© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Mitt. Münch. Ent. Ges.	88	67-84	München, 01.11.1998	ISSN 0340-4943

Die Gattung *Cranophorus* Mulsant

(Coleoptera, Coccinellidae)

Helmut Fürsch

Abstract

The southern African Coccinellid-genus *Cranophorus* is revised. A key and numerous figures are provided to facilitate determination. The following species are described as new: *Cranophorus biguttatus* sp.n., *C. endroedyi* sp.n., *C. hieroglyphicus* sp.n., *C. longemaculatus* sp.n., *C. magnomaculatus* sp.n. and *C. spornrafti* sp.n. *Scymnus multifidus* Mulsant is a junior synonym of *Cranophorus notatulus* Mulsant and *Cranophorus scutigerellus* Mulsant is a valid species. The genus *Cleidostethus* Arrow with its type-species *Cleidostethus meliponae* Arrow is excluded from Coccinellidae.

Einleitung

Die Gattung *Cranophorus* Mulsant, 1850 ist unter allen anderen Coccinelliden leicht zu erkennen, da das Pronotum den Kopf völlig überdeckt. Es fehlte aber bisher die Möglichkeit, die einzelnen Arten voneinander unterscheiden zu können. Mulsant (1850: 939, 940) stellt die Gattung zur Tribus Cranophoraires, charakterisiert durch einen am Vorderrand halbrunden Prothorax, der den Kopf verdeckt. Diese Tribus repräsentierten die Genera *Oryssomus* Mulsant, 1850 und *Cranophorus* Mulsant. *Cranophorus* kennzeichnete er durch 11-gliedrige Antennen, deren letzte vier Glieder eine ovale Keule bilden und bogige Femorallinien, die weit entfernt vom Sternithinterrand sind. Er beschrieb zwei Arten. Crotch (1874: 293) ergänzte die Gattungsbeschreibung durch die Beobachtung, daß die Augen grob fazettiert und die Punktierung sehr fein, nahezu obsolet sei. Casey (1899: 132) veröffentlichte eine genaue Beschreibung, benannte die Tribus korrekt als Cranophorini, fügte dieser die Gattung *Nipus* Casey, 1899 an und beschrieb eine weitere Art. Mader (1954: 191-194) veröffentlichte eine Bestimmungstabelle auf der Basis der Originalbeschreibungen. Seine Sammlung enthält aber kaum Gattungsvertreter, so daß ihm eine gründliche Kenntnis verwehrt blieb. Da von ihm keine originären Beobachtungen stammen, sondern lediglich Literatur ausgewertet wurde, kann seine Veröffentlichung (Mader 1954) hier unberücksichtigt bleiben. Seit einigen Jahren liegen aus dem südlichen Afrika eine größere Individuen- und Artenzahl vor, so daß endlich eine längst notwendige kritische Bearbeitung möglich wurde. Auch die Gattungen der Tribus wurden mit fortschreitender Kenntnis neu geordnet: Gordon (1970: 71) stellt *Nipus* Casey, 1899 zu den Microweiseini und 1994 *Cranoryssus* Bréthes, 1921, *Orynipus* Bréthes, 1924, *Paracranoryssus* Hofmann, 1972 zu den Coccidulini, sowie *Oryssomus* Mulsant, 1850 zu den Oryssomini (Exoplectrinae). Die Untersuchung des Holotypus von *Cleidostethus meliponae* Arrow (1929: 464) ergab, daß die Gattung *Cleidostethus* Arrow, 1929 nicht zu den Coccinellidae gehören kann, wegen der schon in der Beschreibung erwähnten anatomischen Besonderheiten (Abb. 7-10) und insbesondere wegen des Fehlens eines Siphos und der von den Coccinellidae abweichenden Anatomie der männlichen Genitalorgane (Abb. 10). Die anatomischen Besonderheiten dieser Art erlauben noch keine endgültige Zuweisung zu einer anderen Familie. Eine darüber geführte Korrespondenz mit R. Booth, British Museum, Natural History, brachte auch nur die Vermutung, daß sie zu den Corylophidae gehören könnte. Somit verbleiben in der Tribus Cranophorini Casey, 1897 nur die Genera *Cranophorus* und *Cassiculus* Weise (1895 b). Letztere wurde noch nicht auf ihre genaue Zugehörigkeit untersucht und erstere von Sasaji (1971: 60) zu den Scymninae gestellt. Kovar (1996: 20) dagegen faßt die Cranophorini etwas weiter: "Separation of the tribes... Oryssomini from Cranophorini are examples of such taxonomic decisions that are based on evaluation of some derived character states within Coccidu-

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

linae (GORDON 1974, HOANG 1982)" Er stellt dann die folgenden 6 Tribus zu den Coccidulinae: Tetrabrachini, Monocorynini, Coccidulini, Cranophorini "with common symplesiomorphy of head capsule and eyes, including eye facets", dann noch Exoplectrini und Azyini. Auf die mittel- und südamerikanische Tribus Poriini (mit der einzigen Gattung *Poria* MULSANT, 1850) nimmt KOVAR nicht Bezug. Sie gehört wohl als 7. Tribus ebenfalls zu den Coccidulinae.

Die *Cranophorus*-Arten kommen ausschließlich im südlichen Afrika vor und sind besonders häufig in der Provinz Western Cape. Man findet sie im Frühsommer auf blühenden Wiesen.

Material und Methoden

Insgesamt wurden 284 *Cranophorus*-Exemplare einschließlich aller Typen und des Holotypus von *Cleidostethus meliponae* ARROW untersucht. Das Material stammt aus folgenden Instituten: Museum für Naturkunde der Humboldt Universität Berlin (MNHUB), British Museum, Natural History London (BMNH), Universitets Zoologiska Institutionen Lund (UZIL), Zoologische Staatssammlung München (ZSM), Transvaal Museum Pretoria (TMP), Naturhistoriska Riksmuseet Stockholm (NRS), US-National Museum Washington (USNM), sowie der Sammlung FÜRSCH in der ZSM (ZSM-CF) in der das reiche Material der Sammelreisen KLAPPERICHS und SPORNRAFTS in das südliche Afrika aufbewahrt wird.

Wichtige Artunterscheidungsmerkmale bieten die Fleckenzeichnung der Elytren und die männlichen Genitalorgane. Alle Abbildungen wurden mit Zeichenapparaten angefertigt.

Cranophorus MULSANT, 1850: 939

Gattungstypus: *Cranophorus quadrinotatus* MULSANT

Höchstens 2,5 mm lange Coccidulinae, deren Kopf vollständig unter dem rundlich vorgewölbten Prothorax verborgen ist. Dieses Merkmal macht sie einzigartig unter allen Coccinelliden und verleiht ihnen große Ähnlichkeit mit den Corylophidae. Pronotumränder meist deutlich aufgebogen (das Merkmal hängt aber vom Aushärtungsgrad des Chitinskelets ab und ist deshalb nicht ganz zuverlässig), Vorder- und meist auch Seitenränder des Pronotums sind transparent, so daß man die Augen durchscheinen sieht. Punktierung von Pronotum und Elytren auch innerhalb einer Art variabel. Sogar in ein und derselben Population finden sich Individuen mit auffallend stärkerer Punktierung. Behaarung in der Regel hell, lang, zart und halbaufrecht, auf dem Pronotum wirr und auf den Elytren nach hinten gerichtet. Tarsen pseudotrimer (Abb. 1, 2), Klauen doppelt ("gespalten") (Abb. 2), Maxillartaster beilförmig (Abb. 3, 4), Mandibeln mit 2 Zähnen (Abb. 5), Fühler 11-gliedrig mit dreigliedriger Keule (Abb. 6). Aedeagus mit deutlichen Parameren und langem Sipho mit Capsula. Die Femorallinien begleiten in geringem Abstand den Sternitvorderrand (Abb. 16).

Tabelle

1 Flügeldecken einfarbig schwarz ..... (schwarze Formen von *hieroglyphicus* sp.n., *biguttatus* sp.n.)
– Flügeldecken gefleckt 2

2 Auf jeder Flügeldecke nur ein rötlicher Fleck auf dunkler Grundfarbe 3
– Auf jeder Flügeldecke mehrere Flecken 5

3 Neben einem dunklen dreieckigen Fleck um das Scutellum, länglich ovaler, dunkler Fleck inmitten eines hellen Ovals, das bis auf das große dunkle Dreieck um das Scutellum und die Naht fast die ganzen Flügeldecken einnimmt (Abb. 93) ..... *scutelligerus* Mulsant
– Flügeldecken schwärzlich oder braun mit einem helleren Fleck 4

4 Dieser Fleck ist in der hinteren Flügeldeckenhälfte (Abb. 84) ..... *biguttatus* sp.n.
– Auf den dunklen Flügeldecken je ein rötlicher Längsfleck, der sich vom vorderen Flügeldeckendrittel bis in das hintere Drittel erstreckt (Abb. 88) ..... *longemaculatus* sp.n.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

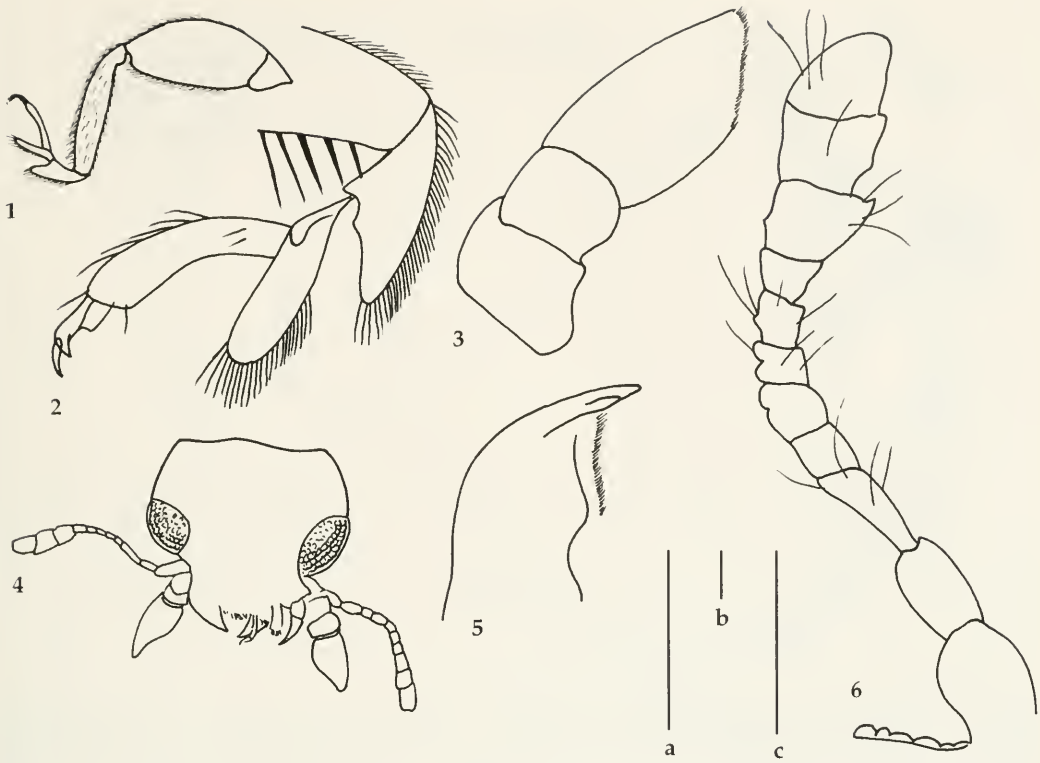

Abb. 1-6: *Cranophorus quadrinotatus* Muls., Anatomie: 1. Hinterbein (Vergrößerung a) 2. Hintertarsus (c) 3. Maxillartaster (c) Kopf (b) 5. Mandibel (c) 6. Fühler (c). Die Maßstäbe a-c zwischen den Abb. 5 und 6 gelten für alle Abbildungen. Sie sind jeweils in ( ) angegeben: a = 1 mm; b, c = 0,1 mm.

5 Auf braunem Untergrund helle strichförmige, sehr unregelmäßige Zeichen, die nie rundliche oder dreieckige Flecken bilden 6
– Auf braunem oder schwarzem Untergrund auf jeder Flügeldecke 2 oder 4 helle, rundliche oder tropfenförmige Flecken 8

6 Helle Zeichnung besteht aus vielen meist zusammenhängenden Längslinien und Flecken (Abb. 90) ..... *notatulus* Mulsant
– Helle Zeichnung besteht aus einem einzelnen Bogen und einem Flecken 7

7 Helle Zeichnung ein umgekehrtes U in der vorderen Elytrenhälfte (Abb. 87) ..... *hieroglyphicus* sp.n.
– Helles U oder V in der hinteren Elytrenhälfte, in der vorderen ein davon getrennter größerer, heller, unregelmäßig begrenzter Fleck (Abb. 96) ..... *varius* Weise

8 4 helle Flecken auf jeder Flügeldecke: 2 vor der Mitte, 2 dahinter (Abb. 86) ..... *guttatus* Sicard
– Auf braunem oder schwarzem Untergrund 2 helle Flecken hintereinander 9

9 Auf jeder Flügeldecke 2 sehr große gelbbraune Flecken, die sich von dem wenig dunkleren Untergrund kaum abheben. Der Vordere ist schräg gestellt, oval, mit seinem Vorderrand nahe dem Humeralcallus, Hinterrand nahe der Naht (Abb. 89) ..... *magnomaculatus* sp.n.
– Helle Flecken deutlicher vom Untergrund abgesetzt 10

10 Der vordere Fleck ist dreieckig und berührt mit seiner Basis fast (oder ganz) den Seitenrand der Elytren, seine Spitze zeigt gegen die Naht. Der Fleck hinter der Mitte der Elytren, ebenfalls groß und

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

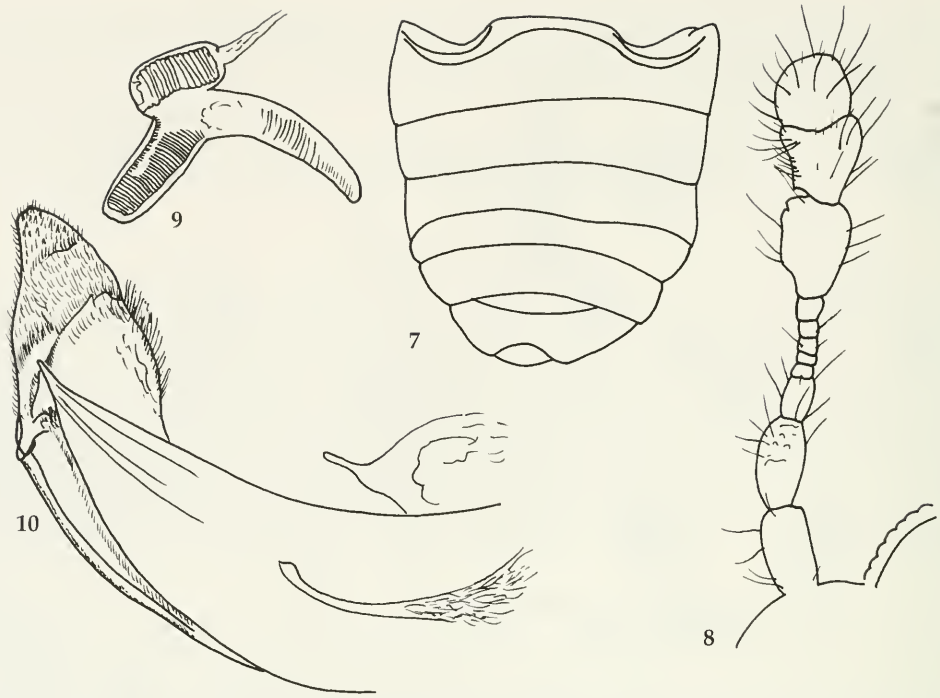

Abb. 7-11: *Cleidostethus meliponae* Arrow, Holotypus: 7. Abdomen (b) 8. Fühler (c) 9. Spermatheca (c) 10. Tegmen eines anderen Gattungsvertreters aus Kenya (c).

dreieckig, zeigt mit der Basis zur Elytrenmitte, mit seiner Spitze zum Elytrenende. Elytren hellbraun (Abb. 92) ..... *quadrinotatus* Mulsant

– Schwarz oder dunkelbraun mit je 2 hintereinander liegenden, gerundeten, rotbraunen Flecken auf jeder Flügeldecke. 4 äußerlich kaum zu unterscheidende Arten 11

11 Basallobus an seiner Spitze jederseits mit einer spitz auslaufenden Erweiterung (Abb. 72, 95) ..... *trapezium* Casey

– Basallobus wie üblich ohne Erweiterungen 12

12 Siphonalcapsula lang und dünn (Abb. 52), Siphospitze verjüngt (Abb.91) ..... *parvulus* Casey

– Siphonalcapsula nicht auffällig verlängert 13

13 Siphonalcapsula sehr kurz (Abb. 70, 71), Sipho verjüngt, Basallobus nur wenig länger als die Parameren (Abb. 66, 94) ..... *spornrafti* sp.n.

– Siphonalcapsula länger, an der Innenseite der Siphobiegung trägt die Capsula einen gespaltenen Fortsatz. Spitze des Siphos mit feinem Haken (Abb. 22). Basallobus fast doppelt so lang wie Parameren und an seiner Spitze leicht paramerenwärts gebogen (Abb. 20, 85) ..... *endroedyi* sp.n.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

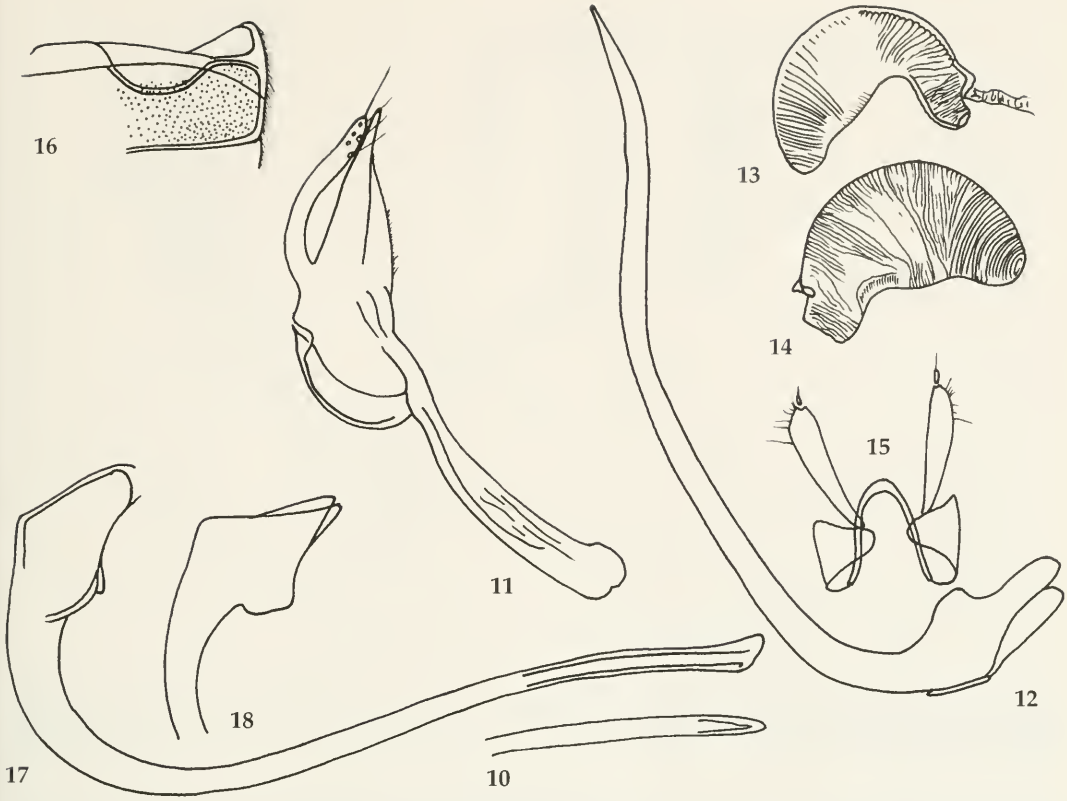

Abb. 11-19: *Cranophorus biguttatus* sp.n.: 11-12. Holotypus: 11. Tegmen (c) 12. Sipho (c) 13-18. Expl. aus Genadental: 13-14. Spermathecae (c) 15. weibl. Genitalplatte (b) 16. linke Hälfte des 1. Sternits (b) 17. Sipho (c) 18. Siphonalcapsula (c) 19. Siphospitze (c).

Beschreibung der Arten

Cranophorus biguttatus sp.n.
(Abb. 11-19, 84)

Etymologie: Lat. biguttatus = mit zwei tropfenförmigen Flecken.

Beschreibung: Schwarz, mit je einem roten runden Fleck im hinteren Drittel der Elytren. Pronotum vorne aufgebogen, meist erheblich zarter punktiert als die Elytren (aber doch deutlich). Punktzwischenräume 1-1½ Punktdurchmesser. Vorderrand des Pronotums auffallend transparent. Behaarung lang, weiß, weich. Hinterwinkel des Pronotums nahezu rechtwinkelig. Elytren an der Basis so breit wie das Pronotum, von hier breit herausgerundet, so daß die Elytren jederseits an den Schultern um die halbe Länge eines Haares breiter sind als an der Basis. Behaarung auf den Elytren fast wie auf Pronotum, aber steiler aufgerichtet (ca. 45°). Unterseite, Beine, Fühler Mundwerkzeuge schwarzbraun. Aedeagus: Basallobus etwas länger als die breiten Parameren. Sipho S-förmig gebogen mit länglicher Capsula. Neben Tieren mit rotem Fleck gibt es auch ganz schwarze Individuen. Völlig schwarze Individuen wurden bisher nur noch bei *C. hieroglyphicus* entdeckt. Länge: 1,7 mm; Breite: 1,2 mm.
Material: Holotypus, männlich und 4 Paratypen: Western Cape: Heidelberg-Distr.: Goedehoop (ZSM-CF). Weiteres Material: Alle Western Cape: Genadental, 3.79 (ZSM-CF); Grahamstown, 3.53 (ZSM-CF); Cape Cedarberg, jeep track 870 m. 32.28S-19.16E, 17.11.83, grassnetting leg. Endrödy-Younga (TMP); Little Karroo Oudshorn 25 km SE 32.29S-19.16E grassnetting leg. Endrödy-Younga 29.10.93 (TMP); Little Karroo, Gamka N. Res. 33.43S-21.46E

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

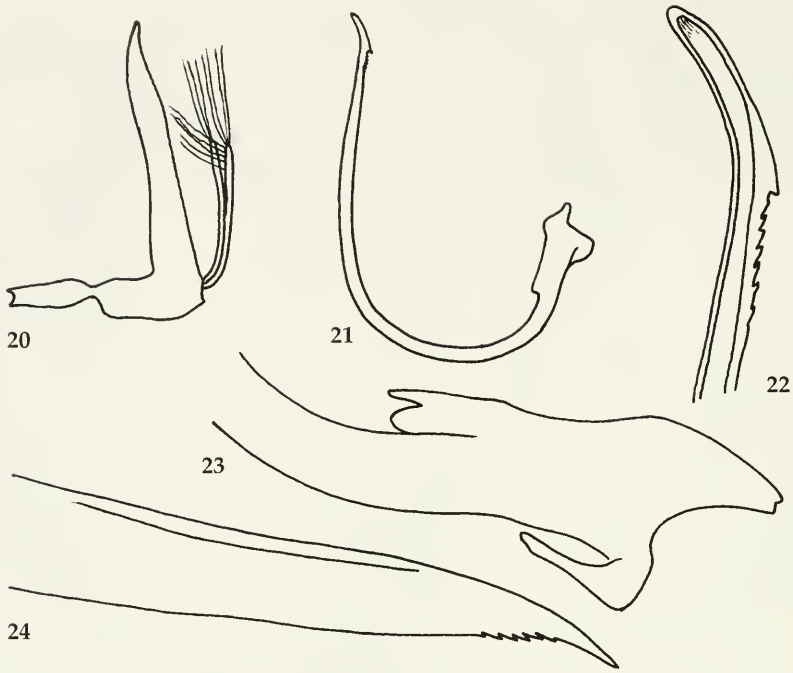

Abb. 20-24: *Cranophorus endroedyi* sp.n.: Holotypus: 20. Tegmen (b) 21. Sipho (b) 22. Siphospitze (c) 23. Siphonalcapsula (c) 24. Spitze des Basallobus (c).

8.11.93 flower vegetation (TMP); Darling 33.23S-18.22E, 1.11.83, 2038 grassnetting leg. Endrödy-Younga (12 ausschließlich schwarze Expl.) (TMP); N-Karroo, Baranskloof W. Breytenbach (TMP); Mosselbay 2.1922 (BMNH).

Cranophorus endroedyi sp.n.
(Abb. 20-24, 85)

Etymologie: Dem Direktor des Transvaal Museums Pretoria, Herrn Dr. Sebastian Endrödy-Younga, dem Entdecker so vieler Arten gewidmet.

Beschreibung: Kopf und Pronotum schwarz. Pronotum: Vorder- und Seitenränder aufgebogen, Basis etwas gerundet. Vorderrand farblos transparent, so daß die schwarzen Augen deutlich durchscheinen. Diese transparenten Ränder sind bei manchen Individuen gut ⅓ so breit wie die Länge des Pronotums. Punktierung feiner als Augenfacetten. Behaarung lang, weiß. Scutellum sehr klein. Punktierung der Elytren etwas dichter aber nicht stärker. Seiten der Elytren deutlich gerandet. Die 4 gelbroten Elytrenflecken auf den schwarzen Elytren liegen hintereinander, der vordere kann rund bis breit dreieckig sein, der hintere meist länglich. Aedeagus: Basallobus fast doppelt so lang wie Parameren. Mit markanter Siphospitze (Abb. 22). Siphonalcapsula länglich (Abb. 23). Länge: 1,8-2,1 mm; Breite: 1,1-1,2 mm.
Material: Holotypus, männlich und 13 Paratypen: Western Cape: Little Karroo, Kamanasiberg 33.34S-22.33E 2.11.93, flowering *Galenia* leg. Endrödy-Younga (TMP, 4 ZSM-CF).

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

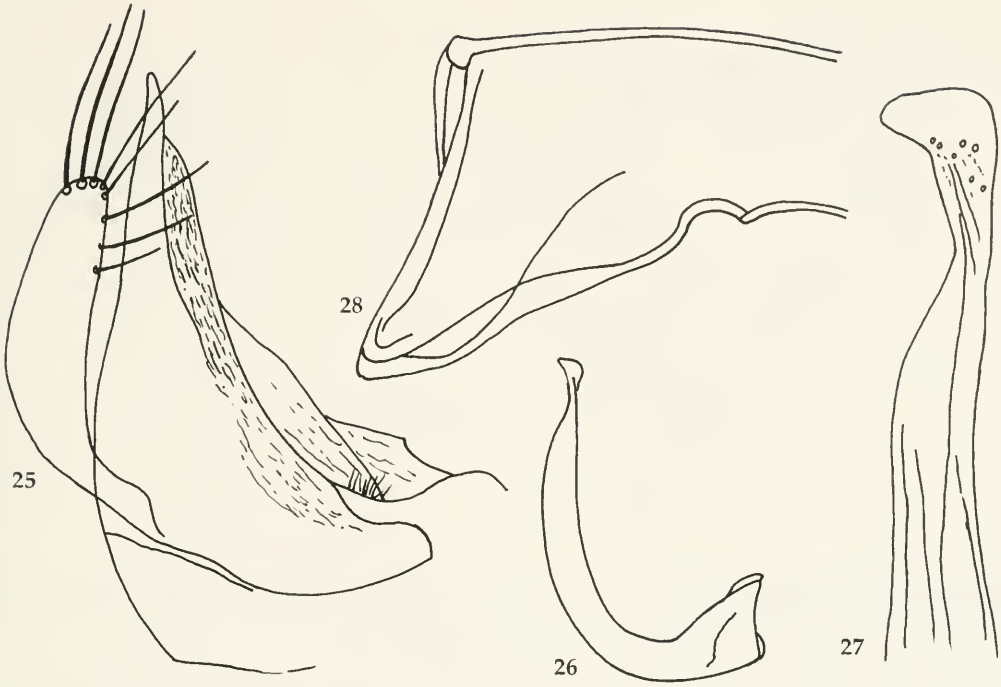

Abb. 25-28: *Cranophorus guttatus* Sicard, Eastcourt: 25. Tegmen (c) 26. Sipho (b) 27. Siphospitze (c) 28. Siphonalcapsula (c).

Cranophorus guttatus Sicard
(Abb. 25-28, 86)

Novit. Zool. 1912, 19: 939.

Beschreibung: Schwarzbraun, Vorderrand des Pronotums breit transparent. Elytren je mit 4 gelben Flecken: 2,2. Der innere Fleck jeden Paares steht jeweils etwas weiter cranial. Behaarung zarter als bei anderen Arten. Punktierung auf den Elytren auffallend dicht und grob. Punktzwischenräume auf der Elytrenmitte ½-1 Punktdurchmesser. Elytrenränder breiter verflacht als bei anderen Arten. Basis der Elytren so breit wie die des Pronotums. Elytren hinter der Basis bis zur Mitte stark verbreitert. Die Fleckenzeichnung hebt sich bei manchen Tieren kaum vom Untergrund ab, ist also nur schwer sichtbar. In solchen Fällen kann nur der Aedeagus Bestimmungshife sein: Auffallend kurzer, dicker Sipho (Abb. 26). Basallobus länger als Parameren (Abb. 25). Länge 1,5 mm.
Material: Holotypus, weiblich: Umkomaas Mts. 9.1897. G. A. K. Marshall Nr, 1908-212 (BMNH). Cum typo comparatum: männlich: Natal: Eastcourt (in der Nähe des locus typicus) 13.10.1892 G. A. K. Marshall (ZSM-CF); Salisbury 10.1892 beating, G. A. K. Marshall (BMNH).

Cranophorus hieroglyphicus sp.n.
(Abb. 29-37, 87)

Etymologie: Lat. hieroglyphicus = mit Hieroglyphen versehen.

Beschreibung: Dunkelbraun, Pronotum am Vorder- und Seitenrand breit transparent und breit aufgebogen. Ein kleiner schwarzbrauner Fleck auf dem Pronotum (länger als breit) vor dem kleinen Scutellum. Dieser Fleck reicht ¾ der Pronotumlänge nach vorne. Punktierung viel feiner als die Größe der Augenfacetten, Zwischenräume ca. 1½ Punktdurchmesser oder größer. Behaarung weiß, fein, wirr. Elytren: Ähn-

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

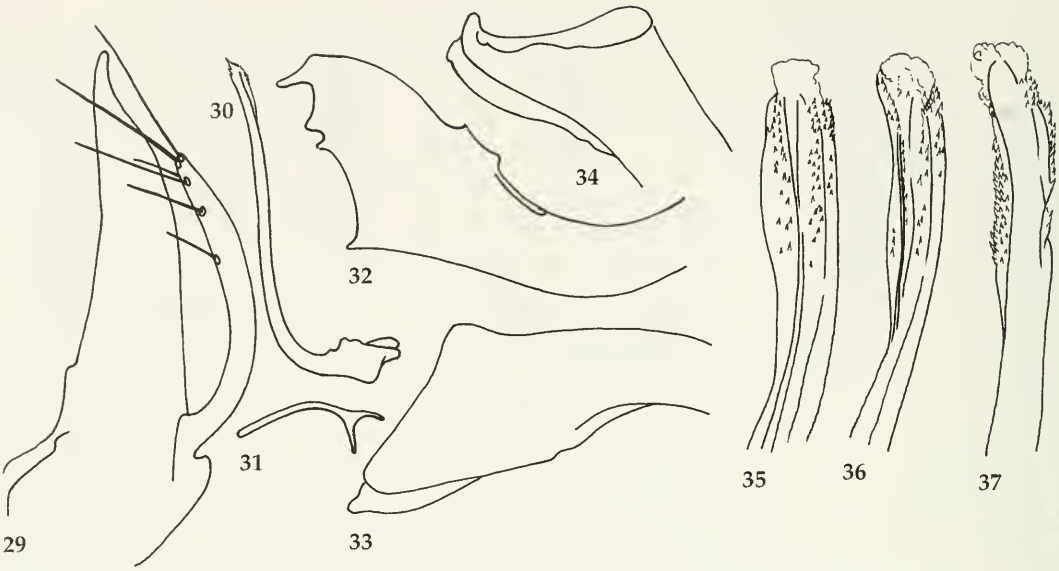

Abb. 29-37: *Cranophorus hieroglyphicus* sp.n.: Little Karroo: 29. Tegmen (c) 30. Sipho (b) 32-34. Siphonalcapsulae verschiedener Expl. (c) 35-37. Siphospitzen verschiedener Expl. (c).

lich punktiert, Zwischenräume noch etwas größer. Behaarung ganz ähnlich der des Pronotums aber nach hinten gerichtet. Seitenränder gleichmäßig, etwa so breit wie die Hälfte einer Haareslänge. Zeichnung charakteristisch: Auf dunkelbraunem Untergrund braun gezeichnet. Seiten- und Hinterrand gelb, in der vorderen Hälfte ein verkehrtes "U", dahinter, vor der Öffnung des "U" ein runder oder breit rechteckiger gelber Fleck wie in Abb. 87. Manchmal auch beiderseits des Scutellums hell. Aedeagus: Basallobus länger als die schmalen Parameren (Abb. 29). Siphospitze mit feinen Zähnchen (Abb. 35-37). Aedeagus sehr ähnlich dem von *C. scutelligerus* Muls., aber Sipho viel kürzer. Länge: 1,8-1,9 mm; Breite: 1,2 mm.
Material: Holotypus, männlich und 16 Paratypen: Little Karroo, Raubenheimer Dam E 33.25S-22.19E, 30.10.93 beating *Acacia*, leg. Endrödy-Younga (TMP, 4 ZSM-CF). Weiteres Material: 1 schwarzes Expl. Mit den gleichen Daten. Western Cape: Dikbome, Mereville Krup (ZSM-CF); Matjesfontein 11.1928 (BMNH). Eastern Cape: East London, Lightfoot 10.1913 (ZSM-CF); Somerset East, 10.1930 (BMNH).

Cranophorus longemaculatus sp.n.
(Abb. 38-39, 88)

Etymologie: : Lat. longus = lang; maculatus = gefleckt.

Beschreibung: Grundfärbung dunkel rotbraun. Pronotum: An der Basis bis ⅔ der Länge rotbraun, davor mit der vorderen Hälfte des Seitenrandes transparent, wobei der Kopf rotbraun durchscheint. Punktierung fein und weitläufig. Behaarung weiß, halbaufgerichtet. Ränder mit feiner Kante. Scutellum sehr klein. Elytren: An der Basis so breit wie die Pronotumbasis, von hier nach hinten gleichmäßig bis zur Mitte verbreitert und ab der Mitte nach hinten gleichmäßig gerundet. Dunkelrotbraun, wie Pronotum, mit je einem schmalen heller rotbraunen Längsfleck. Punktierung und Behaarung wie auf dem Pronotum. Seitenrand an den Schultern schmal, sonst so breit wie ½ Haareslänge. Länge 1,8 mm; Breite 1 mm.
Material: Holotypus, weiblich: Natal, St. Lucia 10 m NN 29.-31.10.1982 leg. J. S. Klapperich (ZSM-CF).

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

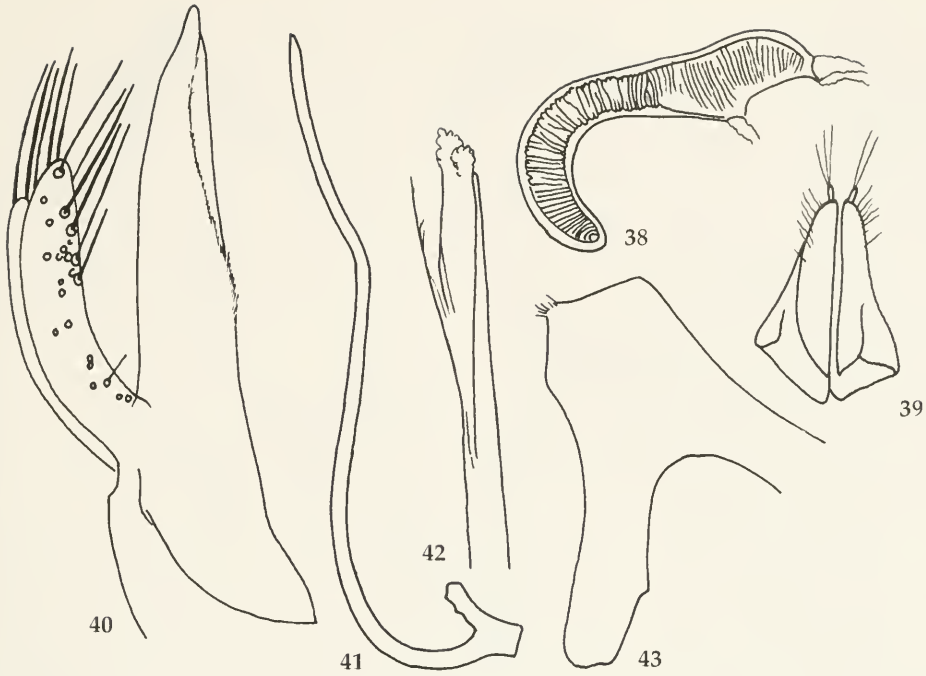

Abb. 38-39: *Cranophorus longemaculatus* sp.n.: Holotypus: 38. Spermatheca (c) 39. weibliche Genitalplatten (b). Abb. 40-43: *Cranophorus magnomaculatus* sp.n.: Holotypus: 40. Tegmen (c) 41. Sipho (b) 42. Siphospitze (c) 43. Siphonalcapsula (c).

Cranophorus magnomaculatus sp.n.
(Abb. 44-48, 89)

Etymologie: Lat. magnus = groß; maculatus = gefleckt.

Beschreibung: Grundfärbung dunkelrotbraun. Pronotum: An den Rändern deutlich aufgebogen. Seitenrandkante nur an der Basis deutlich. Vorderrand und vordere Hälfte des Seitenrandes transparent. Der Kopf scheint dunkel durch. Punktierung fein und weitläufig. Behaarung fein. Scutellum gut sichtbar. Elytren: An der Basis so breit wie Pronotumbasis, von hier gleichmäßig bis zur Mitte verbreitert und dann verengt. Färbung etwas heller als Pronotum (allerdings sind die beiden Expl. sicher länger als 100 Jahre in den Sammlungen und dementsprechend ausgebleicht.) Elytren mit je 2 hintereinander liegenden, schrägovalen, gelben Flecken. Mit dieser Zeichnung ist diese neue Art sehr ähnlich *C. quadrinotatus*. Die hellen Flecken sind aber bei der neuen Art nicht so schräg gestellt und reichen nie bis zum Seitenrand. Punktierung auf den Elytren viel größer, dichter und deutlicher als auf dem Pronotum. Manchmal berühren sich die Punkte sogar. Haare etwas länger als auf dem Pronotum. Seitenränder schmal abgeflacht. Aedeagus: Basallobus länger als Parameren (Abb. 40), Sipho lang, an der oberen Hälfte etwas abgeknickt (Abb. 41). Länge: 1,9 mm; Breite: 1,1 mm.
Material: Holotypus, männlich: Cap (ZSM); 1 Paratypus, weiblich: Cap leg. Edmüller Nr. 55483 (MNHUB).

Cranophorus notatulus Mulsant
(Abb. 44-48, 90)

1850, Spec. Trim. Séc.: 941, 1044
Scymnus multifidus Mulsant, 1850: 1044. syn.n.
Cranophorus notatulus ab. *multifidus*, – Korschefsky, 1931: 174.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

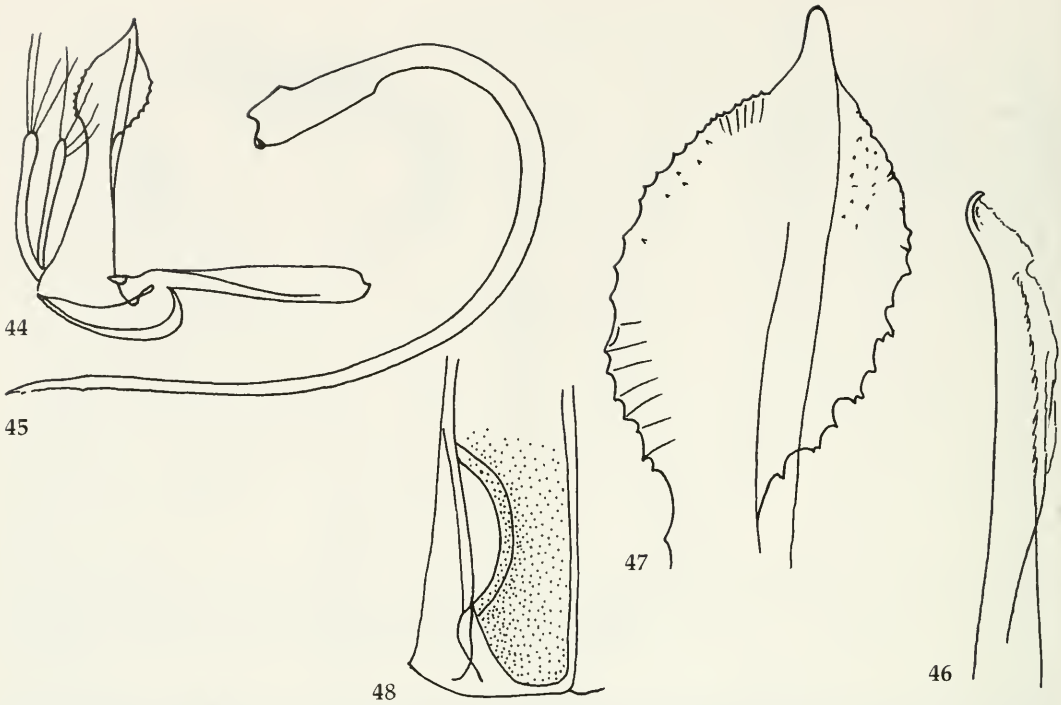

Abb. 44-48: *Cranophorus notatulus* Mulsant, Groodrift Farm: 44. Tegmen (b) 45. Sipho (b) 46. Siphospitze (c) 47. Spitze des Basallobus (c) 48. rechte Hälfte des 1. Sternits (a).

Beschreibung: Pronotum gelb bis transparent, am Vorder- und Seitenrand breit aufgewölbt. Kopf dunkel durchscheinend. Punktierung fein und weitläufig. Punktzwischenräume größer als die halbe Haareslänge. Haare weiß. Scutellum gut sichtbar. Elytren: Punktierung und Behaarung wie auf dem Pronotum. Basis kaum erkennbar breiter als Basis des Pronotums. Seitenrand fein gekantet und gleichmäßig breit verflacht. Diese Verflachung ist etwas schmaler als die Länge eines Haares. Elytren sehr variabel gefärbt, (vgl. Abb. 90). Die Naht ist fast bei jedem Expl. deutlich geschwärzt. Dieses dunkle Band ist knapp hinter der Mitte etwas verbreitert und oft mit einer Zick-Zack-Querbinde verbunden. Beine, Fühler Mundwerkzeuge und Unterseite gelb. Aedeagus: Basallobus doppelt so lang wie Parameren (Abb. 44), distal stark verbreitert (Abb. 47). Länge 1,8-2,2 mm; Breite: 1,2-1,3 mm.

Material: Neotypus, männlich (hiermit festgelegt): Clanwilliam (ZSM). Dieses Exemplar stammt aus der Provinz "Western Cape" (32.11S-18.53E) und liegt nicht weit vom Fundort des Materials (le cap de Bonne-Espérance), das Mulsant für seine Beschreibung vorgelegen hat. Da "Typen" von *C. notatulus* Mulsant (Coll. Melly, Genève) laut brieflicher Auskunft von I. Löbl vom 26.2.1996 nicht mehr vorhanden sind, wird die Festlegung eines Neotypus notwendig, zumal, nach gründlichen Recherchen, kaum Aussicht besteht, typisches Material aufzufinden. (Die Sammlung Mulsants hat stark gelitten und wurde teilweise vereinzelt. Der Hamburger Insektenhändler Carl Friedrich Drege sammelte etwa im 2. Viertel des 19. Jahrhunderts im Kapland. Mulsant beschrieb aus seinen Ausbeuten unter anderem diese Art. Auch Dreges Ausbeuten wurden seinerzeit an verschiedene Stellen verkauft.) Holotypus von *Scymnus multifidus:* Caput bona spei, Drege (NRS). Western Cape: Grootdrif farm 32.24S-18.27E, 29.8.81 leg. Endrödy-Younga, on flowers. Arnistan, inland 34.39S-21.13E 26.10.83, grassnetting. Cape, Cedarberg, jeep track 870 m 32.29S-19.16E 7.11.83, grassnetting. Vredental, 20 km N 31.41S-18.17E, 5.11.83, grassnetting. Daringbaai 15 km S 31.58S-18.17E 19.8.83, White Sand, day Endrödy-Penrith . Swartberg 33.20S-22.02E 5.-9.7.78, groundtraps Breytenbach. Lambert's Bay 32.05S-18.24E 28.8.89, sifted litter. (alle TMP, einige auch ZSM-CF) Northern Cape: Richterveld, Brandkaross farm 28.29S-16.41E 23.8.89 Endrödy-Younga. Namaqualand, Koekenaap 31.32S-18.14E 311.8.78, bush, Memler (TMP, einige auch ZSM-CF).

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

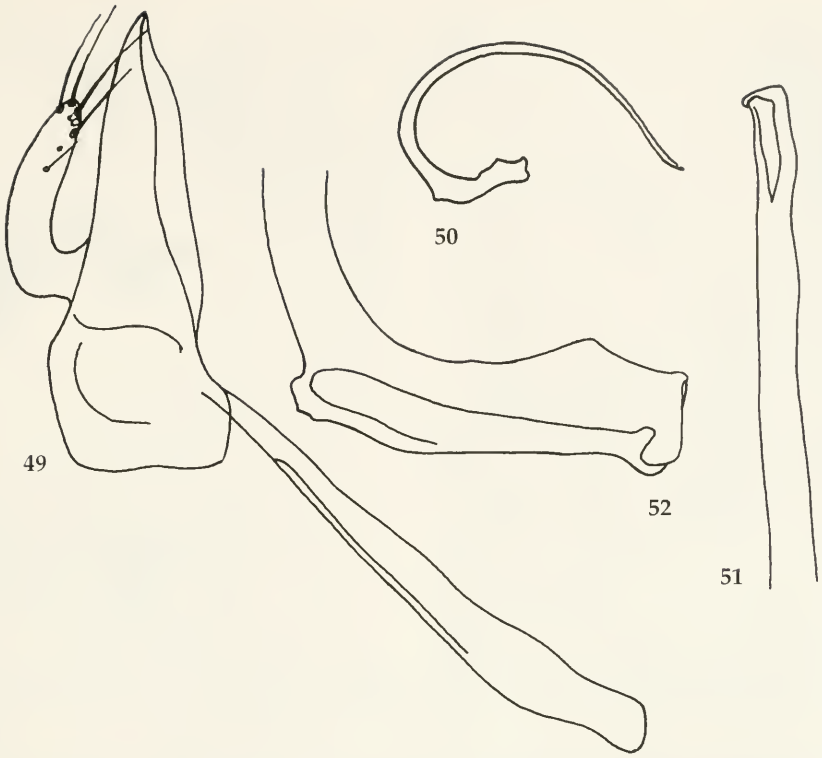

Abb. 49-52: *Cranophorus parvulus* Casey, Cape Cedarberg: 49. Tegmen (c) 50. Sipho (b) 51. Siphospitzen (c) 52. Siphonalcapsula (c).

Cranophorus parvulus Casey
(Abb. 49-52, 91)

Journal New York Ent. Soc. VII 1899: 167

Beschreibung: Grundfärbung braunschwarz. Pronotum vorne und an den Seiten transparent. Vorder- und Seitenränder aufgebogen, vorne besonders breit. Punktierung fein und spärlich. Haare weiß, wirr und kürzer als bei *C. quadrinotatus*. Scutellum deutlich. Elytren: Basis unmerklich breiter als Basis des Pronotums, von hier bis zu ihrer Mitte gleichmäßig verbreitert, in der Mitte am breitesten und von da an zum Ende gleichmäßig gerundet. Seitenrand schmal aber rinnig. Punktierung deutlicher als auf dem Pronotum und viel größer als bei den meisten Arten. Punktzwischenräume messen oft nur ½ Punktdurchmesser. Die beiden gelblichen Flecken auf jeder Flügeldecke liegen hintereinander, ihre Durchmesser sind etwas größer als die Länge eines Haares. Der vordere Fleck liegt bemerkenswert weit hinten, nämlich nur ½ Fleckdurchmesser vor der Mitte der Elytren. (Beim Lectotypus sind diese Flecken besonders klein, bei den übrigen Exemplaren oft viel größer, besonders der vordere.) Nie sind die Flecken schräg wie bei *C. quadrinotatus*. Behaarung etwas länger als auf dem Pronotum aber kürzer als in der Gattung üblich. Unterseite und Beine gelblich bis braun. Aedeagus: Basallobus nicht so dick wie bei *C. quadrinotatus* (Abb. 49). Siphonalcapsula länglich (Abb. 52). Der stark gebogene Sipho an der Spitze gerundet (Abb. 50, 51). Länge: 1,4-1,8 mm; Breite: 0,9-1,1 mm.

Diese Art ist besonders schwierig zu identifizieren. Daß Casey sie trotzdem erkannt hat, spricht für seine Genauigkeit. Die beiden kleinen, hintereinander liegenden Flecken auf den Elytren, die grobe (leider etwas variable) Punktierung, vor allem aber die längliche Capsula des Siphos unterscheidet diese Art von den ähnlichen Spezies (Vgl. Schlüsselzahl 2 der Tabelle).

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

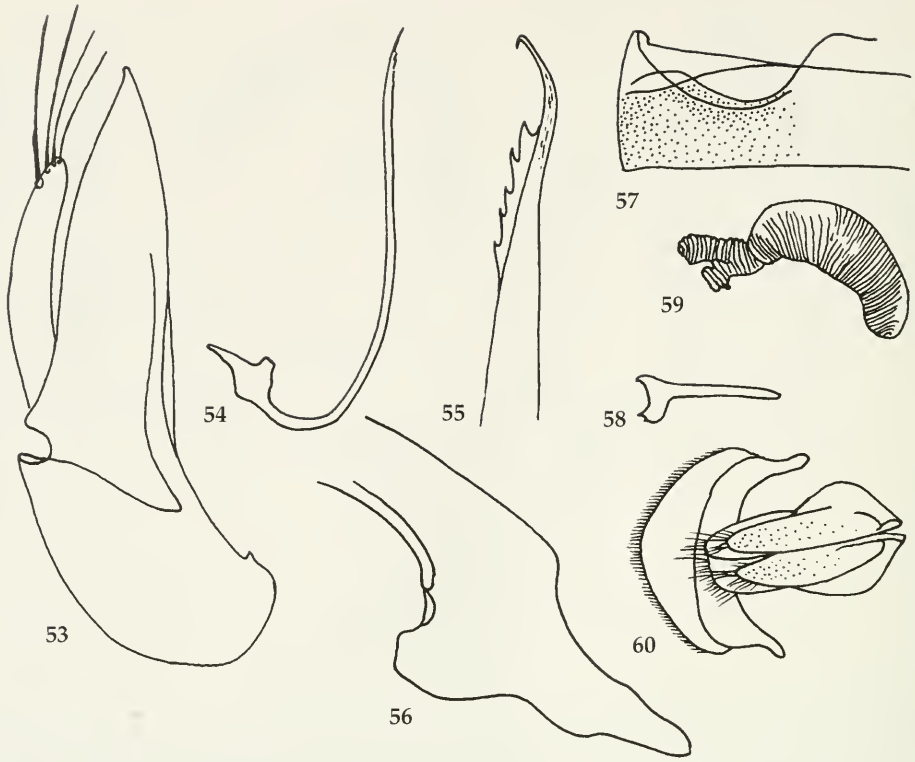

Abb. 53-60: Cranophorus quadrinotatus MULSANT De Hoop: 53. Tegmen (c) 54. Sipho (b) 55. Siphospitze (c) 56. Siphonalcapsula (c) 57. rechte Hälfte des 1. Sternits (b) 58. Spiculum (b) 59. Spermatheca (c) 60. weibl. Genitalplatte (b).

Material: Lectotypus und Paralectotypus, beide weiblich (hiermit festgelegt): Wellington 35227 (USNM). Weiteres Material: Western Cape: Cape Cedarberg, Jeep track 1280 m 32.26S-19.13E white flow bush. Devil's Kloof 1100 m 32.28S-19.07E, grassnetting. Gamba Nat. Reserve 33.43S-21.46E, grassnetting. Cape Matjesfontein 33.16S-20.30E, grassnetting. Little Karroo, Oudhorn 5 km N 33.33S-12.15E, beating *Galenia*, alle leg. ENDRÖDY-YOUNGA (TMP, ZSM-CF). De Hoop Nature Reserve 0-200 m 34.27S-20.25E 10.-13.10.1994, leg R. DANIELSSON (UZIL, ZSM-CF).

Cranophorus quadrinotatus MULSANT
(Abb. 1-6, 53-60, 92)

1850, Spec. Trim. Séc.: 940, 1043
C. quadrinotatus MULSANT, SASAJI, 1971: 60 (Abb. anatomischer Details).

Beschreibung: Grundfarbe Schwarz oder schwarzbraun. Pronotum vorne und seitlich schmal aufgebogen. Sein Vorderrand und die vordere Hälfte der Seitenränder transparent. Punktierung deutlich aber viel kleiner als Augenfacetten. Punktzwischenräume 1-1½ Punktdurchmesser. Behaarung weiß, fein und lang, viel länger als bei *C. parvulus*. Scutellum deutlich. Elytren: Punktierung etwas weitläufiger als auf dem Pronotum. Behaarung wie dort. Auf den dunkelbraunen bis schwarzen Flügeldecken 2 gelbrote Flecken, von denen der vordere langoval, schräg gestellt ist und häufig (aber nicht immer) auf den Seitenrand übergreift. Der Fleck hinter der Mitte ist in der Regel annähernd ein Dreieck mit abgerundeten Ecken. Seine Basis ist kraniad, vielfach ist dieser Fleck auch ganz rund. Seitenrand an den Schultern schmal, dann breiter verflacht (etwa so breit wie die ¾ Länge eines Haares). Aedeagus: Basallobus breit (Abb. 53), Siphospitze auffällig sägeartig (Abb. 55).

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

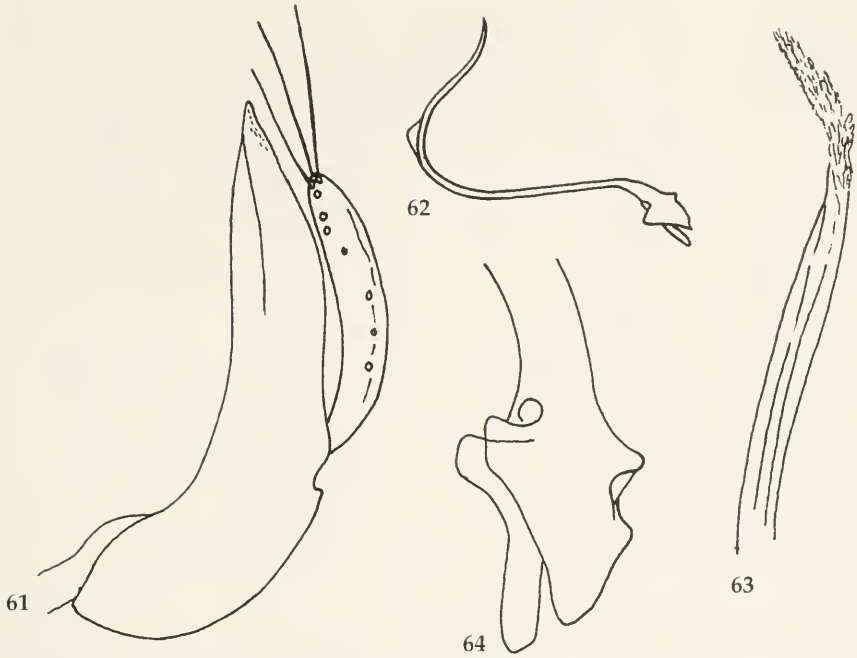

Abb. 61-64: *Cranophorus scutigerellus* Mulsant, Cape: 61. Tegmen (c) 62. Sipho (b) 63. Siphospitze (c) 64. Siphonalcapsula (c).

Diese häufigste Art ist eindeutig an der Form des vorderen schräg langovalen Elytrenflecks zu erkennen, der nahe der Schulter fast oder ganz den Seitenrand erreicht. Länge: 1,5-1,8 mm; Breite: 1,0-1,1 mm. **Material:** Lectotypus (hiermit festgelegt), männlich und Paralectotypus, weiblich: Cap (2. Zeile des blauen Etiketts unleserlich) (NRS). Wegen der Ähnlichkeit der verschiedenen *Cranophorus*-Arten ist die Festlegung eines Lectotypus notwendig. Die Annahme, daß es sich bei dem Lectotypus um authentisches Material handelt, wird durch die Tatsache gestützt, daß auch ein zweites, zuverlässig aus Originalmaterial Mulsants stammendes Exemplar (Neotypus von *C. scutigerellus*) ein Etikett von gleicher Färbung und Beschriftung trägt. Weiteres Material: Western Cape: Zahlreiche Exemplare : Cap leg. De Vylder, die als Typen nicht in Frage kommen, da De Vylder 1871 erstmals in Südafrika war. 1 Expl. "Cap Wahlberg" lag Mulsant vor (Mulsant, 1850: 463). Die Art ist in dieser Provinz überall häufig, besonders um das Kap (TMP, ZSM-CF, UZIL).

Cranophorus scutigerellus Mulsant stat. rest.
(Abb. 61-64, 93)

1850: 941, 1044.
Nachdem Mulsant (1850) die Art auf S. 941 beschrieben hatte, verwies er sie auf S. 1044 als var. zu *C. quadrinotatus*.
C. quadrinotatus ab. *scutigerellus*, – Korschefsky, 1931: 175.

Beschreibung: Grundfärbung braun. Pronotum: Deutlich punktiert, Punkte kaum weiter als ihren Durchmesser voneinander entfernt. Vorderrand und der größte Teil des Seitenrandes transparent. Basis und Mitte dunkelbraun, sonst hellbraun. Behaarung weiß, lang und weich. Scutellum braun, klein aber gut sichtbar. Elytren: Basis kaum merklich breiter als Pronotumbasis und von hier gleichmäßig bis zur Mitte erweitert. Hier am breitesten. Der dunkle Zentralfleck in der Mitte ist von einem gelbbraunen Ring umgeben, der meist die Seitenränder berührt und in der Umgebung des Zentralflecks etwas dunkler gefärbt ist. Dunkelbraun bleibt in jedem Fall ein schmaler Nahtstreif und eine dreieckige Erweiterung dieses Nahtstreifens um das Scutellum, die den flachen aber gut erkennbaren Humeralcallus einschließt.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

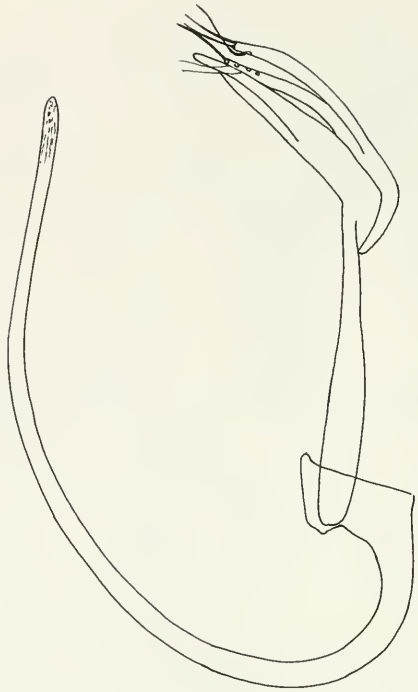

Abb. 65: *Cranophorus spornrafti* sp.n.: Holotypus: Aedeagus (c).

Vielfach sind die Seiten- und Hinterränder dunkel, so daß der helle Ring um den Zentralfleck recht deutlich wird. In 2 Fällen (siehe unten) ist der Zentralfleck mit dem Nahtstreif und dem Außenrand verbunden. Seitenränder gerandet aber nicht verflacht. Aedeagus: Basallobus ähnlich wie bei *C. quadrinotatus* (Abb. 61), aber Sipho schlanker und mit anders geformter Spitze (Abb. 62, 63). Länge: 1,5 mm; Breite: 1 mm. **Material:** Neotypus: Cap, mit Determinationsetikett in der Handschrift Weises "scutigerellus Muls." (NRS). Nach brieflicher Mitteilung des Kurators des MHNG, I. Löbl vom 26.2.96 existieren dort keine Exemplare der Gattung *Cranophorus* aus der Coll. Melly. Es ist wahrscheinlich, daß Mulsant die Exemplare aus dem NRS vorgelegen haben, zumal dort 2 Exemplare aufbewahrt werden, die Mulsant möglicherweise auf S. 1044 erwähnt und zum Anlaß nimmt, dieses Taxon als "variété" von *C. quadrinotatus* einzustufen. Der Neotypus stammt also nicht aus der "Typen"-Serie, sondern wahrscheinlich aus Material, das Mulsant nach der Beschreibung vorgelegt wurde. Um die Stabilität der Nomenklatur in diesem Fall zu gewährleisten, ist der hiermit festgelegte Neotypus notwendig. Weiteres Material: Western Cape: 2 Expl. Caput bona spei J. Wahlberg und vom gleichen Fundort aber De Vylder. Bei 2 Expl. "Africa" und "Caput bona spei" De Vylder ist der dunkle Zentralfleck sowohl mit dem Nahtstreif als auch mit der dunklen Außenumrahmung verbunden (alle NRS). Yzerfontein 8 km N 33.15S-18.11E, grassnetting 22.8.83 Endrödy-Penrith. Cape Town 65 km N 33.21S-18.15E 30.8.83 Endrödy-Penrith (alle TMP).

Cranophorus spornrafti sp.n.
(Abb. 65-71, 94)

Etymologie: Karl Spornraft, dem Sammler dieser Art und Kenner der Nitidulidae in Freundschaft und Dankbarkeit gewidmet.

Beschreibung: Langoval, schlanker als die übrigen Gattungsvertreter. Grundfarbe schwarzbraun. Pronotum: Schwarz, nur am Vorderrand breit transparent. Punktierung deutlich, die Punkte haben den einfachen bis doppelten Abstand ihres Durchmessers. Oberfläche zwischen den Punkten glatt und glänzend. Scutellum schwarzbraun, klein aber gut sichtbar. Elytren: Basis unmerklich breiter als die des Pronotums.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

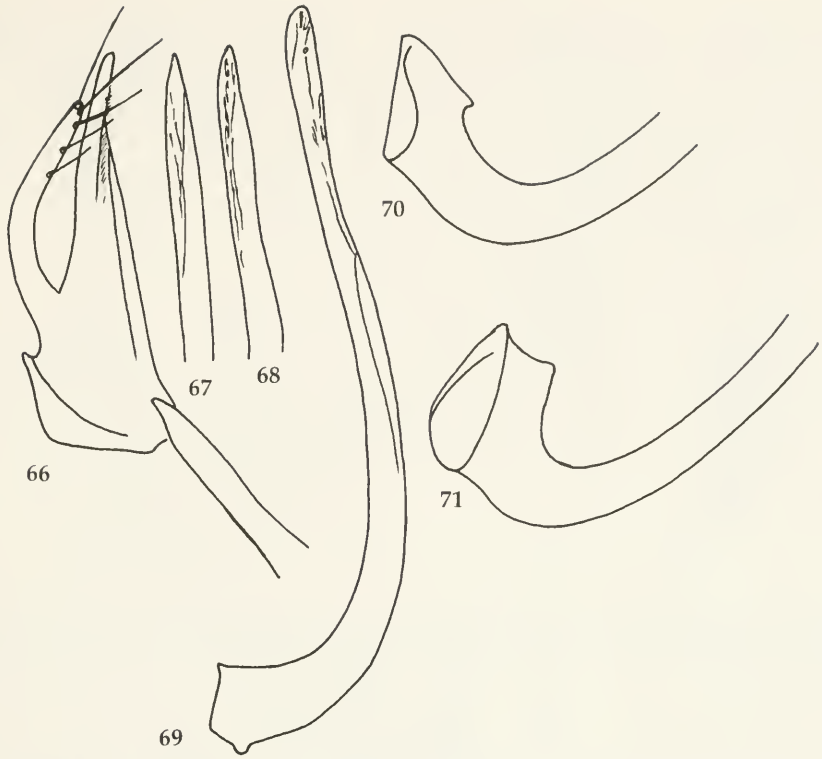

Abb. 66-71: *Cranophorus spornrafti* sp.n.: Paratypen: 66. Tegmen (c) 67-69. Siphospitzen (c) 70-71. Siphonalcapsulae (c).

Von hier sanft gerundet verbreitert. Größte Breite in ihrer Mitte. Lateral sehr deutlich gerandet, dieser breite Rand verschwindet im caudalen Drittel etwa im Bereich der Mitte des hinteren Elytrenflecks. Punktierung noch etwas größer als auf dem Pronotum. Punkte etwa um ihren Durchmesser voneinander entfernt. Dazwischen ist die Oberfläche schwach quer gerieft. In der vorderen und hinteren Hälfte je ein gelbrötlicher, rundlicher Fleck, der etwas größer ist als bei *C. parvulus*. Behaarung auf Pronotum und Elytren hell aber zarter als bei vielen anderen Arten. In seltenen Fällen kann die Fleckenzeichnung fast verschwinden. Aedeagus: Basallobus und Parameren annähernd gleich lang (Abb. 66), Siphospitze ohne Auszeichnung (Abb. 67-69), Siphonalcapsula kurz (Abb. 70, 71). Länge: 1,4-1,7 mm; Breite: 0,8-1,4 mm.

Sehr ähnlich *C. parvulus*, dessen Elytrenflecken im Durchschnitt etwas kleiner sind. Die Siphonalcapsula der neuen Art ist kürzer als bei *C. parvulus* dessen Siphoschaft stärker, fast halbkreisförmig, gekrümmt ist. Die Elytren sind auch stärker punktiert als bei *C. parvulus*, wie überhaupt die kräftige Punktierung ein charakteristisches Merkmal der neuen Art ist.

Material: Holotypus, männlich: Table Mountain 12.10.1992 Tafelberg Road aus einer *Aspalathus*-Blüte (Fabaceae), leg. Spornraft (ZSM-CF). 11 Paratypen mit den gleichen Daten aber: 5.-12.10.92. (ZSM-CF, 1 TMP, 1 BMNH). Weiteres Material: Western Cape: Oatland bei Simonstown 5.12.81 leg. Klapperich einfarbig hell gefärbt, Farbflecke auf den Elytren kaum zu sehen. (ZSM-CF); Stellenbosch 33.56S-18.56E 11.10.91 leg. D. Borisch (NRS). Eastern Cape: Stormsriver, Tsitsikama Berge 1.12.81 leg. Klapperich (völlig einheitliche Serie von 13 Expl.) (ZSM-CF).

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

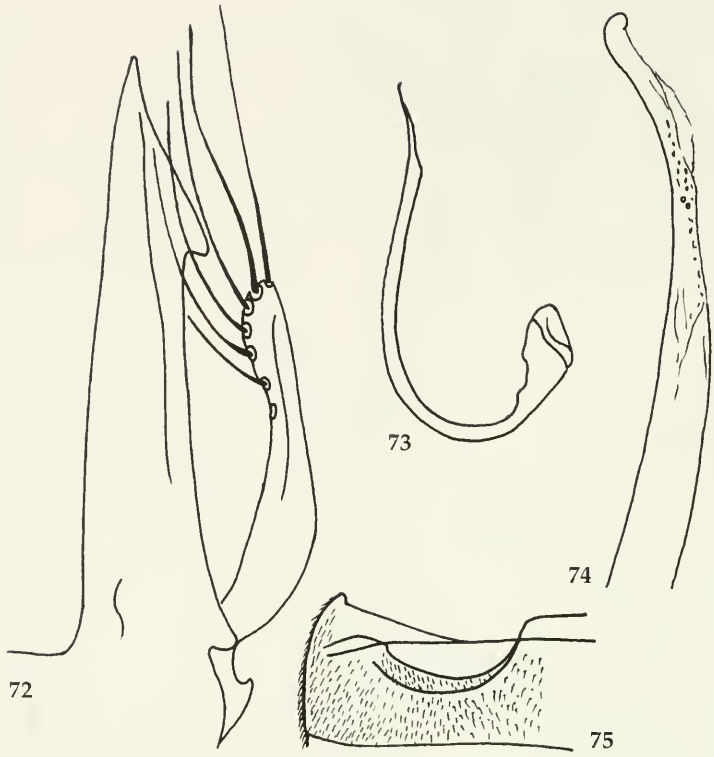

Abb. 72-75: *Cranophorus trapezium* Casey, cum lectotypo comparatum: 72. Tegmen (c) 73. Sipho (b) 74. Siphospitze (c) 75. recht Hälfte des 1. Sternits (a).

Cranophorus trapezium Casey
(Abb. 72-75, 95)

Journal New York Ent. Soc. 7, 1899:167

Beschreibung: Pronotum: Schwarzbraun mit transparentem Vorderrand, der im Bereich der Augen erheblich erweitert ist. Der durchscheinende Seitenrand ist dagegen sehr schmal und reicht bis in das letzte Drittel vor der Basis. Punktierung deutlich und dicht. Die Zwischenräume messen ½ bis höchstens 1 Punktdurchmesser. Behaarung weich, weiß, lang. Scutellum von normaler Größe und gut sichtbar, dunkelbraun. Elytren: Grundfarbe schwarzbraun. Basis etwa so breit wie Pronotumbasis. Von hier bis zur breitesten Stelle in der Mitte gleichmäßig verbreitert. Seitenrand ganz schmal gekantet, von hier nach innen sehr schmal rinnig mit einer Punktreihe. Punktierung sehr deutlich und dicht. Vielfach grenzen die Punkte aneinander und lassen dazwischen nur eine Leiste frei. Behaarung wie auf dem Pronotum. Die beiden rundlichen, gelbbraunen Flecken in der vorderen und hinteren Elytrenhälfte sind kleiner als bei *C. spornrafti*. Aedegus: Basallobus fast doppelt so lang wie die Parameren (Abb. 56), jederseits, nahe der Spitze, mit einer winkeligen Ausbuchtung. Länge: 1,6-1,8 mm; Breite: 1,0-1,1 mm.

Sehr ähnlich *C. parvulus* und *C. spornrafti*. Nachdem die kleinen Elytrenflecken und die dichte Punktierung auch variabel sein können, bleibt als sicherstes Unterscheidungsmerkmal die Form des Basallobus (Abb. 72).

Material: Lectotypus, männlich: Wellington USNM 35226 (hiermit festgelegt). 2 Paralectotypen mit den gleichen Daten (USNM). Weiteres Material: Western Cape: Cedarberg, Algier near Forest Station 32.22S-19.04E 850 m leg. Danielson (UCIL). Somerset-West, leg. Hesse (cum typo comparatum) (ZSM-CF).

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

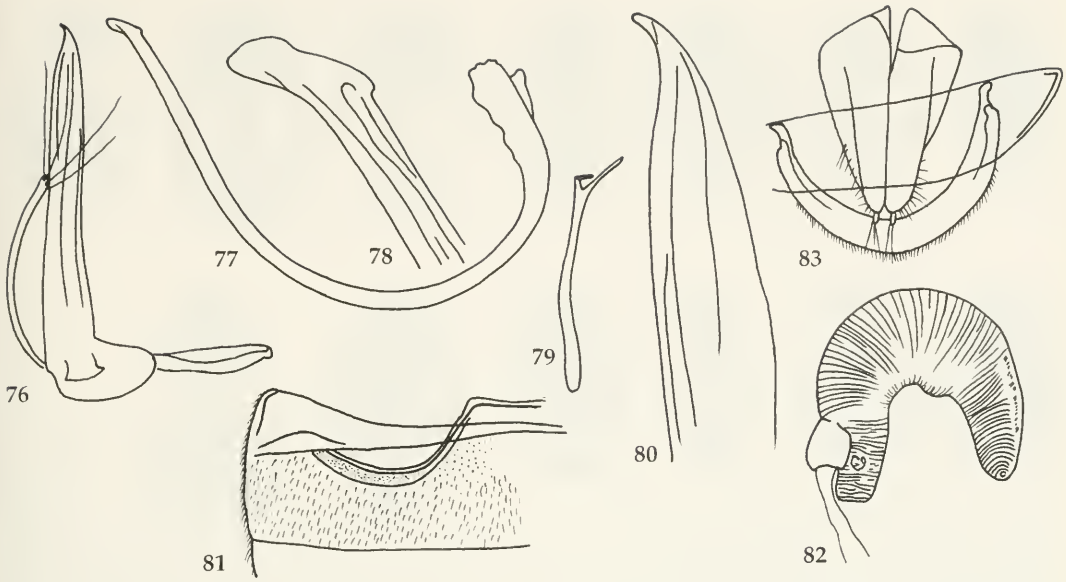

Abb. 76-83: *Cranophorus varius* Weise, Cedarberg: 76. Tegmen (b) 77. Sipho (b) 78. Siphospitze (c) 79. Spiculum (c) 80. Spitze des Basallobus (c) 81. rechte Hälfte des 1. Sternits (b) 82. Spermatheca (c) 83. weibliche Genitalplatten (b).

Cranophorus varius Weise
(Abb. 76-83, 96)

Dt. Ent. Zeitschr. 1895: 56.

Beschreibung: Körperform langoval. Pronotum in der Mitte dunkelbraun, Vorder- und Seitenränder breit transparent. Punktierung fein, Punkte höchstens einen Punktdurchmesser voneinander entfernt. Elytren: Grundfarbe dunkelbraun. Basis kaum merklich breiter als Pronotumbasis. Von hier ab breit herausgerundet, Seiten aber nahezu parallel. Punkte größer und deutlicher. Seitenränder bis zur Apikalrundung gleichmäßig schmal rinnig mit einer Punktreihe. Der gelbliche Fleck in der vorderen Elytrenhälfte ist gerundet oder unregelmäßig, häufig recht groß und erreicht dann fast den Elytrenseitenrand. In der hinteren Elytrenhälfte ein V-förmiges Zeichen von gleicher Farbe, mit der Spitze nach hinten. Elytrenseitenrand von gleicher Farbe wie die Flecken. Aedeagus: Siphospitze mit Auszeichnung (Abb. 78). Basallobus schlank und lang, an der Spitze paramerenwärts gekrümmt (Abb. 76, 80). Länge: 2,0-2,3 mm; Breite: 1,3-1,45 mm.

Das V-förmige Zeichen in der hinteren Hälfte jeder Flügeldecke unterscheidet diese Art zuverlässig von jeder anderen.

Material: Lectotypus, weiblich: Cap ex coll. Weise (MNHUB) (Gründliche Recherche in allen in Frage kommenden Museum haben kein weiteres Typusmaterial erbracht. Es ist allerdings nicht auszuschließen, daß doch noch Expl. auftauchen, nachdem Weise die "Typusexemplare", wonach er Beschreibungen angefertigt hat, immer mit einem * gekennzeichnet hat und dieser auf dem Etikett dieses Tieres fehlt. Als sichere nomenklatorische Basis sei deshalb dieses Expl., das eindeutig aus der "Typen"serie stammt, hiermit als Lectotypus festgelegt). Weiteres Material: Western Cape: Tafelberg ex coll. Weise; Rifl. Range, Simonstown 21.07.03 Vanhoffen, von diesem Sammler noch: Fischhock 8.7.03; Retract flats, 12.7.03; Cap, leg. Ecklon; Cap, leg. Edmüller (alle MNHUB). Stellenbosch 3. 78 (ZSM-CF); Cedarberg, Devil's Kloof 1400 m, 32.28S-19.07E 9.11.83, grassnetting Endrödy-Younga (TMP, ZSM-CF); Afrika C. De Vylder (NRS); Ceres 3.25 (BMNH); Cape Town, Camps Bay 11.37 (BMNH).

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

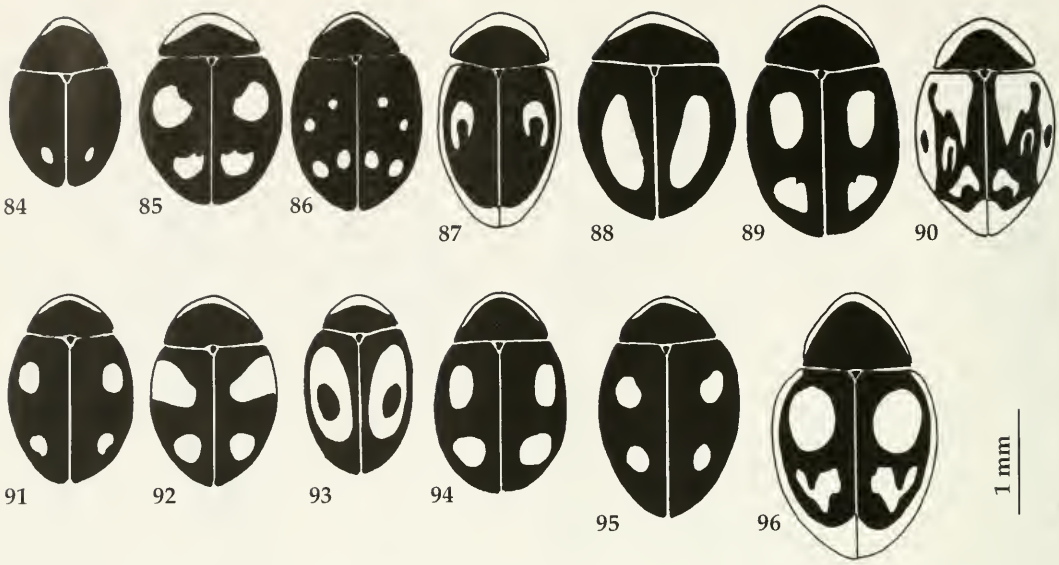

Abb. 84-96: Schemaskizzen von Körperform und Zeichnung aller *Cranophorus*-Arten: 84. *C. biguttatus* sp.n., Paratypus 85. *C. endroedyi* sp.n., Paratypus 86. *C. guttatus* SICARD, Eastcourt 87. *C. hieroglyphicus* sp.n., Paratypus 88. *C. longemaculatus* sp.n., Holotypus 89. *C. magnomaculatus* sp.n., Holotypus 90. *C. notatulus* MULSANT, Grootdrift 91. *C. parvulus* CASEY, Lectotypus 92. *C. quadrinotatus* MULSANT, De Hoop 93. *C. scutigerellus* MULSANT, Yzerfontein 94. *C. spornrafti* sp.n., Holotypus 95. *C. trapezium* CASEY, Lectotypus 96. *C. varius* WEISE, Lectotypus.

Danksagung

Meinen Dank darf ich all den Damen und Herren aussprechen, die mich durch ihre Hilfsbereitschaft und mit wertvollem Material unterstützt haben: Dr. R. G. BOOTH, London, D. BORISCH, Stockholm, Dr. R. DANIELSSON, Lund, Dr. S. ENDRÖDY-YOUNGA, Pretoria, M. KÜHBANDNER, München, Dr. M. UHLIG und J. SCHULZE, Berlin und Dr. NATALIA VANDENBERG Washington. Gedankt sei hier nochmals K. SPORNRAFT und in Dankbarkeit gedacht J. KLAPPERICH †, für die Überlassung ihrer Südafrika-Ausbeuten.

Literatur

ARROW, G. J. 1929: A remarkable new genus of Coccinellid Coleoptera. – Ann. Mag. Nat. Hist. 10, 463-465.
CASEY, T. L. 1899: A Revision of the American Coccinellidae. – Journ. New York Ent. Soc. 7 (2), 71-163.
CROTCH, G. R. 1874: A Revision of the Coleopterous Family Coccinellidae. – London.
GORDON, R. D. 1970: A Review of the Genus *Nipus* Casey. – The Coleopterist's Bulletin 24 (3), 71-75.
– – 1994: South American Coccinellidae Part 4: Definition of Exoplectrinae Crotch, Azyinae Mulsant, and Coccidulinae Crotch: A taxonomic Revision of Coccidulini. – Revta bras. Ent. 38 (3/4), 681-775.
KOVAR, I. 1996: Phylogenie. In: HODEK, I., HONEK, A, Ecology of Coccinellidae. — Kluwer, Dordrecht, Boston, London.
MADER, L. 1954: Coccinellidae III. Teil. In: Exploration du Parc National Albert. – Bruxelles.
MULSANT, M. E. 1850: Species des Coléoptères Trimères Sécuripalpes. – Lyon.
SASAJI, H. 1971: Phylogenetic position of some remarkable genera of Coccinellidae. – Mem. Fak. Edu., Fukui Univ., Ser.2, Nat. Sci. 21, 55-73.
WEISE, J. 1895a: Coccinellen aus Afrika. – Dt. Ent. Zeitschrift 1, 49-57
– – 1895b: Neue Coccinellidae. – Ann. Soc. Ent. Belg. 34, 143-146.

Anschrift des Verfassers: Helmut FÜRSCH
Bayerwaldstraße 26
D–94161 Ruderting, Germany

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: 088

Autor(en)/Author(s): Fürsch Helmut

Artikel/Article: Die Gattung Cranophorus Mulsant (Col. Coccinellidae). 67-84