

Die afrikanischen Arten der *Scymnus frontalis*-Gruppe (Coleoptera, Coccinellidae)

Helmut Fürsch

Fürsch, H. 1990: The African species of the *Scymnus frontalis*-group (Coleoptera, Coccinellidae). — Entomol. Fennica 1:163–170.

This article is mainly based on the collections of M. Nummelin in Kibale forest, Uganda. The new species *Scymnus danielssoni*, *S. kibaliensis* and *S. nummelini* are described and compared with the closely related *S. capicola*, *S. cyclicus*, *S. declaratus*, *S. demeteri*, *S. kibonotensis*, *S. patruelis*, *S. scapuliferus* and *S. simulans*. *S. congoanus* Mader is a new synonym of *S. kibonotensis* Weise. Male genitals and outlines of the species are figured and a pictorial key is given.

Helmut Fürsch, Universität Passau, Postfach 25 40, D-8390 Passau, Deutschland

Die sehr umfangreiche Ausbeute von Matti Nummelin aus dem Kibale Forest Project Uganda, die Coccinelliden-Ausbeute von Thure Palm, deren Bearbeitung mir Herr Roy Danielsson übertragen hat, sowie die Sammlungsergebnisse von H. & A. Mühle in Rwanda erbrachten neue Arten, die hier mit den afrikanischen Vertretern der *Scymnus frontalis*-Gruppe verglichen werden.

Da alle Spezies dieser Gruppe einander sehr ähnlich sind, kommt den männlichen Genitalorganen große Bedeutung als Differentialmerkmal zu. Ein Bilderschlüssel ist als erste Bestimmungshilfe gedacht. Bei bereits gut dokumentierten Arten soll ein Hinweis auf die Abbildungen genügen. Die Figuren sind nach Mikropräparaten (eingebettet in Hoyers Gemisch) mit Zeichenapparat im durchfallenden Licht gezeichnet. Alle Figuren haben vergleichbare Maßstäbe (a–d). Sie sind auf Tafel 1 angegeben. Paramerenborsten sind vielfach weggelassen, um die Umrisse des Basallobus deutlich zu machen. Die Arten sind alphabetisch geordnet.

Das Material stammt aus folgenden Museen: MRAC = Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren (Belgien);

NRS = Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm (Schweden); TMB = Termesztudományi Múzeum, Budapest (Ungarn); USNM = National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington DC (USA); UZIL = Universitetets Zoologiska Institut, Lund (Schweden); MZH = Zoologisches Museum der Universität, Helsinki (Finnland); ZMHB = Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin (Deutschland); ZSBS = Zoologische Sammlungen des Bayerischen Staates, München (Deutschland) und CF = Sammlung H. Fürsch, Ruderting (Deutschland).

Scymnus capicola Casey, 1899:167

Fig. 1–4, 47

Typus: Wellington bei Cape Town (USNM).

Material: Südafrika: Stellenbosh, Goedehoop; Mozambique, Umbeluzi (auf *Citrus sinensis*); Angola.

Scymnus cyclicus Fürsch, 1971:46

Fig. 48

Holotypus: ♂, Mundri Lalyo (Süd-Äthiopien) (MZH); 9 Paratypen: Sudan: Erkowit und Kapoeta /Boma (MZH und CF). Fig.: Fürsch 1971:46.

***Scymnus danielssoni* sp. n.**

Fig. 5–9, 49

Holotypus: ♂, Kenia: Mt. Elgon 1980 m 29.1.79 leg. Thure Palm (UZIL); 2 Paratypen: ♂, ♀, mit den gleichen Daten: ♀ (UZIL), ♂ (CF).

Die Art ist Herrn Dr. Roy Danielsson, Curator am Zoologischen Museum Lund, gewidmet.

Einfarbig rotbraun, in der Mitte am breitesten, hochgewölbt, Schulterbeule deutlich. Kopf dicht punktiert, etwa 14–16 Punkte auf der Stirn zwischen den Augen, diese Punkte sind kleiner als die Augenfalten. Pronotumpunkte flach, etwa vom Durchmesser der Augenfalten und wegen des rauhen Untergrundes wenig deutlich. Elytrenpunktierung deutlicher (da der Untergrund fast glatt ist), ebenso dicht wie auf dem Pronotum. Durchmesser der Punkte dicht neben der Naht noch etwas größer, die Punkte sind aber hier nicht gereiht. Nahtlinie dunkler rotbraun, ebenso die 3. Punktreihe neben der Naht. Behaarung weiß, ziemlich lang, halb aufrecht. Im allgemeinen nach hinten gerichtet.

Femorallinie ein gleichmäßiger Bogen, der bis fast an den Hinterrand des 1. Sternits geht. Der Aedeagus hat sehr große Ähnlichkeit mit dem von *S. declaratus*, doch ist der Basallobus bei *S. danielssoni* deutlich länger als die Parameren und die Siphospitze hat einen wesentlich deutlicheren Haken als die von *S. declaratus*. In der Körperform ist *S. declaratus* deutlich länglich, wogegen *S. danielssoni* viel mehr gerundet und stärker gewölbt ist. Der einfarbig rotbraune *S. danielssoni* unterscheidet sich auch von dem schwarz mit roten Flecken gezeichneten *S. declaratus*. Länge: 1.9 mm; Breite: 1.4 mm.

***Scymnus declaratus*, Mader, 1950:39**

Fig. 10–12, 7 decl., 50

Scymnus declaratus Mader, 1950. Fürsch 1966:146, 1971:47, 1960:294.

Scymnus problematicus Mader 1950:39. Holotypus (MRAC) Fürsch 1960:294.

Scymnus exasparans Pope 1957:307. Holotypus (UZIL). Fürsch 1966:146.

Lectotypus: ♂, und zahlreiche Paralectotypen (MRAC, MGF) Zaire: Parc Nat. Garamba (MRAC, CF).

Weiteres Material: Guinea (MGF, CF); Südafrika (CF).

Die Art ist durch ihre längliche Körperform, ihre Fleckzeichnung (je ein rötlicher Fleck auf der Mitte jedes Elytrons und ein weiterer an jedem Elytronende) gekennzeichnet und in ganz Afrika verbreitet.

***Scymnus demeteri* Fürsch, 1987:42**

Fig. 51

Holotypus: ♂, und 5 Paratypen: Äthiopien, Ambo (TMB, CF). Fig.: Fürsch 1987:42.

Diese gelbe Art mit schwarzer Elytrenumrahmung ist eine Geschwisterart von *Scymnus simulans* und *Scymnus kibonotensis*. Bei *S. demeteri* ist der Basallobus länger als die Parameren, bei den sibling species aber kürzer. Auch der Haken an der Siphospitze ist etwas anders gestaltet als bei *S. simulans*. *S. simulans* ist rot gefärbt (Punktreihen neben der Naht sind deutlich), *S. demeteri* ist gelb und die Punktreihen neben der Naht fehlen. Farbunterschiede sind aber wegen unterschiedlicher Konservierungsmethoden stets mit Vorbehalt zu betrachten. Ein deutlicher Unterschied zu *S. kibonotensis* ist die schlanke Körperform (wie bei *S. simulans*, die aber größer ist). Femorallinien bei allen drei Arten gleich.

***Scymnus kibaliensis* sp. n.**

Fig. 13–22, 52

Holotypus: ♂, Uganda West Province: Kibale Forest Ngogo 6.4.84 leg. M. Nummelin (MZH). Paratypen: Uganda West Province: Kibale Forest Ngogo 6.4.84 (8 Expl.); id. aber 27.2.84 (1); 25.6.84 (1); 5.7.84 (1); 13.9.83 (1); 12.–13.9.83 (1); K 14 3.5.84 (1); K 30 3.5.84 (1); K 30 5.1.84 (1) (MZH, ZSBS, CF).

Weiteres Material: Uganda West Province: Kibale Forest: Ngogo 6.4.84 (2); 27.2.84 (1); 1984 (1); 13.9.83 (1); 9.9.83 (1); 1.12.83 (1); 12.11.83 (2); 25.6.84 (4); 10.–11.7.83 (2); Isasha 5.2.84 (3); Sweep Pine 10.6.84 (1); K 14 16.2.84 (1); K 14 12.4.84 (1); K 15 27.7.84 (3); K 30 4.7.84 (1); K 30 3.5.84 (2); K 30 1.3.84 (3); K 30 11.2.84 (2) (MZH, ZSBS, CF).

Breitoval, schwarz mit einem rötlichen Fleck auf jedem Elytron, der kurz unter der Schulterbeule beginnt und im hinteren Viertel in der Nähe

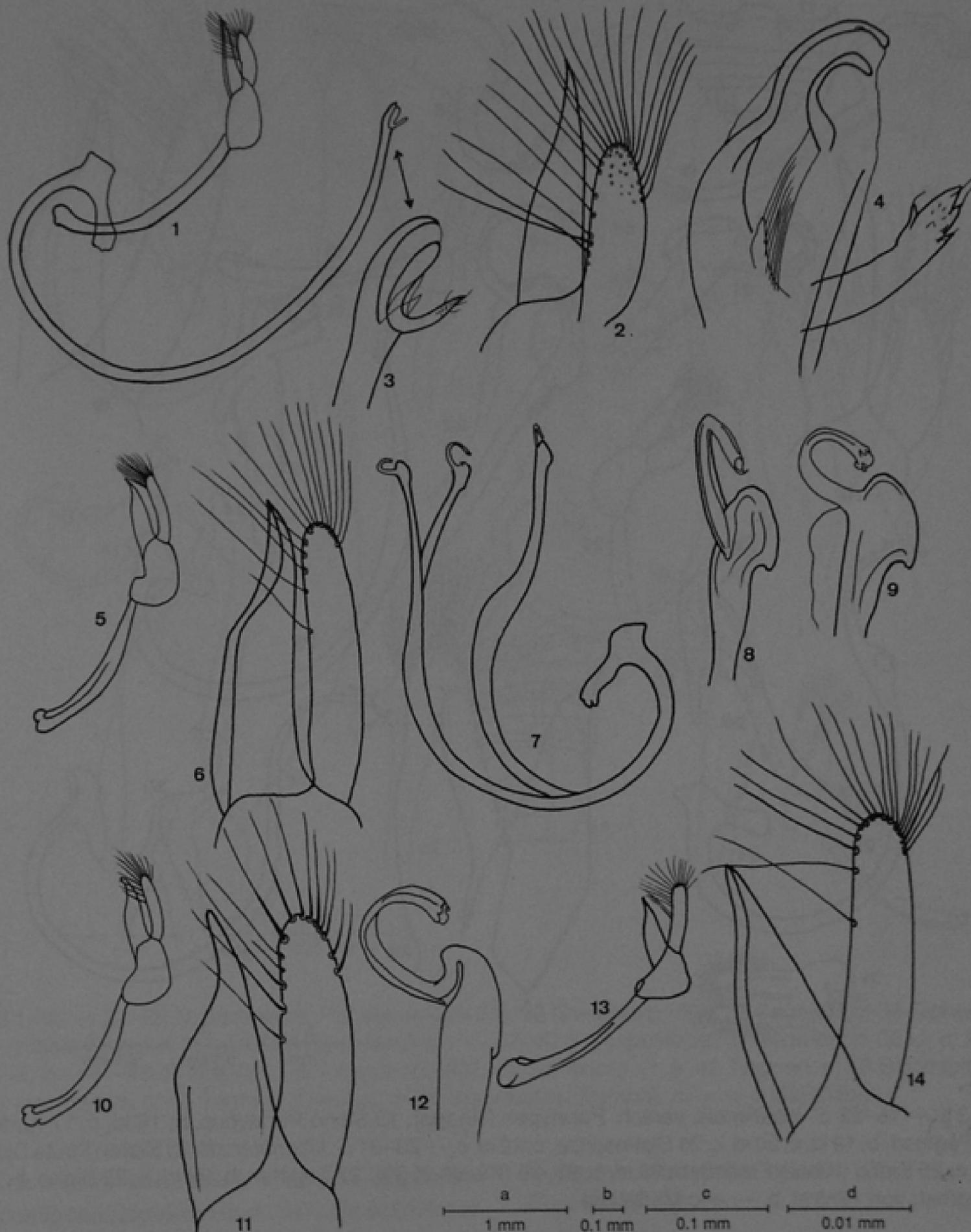


Fig. 1-14. — 1-4 *Scymnus capicola* (Umbeluzi): 1 männl. Genitalorg., b; 2 Tegmen, c; 3 Siphospitze, c; 4 id, d. — 5-9 *S. danielssoni*: 5 Tegmen Holotypus, b; 6 id, c; 7 Siphones von drei Individuen in Überlappung gezeichnet, um die Unterschiede deutlich zu machen: links Holotypus; mitte Paratypus; rechts *S. declaratus*; b; 8 Siphospitze Paratypus, c; 9 Siphospitze Holotypus, b. — 10-12 *S. declaratus*, Paralectotypus: 10 Tegmen, b; 11 id, c; 12 Siphospitze, c. — 13-14 *S. kibaldiensis* versch. Paratypen (Ngogo): 13 Tegmen, b; 14 id, c. — a-d Maßstäbe.

der Naht endet. Elytrenhinterrand ebenfalls hell und beim ♂ Vorderrand des Pronotums schmal hell, Seitenrand breiter hell. Beine gelb bis rotbraun, Unterseite schwarz, Mundwerkzeuge,

Fühler und Abdomen rotbraun. Punktierung auf dem Kopf dicht, Punktdurchmesser etwas kleiner als Augenfalten. Auf der Stirn zwischen den Augen etwa 20-24 Punkte in einer Reihe.

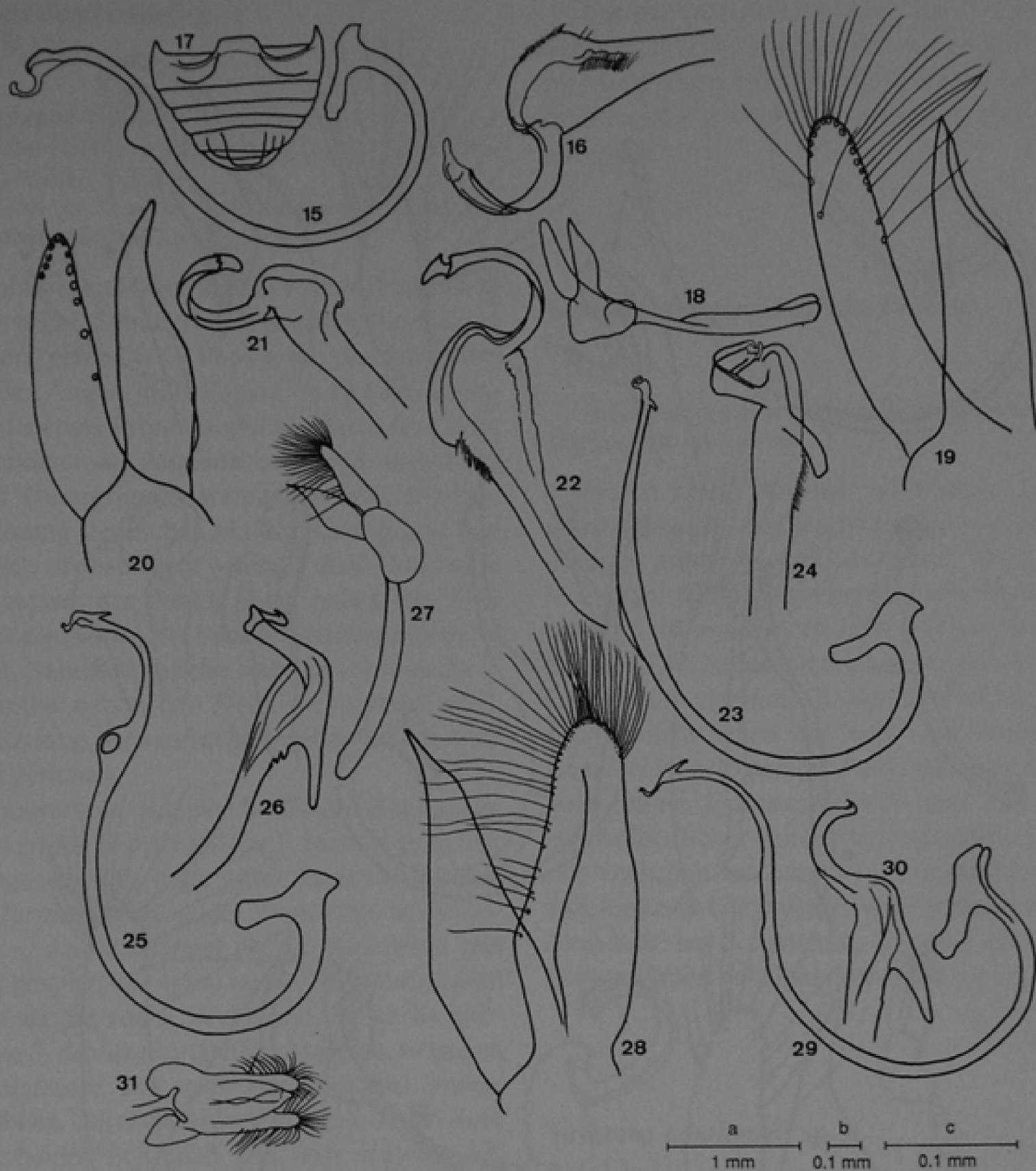


Fig. 15–31. — 15–22 *S. kibaliensis*, versch. Paratypen (Ngogo): 15 Siphos Paratypus, b; 16 id, c; 17 Abdomen ♂, a; 18 Tegmen, b; 19 id, c; 20 id, c; 21 Siphospitze, c; 22 id, c. — 23–31 *S. kibonotensis*: 23 Siphos (Fouta Djallon), b; 24 id, c; 25 Siphos (Kibale Forest), b; 26 id, c; 27–30 (Kibale, K 30): 27 Tegmen, b; 28 id, c; 29 Siphos, b; 30 id, c; 31 Tegmen von ventral, b. — a–c Maßstäbe.

Pronotumpunkte deutlich größer, etwa von der Größe der Augenfacetten oder noch größer, sehr dicht. Elytrenpunktierung noch geringfügig größer und ebenfalls sehr dicht. Behaarung steif, regelmäßig, halbaufrecht, nur im hinteren Elytrenviertel nach außen, sonst nach hinten gerichtet. Aedeagus: Längenverhältnis Basallobus – Parameren etwas variabel, Siphoschaft mit deutlicher Ausbuchtung, Siphospitze ohne Haken aber deutlich verdickt. Länge: 1.0–2.2 mm; Breite: 1.5–1.6 mm.

Scymnus kibonotensis Weise, 1910:165

Fig. 23–31, 53

Scymnus semidivisus Mader 1950:51. Fürsch 1966:142.

Scymnus congoanus Mader 1950:54 Syn. n. Holotypus: Congo da Lemba (MRAC). Weiteres Material: Congo da Lemba (MRAC, MGF, CF).

Lectotypus: ♂, Kibonoto (am Kilimandjaro, Kulturzone) (NRS).

Weiteres Material: mehrere tausend Exemplare aus allen Teilen Afrikas südlich der Sahara.

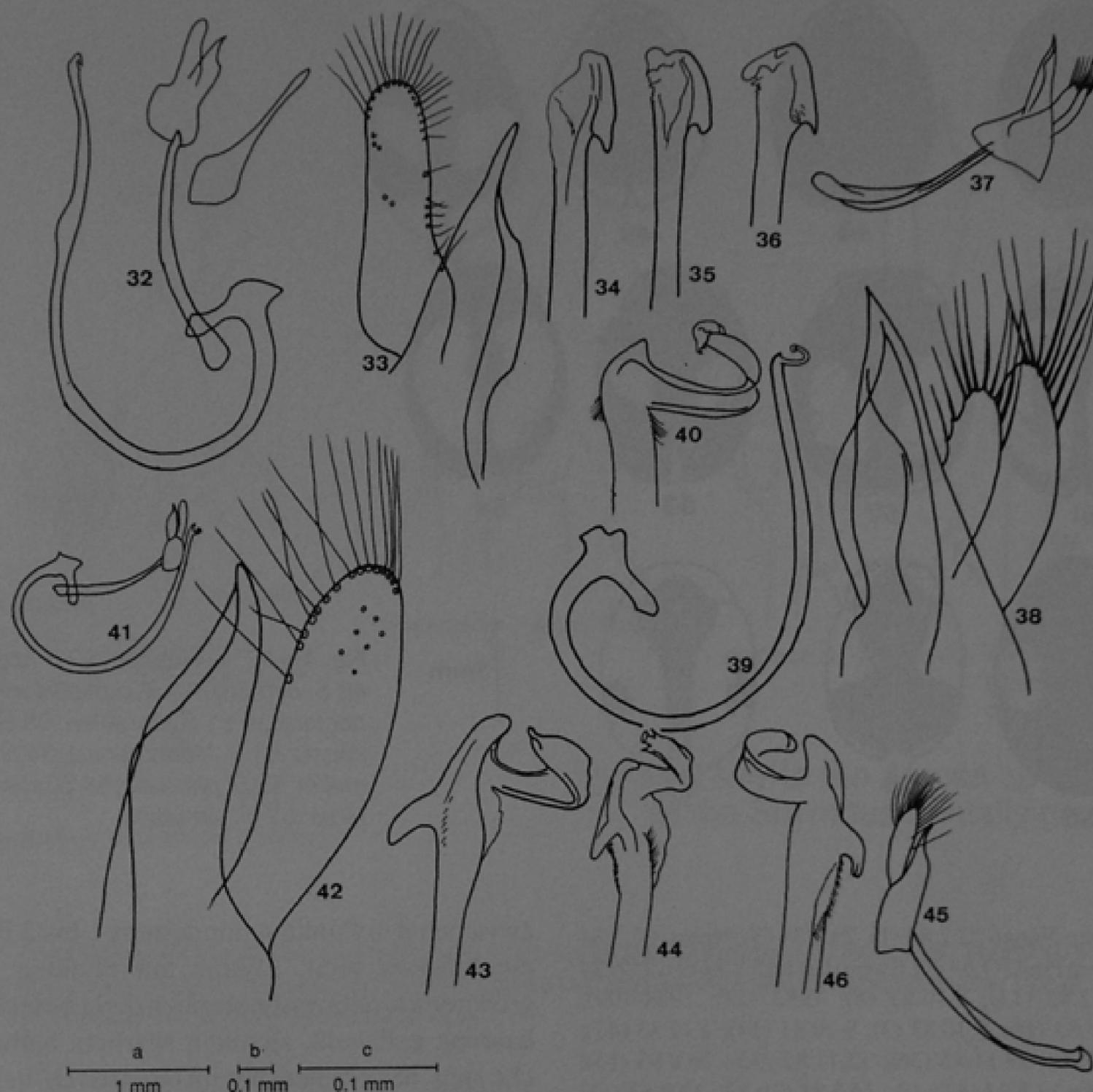


Fig. 32–46. — 32–36 *S. nummelini*, Paratypus (32–34): 32 Genitalorg. ♂, b; 33 Tegmen, c; 34 Siphospitze, c; 35 id (Kibale Forest K 14), c; 36 id (Nyakabuye), c. — 37–40 *S. scapuliferus*: 37 Tegmen, b; 38 id, c; 39 Siphos, b; 40 id, c. — 41–46 *S. simulans* Lectotypus (41–43): 41 Genitalorg. ♂, a; 42 Tegmen, c; 43 Siphospitze, c; 44 id Paralectotypus, c; 45 Tegmen (Dalaba), b; 46 Siphospitze (Dalaba), c. — a–c Maßstäbe.

Die Art ist bei Fürsch 1966:141 abgebildet und genügend charakterisiert. Sie ist in der Körperform ähnlich der vorigen aber nicht ganz so massig und der rötliche Elytrenfleck zieht nicht so weit caudad, ist also rundlich und in der Elytrenmitte. Siphospitze ausgezeichnet durch einen markanten Haken. Die Art ist über das ganze tropische Afrika verbreitet, kommt in Ostafrika vielfach auch völlig schwarz vor, in Westafrika auch mit einem Zeichnungsmuster, das dem von *S. simulans* nahe kommt. In diesen Fällen ist *S. kibonotensis* von *S. simulans* und *S. demeteri* an der breiteren Körperform zu unterscheiden.

Scymnus nummelini sp. n.

Fig. 32–36, 54

Holotypus: ♂, Uganda, West Province: Kibale Forest Sweep K 30 11.2.84 M. Nummelin leg. (MZH). Paratypen: Uganda, West Province: Kibale Forest Sweep K 30 5.6.84 (29) und 4.7.84 (3); 3.1.84 (29); 3.5.84 (53); 1.3.84 (12); 12.2.84 (1); 11.2.84 (33), 9.5.84 (23) (MZH, CF).

Weiteres Material: Rwanda: Nyakabuye 4.1.86 leg. H. & A. Mühle (CF). Uganda, West Province: Kibale Forest Sweep K 14 14.3.84 (7); 5.1.84 (69); 16.2.84 (16); 3.5.84 (24); 12.4.84 (14). K 15 15.2.84 (31); 27.7.84 (5); 5.4.84 (33); 1.1.84 (7); 6.1.84 (17); 7.6.84 (31); 1984 (16); 3.3.84 (12). K 30 4.7.84 (1); 11.2.84 (8). Sweep Pine 21.2.84 (24); 1.1.84 (12); 10.6.84 (6); 15.4.84 (15); 14.5.84 (1); 16.3.84

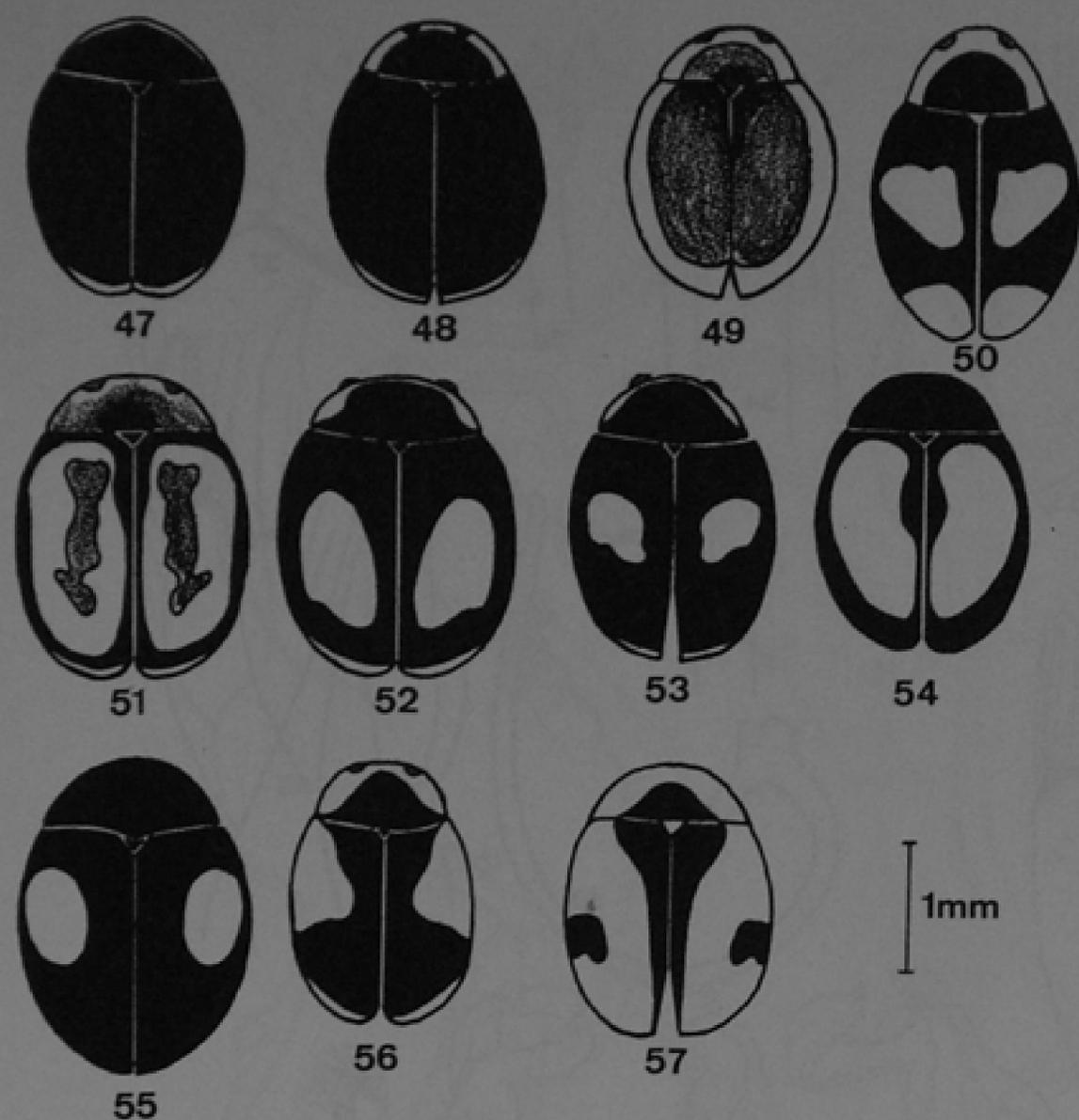


Fig. 47–57. — Habitus: 47 *S. capicola*; 48 *S. cyclicus*; 49 *S. danielssoni*; 50 *S. declaratus*; 51 *S. demeteri*; 52 *S. kibaliensis*; 53 *S. kibonotensis*; 54 *S. nummelini*; 55 *S. patruelis*; 56 *S. s. scapulliferus*; 57 *S. simulans*.

(5). Sweep Ngogo 22.2.84 (1); 29.1.84 (3). Ngogo 27.2.84 (2). Sweep Pm 15.7.84 (1). Sweep Isasha 5.2.84 (3); 25.6.84 (2); 1.12.83 (13); 5.10.83 (6); 1983 (22); 1984 (99); 10.–11.7.83 (16); 8.10.83 (3); 9.10.83 (14); 2.12.83 (47); 19.11.83 (8); 29.11.83 (36); 12.11.83 (32); 20.8.83 (13); 9.9.83 (4); 13.9.83 (52); 13.–14.7.83 (2); 12.–13.9.83 (12) (MZH, CF).

Die Art ist Herrn Dr. Matti Nummelin, Helsinki gewidmet, der beim Kibale Forest Project entomologischer Mitarbeiter gewesen ist.

Breit oval, hochgewölbt, ähnlich *S. kibaliensis* und *S. kibonotensis*. In der Zeichnung aber signifikant davon unterschieden: Schwarz mit gelber Zeichnung: Beim ♂ Kopf gelb, Pronotum an den Seiten (besonders den Hinterecken) sehr breit, am Vorderrand schmal rötlichgelb. Elytren konstant mit rotgelber Zeichnung, die an der Naht im vorderen Drittel breiter wird und dann verschwindet, ebenso verschwindet sie am Seitenrand und an der Basis ist sie nur schmal. Pronotum schwarz, Beine gelb, Unterseite schwarz, Punktierung auf dem Kopf ziemlich fein, Punkte viel kleiner als Augenfacetten und in der Umgebung der Augen dicht, auf der Stirn spärlich. Pronotumpunkte kleiner als Augenfacetten und Zwischenräume

zwischen den Punkten mindestens 1 bis 2 Punktdurchmesser breit. Elytren mit Punkten etwas größeren Durchmessers ähnlich dicht besetzt. Behaarung gelbweiß, ziemlich spärlich, halbaufrecht, steif, nach hinten, nur im hinteren Drittel nach außen gerichtet. Basallobus kürzer als Parameren, Siphospitze mit kurzem Haken und ohne Fortsatz.

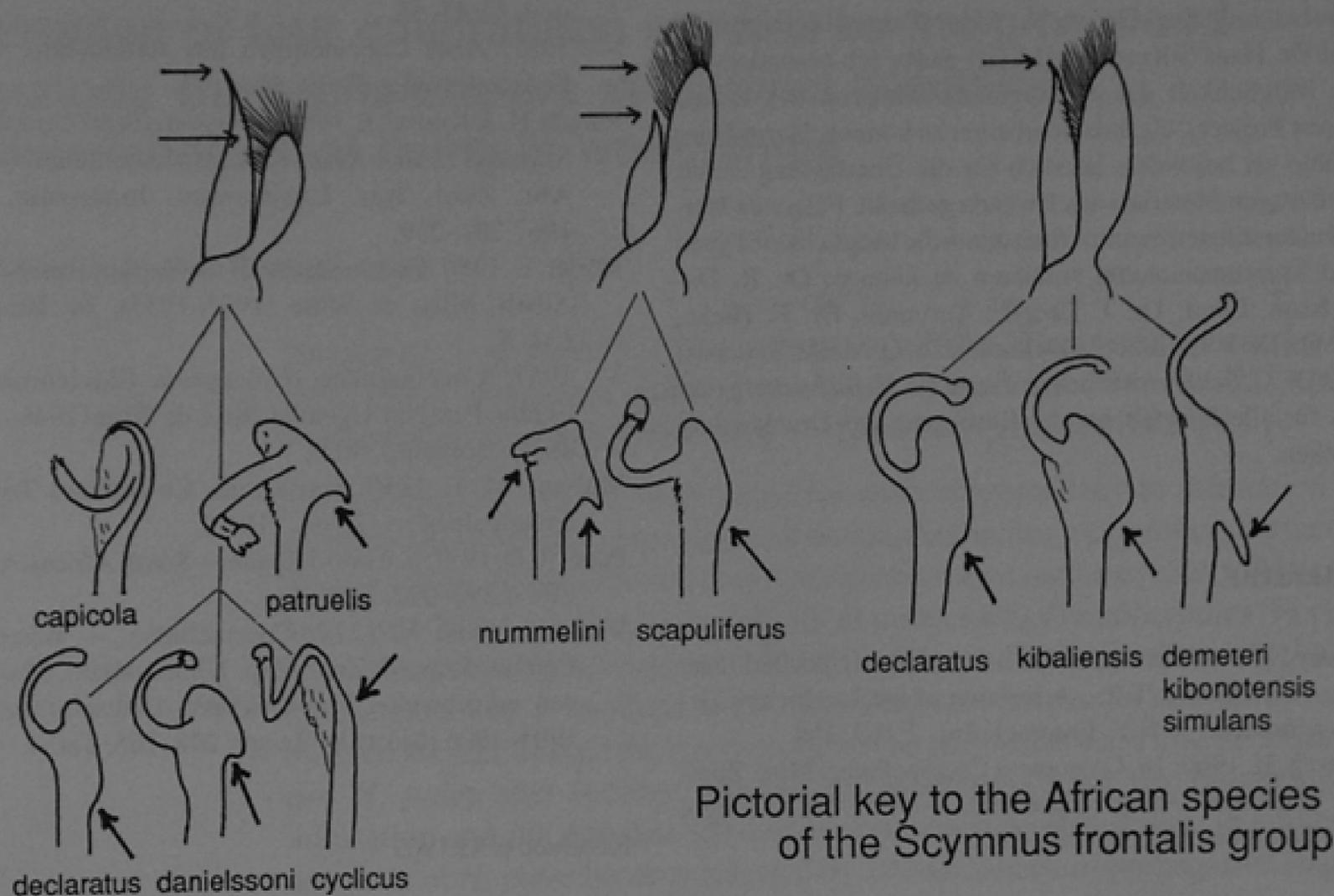
Differentialdiagnose: Durch die Bildung der Siphospitze und die einheitliche, nicht variable charakteristische Zeichnung unter allen breit gerundeten *Scymnus*-Arten Afrikas leicht zu erkennen.

Scymnus patruelis Mader, 1957:19

Fig. 55

Holotypus: ♂, Mukana près. Lusanga (MRAC) und zahlreiche Paratypen (MRAC, MGF). Fig.: Fürsch 1966:145 (Gen. Abb.)

Schwarz mit rotem Fleck etwa auf der Mitte der Elytren wie bei *S. kibonotensis* und ebenso breit oval. Bis auf die etwas andere Zeichnung *S. kibaliensis* sehr ähnlich.



Pictorial key to the African species of the *Scymnus frontalis* group

Fig. 58. Pictorial key to the African members of the *Scymnus frontalis* group. — Upper row: Tegmina, showing the different length relations between the parameres and the basal lobes. — Middle and lower row: Tips of siphos; the arrows indicate the differential characteristics.

Scymnus scapuliferus scapuliferus Mulsant, 1850:968

Fig. 37–40, 56

Scymnus scapuliferus Mulsant, 1850. Fürsch 1966:144 mit Abb.

Lectotypus ♀, Caffraria (NRS).

Weiteres Material: zahlreiche Exemplare aus West-, Zentral- und Südafrika.

Die Art ist wahrscheinlich die weitest verbreitetste *Scymnus*-Art Afrikas und in der Subspezies *S. scapuliferus posticus* Wollaston 1867:101 auch auf den Kapverden zu finden. Sie ist an ihrem rotbraunen Schulterfleck leicht zu erkennen. Auf São Tomé fand man die Larven als Freßfeinde von *Toxoptera theobromae*. Die Imagines fressen *Toxoptera aurantii* und *Mesochotoma tessmanni*.

Scymnus simulans Mader, 1950:115

Fig. 41–46, 57

Scymnus simulans Mader, 1950. Fürsch 1960:295; 1966:147.

Lectotypus: ♂, Zaire, Burungu (Mokoto) 9.–10.3.1934 G.F. de Witte (Indikation Fürsch 1966:147) (MRAC); Paralectotypus: ♂, id. und Mombasa 36 km S Lubero (MRAC).

Weiteres Material: Guinea, Fouta Djallon, Dalaba 1200 m 22.–24.6.51 leg. Bechyne (MGF, CF).

Diese Art hat große Ähnlichkeit mit *S. kibonotensis*-Exemplaren mit großer Elytrenmakel. *S. simulans* ist allerdings größer und langgestreckter als jene Art. Wie *S. kibonotensis* hat *S. simulans* die auffällig starke Punktierung längs der Naht. Die Behaarung ist bei *S. kibonotensis* dichter. Sie ist stärker gerundet, während *S. simulans* hinter der Mitte am breitesten ist. Diese Art ist

eine Sibling species von *S. kibonotensis* und *S. demeteri* (siehe dort).

Danksagung: Den Herren Dr. Matti Nummelin (Helsinki) und Dr. Hans Silfverberg (MZH) danke ich besonders für die Möglichkeit das umfangreiche Material des Kibale Forest Projects, Uganda bearbeiten zu können. Herrn Hans Mühle sei besonders herzlich für die Überlassung seines großartigen Materials aus Rwanda gedankt. Folgende Herren unterstützten meine Arbeit durch die Möglichkeit Typen und Museumsmaterial studieren zu können: Dr. R. Danielsson, Lund; Dr. J. Decelle, Tervuren; Dr. F. Hieke, Berlin; Dr. P. Lindskog, Stockholm; Dr. O. Merkl, Budapest und Dr. G. Scherer, München. Herrn Dr. H. Silfverberg darf ich für alle Sorgfalt bei der Besorgung der Drucklegung danken.

Literatur

- Casey, T. L. 1899: Appendix I. On African Coccinellidae. — In: Casey, T. L., A revision of the American Coccinellidae. J. N.Y. Entomol. Soc. 7:163–168.
 Fürsch, H. 1960: 16. Coleoptera Coccinellidae. Miss. Zool. I.R.S.A.C. Afrique Orientale. — Ann. Mus. Congo, Tervuren, Zool. 81:251–312.

- 1966: Die Scymnus-Arten Westafrikas (Col. Cocc.). — Entomol. Arb. Mus. Georg Frey 17:135–192.
 — 1971: Coleoptera aus Nordostafrika. — Notulae Entomol. 51:45–58.
 — 1987: Neue Coccinelliden aus Aethiopien. — Fol. Entomol. Hung. 48:39–44.
 Fürsch, H. & Kreissl, E. 1967: Revision einiger europäischer Scymnus (s.str.)-Arten (Col., Coccinellidae). — Mitt. Abt. Zool. Bot. Landesmus. Joanneum, Graz 1967:207–259.
 Mader, L. 1950: Coccinellidae. II. — Explor. Parc National Albert, Miss. de Witte (1933–1935), 34. Bruxelles. 134 S.
 — 1957: Coccinellidae (Coleoptera Clavicornia). — Explor. Parc Nat. Upemba, Miss. de Witte (1946–1949), 46(1). Bruxelles. 40 S.
 Mulsant, M. E. 1850: Species des Coleopteres Trimeres Securipalpes. — Lyon. 1104 S.
 Pope, R. D. 1957: 6. Coccinellidae — South African Animal Life 4:292–322. Uppsala.
 Weise, J. 1909: 7., 12. 2. Coccinellidae. — Wissensch. Ergebn. Schwed. Zool. Exp. Kilimandjaro, Meru und den umgebenden Massaisteppe Deutsch-Ostafrikas 1905–1906 (Sjöstedts Reise): 248–265, Taf. 4.

Received 6.XI.1989