfang hell. Die Färbung der Elytren ist außerordentlich variabel und erschwert sehr die eindeutige Determination. Im Norden des Verbreitungsgebietes ist die Zeichnung wie Abb. 12. Die rötlichen Makeln verfließen häufig, wie dies auch BIELAWSKI 1964 abbildete. Bei südlichen Populationen überwiegt in der Regel die rötliche Färbung, und die Zeichnung erinnert solchermaßen stark an die von *Sc. manipulus* spec. nov. und *Sc. bogdoensis* BIELAWSKI.

Skulpturierung: Halsschild mit normal großen Grübchen wenig dicht punktiert. Die Skulpturierung der Elytren bietet ein gutes Differentialmerkmal: Die kräftig eingestochenen Punkte neben der Naht bilden deutliche Längsreihen, die Punktierung ist also eine doppelte.

Aedoeagus: Abb. 77 zeigt die nahe Verwandtschaft mit *Sc. frontalis*. Der Basallobus ist auf der Ventralseite nicht so stark eingebuchtet wie der von *Sc. frontalis*. Die Parameren sind regelmäßig oval, und die Siphonspitze ist nicht geknickt, sondern setzt sich vom Haken an völlig geradlinig fort.

Vorkommen: Turkestan, Mongolei (siehe BIELAWSKI 1964 und 1965, als *Sc. quadrivulneratus* angegeben); Mongolei April 1964, 80 km nordwestlich Ulan Bator, MUCHE leg. (Museum Dresden — als *Sc. quadrivulneratus* MULS. sensu BIELAWSKI 1964 bezettelt — und Coll. KREISSL); Derbent (Museum Berlin — als *Sc. rugulosus* spec. nov. FÜRSCH bezettelt — und Coll. FÜRSCH); Kleinasien: Mogan gölü (Museum Prag).

Scymnus mimulus mimulus CAPRA & FÜRSCH, spec. nov.

(Abb. 13, 83—86)

Holotypus: ♂, Gesees, Nordbayern, 20. V. 1957, VIERLING leg. (Coll. FÜRSCH).

Paratypepoide: ♂♂: Eberswalde; Z. Beveland, BRAKMANN leg.; Pisek, MADAR leg.; Mönchenwert bei Düsseldorf, ERMISCH leg.; Marienthal, LETZNER leg.; Donau-Auen bei Wien, Hochwasser, 25. V. 1934; Miletin, Böhmen, MADAR leg.; Germania, Halle, ERICHSON leg. (alle Coll. FÜRSCH); Graz-Andritz, IV. 1936, PANEK leg. (Joanneum Graz); Graz-St. Veit, 15. XII. 1958, unter Eiche gesiebt, KREISSL leg. (Coll. KREISSL); Württemberg, Neidlingen, 12. IV. 1953, Moos-Gesiebe, R. KÖSTLIN leg. (Coll. KÖSTLIN); Garchinger Heide, 29. VI. 1924, SCHMIDT leg., ex coll. FÜRSCH; Echinger Lohe bei München, 15. V. 1927, SCHMIDT leg., ex coll. FÜRSCH; Schleißheim, Birket, 21. X. 1949, ex coll. BÜHLMANN (alle Zoolog. Staatssammlung München); Berlin; Germania (beide Museum Berlin); Haschberg/Klosterneuburg, VII. bis X. 1965, MALICKY leg. (Coll. PUTHZ, Berlin); Lichtenwald (ehem. Untersteiermark) (Coll. GRUNDMANN); Krompach, Zips (Slowakei), Larve 13. VII., Imago 14. VIII. 1925, 11. VIII. 1927, 13. VIII. 1927, STROUHAL (4 ♂♂, Coll. KREISSL).

Synonyma und Literatur:

Scymnus rufipes a. *pseudofrontalis* KORSCHESKY in litt.

Scymnus messai CAPRA in litt.

Scymnus rufipes a. *mimulus* MADER 1955 : 934.

Sc. rufipes F., BIELAWSKI 1959a : fig. 141, 142, 1962 : 200; FRANZ 1964 : 81; FÜRSCH 1958 : 85, 1962 : 4, 1965b : 15; HORION p. p. 1961 : 310; KLAUSNITZER 1960 : 79; KREISSL 1959b : 15; PALM 1944 : fig. 5, 6, 1950 : fig. 2.

Obwohl BINAGHI 1941 : 156 recht gute und genaue Aedoeagusabbildungen des *Sc. rufipes* (F.) bringt, legten alle folgenden Autoren zu wenig Wert auf das wesentlichste Aedoeagusmerkmal: die bei *Sc. rufipes* viel schwächer gekrümmte Spitze des Basallobus, ein Merkmal, das von BINAGHI sehr klar gezeichnet wurde und auch recht konstant ist. Tiere mit unverkennbar stärker gekrümmter Spitze des Basallobus, die auch rein äußerlich von *Sc. rufipes* in der Regel leicht zu unterscheiden sind, werden hier als *Sc. mimulus* beschrieben.

Kennzeichen: Die Körperform ist sehr charakteristisch: *Sc. mimulus* ist an den Schultern am breitesten. Länge 2,8—3,1 mm; Breite: 1,8 bis 2 mm.

Der Kopf der ♂♂ ist ganz gelbrot. Der Halsschild hat beim ♂ vorne einen schmalen rotgelben Rand, die Vorderwinkel sind in größerem Umfang hell. Die schwarzen Flügeldecken tragen eine rötliche, ziemlich kleine, schräge Makel vor der Mitte. Der Hinterrand der Elytren ist oft hell gefärbt. Manchmal aber ist dieser Rand nur dunkelbraun und dann schwer zu erkennen. Die Beine sind hell, nur die Hinterschenkel tragen auf ihrer Unterseite in der Mitte einen dunklen Fleck.

Die Punktierung zeigt auf den Flügeldecken die schon oft beschriebenen deutlichen Punktreihen neben der Naht: beiderseits neben der Naht kommen zunächst zwei Reihen ganz kleiner Punkte, darauf folgen nach außen zwei Reihen kräftiger Punkte, dann kommen wieder zwei Reihen feiner Punkte und wieder eine oder zwei Reihen mit kräftigen. Mit zunehmender Entfernung vom Scutellum nach hinten entfernen sich die kräftigen Reihen immer mehr von der Naht. Sie sind in der Regel bis zur Elytrenmitte nach hinten zu verfolgen. Dieses Merkmal ist variabel, bietet aber doch einen guten Anhalt für eine erste Diagnose und unterscheidet gut vom recht ähnlichen *Sc. frontalis*. Die übrigen Teile der Elytren sind von feinen und groben Punkten gemischt bedeckt.

Die Behaarung ist ziemlich deutlich, weiß, ohne jede Wirbelung auf den Elytren.

Die Schenkellinie erreicht fast den Hinterrand des ersten Sternits. Die Schenkelplatte ist caudal fast glatt. Man erkennt vier kräftige, waagrechte Punktreihen. Das fünfte Sternit des ♂ ist tief und breit eingebuchtet. Metasternum ziemlich gleichmäßig punktiert, Mittellinie hier ganz fein.

Der Aedoeagus ist, wie eingangs gesagt, ähnlich dem des *Sc. rufipes*. Die Lobusspitze ist jedoch viel stärker gebogen als bei jener Art — siehe Abb. 83.

***Scymnus mimulus hispanicus* FÜRSCH & KREISSL, subsp. nov.**

(Abb. 14, 90—92)

Holotypus: ♂, Palamos, Katalonien, 1. VI. 1957 (Coll. FÜRSCH).

Paratypoiden: Palamos, Katalonien, 1. VI. 1957, 4 Ex.; Umgebung Santander, FRANZ leg.; Lyon, IV. 1897; Cadaques, VII. 1917 (ex coll. ESPANOL) (Coll. FÜRSCH u. KREISSL).

Kennzeichen: Diese Rasse unterscheidet sich von *Sc. mimulus mimulus* durch die gleichmäßigere ovale Körperform und die etwas geringere Größe. Auffallend ist, daß hier auch völlig schwarze Tiere auftreten. Diese unterscheiden sich von *Sc. schmidti* nov. durch viel geringere Körpergröße und vor allem dadurch, daß bei *Sc. schmidti* die rote Färbung

auf dem Halsschild viel ausgedehnter ist. Auch ist *Sc. schmidti* deutlich breiter gerundet.

In Punktierung und Behaarung sind keine Unterschiede zur Nominatrasse feststellbar.

Die feinen Unterschiede im Aedoeagus zeigen die Abbildungen.

Die vorliegenden Exemplare reichen nicht aus, um mit letzter Konsequenz die Selbständigkeit der Taxa „*mimulus*“, „*hispanicus*“, „*schmidti*“ zu beweisen. Weitere Untersuchungen an umfangreicherem Material könnten möglicherweise zu anderen Ergebnissen führen. Nach den vorliegenden bisherigen Untersuchungen glauben die Autoren jedoch, richtig abgegrenzt zu haben. Die Ranghöhe des Taxons „*hispanicus*“ kann naturgemäß nicht exakt fixiert werden. Ganz offensichtlich handelt es sich bei vorliegendem Artenkreis um eine junge, dynamische Gruppe, die eben im Status der Artendifferenzierung ist.

Vorkommen: Außer den Typen liegt noch ein völlig schwarzes Tier von der Isla Estela entera b. Bayona, FRANZ leg., vor. — Nach dem gegenwärtigen Stand der Kenntnisse ist *Sc. mimulus hispanicus* eine Rasse des westlichen Mittelmeerraumes und des atlantischen Faunengebietes, während *Sc. mimulus mimulus* in Nord- und Mitteleuropa verbreitet ist.

Scymnus jakowlewi WEISE

(Abb. 82)

WEISE 1892. Deutsch. Ent. Z., p. 141.

Lectotypus: ♂, Irkutsk, Jakowlew; Museum Berlin (FÜRSCH 1962).

Synonyma:

Scymnus triangularis SAHLBERG, Medd. Soc. Fn. Flora Fennica 1914 : 39.

Scymnus sahlbergi KORSCHESKY 1931 : 136, nom. nov.

Der Typus von *Sc. triangularis* SAHLB. (Museum Helsinki Nr. 756) konnte ebenso wie der von *Sc. jakowlewi* Ws. von FÜRSCH untersucht werden. Es ergab sich hierbei folgendes: *Sc. jakowlewi* hat auf dem Flügeldeckenabsturz eine rötliche Makel und ist ein klein wenig schlanker als der Typus von *Sc. triangularis*. Dieser dagegen hat gelbe Flecken. Diese Färbungsunterschiede können aber auch auf verschiedene Tötungsmittel zurückzuführen sein. Weder in Skulpturierung, Behaarung noch am Aedoeagus sind Unterschiede zwischen den beiden Typen feststellbar. Die Capsula des Siphos von *Sc. triangularis* ist nicht erhalten. Desgleichen wurde das Abdomen von einem früheren Präparator zur Hälfte zerstört. Es ist aber noch erkennbar, daß auch die Schenkellinie von *Sc. triangularis* den charakteristischen Schwung von *Sc. jakowlewi* hat. — Da somit kein wirklicher Unterschied zwischen den beiden Tieren feststellbar ist, erlangt der ältere Name *Sc. jakowlewi* Ws. Gültigkeit.

Literatur: *Sc. sahlbergi* KORSCH., BIELAWSKI 1959a : 46, fig. 137, 138; FÜRSCH 1958 : 86, 1962 : 5; HORION 1961 : 315; MADER 1955 : 931; *Sc. triangularis* J. SAHLBERG, PALM 1944 : fig. 5, 9, 1959 : fig. 4; *Sc. (Nephus) jakowlewi* WSE., MADER 1955 : 953; *Sc. jakowlewi* WEISE, FÜRSCH 1965b : 194.

Kennzeichen:

Färbung: Schwarz, nur der Kopf mit den Vorderwinkeln des Halsschildes, die Beine und eine Makel auf den Elytren gelb (beim Typus von *Sc. triangularis* ist auch der Vorderrand des Halsschildes breit gelbrot). Die Elytrenmakel liegt im hinteren Drittel der Flügeldecken; sie ist vorne gerade, wie abgestutzt, begrenzt; ihr Hinterrand ist vom Elytrenhinterrand fast ebenso weit entfernt, wie die Makel lang ist. Sie liegt der Naht

näher als dem Außenrand. Hinterrand der Elytren schwarz, deutlich gerundet.

Skulpturierung: Auf dem Kopf deutlich punktiert, ca. 16—18 Punkte auf der Stirn zwischen den Augen. Die Punkte sind fast ebenso groß wie die Augenfacetten. Die Punkte auf dem Halsschild sind wenig größer, und die Zwischenräume sind ganz zart genetzt. Die Elytrenpunkte sind gut zweimal so groß wie die auf dem Halsschild, nur neben der Naht sind sie (wie auch bei anderen Arten) kleiner. Die Zwischenräume sind klein und höchstens geringfügig gekielt.

Die Behaarung ist auffällig, weiß, auf den Flügeldecken etwas kürzer als auf dem Halsschild.

Die Schenkellinie geht in flachem Bogen bis in das letzte Drittel des Sternites und biegt dann in steiler Kurve nach vorne um, ohne die Mitte der Sternitlänge zu erreichen. Zwischen ihrem Hinterrand und dem Sternithinterrand bleibt kaum Platz für eine Punktreihe. Das hintere Drittel der Schenkellinie ist kaum punktiert. Bei *Sc. triangularis* bleibt zwischen Sternithinterrand und Schenkellinienhinterrand etwas mehr Platz. Das fünfte Sternit des ♂ ist breit und ziemlich tief ausgerandet. Das Abdomen ist an der Spitze etwas heller gefärbt.

Der Aedoeagus (Abb. 82) ähnelt sehr dem von *Sc. mimulus*.

Scymnus schmidti FÜRSCH & KREISSL, spec. nov.

(Abb. 15, 79—81)

Holotypus: ♂, Garchinger Heide bei München, 29. VI. 1924, W. SCHMIDT leg.

Paratypoiden: Oberföhring bei München, KULZER leg., 28. III. 1904 (Zoolog. Staatssammlung München); Umgebung Graz, ex coll. TAX & MEIXNER (Joanneum Graz); Vöslau, Niederösterreich (Coll. GRUNDMANN).

Der Holotypus wurde von einem Gründungsmitglied der Münchner Entomologischen Gesellschaft, Herrn WILHELM SCHMIDT, gefangen. Die ausgezeichnete *Scymnus*-Ausbeute von Herrn SCHMIDT von alten Münchner Fangplätzen ging geschenkwise in die Coll. FÜRSCH über, wofür auch hier sehr herzlich gedankt sei. Ihm ist diese neue Art gewidmet.

Literatur: *Scymnus rufipes* f. *schmidti* nov., FÜRSCH 1958 : 85; *Sc. rufipes* f. *schmidti* FÜRSCH, KREISSL 1959b : 15.

Kennzeichen: Körperform oval (gegenüber *Scymnus mimulus* gleichmäßiger und breiter); Länge: 2,8—3,1 mm; Breite: 1,9—2,1 mm.

Färbung: Vollkommen schwarze Elytren (selten ist ein dunkelbrauner Schimmer am Hinterrand erkennbar). Kopf hell, auf dem Halsschild sind Vorder- und Seitenrand in größerem Umfang hell. Bei *Sc. mimulus* besteht diese helle Zeichnung auf dem Halsschild aus einem schmalen Vordersaum und den meist deutlich davon getrennten Vorderwinkeldreiecken, während bei *Sc. schmidti* die helle Halsschildfärbung craniad einen zusammenhängenden Bogen bildet. Auf der Unterseite sind nur die Beine, der Kopf und die Halsschildepipleuren gelb. Die Hinterschenkel haben (wie auch bei den verwandten Arten) in der Mitte meist eine kleine Verdunkelung.

Skulpturierung: Die Punkte sind auf dem Kopf ziemlich dicht gestellt, meist etwa 18 Punkte auf der Stirn, zwischen den Augen. Die Punkte auf dem Halsschild sind kaum größer, und die Zwischenräume sind hier glatt.

Auf den Elytren sind die stärker eingestochenen Punktreihen neben der Naht bei weitem nicht so deutlich wie bei *Sc. mimulus*, doch noch gut erkennbar und im gleichen Abstand wie dort. Eine Schulterbeule ist kaum zu sehen.

Behaarung: Goldgelb, auf der Stirn nach der Mitte und nach vorne gerichtet (wie auch bei den übrigen verwandten Arten). Auch auf dem Halsschild ist die Behaarung, wie üblich, vom äußeren Drittel ab nach innen gekämmt. Auf den Elytren ist sie nach hinten gerichtet, ohne die geringste Wirbelung. Damit entspricht auch die Behaarung in allen Einzelheiten der von *Sc. mimulus*.

Die Schenkellinie beschreibt einen regelmäßigen Bogen, der kaum mehr Platz für eine Punktreihe zwischen ihrem Hinterrand und dem Sternithinterrand läßt. Bis auf den medialen hinteren Teil ist die Punktierung der Schenkelpatte gleichmäßig. Ihr Untergrund ist deutlich genetzt. Auch dieses Merkmal ist also wie bei *Sc. mimulus*. Entgegen der Meinung MADERS hat aber die Schenkellinie keine große Bedeutung für Differentialdiagnosen nahe verwandter Arten. Wie bei *Sc. mimulus* ist auch das fünfte Sternit des ♂ : breit und flach ausgerandet und sehr breit eingedrückt.

Die Prosternalkiele konvergieren nach vorne und vereinigen sich fast am Vorderrand. Das Metasternum hat in der Mitte eine Eindellung und dort eine feine Mittelrinne.

Der Aedoeagus bringt in seinem Hauptteil kaum einen Anhalt für die Abtrennung dieser Art von *Sc. mimulus*. Lediglich die Siphonalcapsula erscheint an der Spitze stärker aufgebogen. Nach den wenigen Tieren läßt sich aber bei der Variabilität dieses Merkmales nichts aussagen.

Bestimmend für die Abtrennung dieser Art war für die Autoren die merklich andere, nämlich breitere Körperform. Wenn man die Arten nebeneinander vergleicht, fällt dieser Unterschied sehr auf. Außerdem ist die Tatsache gewichtig, daß bei diesen dunklen Tieren die Halsschildaufhellung stärker ist als bei den gefleckten; dieses Merkmal steht in absolutem Gegensatz zur Variabilität der Färbung innerhalb der verwandten Arten und spricht ebenfalls für die Eigenständigkeit von *Sc. schmidti*.

• *Scymnus rufipes rufipes* (FABRICIUS)

(Abb. 16—18, 87—89, 93—103)

Coccinella rufipes FABRICIUS 1798. Suppl. Ent. Syst., p. 80.

Originalbeschreibung: „C. Coleoptris nigris: macula magna marginali pedibusque rufis. Habitat in Europa australi. Dom. Vahl. Mus. Dom. Lund. Corpus parum, ovatum. Caput et thorax nigra, immaculata. Elytra atra, nitida macula magna, marginali, rufa, quae fere ad suturam extenditur. Pedes omnes rufi.“

Lectotypus: ♀, e Barb, VEIHE et SCHOM (Zoologisches Museum Kopenhagen) (FÜRSCH 1966).

Synonyma:

Sc. major COSTA 1882. Atti Accad. Sc. Nap. 9 : 32.

Sc. Ahrensi (emendiert: *ahrensi*) Mulsant 1846. Sécuritépalpes, p. 231. — Durch das Entgegenkommen des Museums Lyon war es Fürsch möglich, auch die Typen von *Sc. ahrensi* zu untersuchen: Lectotypus ♂, Lectoallotypus und Paratypoide: Sizilien, Sardinien und Toscana (Fundorte auf den Nadeln nicht vermerkt).

Wie die Abb. 100 und 96 zeigen, ist in der Gestalt des Aedoeagus kein Unterschied zu *Sc. rufipes* festzustellen; es ist beinahe möglich, die Abbildungen zur Deckung zu bringen. Auffallend ist, daß die Makel wohl bis zum Elytrenrand reicht, aber nicht auf die Epipleuren übergreift.

L i t e r a t u r : KORSCHESKY 1931 : 136 bringt eine Reihe von Zitaten; von den genannten Autoren dürften sich aber nur FABRICIUS, MULSANT und CROTCH sicher auf diese Art beziehen. Neuere Literatur: BINAGHI 1941 : 156, KOCHER 1956 : 94.

K e n n z e i c h e n : In Ergänzung zur oben zitierten Diagnose der Art bringen wir folgende Beschreibung nach dem Lectotypus: Mundwerkzeuge, Fühler und Oberlippe hell, Halsschildvorderwinkel wenig rötlich. Beine hell. Die Elytrenspitzen zeigen nur ganz undeutliche Aufhellung. Die Elytrenmakel ist groß und bis auf den Rand ausgedehnt; während sie in der Regel auf die Epipleuren übergreift, bleibt beim Typus die Flügelkante schwarz. Im Museum Berlin und in der Coll. FÜRSCHE sind mehrere Exemplare, auch ♂♂, die in diesem Merkmal dem Typus genau entsprechen (Catalonien, Portugal, Melilla). Die Form der Makel ist beim Typus fast rechtwinkelig, während sonst häufig die Schulterbeule deutlich ausgespart bleibt.

Punktierung: Der Kopf ist sehr spärlich punktiert, mit höchstens 14 Punkten auf der Stirn zwischen den Augen. Die Punkte auf dem Halsschild stehen etwas dichter und sind auch größer. Die Elytren hingegen sind wieder schwächer punktiert als der Halsschild, dafür aber mit Reihen größerer Punkte. Diese Reihen sind nicht nur neben der Naht, sondern auf den gesamten Elytren nachweisbar.

Die Kiellinien konvergieren stark und treffen sich am Vorderrand fast. Fünftes und sechstes Sternit rötlich. Die Schenkellinie berührt den Sternithinterrand; die Schenkelplatte ist fast gleichmäßig punktiert. Die Punkte sind hier sehr groß.

Behaarung kurz, weiß, glänzend.

V o r k o m m e n : *Sc. rufipes* ist eine westmediterrane Art. Belegstücke wurden aus folgenden Gebieten untersucht: Italien, Korsika, Sardinien, Sizilien, Tunesien, Ägypten.

Wir möchten noch darauf hinweisen, daß die nordafrikanischen Exemplare von *Sc. rufipes*, verglichen mit italienischen Stücken, geringfügige Aedoeagusunterschiede aufweisen, wenn man den Basallobus von der Ventralseite her betrachtet: bei den nordafrikanischen Exemplaren ist die Spitze des Basallobus weniger ausgerandet. Dieser geringfügige Unterschied reicht jedoch wohl nicht aus, um für die italienischen Populationen eine eigene Rasse aufzustellen. Hierzu wären noch Untersuchungen an umfangreichem Material notwendig, die sich auf Reihenuntersuchungen aus verschiedenen Populationen stützen.

***Scymnus rufipes gallicus* CAPRA & FÜRSCHE, subspec. nov.**

(Abb. 19, 104—106)

H o l o t y p u s : ♂, Avignon (Coll. FÜRSCHE).

P a r a t y p o i d e : Salvages (Tarn), Marseillette, Carcassonne (alle Coll. CAPRA).

In Südfrankreich kommt eine Rasse des *Sc. rufipes* vor, bei der die Elytrenmakel nicht bis auf die Epipleuren ausgedehnt ist, sondern lediglich bis nahe an den Seitenrand herangeht. Damit sieht diese Rasse den

Arten *Sc. frontalis*, *mimulus* etc. sehr ähnlich. Ein Genitalpräparat schafft aber rasch Klärung, da der Aedoeagus von dem des *Sc. rufipes* nicht zu unterscheiden ist.

Zunächst schien es verlockend zu sein, diese Rasse auf den Namen *Sc. ahrensi* MULS. zu beziehen (siehe oben), aber MULSANT beschrieb diese Art aus Italien. CAPRA untersuchte mehr als 200 Exemplare des *Sc. rufipes* aus Italien und fand darunter kein einziges Tier mit einer „kleinen Makel“ wie die der subsp. *gallicus*. Deshalb kann der Name *Sc. ahrensi* nicht auf die südfranzösische Rasse bezogen werden.

Scymnus bogdoensis BIELAWSKI

BIELAWSKI 1965, Reichenbachia, 7 (18) : 152.

H o l o t y p u s : ♂, Uburchangaj aimak, Arc Bogd ul, ca. 20 km S von somon Chovd, 1760 m, Exp. Dr. Z. KASZAB, 1964. 22. VI. 1964 (Nr. 170) (Museum Budapest).

P a r a t y p o i d e : 2 ♀♀, ebenfalls aus der Umgebung von Ulan Bator.

K e n n z e i c h e n : Der sehr ausführlichen Beschreibung BIELAWSKIS entnehmen wir folgende Details: Körper recht stark gewölbt, breit oval. Kopf beim ♂ gelb, beim ♀ schwarz. Pronotum schwarz, mit gelbem Seitenrand beim ♂ und nur gelben Vorderecken bei den ♀♀. Flügeldecken schwarz oder schwärzlichbraun, am Ende bräunlich, mit 2 großen gelblichbraunen Flecken je Decke. Der Vorderfleck geht bis an den Seitenrand und neben der Schulterbeule auch an die Deckenbasis heran. Hinterfleck bisweilen an den Seitenrand herangehend. Behaarung der Oberseite des Körpers nicht allzu dicht, die Haare recht lang, anliegend. Punkte auf dem Pronotum etwas kleiner als auf dem Kopf, dicht verteilt, die Punktzwischenräume mit Spuren vom Mikrorelief in Gestalt von Einstechungen und winzigen, an den Punkten liegenden Strichen. Die Punktierung der Flügeldecken besteht aus großen und kleinen Punkten. Die großen Punkte liegen unregelmäßig und bilden keine Reihen. Beine gelblichbraun. Körper 2,4—2,8 mm lang.

Aedoeagus: Penis 0,29 mm lang und 0,08 mm breit, länger als die Parameren. Von der Seite betrachtet, ist er gerade und verzüngt sich allmählich endwärts. Von unten betrachtet, ist er bis zu seiner halben Länge fast gleich breit und verengt sich dann allmählich dem breit abgerundeten Apex zu. Parameren massiv, breit, sehr reichlich und lang behaart. Siphon groß, Haken schwach ausgebildet.

V o r k o m m e n : Die Art ist bisher nur aus der Mongolei bekannt.

2. Scymnus-rubromaculatus-Gruppe

Die Parameren sind meist auffallend breit und haben dann in der Behaarung distal eine Lücke. Die Siphones zeigen oft eine eigentümliche, jedoch nicht immer artspezifische Spitze.

Scymnus rubromaculatus (GOEZE)

(Abb. 107—109)

Coccinella rubromaculata GOEZE 1778. Ent. Beytr. 1 : 247.

S y n o n y m a : Die Synonyme konnten (mit Ausnahme von *Sc. femoralis* GYLL. — s. dort) nicht geprüft werden, es besteht aber den Beschreibungen nach kein Anlaß, die Synonymliste von KORSCHESKY 1931 : 135 nicht zu akzeptieren.

Literatur: Siehe KORSCHESKY 1931 : 135 sowie CROTCH, Rev. Cocc. 1874 : 241; BIELAWSKI 1959a : 45, 1961a : 229, 1961b : 497, 1962 : 202, 1963 : 90, 1964a : 343; FRANZ 1964 : 81; FÜRSCH 1959 : 84; HORION 1961 : 315; KLAUSNITZER 1960 : 79; KREISSL 1959a : 134, 1959b : 17; LIEBMANN 1955 : 91; MADER 1955 : 941.

Kennzeichen: Diese häufige Art bedarf keiner Wiederholung ihrer Kennzeichnung. Für den Nachweis, daß die folgenden Arten keine Synonyme oder Rassen von *Sc. rubromaculatus* sind, können zur Differentialdiagnose die Aedoeagusabbildungen herangezogen werden.

Vorkommen: Über den größten Teil der paläarktischen Region verbreitet.

Scymnus flavicollis REDTENBACHER

(Abb. 20, 110—112)

REDTENBACHER 1843. Tentamen Disp. Gen., p. 13.

Holotypus: ♂. Das Typusexemplar trägt keinen Patriazettel, sondern nur eine handschriftliche Etikette: „flavicollis Redtb. — Type“ sowie ein weiteres Zettelchen mit der gedruckten Nummer „11“.

Synonyma: *Sc. quadrivulneratus* MULS. var. *rufithorax* BAUDI 1894. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino 9 (173) : 12; die Cotypen: 1 ♂ aus Haifa, 1 ♂ aus Cyprien (beide Coll. BAUDI, Museum Turin) konnten von CAPRA untersucht werden.

Literatur: Siehe KORSCHESKY 1931 : 135 sowie CROTCH, Rev. Cocc. 1874; MADER 1955 : 938; FÜRSCH 1966 : 41, fig. 3; SMIRNOFF 1957a : 1477.

Kennzeichen: *Scymnus flavicollis* ist eine der kleinsten Arten der Gruppe und schon durch die Form auffallend: sehr breitoval, dadurch fast rundlich scheinend und sehr stark gewölbt. Innerhalb der Variationsbreite der Art finden sich Exemplare mit etwas weniger rundlicher Körperform; zu diesen gehört der Typus. Länge: 1,8—2,1 mm; Breite: 1,3—1,6 mm.

Färbung: Kopf inklusive Mundwerkzeuge und Fühler beim ♂ zur Gänze rötlichgelb, desgleichen — bis auf eine schwarze Basalmakel — auch der Halsschild. Das ♀ wird in den bisherigen Beschreibungen mit einfarbig schwarzem Halsschild und bis auf die rötlichgelbe Oberlippe mit ebenfalls schwarzem Kopf angegeben. Uns liegen ♀♀ vor, die dieser Beschreibung entsprechen, ebenso aber auch Stücke, bei denen Kopf und Halsschild wie bei den ♂♂ gefärbt sind. — Die dreieckige schwarze Basalmakel des Halsschildes ist von der Mitte der Basis nach vorne gerichtet und beim Typusexemplar sehr klein: sie erreicht mit ihrer vorderen Spitze gerade die Hälfte des Halsschildes. Bei den übrigen Exemplaren ist sie deutlich größer, sowohl an ihrer Basis breiter als auch weiter nach vorn reichend.

Die Elytren sind schwarz, mit je einer großen, rötlichgelben Makel, die mit ihrer oberen Ecke an der Schulterbeule beginnt, von dort deutlich schräg nach innen gerichtet ist und bei den vorliegenden Exemplaren weder den Flügeldeckenrand noch die Naht erreicht. Charakteristisch scheint neben der Schräglage des Fleckes sein relativ gerader, ± parallel zur Naht verlaufender Innenrand (s. Abb. 20).

Skulpturierung: Halsschild sehr fein und ziemlich weitläufig punktiert; die Flügeldecken mit größeren Punkten, die voneinander 1—2 Punktdurchmesser entfernt stehen. — Behaarung: Bei gut erhaltenen Exemplaren (der Typus zählt diesbezüglich nicht dazu) ist die Behaarung dicht, die

Haare sind weißgrau, lang und ziemlich anliegend. — Die Schulterbeule ist deutlich, ebenso die Kiellinien des Prosternums, die gerade nach vorn konvergieren. — Die Beine sind bis auf die Hinterschenkel, die manchmal an ihrer Basis geschwärzt sind, hell, desgleichen die Fühler und Mundwerkzeuge.

Aedoeagus: Basallobus länger als die Parameren, zu diesen hin gebogen. Parameren sehr breit und kurz, dadurch sehr gedrungen wirkend, distal mit einer auffallenden Lücke in ihrer Behaarung (Abb. 110). Die Siphospitze ist sehr kompliziert gebaut, die Erkennung ihrer Auszeichnungen scheint jedoch sehr von ihrer Lage bei der Betrachtung und ihrem jeweiligen Quellzustand abzuhängen; auch die Abb. 112 gibt daher nur einen bestimmten Fall wieder.

Vorkommen: Das Typusexemplar soll aus Niederösterreich stammen, wie alle in der Arbeit von REDTENBACHER 1843 behandelten pseudotrimeren Käfer des „Archiducatus Austriae“ (das dem heutigen Niederösterreich entspricht). Im Anschluß an die Beschreibung führt REDTENBACHER l. c. an: „In frondibus Pini abietis¹ semel captus.“ Beim Typusexemplar selbst finden sich hingegen weder Patriaangabe noch sonstige Funddaten. Auch führt REDTENBACHER selbst in keiner der drei Auflagen seiner „Fauna Austriaca“ bei *Scymnus flavicollis* einen Fundort noch irgendwelche Fundumstände an, sondern schreibt nur „Sehr selten“. Da alle übrigen bekannt gewordenen bzw. vorliegenden Exemplare der Art aus Vorderasien und Ägypten stammen, sind die Zweifel, daß das Typusexemplar tatsächlich in Niederösterreich gefunden wurde (und nicht eine Fundortverwechslung vorliegt), sehr berechtigt. Es erscheint nach allem unwahrscheinlich, daß *Sc. flavicollis* der mitteleuropäischen Fauna angehört.

Wir konnten von dieser Art, die fast schon für verschollen galt, außer dem Typus folgende Exemplare in den Sammlungen finden bzw. prüfen: APPL, Beirut, 1878 (4 Ex., Mus. FREY u. Wien); Ägypten, Kairo, Coll. WINGELMÜLLER (1 ♂, Museum Wien); Haifa (1 ♂, Museum FREY); Haifa, REITTER (mit handschriftlichem Vermerk von JULIUS WEISE „mit Typus vgl.“; Museum Berlin); Syria, Beirut (1 ♂, Coll. KREISSL); Jerusalem (1 ♂, Coll. FÜRSCH); Bagdad (32 Ex.; Museum Prag u. Coll. FÜRSCH); Kurdistan (12 Ex., Museum Prag u. Coll. FÜRSCH); Aleppo, Syrien (2 ♂♂, Coll. GRUNDMANN u. KREISSL).

Scymnus flavicollis ist demnach vor allem in Vorderasien verbreitet, kommt aber auch in Ägypten und Cypern vor. Wie weit die Art nach Osten reicht, ist noch unklar; der Komplex *Sc. flavicollis* REDTB., *pallipes* MULS. und *triangulifer* FLEISCH. bedarf vor allem noch genauerer faunistischer Untersuchungen, die gegenwärtig KHNZORIAN (Erevan) durchführt.

¹ GANGLBAUER 1899 : 969 führt in der Folge an, daß das REDTENBACHERSCHE Original exemplar auf einer Föhre gefunden wurde. Diese Angabe wurde offensichtlich von MADER 1955 : 938 übernommen („auf Föhren“). *Pinus abies* ist nun aber kein älterer Name einer der in Niederösterreich vorkommenden Föhrenarten, sondern entweder (*Pinus Abies* L. 1753) ein solcher der gewöhnlichen Fichte = *Picea abies* (L.) KARSTEN [= *Picea excelsa* (LAM.) LINK.] (Name nach TUTIN, HEYWOOD e. a. 1964. Flora Europaea 1 : 31. Cambridge) oder der Edel- oder Weißtanne, *Abies alba* MILL. (= *Pinus Abies* Du Roy 1771).

Scymnus pallipes MULSANT

(Abb. 21, 113)

MULSANT 1850. Spec. Trim. Séc., p. 966.

Lectotypus: ♀, Piatigorsk, Kaukasus, Coll. Nr. 130 (Museum Moskau) (FÜRSCH 1967).

Paralectotypoide: 2 ♀♀ Caucasus; 2 ♀♀ Dagestan; 1 ♀ Saderaki, Armenien; 1 ♀ Suhulta, Armenien (das Suhulta ist kaum leserlich und könnte auch anders lauten).

Synonyma: *Sc. rubromaculatus* var. ♂ *triangulifer* FLEISCHER 1900. Wien. Ent. Ztg. 19 : 235.

Kennzeichen: Schwarz bis auf die zur Gänze hellen Beine, den Vorderrand des Halsschildes und einen ebenfalls hellen Saum am Hinterrand der Elytren. Halsschild zwischen den Punkten lederartig genetzt. Die Schenkellinie erreicht fast den Hinterrand oder bleibt einen Punktdurchmesser von ihm entfernt. Die Schenkelplatte ist mit großen Punkten besetzt, dazwischen lederartig genarbt. Außerhalb der Schenkellinie ist das erste Sternit sehr tief und dicht punktiert, das sechste Sternit oft hell. Auf den Elytren ist die dritte Punktreihe, von der Naht her gesehen, stärker eingedrückt, während die Punktierung zwischen dieser Reihe und der Naht feiner ist. Dieses Merkmal ist jedoch oft undeutlich und vergleichsweise bei *Sc. rubromaculatus* besser ausgebildet, bei den Exemplaren der Typenserie von *Sc. triangulifer* FLEISCH. hingegen nicht so deutlich wie bei der vorliegenden Serie von *Sc. pallipes*.

Von *Sc. rubromaculatus* unterscheidet sich die Art durch die zur Gänze hellen Beine und vor allem den hellen Hinterrand der Elytren. Die übrige Färbung bietet hingegen keine Unterschiede, und auch die Schulterbeule ist gleich ausgebildet.

Da sich zwischen *Sc. pallipes* MULS. und *Sc. triangulifer* FLEISCH., zumindest nach den bis jetzt vorliegenden Exemplaren, keine wesentlichen Unterschiede finden lassen, ist es nach dem derzeitigen Stand unserer Kenntnisse wohl am richtigsten, *Sc. triangulifer* FLEISCH. synonym zu *Sc. pallipes* MULS. zu stellen. Klarheit über den genauen Status wird erst die Untersuchung von ♂♂ bringen können, die bis jetzt erst von *Sc. triangulifer* FLEISCH. vorliegen. Der Aedoeagus dieser Tiere ist ähnlich dem von *Sc. flavicollis* REDTB., doch ist der Basallobus nicht so dick und auch etwas länger. Die Receptacula der ♀♀ geben keinen sicheren Anhalt zur Trennung. Auch in der sehr rundlichen Körperform wie in der Größe herrscht weitgehende Übereinstimmung. Auffallend ist jedoch, daß in den untersuchten großen Serien von *Sc. flavicollis* kein einziges ungeflecktes Exemplar zu finden war. Von *Sc. triangulifer* FLEISCH. lag uns außer den aus Buchara stammenden Typen (Museum Prag) eine Serie weiterer Tiere vor (ebenfalls aus Buchara sowie aus Aulie Ata und Syr Darja — Museum FREY und Coll. FÜRSCH). Alle diese Tiere sind völlig ungefleckt und auch der Halsschild ist bis auf den schmalen Vorderrandsaum und helle Vorderwinkel bei den ♂♂ schwarz. Diese anscheinend konstante und erhebliche Verschiedenheit der Färbung spricht für die Eigenständigkeit von *Sc. pallipes* MULS. gegenüber *Sc. flavicollis* REDTB.

Vorkommen: Außer den Exemplaren aus Buchara sowie Syr Darja und Aulie Ata sind uns keine weiteren Tiere bekannt geworden. Es ist jedoch zu erwarten, daß die faunistischen Untersuchungen von KHNZORIAN (Erevan) auch zur Kenntnis der Verbreitung dieser Art beitragen werden (siehe Anmerkung bei *Sc. flavicollis*).

Scymnus araxicola FLEISCHER

(Abb. 22, 114, 115)

Scymnus frontalis v. *araxicola* FLEISCHER 1900. Wien. Ent. Ztg. 19 : 120.

Lectotypus: ♂, Caucasus, Araxestal, LEDERER-REITER, Museum Prag (FÜRSCH 1964).

Paralectotypoid: wie Lectotypus.

Literatur: *Scymnus interruptus* a. *araxicola* FLEISCHER, OBENBERGER 1942, Cas. p. 103; MADER 1955 : 937. *Scymnus araxicola* FLEISCHER, FÜRSCH 1966 : 41—42, fig. 2a, 2b.

Kennzeichen: Äußerlich ist diese Art von *Scymnus flavicollis* REDTB. nur dadurch zu unterscheiden, daß sie größer ist. Daß dies nicht nur auf Populationsunterschiede zurückzuführen ist, sondern es sich bei *Sc. araxicola* um eine eigenständige Art handelt, wird am Aedoeagus offenkundig: der Basallobus ist länger und an seiner Spitze charakteristisch geschwungen — s. Abb. 114.

Scymnus crinitus FÜRSCH

(Abb. 23, 116—117)

FÜRSCH 1966 : 40—41, fig. 1a—1e.

Holotypus: S. Kansu, Museum Stockholm; Paratypoiden auch aus NE. Szechuan im Museum Stockholm und in der Coll. FÜRSCH.

Kennzeichen: Diese Art gleicht dem bekannten *Sc. (Pullus) auritus* äußerlich völlig, die Schenkellinie ist jedoch die eines *Scymnus* s. str. Die Behaarung ist auffällig lang und auf den Elytren leicht gewellt. Der Basallobus ist viel kürzer als die Parameren, die für diese Gruppe abweichend gebaut sind; die Siphospitze hat aber wieder Ähnlichkeit mit jener der besprochenen Arten.

3. Scymnus-interruptus-Gruppe

Diese Gruppe ist ausgezeichnet durch charakteristische Form des Basallobus (s. Abb. 119 u. 123). Die Siphospitzen zeigen feine Anhänge.

Scymnus interruptus (GOEZE)

(Abb. 24, 25, 118)

Coccinella interrupta GOEZE 1777. Ent. Beytr. 1 : 247.

Synonyma:

Coccinella bimaculatus HERBST 1792. Natursyst. Ins. Käf. 4 : 71.

Scymnus basalis REDTENBACHER 1843. Tent. Disp. Gen., p. 20.

Scymnus frontalis PANZER nec FABRICIUS 1787. Fn. Germ. 13 : 4.

Scymnus morio FABRICIUS 1801. Syst. Eleuth. 1 : 380.

Literatur: Siehe KORSCHESKY 1931 : 128. Seither: BIELAWSKI 1959a : 46, 1962 : 202, 1963 : 89, 1964 : 343; CANEPARI 1961 : 154; FÜRSCH 1958 : 85; HORION 1961 : 313; KLAUSNITZER 1960 : 79; KOCHER 1956 : 94; KREISSL 1959a : 134, 1959b : 17; MADER 1955 : 937; ZUR STRASSEN 1954 : 275.

Kennzeichen: Diese Art ist überaus variabel und kommt in Mitteleuropa meist in der Färbung der Stammform vor, d. h. mit hellen Vorderwinkeln der Elytren. Die helle Farbe greift dabei auf die Epipleuren über. Von dem sehr ähnlichen *Sc. marginalis* (ROSSI) ist *Scymnus interruptus* (GZE.) an der geringeren Körpergröße, der mehr kugeligen Form und vor allem am Aedoeagus leicht zu unterscheiden. Gegenüber *Scymnus rufipes* (F.) hat die Elytrenmakel bei *Sc. interruptus* eine etwas andere Form; auch ist *Sc. rufipes* viel größer als *Sc. interruptus*. Nach Süden zu werden die Formen immer heller, ohne daß eine Ausschließlichkeit in der Zeichnung festzustellen wäre. Bei diesen hellen Farbformen ist die Determination nicht immer leicht. So sind in vielen Museen große Serien als *Scymnus interruptus* determiniert, die in Wirklichkeit zu *Scymnus levaillanti* MULS. gehören. — Vermutlich werden durch genaue populationsdynamische Untersuchungen verschiedene Rassen feststellbar sein. — Aedoeagus wie Abb. 119.

Vorkommen: In der paläarktischen Region weit verbreitet.

***Scymnus laetificus* WEISE**

(Abb. 26, 122)

Scymnus interruptus laetificus WEISE 1879. Z. Ent, Breslau 7 : 152.

Lectotypus: Sizilien, ♂; Paralectotypoid: ♂, Oran (beide Museum Berlin) (FÜRSCH 1962).

Literatur: Siehe KORSCHESKY 1931 : 129 (*Sc. interruptus* ab. *laetificus*) und SMIRNOFF 1957 b : 32.

Kennzeichen: Kleiner als *Sc. interruptus*, die Makel konstant anders (s. Abb. 26). Aedoeagus wie Abb. 119. Die Spitze des Siphos scheint anders als bei *Sc. interruptus*, doch liegen noch nicht genügend Genitalpräparate vor, um mit Klarheit die Signifikanz dieses Merkmals erkennen zu können. Das etwas andere Aussehen von *Sc. laetificus* gegenüber *Sc. interruptus* und vor allem auch das Vorkommen des *Sc. interruptus* in den gleichen Gebieten bewog die Autoren dazu, dieses Taxon als eigene Art abzutrennen. Es sei nochmals darauf hingewiesen, daß es eine für alle Fälle zutreffende Diagnose einer „Art“ naturgemäß nicht geben kann (vgl. FÜRSCH 1963; Veröff. zool. Staatssamml. Münch., 7 : 193).

Vorkommen: Folgende Fundorte wurden von FÜRSCH geprüft: Palermo; Messina; Cagliari, Assemini; Flumentorgiu (Sardinien); Umgebung von Tunis, Tebourouk (Tunesien); Misserghin (Algerien); Umgebung Santander; Oran; Oporto; Caldas de Auchique (Südportugal); Bou Berak; Cherrhell; Mar. Mogado; Granja del Muluja.

***Scymnus femoralis* (GYLLENHAL)**

(Abb. 27, 119—121)

Coccinella femoralis GYLLENHAL 1827. Ins. Suec. 4 : 196.

Originalbeschreibung: „subhemispherica nigra, pubescens, antennis piceis, tibus tarrisique ferrugineis, pectore fortius punctato. Habitat in frondibus Pini silvestris, tempore vernali, raro.

Simillima C. nigrinae, sed plus duplo minor, proxime praecedentibus tamen multo major et distincta, valde convexa. Caput breve, latum, nigrum, nitidum, fronte subtilissima punctulata, parum pubescente; os et antennae rufo-piceae. Thorax brevissimus, antice multo angustior, parum emarginatus, lateribus obliquis, anguste marginatis, bas bi-sinuatus, lobo medio rotundato; elytris arcte applicatis, supra modice convexus, subtilissime punctulatus, tenue pubescens. Scutellum mediocre, triangulare nigrum. Elytra magna breviter ovata, apice obtuse rotunda, supra valde convexa, adhuc magis quam in *C. nigrina*, tuberculo humerali vix observando; tota nigra, confertissime evidenter punctata, pube brevi cinerea adspersa. Pectus nigrum confertissime et profunde punctatum; venter subtilius punctulatus, interdum apice piceus. Pedes validi, femoribus nigris, tibiis tarsisque totis rufo-ferrugineis.“

Lectotypus : Insecta Suecica, Sammlung des Museums Uppsala Nr. 447. ♀: Schenkel schwarz, Schienen und Tarsen gelb; Knie braun. Hinterrand der Elytren hell. Mundwerkzeuge und Fühler gelb, Halsschildvorderrand rötlich, kaum angedeutete Schulterbeule (FÜRSCH 1966).

Die übrigen Exemplare der Serie haben nicht mehr die schwarze Farbe des Lectotypus, sondern sind (wohl durch Lichteinfall?) dunkelbraun und gehören zu *Scymnus (Pullus) auritus*.

Ken n z e i c h e n : Die gute Beschreibung enthält genügend Anhaltspunkte. Trotzdem wurde die Art bisher nur von WEISE richtig erkannt. KORSCHESKY 1931 : 135 führt sie als „*Sc. rubromaculatus* ab. *femoralis*“ an. Die dort angegebene Literatur bringt nichts Neues. FÜRSCH 1959 : 28 beschrieb sie als *Sc. interruptus* f. *diekmanni*, weil sie den gleichen Aedoeagus hat wie *Sc. interruptus* und auch in der Körperform an diese Art erinnert, so daß sie meist schon auf den ersten Blick aus Serien von *Sc. rubromaculatus* auffällt.

Von *Scymnus interruptus* unterscheidet sich die besprochene Art leicht an der Färbung, an der stärkeren Punktierung auf der Unterseite und an den dunkleren Schenkeln, wogegen der Aedoeagus kein Differentialmerkmal ist. Auch sind die Punkte neben der Naht weniger kräftig als bei *Sc. interruptus*. Von *Sc. rubromaculatus* scheidet sie die schwächere Schulterbeule und die stärkere Halsschildpunktierung. Im übrigen ist bei *Sc. femoralis* nur der Vorderkopf hell.

CAPRA vermutete als erster die Eigenständigkeit der Art (in einer Mitteilung an FÜRSCH), da er sie nie in Populationen mit *Sc. interruptus* zusammen fand, sondern immer an anderen Biotopen. Er sah auch Stücke aus Finnland von LINDBERG. Obwohl er sich schon lange mit *Sc. femoralis* beschäftigt, konnte er sie nur selten finden und immer nur einzeln.

V o r k o m m e n : Das von FÜRSCH 1959 : 28 als *Sc. interruptus* f. *diekmanni* beschriebene Exemplar stammt vom Fuße der Burg Gleichen bei Erfurt, 7. VIII. 1957 (von DIEKMANN beim Streifen von Pflanzen gefunden); nach Süden exponierter, xerothermer Hang, Muschelkalkboden). Außerdem fand FÜRSCH die Art in einer xerothermen Heidelandschaft bei Sammern (Nähe Isarmünd) und in mehreren Sammlungen in Serien von *Sc. rubromaculatus* von folgenden Fundorten: Hundsheimer Berg bei Hainburg/Donau; Schleißheim bei München, 17. IX. 1938, RIEGER leg.; Rohr; Mete Kysice u Unhoste; Malcesine, 1966, FRIESER leg.; Ringen Kurl; Fränk. Alb, Drügendorf, 12. VI. 1965, VIERLING leg.; Fichtelgeb., Milzhof, 8. VIII. 1959, VIERLING leg.

CAPRA berichtet die Art aus Ligurien: Genua; Torriglia; Toskana: Florenz und Torre del Lago; Anghiari bei Arezzo; Marche: Monti Sibillini La Foce, 1000 m; Campanien: S. Biase Ceraso (Vallo Lucano). — KREISL stellte

die Art für Steiermark sowie für Osttirol fest: Graz-Andritz, 31. XII. 1959, KREISSL leg.; Agunt bei Lienz, 4. VIII. 1966 und 18. 8. 1966 (Hochwasser-genist), A. KOFLER leg.

Scymnus damryi WEISE

(Abb. 28, 123—125)

WEISE 1879. Z. Ent. Breslau 7 : 142.

Lectotypus: ♂, Corsica (DAMRY), Museum Berlin (FÜRSCH 1962).

Originalbeschreibung: „Breit oval, stark gewölbt, schwarz. Kopf, Halssch., Vorderbrust und Beine bei beiden Geschlechtern einfarbig roth und rothgelb; die Augen und der übrige Theil des Körpers schwarz, mitunter leicht bläulich schimmernd. Flgd. nur mäßig fein, ziemlich weitläufig punktiert, glänzend. Schenkellinie sehr flach, den Hinterrand des Segments fast berührend. Wenig kleiner und gewölbter als der vorige,“ (*Sc. rubromaculatus*, Anm. der Autoren) „dessen ♂ er recht ähnlich ist. Von diesem würde er sicher durch die Bildung des 5. Bauchsegments zu trennen sein. Dies ist bei *rubromac.* ♂ in der Mitte des Hinterrandes ausgeschnitten, hier beim ♂ durchaus grade, beim ♀ in eine stumpfe Spitze vorgezogen. L. 1,5—1,8 mm Corsica (Damry).“

Literatur: Außer einer Wiederholung dieser Beschreibung gibt es keine Literatur.

Ken n z e i c h e n: Der Originalbeschreibung, die alles Wesentliche behandelt, ist nur hinzuzufügen, daß der Aedoeagus dem von *Sc. interruptus* ähnlich ist — s. Abb. 123.

V o r k o m m e n: In der Zoolog. Staatssammlung München und in der Coll. FÜRSCH sind Stücke aus Castello (Korsika), von denen auch die Genitalpräparate stammen. Folgende Funde wurden von CAPRA mitgeteilt: Korsika: Vizzavona, Porto Vecchio, Biguglia; Sardinien: Cagliari, Capo Caccia, Enas, Alá dei Sardi, Dorgali, Aritzo, Mte. Gennargentu, Sadali, Domusnova, Carloforte; Is. Asinara; Insel Elba; Insel Gorgona; Insel Capraia. Im Joanneum Graz befinden sich 2 Ex. von Elba, 1908 (ohne Sammlerangabe). In der Coll. KREISSL sind Stücke von Sardinien, Ostküste von Muravera bis Caletta, 1.—20. VI. 1965, v. BUDBERG leg. sowie von Korsika: Mt. Cinto, Bergerie, 24. VII. 1955, und Plage de Agosta, 1. 8. 1955, beide ECKERLEIN leg.

Literatur

- Bielawski R. 1959a. Klucze do Oznaczania owadów Polski, Cześć 19. Zeszyt 76, Coccinellidae. Warszawa.
- 1959b. Beiträge zur Kenntnis der Coccinelliden von Afghanistan. II. (Coleoptera). Ent. Tidskr., 80 (3—4) : 98—113.
- 1961a. Ergebnisse der Deutschen Afghanistan-Expedition 1956 der Landesammlungen für Naturkunde Karlsruhe. Coccinellidae. Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl., 19 (3) : 227—230.
- 1961b. Die in einem Krautpflanzenverein und in einer Kieferschönung in Warszawa-Bielany auftretenden Coccinellidae (Coleoptera). Fragm. Faunistica, 8 (32) : 485—525.
- 1962. Materialy do poznania Coccinellidae Polski. I (Coleoptera). Bull. Ent. Pol., 32 (13) : 192—205.
- 1963. X. Coccinellidae (Coleoptera) von Madeira. Comm. Biol., 25 (2) : 72—102.
- 1964a. Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Instituts. Beitr. Ent. 14 (3/4) : 337—353. Instituts. Beitr. Ent. 14 (3/4) : 337—353.
- 1964b. Ergebnisse der Zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei, 6. Coccinellidae (Coleoptera). Fol. Ent. Hung. 17 (13) : 197—212.
- 1965. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei, Coccinellidae. Reichenbachia 7 (18) : 151—164.
- Binaghi G. 1941. Gli stadi preimaginali del *Pullus auritus* Thunb. e dello *Sc. rufipes* Fabr. Mem. Soc. Ent. It. 20 : 148—161.
- Canepari Cl. 1961. Ricerche Coleopterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria Campagne, 1956-1957-1958. Boll. Soc. Ent. It. 41 (9—10) : 153—158.
- Franz H. 1964. Beiträge zur Kenntnis der Käferfauna des Burgenlandes. Wiss. Arb. Burgenland, 31 : 34—155.
- Fulmek L. 1957. Insekten als Blattlausfeinde. Ann. naturhist. Mus. Wien, 61 : 110—227.
- Fürsch H. 1958. Die mitteleuropäischen Scymnini und deren Verbreitung mit besonderer Berücksichtigung Bayerns (Col. Cocc.). Nachr.-Bl. Bayer. Ent. 7 (8, 9) : 75—91.
- 1959. *Sc. interruptus* Gze. f. *col. diekmanni* nov., eine neue Aberration aus Mitteldeutschland. Nachr.-Bl. Bayer. Ent. 8 (3) : 28.
- 1962. Neues über die mittel- und südeuropäischen Arten der *Scymnus-frontalis*-Gruppe (Col. Cocc.). Opusc. Zool., 65 : 1—9.
- 1965a. Bemerkenswerte Coccinellidenfunde (Col.). Nachr.-Bl. Bayer. Ent. 14 (2) : 15—16.
- 1965b. Die palaearktischen Arten der *Scymnus-bipunctatus*-Gruppe und die europäischen Vertreter der Untergattung *Sidis* (Col. Cocc.). Mitt. Münch. Ent. Ges. 55 : 178—213.
- 1966. Die Coccinelliden der Sven-Hedin-Expedition nach Südkansu und Nordostszechuan. Ent. Tidskr. 87 (1—2) : 40—42.
- Ganglbauer L. 1899. Die Käfer von Mitteleuropa, 3.
- Günther V. 1958. Ergebnisse der zoologischen Expedition des Nationalmuseums in Prag nach der Türkei. 22. Coleoptera — Coccinellidae. Acta Ent. Mus. Nat. Prag, 32 : 19—36.
- Horion A. 1961. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, 8. Überlingen.
- Kiefer H. & Moosbrugger J. 1941. Beitrag zur Coleopterenfauna des steirischen Ennstales und der angrenzenden Gebiete. Mitt. Münch. Ent. Ges., 31 (2) : 681—701.
- Klausnitzer B. 1960. Zur Verbreitung der Scymnini in Ostsachsen. Nachr.-Blätter Oberlausitzer Insektenfreunde, 4 (7) : 77—80.
- 1964. Zum Vorkommen von *Exochomus nigromaculatus* Gze. in Ostsachsen. Mitt. Deutsch. Ent. Ges., 23 (5/6) : 86—88.
- Kocher L. 1956. Catalogue Commenté des Col. du Maroc., 4, Tanger.
- Korschefsky R. 1931. Coccinellidae. Coleopt. Cat. Junk, pars 118.

- Kreissl E. 1959a. Die Marienkäfer Oberösterreichs. Naturkundl. Jb. Stadt Linz 1959.
— 1959b. Zur Kenntnis der Käfer Steiermarks (1. Beitrag), Familie Coccinellidae (Kugelkäfer, Marienkäfer). Mitt. Abt. Zool. Bot. Landesmuseum Joanneum Graz, 11 : 1—46.
Liebmann W. 1955. Käferfunde aus Mitteleuropa. Arnstadt.
Mader L. 1955. Evidenz der palaearktischen Coccinelliden, 2. Ent. Arb. Mus. Frey, 6 (3) : 764—1035.
Palm Th. 1944. De svenska arterna av *Sc. frontalis* F.-gruppen. Entom. Tidskr. 65 : 1—8.
— 1950. Anteckningar am svenska skalbaggar. Ent. Tidskr. 71 (2) : 129—143.
Porta A. 1929. Fauna Coleopterorum Italica, 3. Diversicornia.
Redtenbacher L. 1874. Fauna Austriaca. Die Käfer, 2. Ed. 3.
Smirnov V. 1957a. Practice of species identification in the families Coccinellidae and Cybocephalidae. Zool. Journ. Moskau 36 (10) : 1475—1482.
— 1957b. La Cochenille du Palmier Dattier. Entomophaga 2 (1) : 1—99.
Zur Strassen R. 1954. Eine Käferausbeute aus Sardinien. Senckenbergiana, 34 (4/6) : 259—289.
Wörndle A. 1950. Die Käfer von Nordtirol. Schlern-Schriften, 64. Innsbruck.

Anschriften der Verfasser:

- Dr. HELMUT FÜRSCH, Gustav-Schiefer-Straße 4, D-8 München 54
Dr. ERICH KREISSL, Reichsstraße 42, A-8045 Graz-Andritz

T a f e l 1

- Abb. 1: *Scymnus apetzi* Muls. (Monte Baldo)
— 2: — *apetzoides* Capra & Fürsch, Holotypus
— 3: — *bivulnerus* Capra & Fürsch, Holotypus
— 4: — *marginalis* (Rossi) (Monreale)
— 5: — *franzi* Fürsch & Kreissl, Holotypus
— 6: — *quadriguttatus* Fürsch & Kreissl, Holotypus
— 7: — *pallipediformis* Günther (Syrien)
— 8: — *doriai* Capra (Serbien)
— 9: — *frontalis* (F.) (Straubing)
— 10: — *frontalis* (F.) (Straubing)
— 11: — *manipulus* Fürsch & Kreissl, Holotypus
— 12: — *inderihensis* Muls. (Irkutsk)
— 13: — *mimulus mimulus* Capra & Fürsch (Miletin, CSSR)
— 14: — *mimulus hispanicus* Fürsch & Kreissl, Holotypus
— 15: — *schmidti* Fürsch & Kreissl, Holotypus

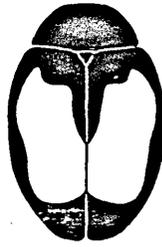
TAFEL 1



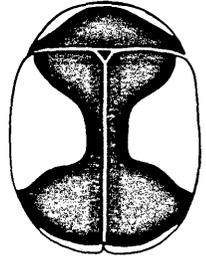
1



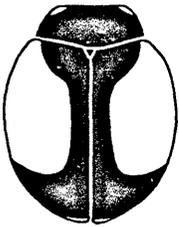
2



3



4



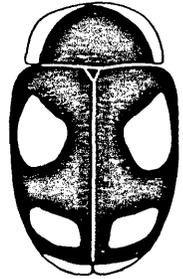
5



6



7



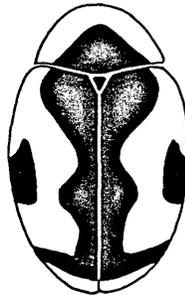
8



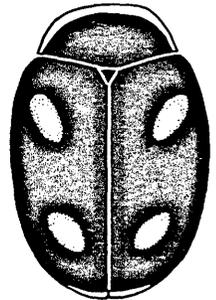
9



10



11



12

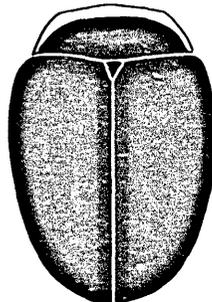
1 mm



13



14



15

T a f e l 2

- Abb. 16: *Scymnus rufipes rufipes* (Fabr.) (Genua)
— 17: — *rufipes rufipes* (Fabr.), Lectotypus
— 18: — *rufipes rufipes* (Fabr.) (= *ahrensi* Muls.; Lectotypus)
— 19: — *rufipes gallicus* Capra & Fürsch, Holotypus
— 20: — *flavicollis* Redtb., Holotypus
— 21: — *pallipes* Muls. (Buchara)
— 22: — *araxicola* Fleisch., Lectotypus
— 23: — *crinitus* Fürsch
— 24: — *interruptus* (Goeze) (Küchelberg bei Meran)
— 25: — *interruptus* (Goeze) (Küchelberg bei Meran)
— 26: — *laetificus* Weise, Lectotypus
— 27: — *femoralis* (Gyll.) (Burg Gleichen bei Erfurt)
— 28: — *damryi* Weise, Lectotypus

TAFEL 2

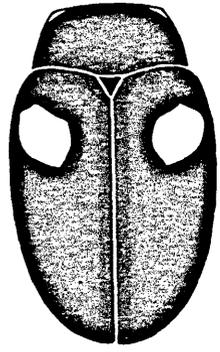


16



17

18



19



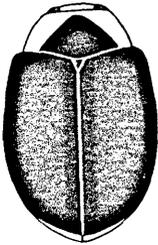
20



21



22



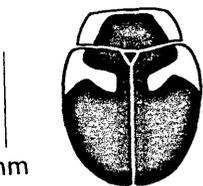
23



24

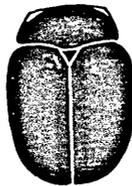


25



1 mm

26



27

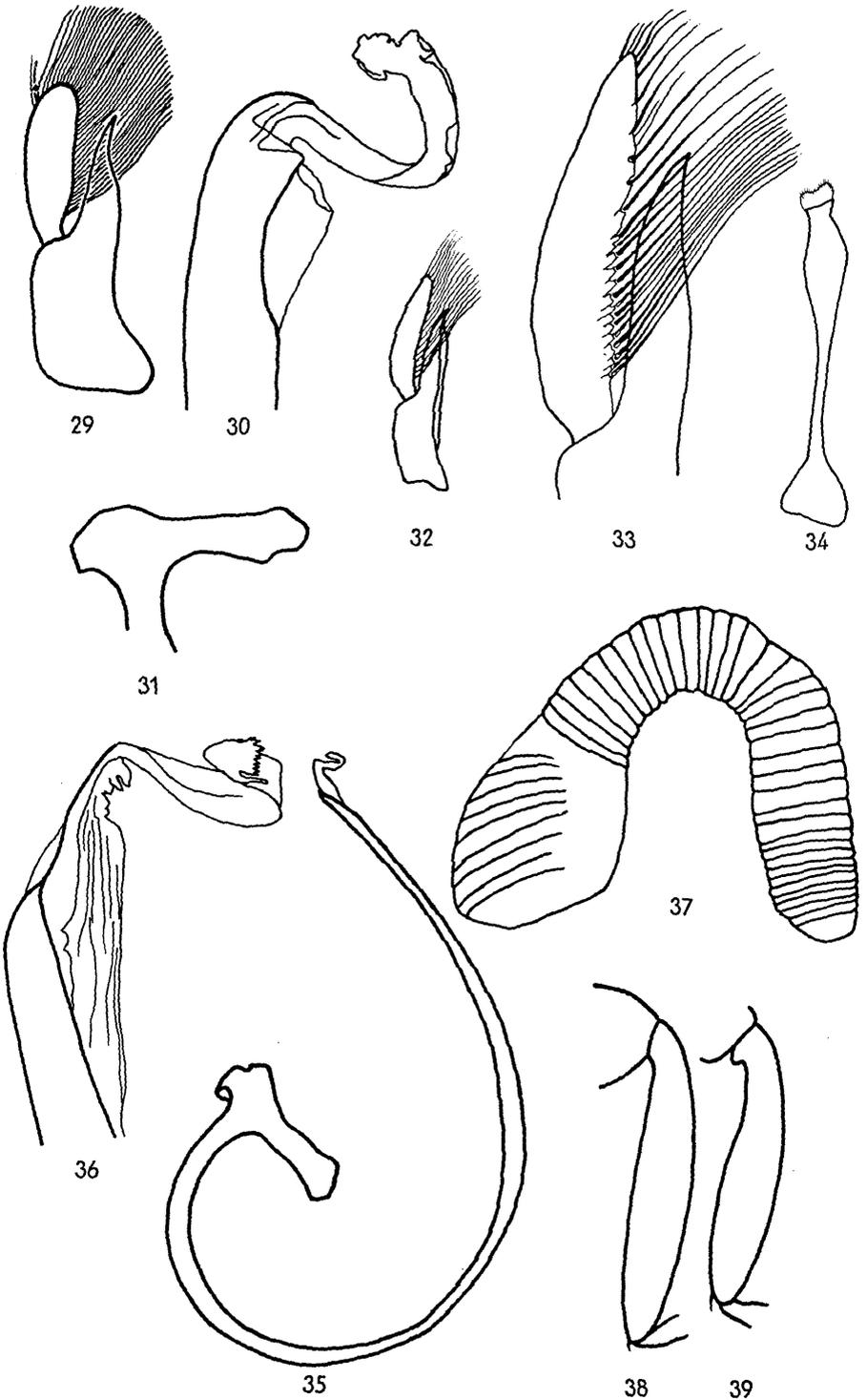


28

T a f e l 3

- Abb. 29: *Scymnus nigrinus* Kug. (Bialowieza), Basallobus und Parameren lateral
- 30: — — id., Siphospitze
- 31: — — id., Siphonalcapsula
- 32: — apetzi Muls., Lectotypus, Basallobus und Parameren lateral
- 33: — — — id., stärker vergrößert
- 34: — — — id., Hypomere
- 35: — — — id., Siphon
- 36: — — — id., Siphospitze
- 37: — — — Lectoallotypus, Receptaculum seminis
- 38: — — — Schiene
- 39: — bivulnerus Capra & Fürsch, Schiene

TAFEL 3



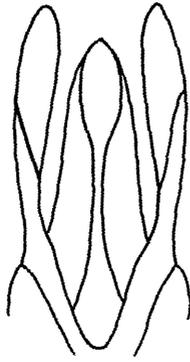
T a f e l 4

- Abb. 40: *Scymnus apetzi* Muls. (Turin), Basallobus und Parameren lateral
(*Capra del.*)
- 41: — — — id., ventral
- 42: — *apetzoides* Capra & Fürsch (Turin), Basallobus und Parameren lateral (*Capra del.*)
- 43: — — — id., ventral
- 44: — *bivulnerus* Capra & Fürsch, Basallobus und Parameren lateral (*Capra del.*)
- 45: — — — id., ventral
- 46: *Sc. marginalis* (Rossi) (Monreale), Basallobus und Parameren lateral
- 47: — — — id., ventral
- 48: — — — id., Siphospitze
- 49: — — — id., stärker vergrößert
- 50: — — — id., Siphonalcapsula
- 51: — — — id., Receptaculum seminis

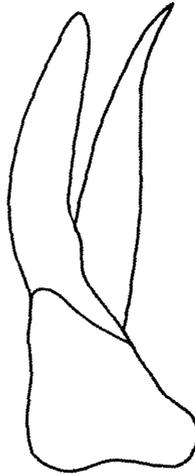
TAFEL 4



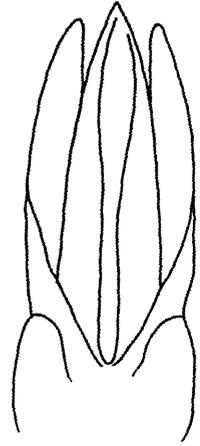
40



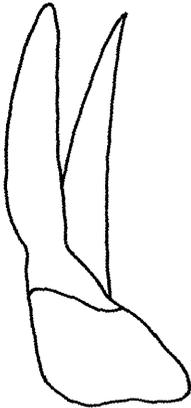
41



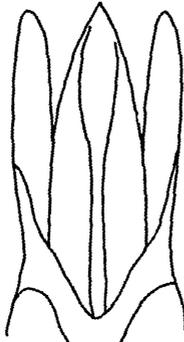
42



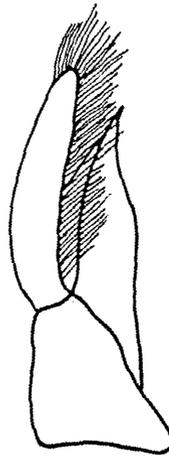
43



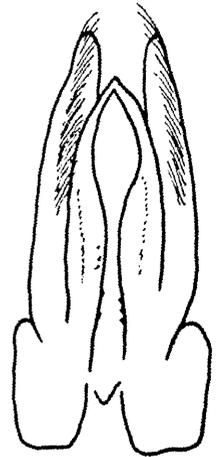
44



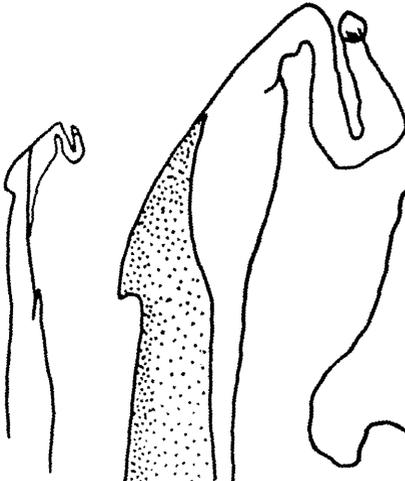
45



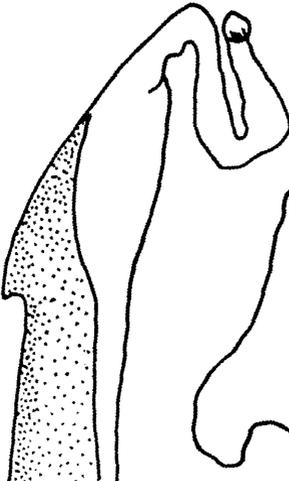
46



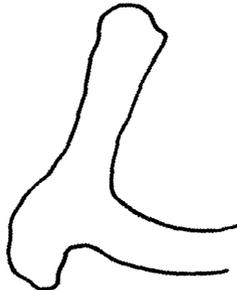
47



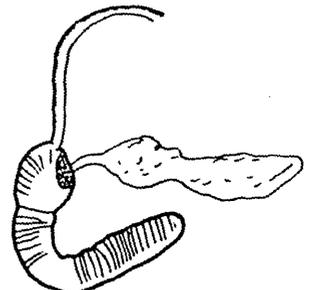
48



49



50

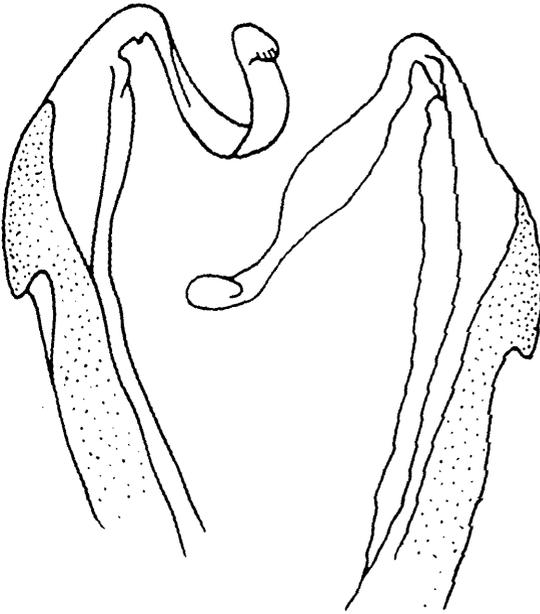


51

T a f e l 5

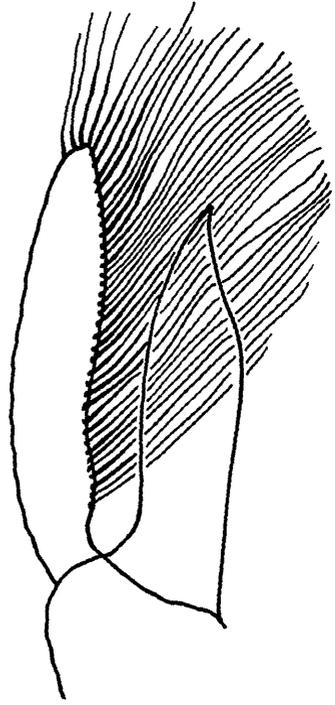
- Abb. 52: *Scymnus marginalis* (Rossi) (Nizza), Siphospitze
— 53: — — — (Sardinien), Siphospitze
— 54: *Scymnus franzi* Fürsch & Kreissl, Holotypus, Basallobus und
Parameren lateral
— 55: — — — id., Siphospitze
— 56: — — — id., Siphonalcapsula
— 57: — quadriguttatus Fürsch & Kreissl, Basallobus und Parameren
lateral
— 58: — — — id., ventral
— 59: — — —, Basallobus ventral, stärker vergrößert

TAFEL 5



52

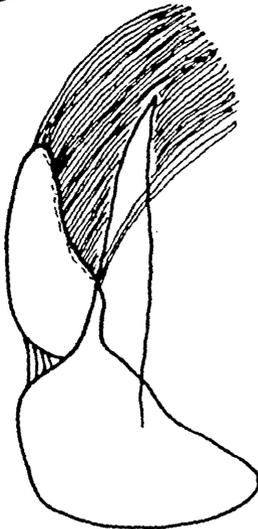
53



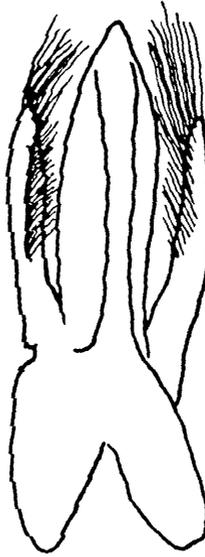
54



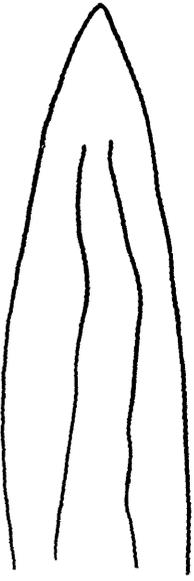
55



57



58



59

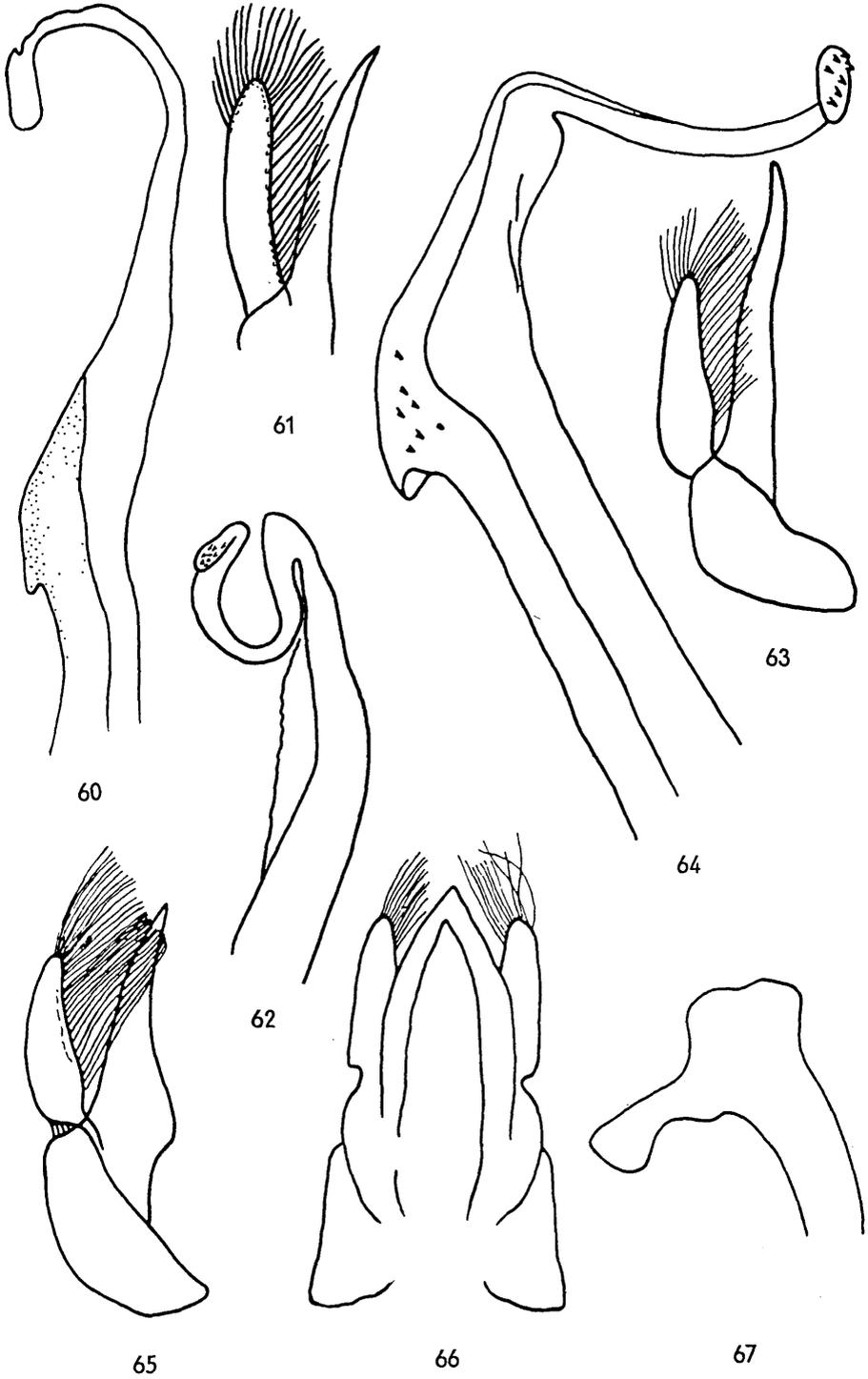


56

T a f e l 6

- Abb. 60: *Scymnus quadriguttatus* Fürsch & Kreissl, Holotypus, Siphospitze
— 61: — *pallipediformis* Günther, Paratypoid, Basallobus und Parameren lateral
— 62: — — —, Siphospitze
— 63: — *doriai* Capra (Poraga, Serbien), Basallobus und Parameren lateral
— 64: — — — *id.*, Siphospitze
— 65: — *frontalis* (Fab.) (Straubing, Bayern), Basallobus und Parameren lateral
— 66: — — — *id.*, ventral
— 67: — — — *id.*, Siphonalcapsula

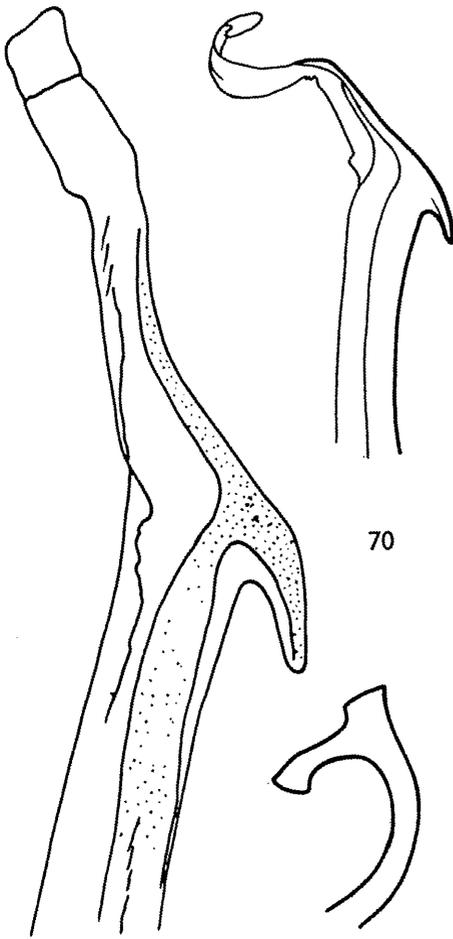
TAFEL 6



T a f e l 7

- Abb. 68: *Scymnus frontalis* (Fab.) (Straubing), Siphospitze
— 69: — — — (*f. immaculatus*, Sabiner Berge), Basallobus und Parameren lateral
— 70: — — — *id.*, Siphospitze
— 71: — — — *id.*, Siphonalcapsula
— 72: — — — *id.*, Receptaculum seminis
— 73: — manipulus Fürsch & Kreissl, Holotypus, Basallobus und Parameren lateral
— 74: — — — *id.*, Siphospitze

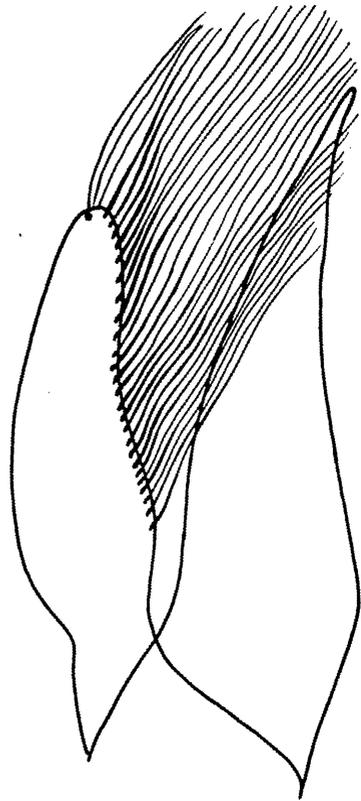
TAFEL 7



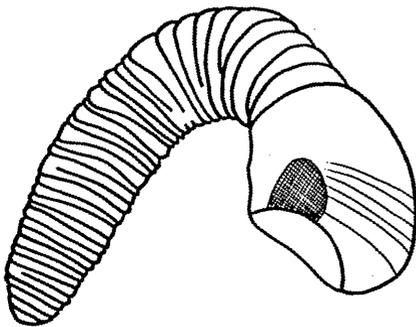
68

70

71



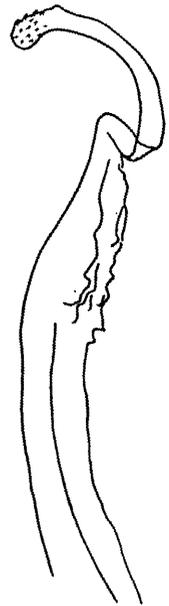
69



72



73

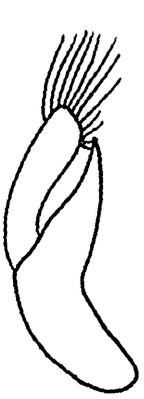


74

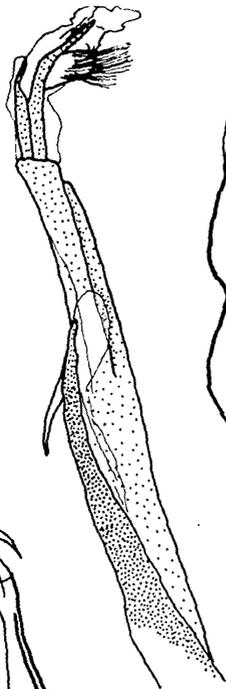
T a f e l 8

- Abb. 75: *Scymnus crucifer* Fleischer (UG. Nephus), Lectotypus, Basallobus und Parameren lateral
- 76: — — — id., Siphospitze
- 77: — *inderihensis* Muls. (Irkutsk), Basallobus und Parameren lateral
- 78: — — — id., Siphospitze
- 79: — *schmidti* Fürsch & Kreissl, Holotypus, Basallobus und Parameren lateral
- 80: — — — id., Siphospitze
- 81: — — — id., Siphonalcapsula
- 82: — *jakowlewi* Wse., Lectotypus, Basallobus und Parameren lateral
- 83: — *mimulus mimulus* Capra & Fürsch, Holotypus, Basallobus und Parameren lateral
- 84: — — — — id., Siphospitze
- 85: — — — — id., Siphonalcapsula
- 86: — — — — Basallobus und Parameren ventral (Capra del.)
- 87: — *rufipes rufipes* (Fab.), Basallobus und Parameren ventral (Capra del.)

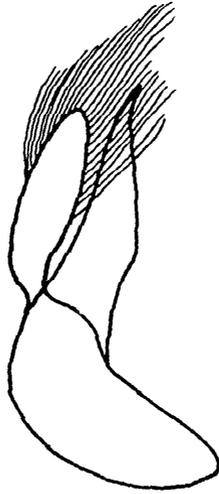
TAFEL 8



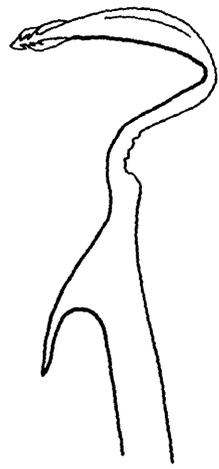
75



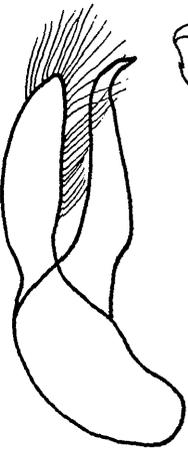
76



77



78



79



80



81



82



83



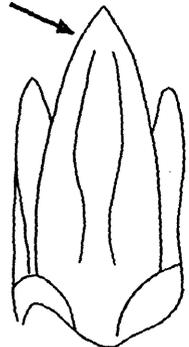
84



85



86

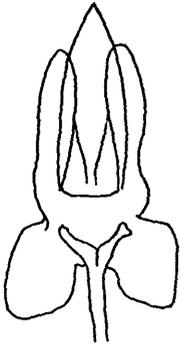


87

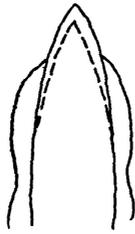
T a f e l 9

- Abb. 88: *Scymnus rufipes rufipes* (Fab.) (Genua), Basallobus und Parameren ventral (Capra del.)
— 89: — — — —, gestrichelt: *Gambetta* (Nordafrika)
 ausgezogen: Genua
— 90: — *mimulus hispanicus* Fürsch & Kreissl (Bayona), Basallobus
 und Parameren lateral
— 91: — — — — id., ventral
— 92: — — — — id., Siphospitze
— 93: — *rufipes rufipes* (Fab.) (Genua), Basallobus und Parameren
 lateral
— 94: — — — — id., Siphospitze
— 95: — — — —, Allotypus, Receptaculum seminis
— 96: — — — — (Palamos), Basallobus und Parameren lateral
— 97: — — — — id., Siphospitze
— 98: — — — — id., stärker vergrößert

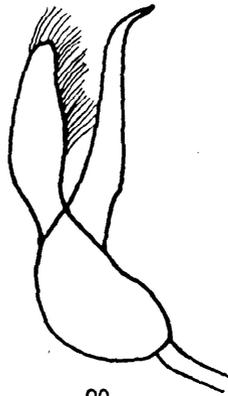
TAFEL 9



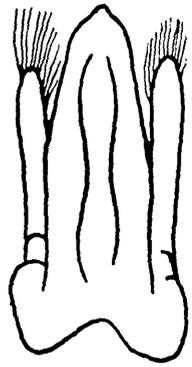
88



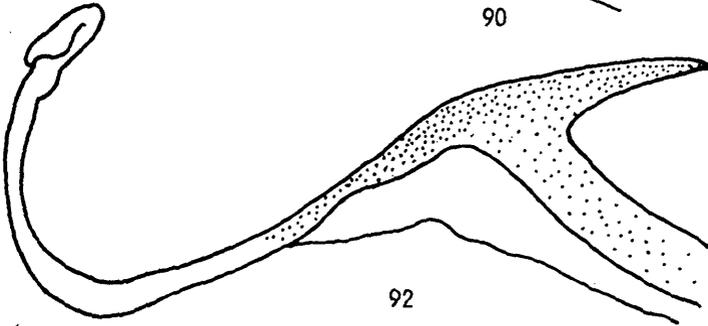
89



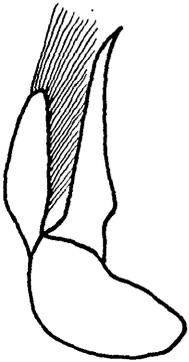
90



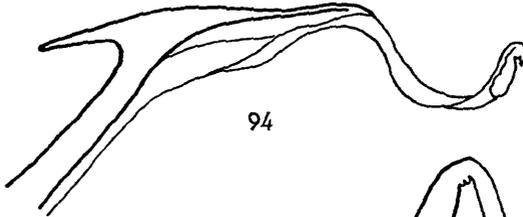
91



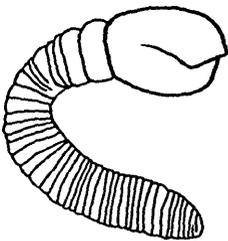
92



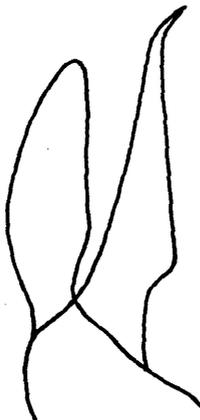
93



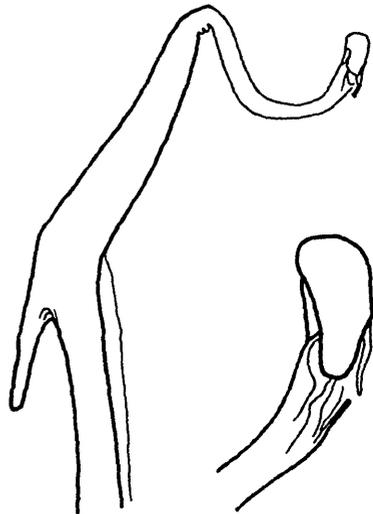
94



95



96



97



98

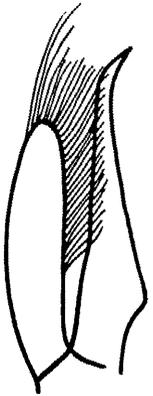
T a f e l 10

- Abb. 99: *Scymnus rufipes rufipes* (Fab.) (Palamos), Siphonalcapsula
— 100: — — — — (*ahrensi* Muls., Lectotypus), Basallobus und Para-
meren lateral
— 101: — — — — *id.*, Siphospitze
— 102: — — — — (*id.*, Paralectotypoid), Siphospitze
— 103: — — — — (*id.*, Lectoallotypoid), Receptaculum seminis
— 104: — — *gallicus* Capra & Fürsch, Holotypus, Basallobus und Para-
meren lateral
— 105: — — — — *id.*, Siphospitze
— 106: — — — — *id.*, stärker vergrößert

TAFEL 10



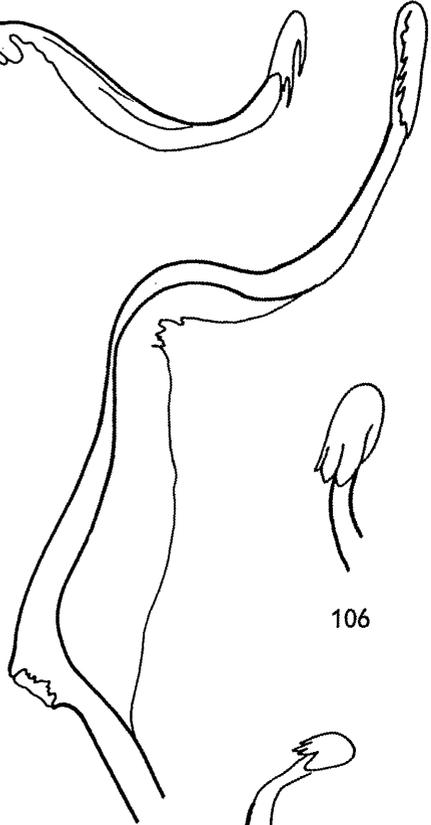
99



100



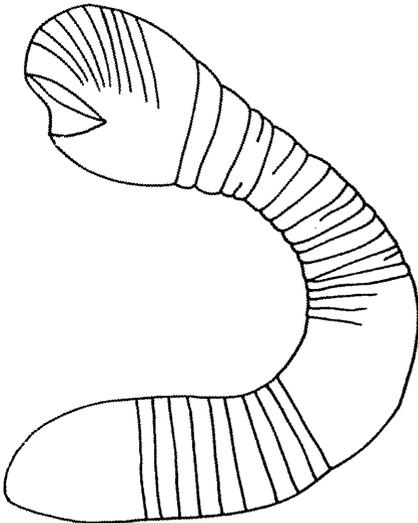
101



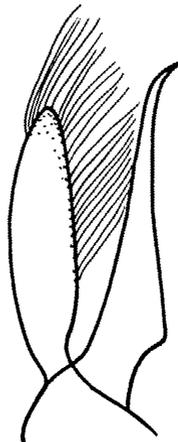
102



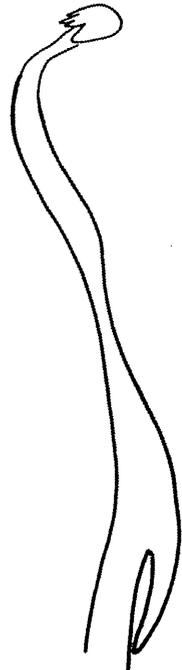
106



103



104



105

T a f e l 11

Abb. 107: *Scymnus rubromaculatus* (Goeze) (München), Basallobus und
Parameren lateral

— 108: — — — id., Siphos

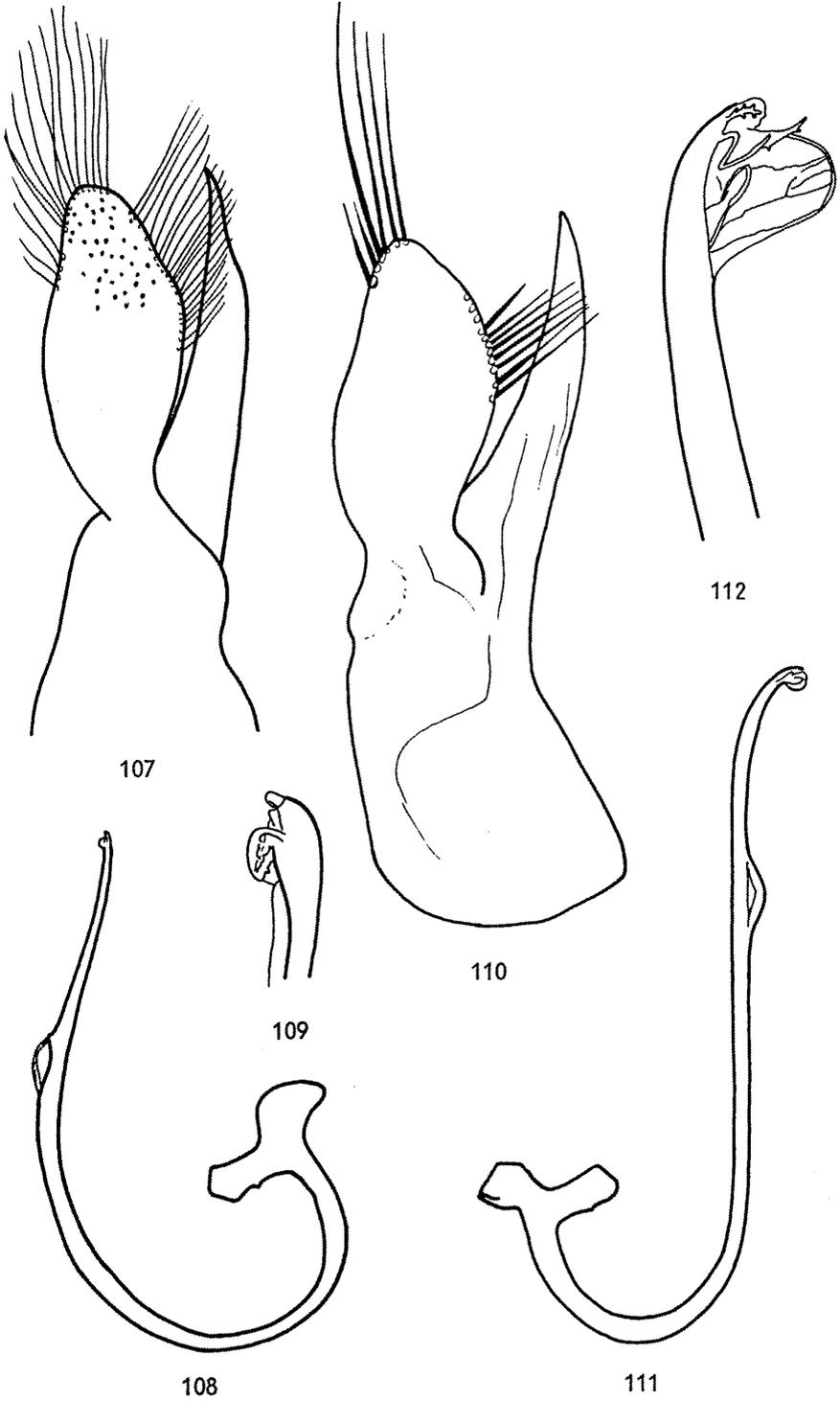
— 109: — — — id., Siphospitze

— 110: — *flavicollis* Redt., Holotypus, Basallobus und Parameren
lateral

— 111: — — — id., Siphos

— 112: — — — id., Siphospitze

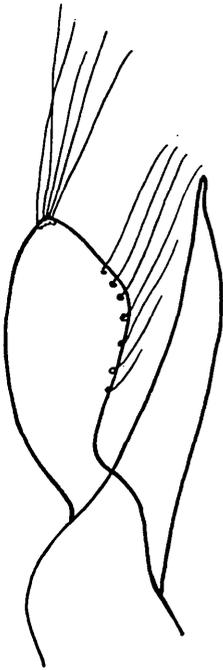
TAFEL II



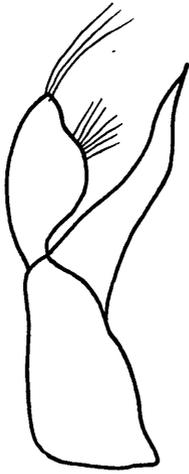
T a f e l 12

- Abb. 113: *Scymnus pallipes* Muls. (Buchará), Basallobus und Parameren lateral
- 114: — *araxicola* Fleischer, Lectotypus, Basallobus und Parameren lateral
- 115: — — — *id.*, Siphospitze
- 116: — *crinitus* Fürsch, Holotypus, Basallobus und Parameren lateral
- 117: — — — *id.*, Siphospitze
- 118: — *interruptus* (Goeze) (Meran), Siphospitze
- 119: — *femoralis* (Gyll.) (München), Basallobus und Parameren lateral
- 120: — — — *id.*, Siphospitze
- 121: — — — *id.*, Siphospitze
- 122: — *laetificus* Wse., Lectotypus, Siphospitze
- 123: — *damryi* Wse. (Korsika), Basallobus und Parameren lateral (Capra del.)
- 124: — — — *id.*, ventral
- 125: — — — *id.*, Siphospitze

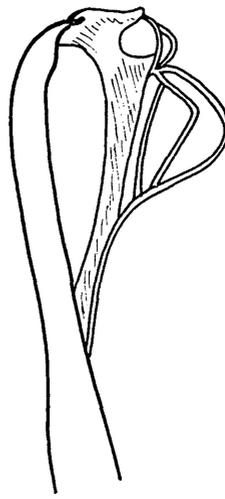
TAFEL 12



113



114



115



116



118



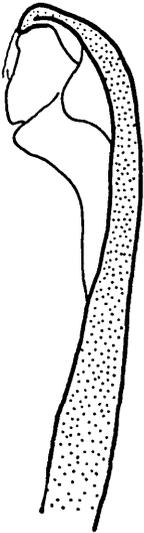
119



120



121



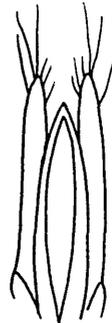
117



122



123



124



125