

فون کفشدوزک‌های استان فارس*

قسمت دوم**

قبیله Scymnini از زیر خانواده Scymninae

(Col. : Coccinellidae)

نگارش

علی اصغر احمدی^۱ و عباس یزدانی^۲

چکیده:

گونه‌های زیرخانواده Scymninae در استان فارس به سه قبیله Scymnini، Stethorini و Hyperaspini تعلق دارند.

در این مقاله ضمن شرح جنسها و گونه‌های قبیله Scymnini از زیرخانواده Scymninae، مناطق انتشار و میزبانهای آنها را گزارش می‌نماید. از قبیله Scymnini چهار جنس و یازده گونه جمع‌آوری شده‌اند. از این یازده گونه، دو گونه برای اولین بار از ایران و ده گونه برای اولین بار از استان فارس گزارش می‌گردد.

مقدمه:

زیرخانواده Scymninae یکی از هفت زیرخانواده Coccinellidae می‌باشد. اغلب گونه‌های

۱ - دکتر علی اصغر احمدی، دانشیار دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

۲ - مهندس عباس یزدانی، بخش تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی رفسنجان (رفسنجان صندوق پستی ۴۲۵-۷۷۱۷۵)

* - متن نهائی شده این مقاله در تاریخ ۷۱/۹/۲۱ به دفتر نامه انجمن حشره‌شناسان ایران رسیده است.

** - قسمت اول این مقاله در نامه انجمن حشره‌شناسان ایران جلد ۱۱ - اسفند ۱۳۷۰ - صفحه ۵۱ تا ۶۰ چاپ شده است.

این زیرخانواده کوچک می باشند و به پنج قبیله تقسیم می شود. (Hodek, 1973; Sasaji, 1967).
 که فقط گونه های سه قبیله Scymnini، Stethorini و Hyperaspini از استان فارس
 جمع آوری شده اند. گونه های قبیله Hyperaspini دارای سطح پشتی صاف و براق و گونه های
 دو قبیله دیگر دارای سطح پشتی کرکدار هستند.
 از قبیله Scymnini چهار جنس *Clitostethus*، *Scymnus*، *Nephus* و *Clitostethus*
 گزارش می گردد. (جنس *Clitostethus* و گونه آن *C. arcuatus* اولین بار در سال ۱۳۶۸ از استان
 فارس گزارش گردید (Alichi and Yazdani 1989).
 گونه های قبیله Scymnini از شته ها، شپشکهای نرم تن و سپردار، کنه ها و گونه های خانواده
Aleyrodidae تغذیه کرده و در کاهش جمعیت برخی آفات رل مهمی را عهده دار می باشند.

نتیجه :

از قبیله Scymnini، چهار جنس و یازده گونه بشرح زیر از استان فارس شناسایی و معرفی
 می شوند.

I. Tribe: Scymnini Costa, 1849, p. 9; Weise, 1895, p.147; Casey, 1899, p.133;
 Mader, 1924, p.8; Wingo, 1952, p.19; Sasaji, 1968, p.23; Gordon,
 1985, p.99; Fürsch 1987, p.58

A. Genus *Cryptolaemus* Mulsant, 1853, p.268;
 Korschefsky, 1931, p.169; Chapin, 1965, p.198; Gordon, 1985, p.105;
 Booth and Pope, 1986, p.704; Fürsch, 1987, p.60.

1. *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant, 1853, p.268. (Fig 1 a-f)

کفشدوزکی با طول ۳/۷-۴/۱ و عرض ۲/۸ تا ۳ میلی متر، سر، شاخک ها و قطعات دهان،
 سینه اول، انتهای بالپوشها و زیر شکم قرمز متمایل به زرد و سایر قسمت های بدن سیاه رنگ
 می باشد (Fig. 1d). کرکهای روی بدن زرد روشن و دارای اندازه های مختلفی هستند. پاهای جلو
 در نرها کم و بیش قرمز متمایل به زرد و در ماده متمایل به سیاه یا سیاه رنگ می باشد. پاهای
 وسط و عقب متمایل به سیاه و پنجه های پا روشن تر هستند. دستگاه تناسلی خارجی نر با
paramere نسبتاً کوتاه و پهن (Fig. 1a) و *sipho* در انتها بریده شده و غشائی و دارای سه

برجستگی کوچک است (Fig. 1b.e.f). دستگاه تناسلی ماده مانند شکل (Fig. 1c). کفشدوزک *C. montrouzieri* از شکاریهای معروف شپشک آزد آلود می باشد. بومی قسمت شرق استرالیا بوده و جهت مبارزه بیولوژیکی به تمام نقاط دنیا برده شده است. (Clausen 1978).

B. Genus: *Clitostethus* Weise, 1885, p.65; Fürsch, 1987, p.60.

2. *Clitostethus arcuatus* (Rossi), 1794. p.88 (Fig. 2a-d)

کفشدوزکی است به طول ۱/۱۵ تا ۱/۶ و عرض ۰/۸۵ تا ۱/۱ میلی متر، بدن بیضی کوتاه که از موهائی روشن و کوتاه پرپشتی پوشیده شده است. سر قهوه‌ای روشن یا متمایل به زرد؛ قطعات دهان، شاخکها و پاها زرد؛ پیش‌گرده قهوه‌ای زرد یا، با لکه‌های مدوری در کناره و لکه‌های نامنظم در وسط آن؛ بالپوشها قهوه‌ای یا قهوه‌ای تیره با یک یا دو لکه زرد روشن نعل اسبی شکل (Fig. 2d). دستگاه تناسلی خارجی نر با *basallobe* بلند و *paramere* کوتاه که در انتها دارای دو موی بلند می باشد (Fig. 2a)؛ *sipho* در انتها باریک می باشد (Fig. 2b)؛ دستگاه تناسلی ماده فاقد *infundibulum* و صفحه دستگاه تناسلی مثلثی و بلند (Fig. 2c). این گونه برای اولین بار از استان فارس گزارش می گردد.

از این کفشدوزک ۱۱۸ نمونه از باجگاه (۶۷/۵/۲۵ و ۶۷/۳/۱۹)، استهبان (۶۸/۲/۱۰)، فسا (۶۸/۶/۲)، خفر (۶۷/۵/۲۵)، رامجرد (۶۹/۲/۱۲)، شیراز (۶۷/۳/۱۹) و سلطان آباد (۶۷/۴/۱) جمع آوری شده است.

این کفشدوزک یگتنی از دشمنان طبیعی مهم *Bemisia tabaci* Genn. و *Siphoninus phillyreae* (Holliday) و سایر گونه‌های *Aleyrodidae* در استان فارس بوده که از روی انار، مرکبات، توتون و گونه‌های زیادی از علفهای هرز نیز جمع آوری شده است.

C. Genus *Scymnus* Kugelann, 1794, p.545; Mulsant, 1846, p.219; Mulsant, 1850, p.948; Mulsant, 1853, p.152; Mader, 1924, p.8; Fürsch, 1958, p.77; Bielawski, 1959, p.36; Chapin, 1965, p.202; Gordon, 1985, p.115; Fürsch, 1987, p.70.

جنس *Scymnus* به دو زیر جنس *Scymnus* و *Pullus* تقسیم می شود. در زیر جنس *Scymnus* خط عقب *coxa* در پاهای عقب (Postcoxal line) کامل نبوده و به قسمت جلو اولین زیر حلقه شکم نمی رسد، در صورتی که در زیر جنس *pullus* خط عقب *coxa* در پاهای عقب کامل و به قسمت جلو اولین زیر حلقه شکم می رسد.

از جنس *Scymnus* تاکنون ۱۶ گونه از ایران گزارش شده است: (Vodjdani, 1965; Naim, 1971; Fürsch, 1977; Fatemi, 1983; Duverger, 1983; Parvizi et al., 1987, Koohpayehzadeh & Mossadegh, 1991; Alichy & Yazdani, 1989; Yazdani & Ahmadi, 1991;)

3. *Scymnus (Scymnus) apetzii* Mulsant 1846, p.228 (Fig. 3a-h)

کفشدوزکی به طول ۲/۱۲ تا ۲/۸۵ و عرض ۱/۶۵ تا ۲/۱۵ میلی متر؛ سطح پشتی بدن از کرکهای روشنی پوشیده شده است. سر سیاه؛ قطعات دهان، شاخکها و پاها قهوه‌ای؛ بالپوشها سیاه و یک لکه نارنجی در نزدیک قاعده آن قرار دارد. در بعضی از نمونه‌ها فاقد لکه و یا دو لکه نارنجی وجود دارد (Fig. 3g-h). دستگاه تناسلی خارجی نر با paramere بلندتر از trabe؛ basallobe؛ در بلندتر از phallobase (Fig. 3a)؛ siphو در انتهای غشائی است (Fig. 3b-c). در دستگاه تناسلی ماده infundibulum در پایه پهن تر است و spermatheca در وسط انحناء دارد (Fig. 3e).

این گونه برای اولین بار از استان فارس گزارش می‌گردد.

از این گونه ۶۵ نمونه از باجگاه (۶۷/۳/۱۸ و ۶۷/۵/۲۶ و ۶۸/۸/۴) کفتری (۶۸/۷/۲۶)، کازرون (۶۸/۵/۳۰ و ۶۹/۱/۲۳)، ممسنی (۶۹/۲/۱۶) از روی نباتات خانواده Leguminosae و Graminae و علفهای هرز آلوده به شته جمع‌آوری شده است. یکی از شکارچیهای شته‌های غلات در استان فارس می‌باشد.

4. *Scymnus (Scymnus) flavicollis* Redtenbacher, 1844, p.1-32 (Fig. 4a-i)

حشره‌ای است به طول ۱/۸۵ تا ۲/۲۵ و عرض ۱/۴۵ تا ۱/۷۵ میلی متر؛ سطح پشتی بدن از کرکهای روشنی پوشیده شده است. سر، قطعات دهان، شاخکها و پاها نارنجی؛ پیش‌گرده سیاه و قسمت لبه جلویی و لبه جانبی جلویی نارنجی؛ بالپوشها سیاه با لکه نارنجی در وسط (Fig. 4a)؛ دستگاه تناسلی خارجی نر با siphو در انتها و دارای دو لوب (Fig. 4g-h)؛ دستگاه تناسلی ماده مانند شکل (Fig. 4i).

این گونه برای اولین بار از استان فارس گزارش می‌گردد.

از این گونه ۱۲ نمونه از ارسنجان (۶۹/۵/۱)، کازرون (۷۰/۶/۲)، از روی یونجه و علفهای هرز آلوده به شته جمع‌آوری شده است.

5. *Scymnus (Scymnus) levaillanti* Mulsant 1850, p.964. (Fig. 5a-g)

این کفشدوزک ۱/۷ تا ۲/۰۵ طول و ۱/۰۲ تا ۱/۴ میلی متر عرض دارد. سطح پشتی بدن از کرکهای روشنی پوشیده شده است. سر، قطعات دهان، شاخکها و پاها زرد طلائی؛ پیش‌گرده

قهوه‌ای تیره که در قسمت جلویی و کناره‌های جلویی آن طلائی‌رنگ است. بالپوشها در قسمت جلو و اطراف خط وسط قهوه‌ای تیره است، در وسط هر بالپوش یک لکه بزرگ طلائی وجود دارد (Fig. 5g). دستگاه تناسلی خارجی نر با paramere بلندتر از basallobe (Fig. 5a)؛ siphon مانند شکل (Fig. 5b-c)؛ دستگاه تیناسیلی ماده با infundibulum میله‌ای شکل (Fig. 5e).

این گونه برای اولین بار از استان فارس گزارش می‌گردد.

از این گونه ۵۴ نمونه از ارسنجان (۶۹/۳/۲)، فامور (۶۹/۵/۱۰)، باجگاه (۶۷/۵/۱۶)، فسا (۶۹/۶/۲ و ۶۹/۲/۱۰)، کازرون (۶۸/۵/۳۰ و ۶۹/۱/۲۹) و آز مسمنی (۶۹/۲/۱۶) از روی نباتات خانواده‌های Leguminosae و Graminae و علفهای هرز آلوده به شته جمع‌آوری شده است.

6. *Scymnus (Scymnus) quadriguttatus* Capra

in Fürsch et Kreissl, 1967, p.212. (Fig. 6a-f)

حشره‌ای است به طول ۲/۶۵ تا ۲/۹۵ و عرض ۲ تا ۲/۳۵ میلی‌متر. سطح پشتی بدن از کرکهای روشنی پوشیده شده است. سر سیاه با کرکهای بلند روشن؛ قطعات دهان، شاخکها و ران پاها سیاه؛ ساق و پنجه‌های پا قهوه‌ای است. پیش‌گرده سیاه؛ بالپوشها سیاه‌رنگ؛ هر بالپوش دارای یک لکه بزرگ نارنجی در وسط و لکه کوچکتری در پائین آن قرار دارد. (Fig. 6f). دستگاه تناسلی خارجی نر با paramere به اندازه basallobe (Fig. 6a)؛ siphon غشائی و در انتها انحناء دارد (Fig. 6b-c). دستگاه تناسلی ماده مانند شکل (Fig. 6d).

این گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌گردد.

از این گونه ۶ نمونه از ارسنجان (۶۹/۲/۳) باجگاه (۶۹/۱۲/۶) و سعادت‌آباد (۶۹/۱/۲۳) از روی درختان میوه و علفهای هرز آلوده به شته جمع‌آوری شده است.

7. *Scymnus (Scymnus) rubromaculatus* Goeze, 1777, p.247 (Fig. 7a-d)

حشره‌ای است به طول ۱/۷ تا ۲/۴۵ و عرض ۱/۲۵ تا ۱/۷۵ میلی‌متر؛ سطح پشتی بدن از کرکهایی پوشیده شده است. سر سیاه؛ قطعات دهان، شاخکها و پاها نارنجی؛ پیش‌گرده سیاه، در قسمت لبه بخائبی و جلویی آن تا حدی نارنجی یا زرد؛ بالپوشها کاملاً سیاه‌رنگ است (Fig. 7d). دستگاه تناسلی خارجی نر با paramere تقریباً به اندازه basallobe (Fig. 7b)، دستگاه تناسلی ماده مانند شکل (Fig. 7c).

این گونه برای اولین بار از استان فارس گزارش می‌گردد.

از این گونه ۱۳۵ نمونه از آباده (۶۹/۲/۲۰)، باجگاه (۶۷/۳/۱۸ و ۶۷/۵/۲۵)، استهبان (۶۸/۵/۱۰)، کفترک (۶۸/۲/۳۱)، کازرون (۶۸/۵/۳۰)، خفر (۶۸/۳/۳۱)، رامجرد (۶۸/۸/۶)،

شیراز (۶۷/۴/۲۴ و ۶۷/۶/۳۰ و ۶۷/۷/۱۳)، سلیمان‌آباد (۶۷/۴/۲۶). از روی یونجه، ذرت، سبزیجات، انار، بادام، هلو و علف‌های هرز آلوده به شته جمع‌آوری شده است.

8. *Scymnus (Pullus) araraticus* Khnzorian, 1969, p.247 (Fig. 8a-g)

کفشدوزکی به طول ۱/۵ تا ۱/۷ و عرض ۱/۰۵ تا ۱/۱۵ میلی‌متر؛ سطح پشتی بدن از کرکهای روشن پوشیده شده است. سر، قطعات دهان، شاخکها و پاها قهوه‌ای؛ پیش‌گرده قهوه‌ای که ناحیه وسط آن قهوه‌ای تیره است. بالپوشها قهوه‌ای؛ در قسمت خط وسط و قاعده بالپوشها قهوه‌ای تیره (Fig. 8g). دستگاه تناسلی خارجی نر با paramere کوتاه و siphو در انتها غشائی و قلاب‌مانند (Fig. 8c-d)؛ دستگاه تناسلی ماده بدون infundibulum (Fig. 8e).

این گونه برای اولین بار از استان فارس گزارش می‌گردد.

از این گونه ۲۸ نمونه از بیاجگاه (۶۸/۸/۴)؛ کامفیروز (۶۹/۳/۲۰)، رامجرد (۶۹/۸/۶)، شیراز (۶۸/۷/۶) جمع‌آوری شده است.

9. *Scymnus (Pullus) auritus* (Thunberg), 1795, p.105 (Fig. 9a-f)

حشره‌ای است به طول ۱/۵ و عرض ۱/۲ میلی‌متر؛ سطح پشتی بدن از موهای خاکستری پوشیده شده است. سر و پیش‌گرده سیاه؛ قطعات دهان، شاخکها و پاها قهوه‌ای؛ بالپوشها سیاه و در قاعده قهوه‌ای (Fig. 9f) دستگاه تناسلی خارجی نر با paramere بلندتر از siphو؛ basallobe در نزدیک قاعده انحناء و در انتها زائده کوچکی دارد (Fig. 9b).

این گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌گردد.

از این گونه ۳ نمونه از دشت ارژن (۶۹/۲/۱۶) از روی بلوط آلوده به شته جمع‌آوری شده است.

10. *Scymnus (Pullus) syriacus* (Marseul), 1898, p.216 (Fig. 10a-d)

حشره‌ای است به طول ۱/۶۵ تا ۲/۳ و عرض ۱/۱۵ تا ۱/۶ میلی‌متر؛ سطح پشتی بدن از کرکهای روشن پوشیده شده است. سر قهوه‌ای روشن؛ قطعات دهان، شاخکها و پاها نارنجی تا قهوه‌ای روشن؛ بالپوشها قهوه‌ای تیره تا روشن با یک لکه در وسط هر بالپوش، اطراف لکه زرد یا طلائی می‌باشد (Fig. 2d).

دستگاه تناسلی خارجی نر با paramere به بلندی basallobe (Fig. 10a)؛ siphو با انحناء و در انتها زائده دازد (Fig. 10b). دستگاه تناسلی ماده مانند شکل (Fig. 10c).

این گونه برای اولین بار از استان فارس گزارش می‌گردد.

از این گونه ۲۵۶ نمونه از آباده (۶۹/۲/۲۰)، ارسنجان (۶۹/۲/۳۰)،

باجگاه (۶۷/۳/۱ و ۶۸/۳/۲۰)، باروس (۶۹/۲/۲۰)، داراب (۶۹/۲/۹)، اقلید (۶۸/۲/۲۱)، استهبان (۶۹/۱۲/۱۵)، فیروزآباد (۶۹/۱۲/۲۴)، کامفیروز (۶۹/۳/۲۰)، کازرون (۶۸/۵/۲ و ۶۹/۱/۳۰)، خِیفر (۶۷/۳/۱۹ و ۶۸/۸/۱۱)، رامجرد (۶۹/۱/۲۱ و ۶۹/۲/۱۲)، شیراز (۶۷/۵/۲۴ و ۶۷/۵/۲۵ و ۶۷/۶/۳۰) و سلطانآباد (۶۷/۴/۳۰).

این کفشدوزک از روی نباتات مختلف آلوده به شته جمع‌آوری شده است.

D. Genus *Nephus* Mulsant, 1846, p.237; Casey, 1899, p.167; Bielawski, 1959, p.49.

11. *Nephus (Bipunctatus) bipunctatus* (Kugelann), 1794, p.547 (Fig.11a-g)

کفشدوزکی است به طول ۱/۴۵ تا ۱/۹۵ و عرض ۱/۱ تا ۱/۴ میلی‌متر؛ سطح پشتی بدن از کرکهای روشنی پوشیده شده است. سر سیاه، لبه قسمت جلویی نارنجی؛ پیش‌گرده سیاه؛ بالپوش‌ها سیاه، هر بالپوش با لکه نارنجی در انتها؛ لبه انتهایی بال نارنجی؛ دستگاه تناسلی خیارچی‌نر با basallobe غیرمتمقارن؛ paramere بلندتر از basallobe (Fig. 11a,b)؛ siphon در قاعده کاملاً انحنا دارد (Fig. 11c,d) دستگاه تناسلی ماده با صفحات تناسلی باریک و بلند (Fig. 11e).

این گونه برای اولین بار از استان فارس گزارش می‌گردد.

از این گونه ۳۴ نمونه از باجگاه (۶۷/۵/۲۵ و ۶۸/۸/۱)، داراب (۶۹/۲/۹)، فیسا (۶۹/۲/۱۰)، کازرون (۶۸/۵/۲)، ممسنی (۶۹/۲/۱۶) از روی انجیر و یونجه آلوده به شته و کنه جمع‌آوری شده است.

Fig. 1: *Cryptolaemus montrouzieri* (Mulsant)
a,b,e,f, Male genitalia (in slide No, 23f)

a. Phallobase, ventral view

b. Siphon

e. Siphonal apex, left view

f. same, right view

c. Female genitalia (in slide No. 23d)

d. dorsal surface

Fig. 2: *Clitostethus arcuatus* (Rossi)

a,b. Male genitalia (in slide No. 1h)

a. Phallobase, lateral view

b. Siphon

c. Female genitalia (in slide No. 1f)

d. dorsal surface

Fig. 3: *Scymnus (Scymnus) apetzi* Mulsant

a,d. Male genitalia (in slide No. 11a)

a. Phallobase, ventral view

b. Siphon

c. apex of Siphon

d. Spicule

e. Female genitalia (in slide No. 11b)

g,h. dorsal surface

Fig. 4: *Scymnus (Scymnus) flavicollis* Redtenbacher

a. dorsal surface

b. Antenna

c. Maxillary palpus

d. Leg

e. Postcoxal line

f-h. Male genitalia (in slide No. 45a)

f. Phallobase, ventral view

g. Siphon

h. apex of Siphon

i. Female genitalia (in slide No. 45c)

- Fig. 5:** *Scymnus (Scymnus) levaillanti* Mulsant
a-d. Male genitalia (in slide No. 112)
a. Phallobase, ventral view
b. Siphon
c. apex of Siphon
d. Spicule
e. Female genitalia (in slide No. 111)
f. Postcoxal line
g. dorsal surface

- Fig. 6:** *Scymnus (Scymnus) quadriguttatus* Capra
a-c. Male genitalia (in slide No. 43a)
a. Phallobase, ventral view
b. Siphon
c. apex of Siphon
d. Female genitalia (in slide No. 135)
e. Postcoxal line
f. dorsal surface

- Fig. 7:** *Scymnus (Scymnus) rubromaculatus* Goeze
a,g. Male genitalia (in slide No. 20)
a. Phallobase, ventral view
b. Siphon
c. Female genitalia (in slide No. 2q)
d. dorsal surface

- Fig. 8:** *Scymnus (Pullus) araraticus* Khnzorian
a-d. Male genitalia (in slide No. 110, 113)
a. Phallobase, ventral view
b. Phallobase, lateral view
c. Siphon
d. apex of Siphon
e. Female genitalia (in slide No. 21d)
f. Postcoxal line
g. dorsal surface

- Fig. 9:** *Scymnus (Pullus) auritus* Thunberg
a-d. Male genitalia (in slide No. 38a)
a. Phallobase, ventral view
b. Siphon
c. apex of Siphon
d. Spicule
e. Postcoxal line
f. dorsal surface

- Fig. 10:** *Scymnus (Pullus) syriacus* Marseul
a,g. Male genitalia (in slide No. 31)
a. Phallobase, lateral view
b. Siphon
c. Female genitalia (in slide No. 3k)
d. dorsal surface

- Fig. 11:** *Nephus (Bipunctatus) bipunctatus* (Kugelann)
a-d. Male genitalia (in slide No. 101)
a. Phallobase, ventral view
b. Phallobase, lateral view
c. Siphon
d. apex of Siphon
e. Female genitalia (in slide No. 103)
f. Postcoxal line
g. dorsal surface

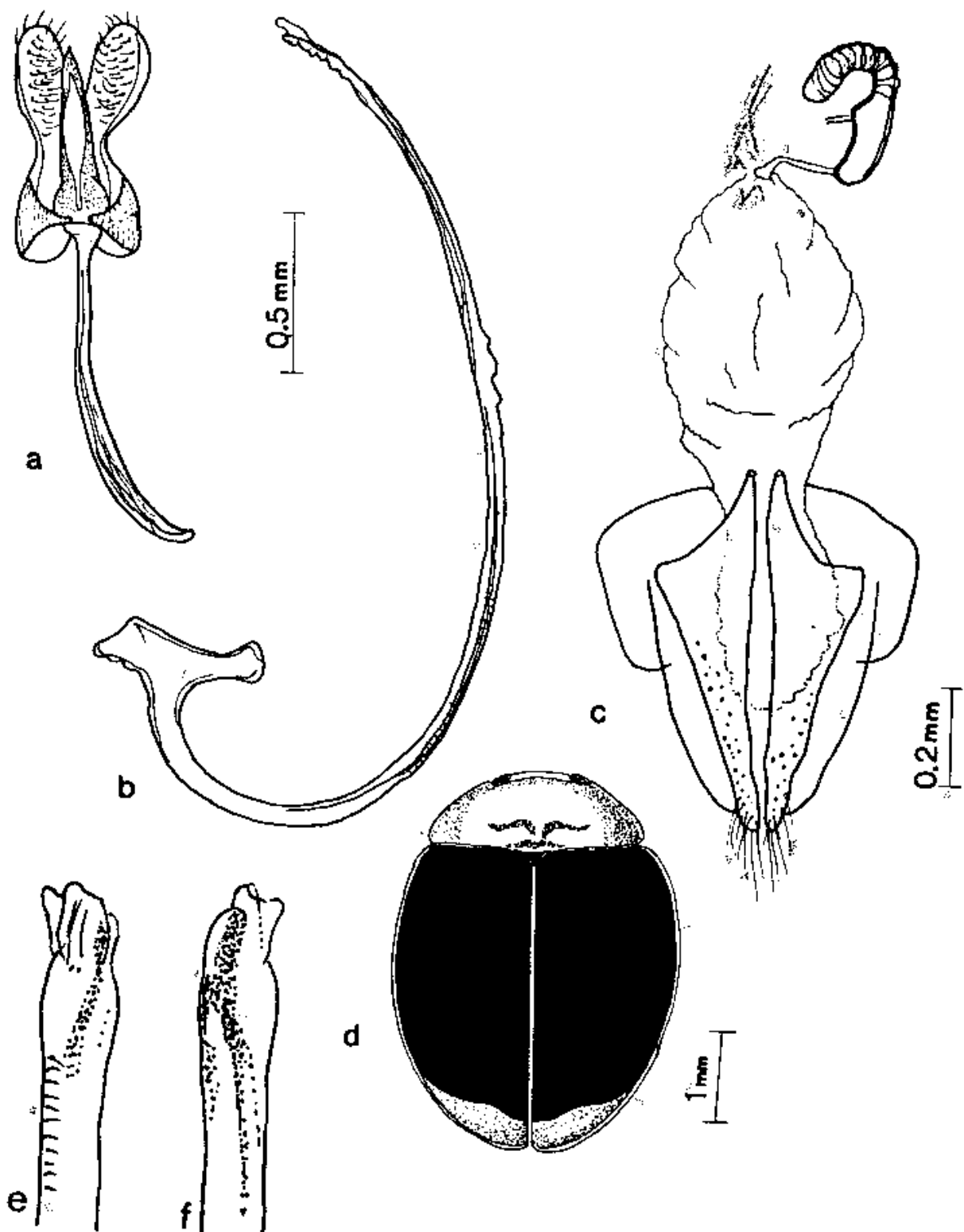
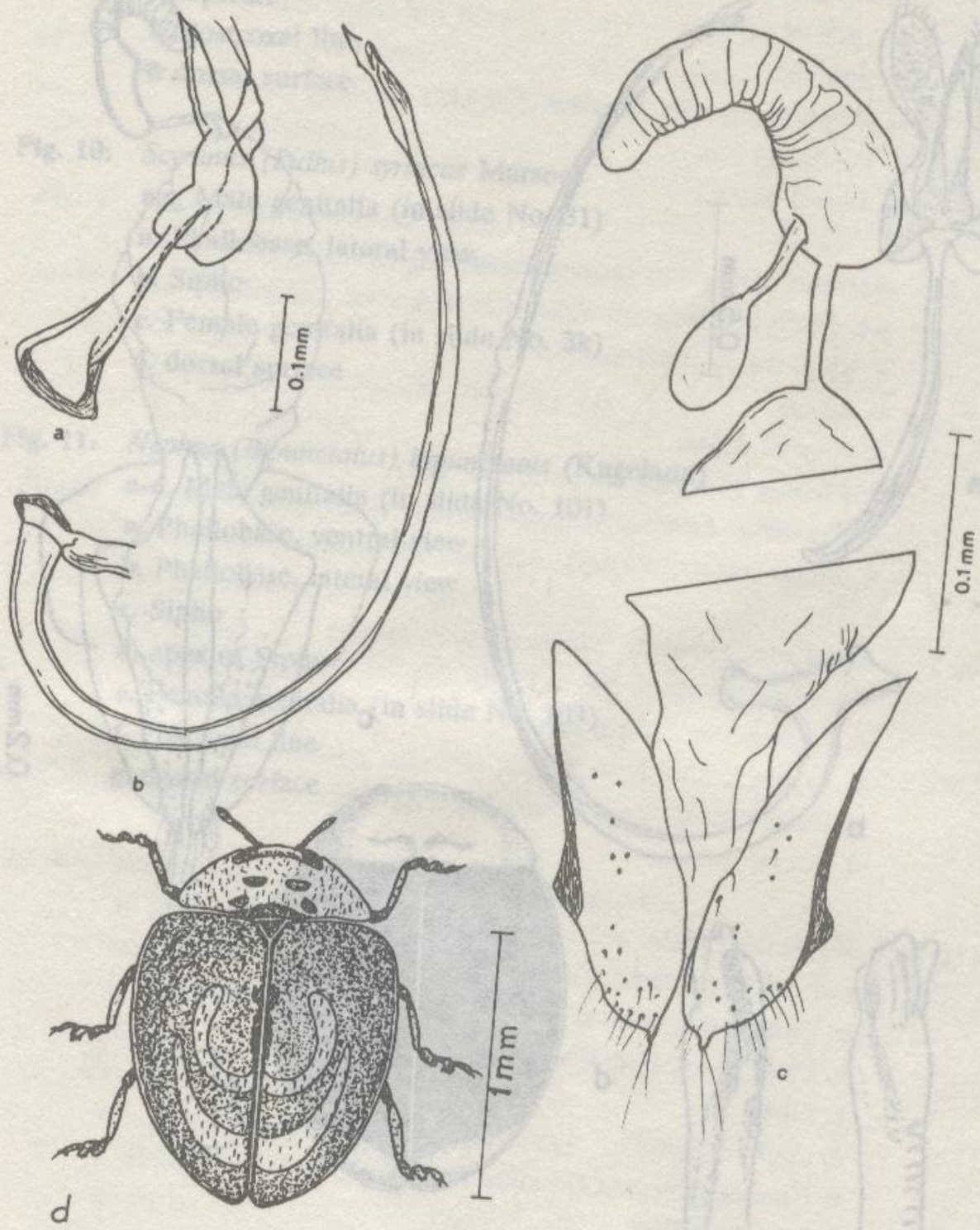
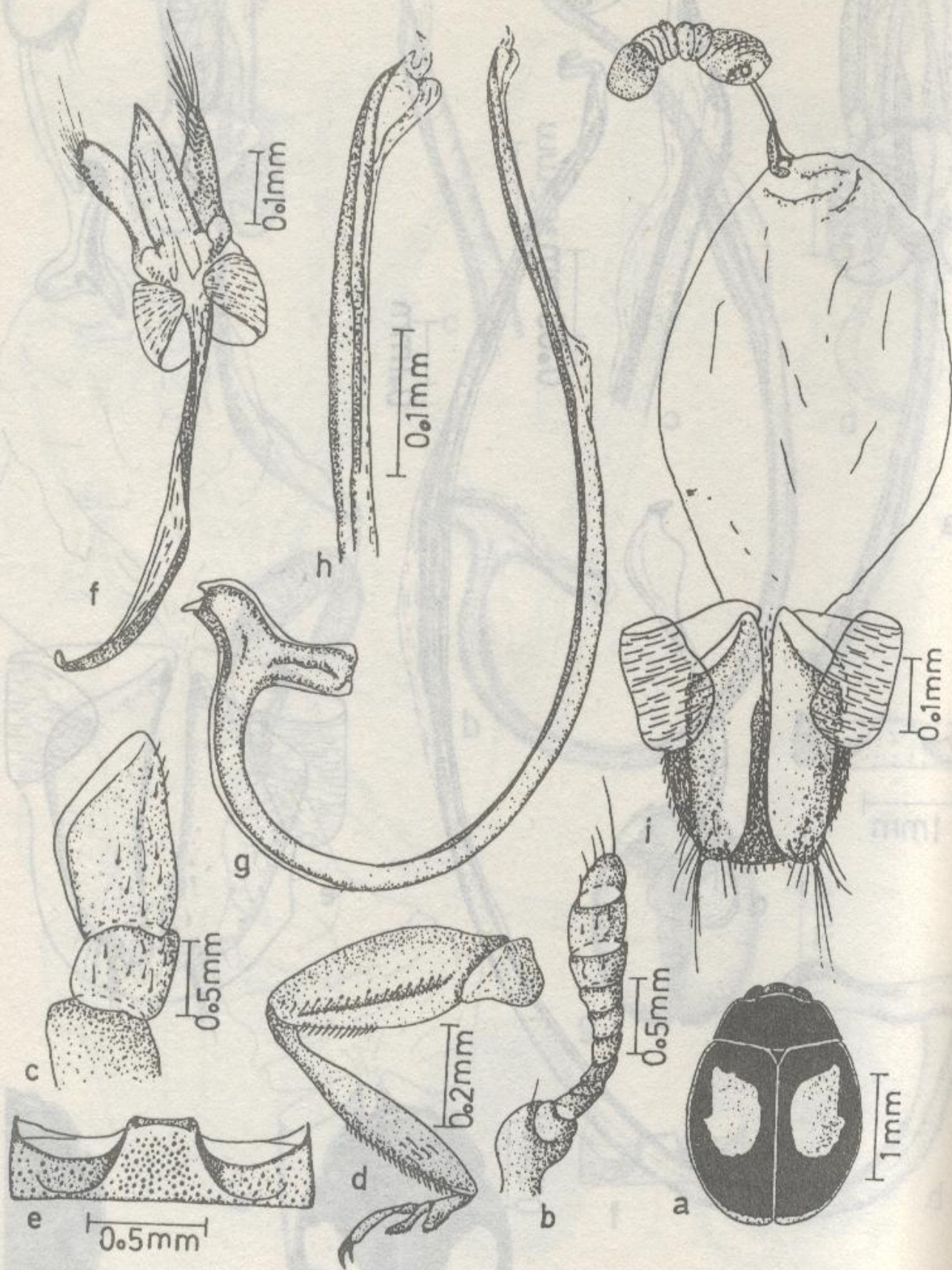
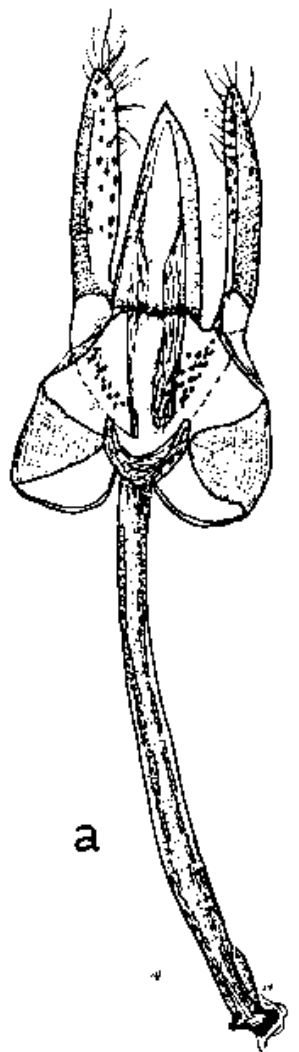


Fig. 9. *Syngaster (Pezomachus) aeneus* Thunberg
 a-d. male genitalia (in slide No. 304)
 a. Phallosome, ventral view
 b. Siphus
 c. apex of Siphus
 d. Siphus



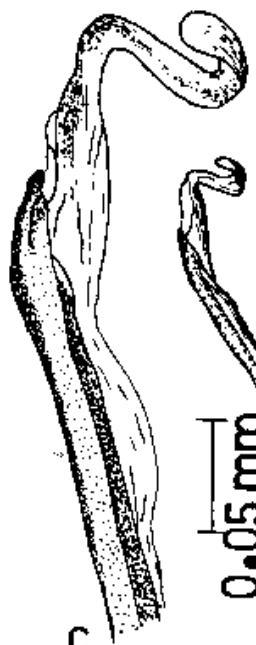




a



f
1mm



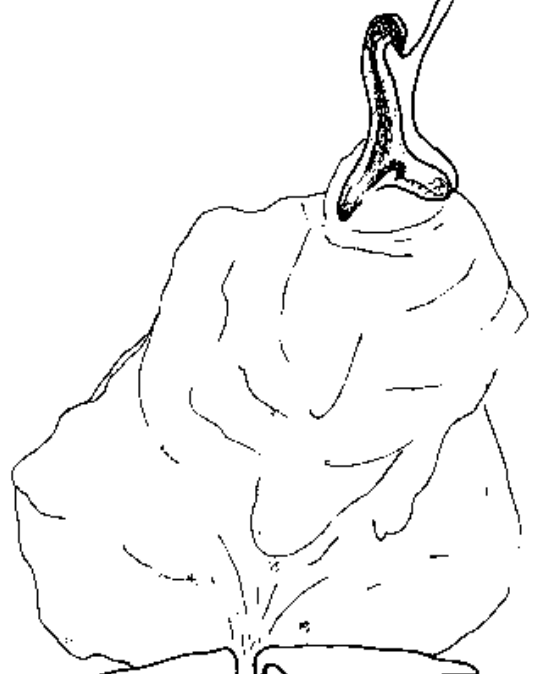
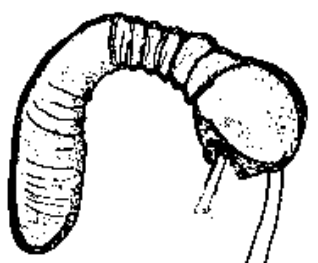
c

0.05 mm



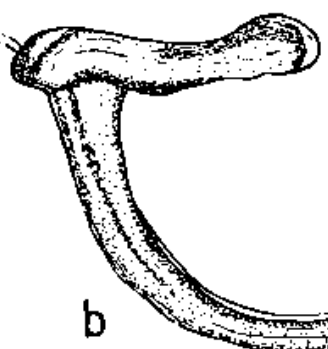
d

0.1mm



e

0.1mm



b

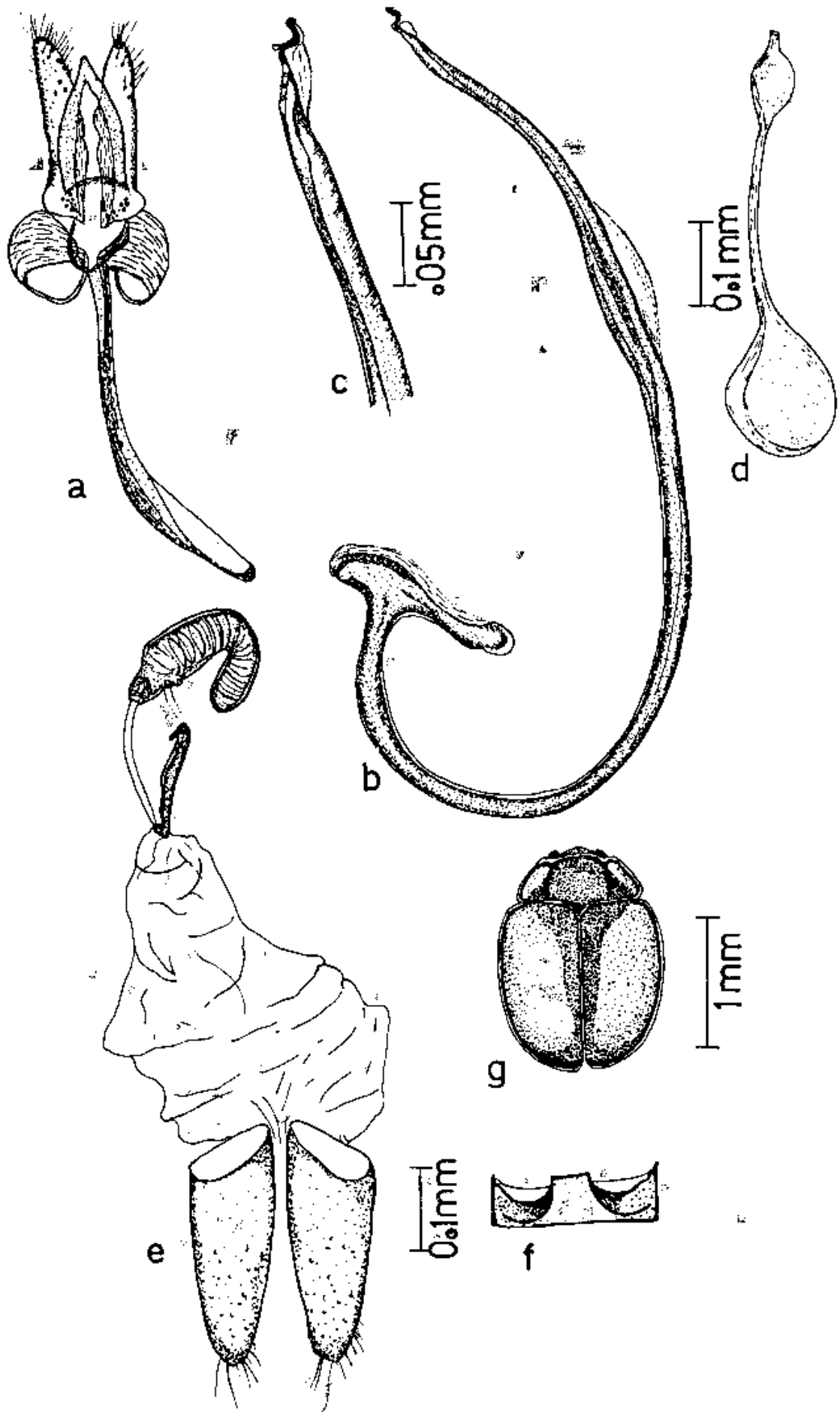


g



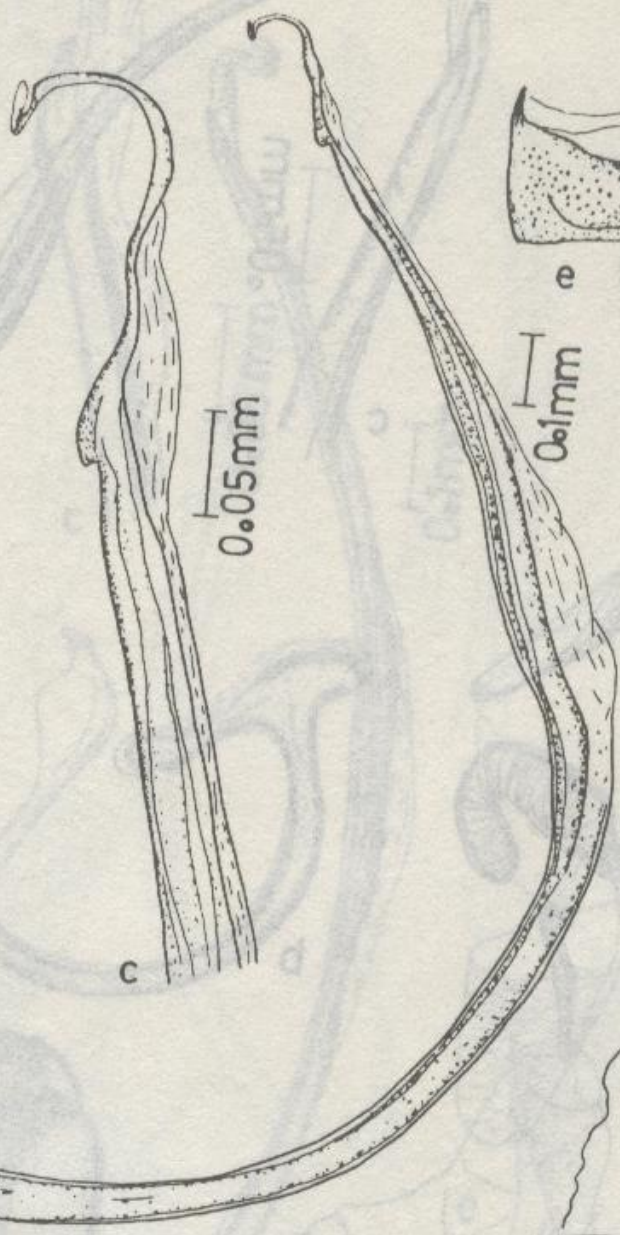
h

1mm





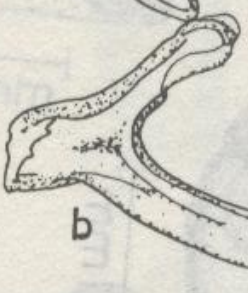
0.1mm



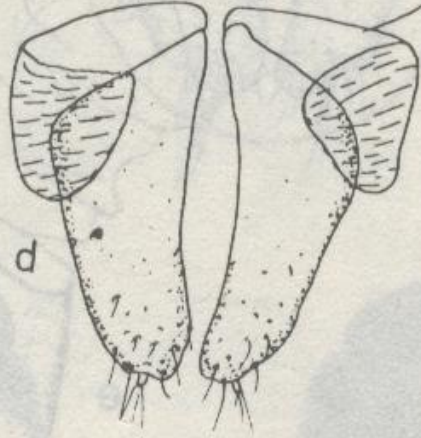
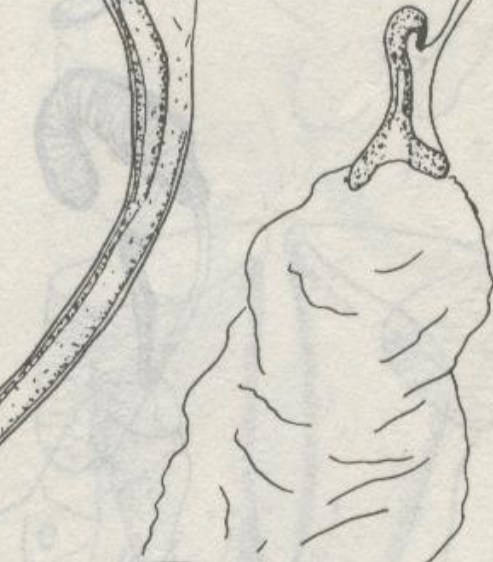
0.05mm



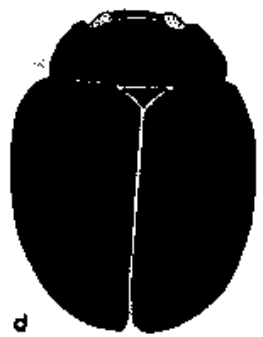
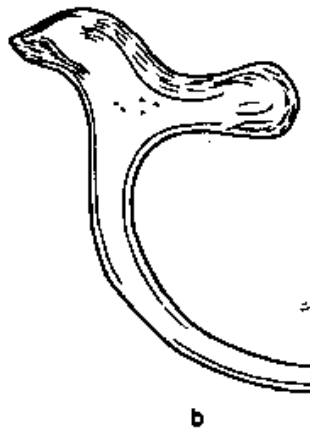
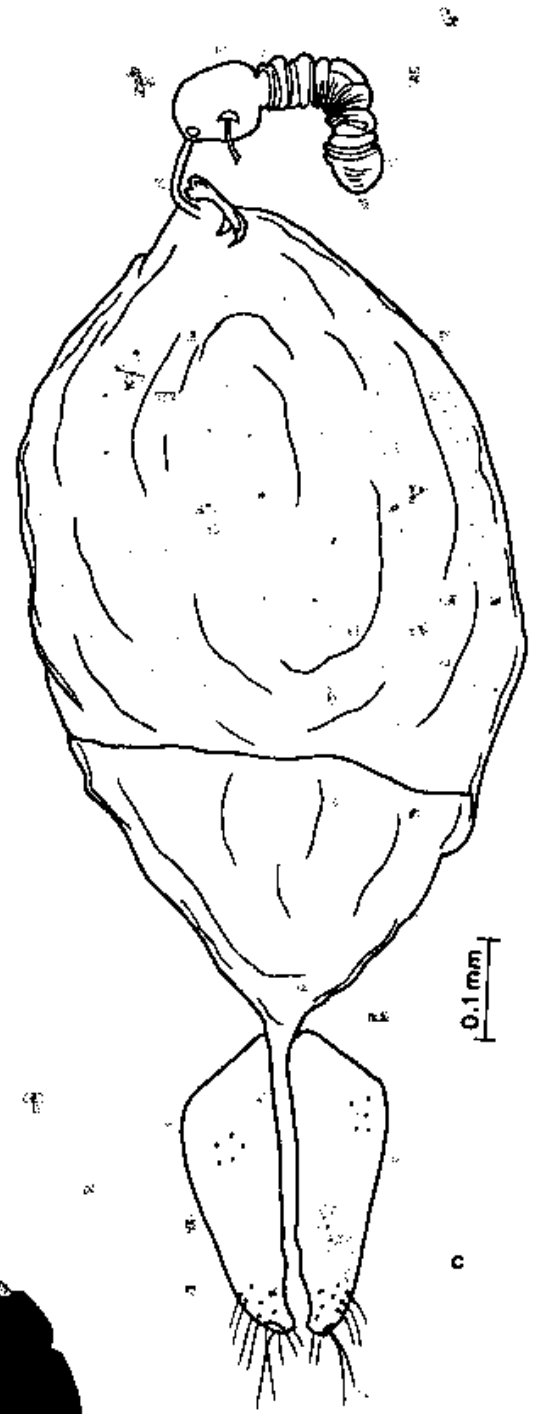
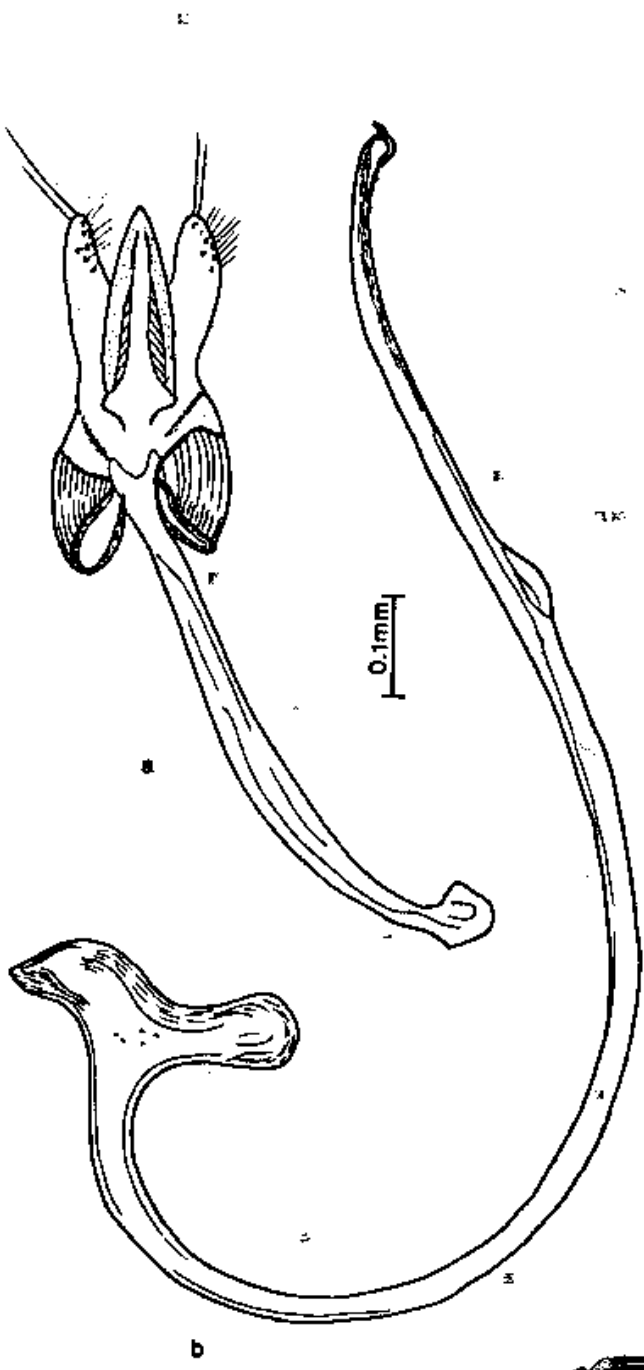
0.5mm

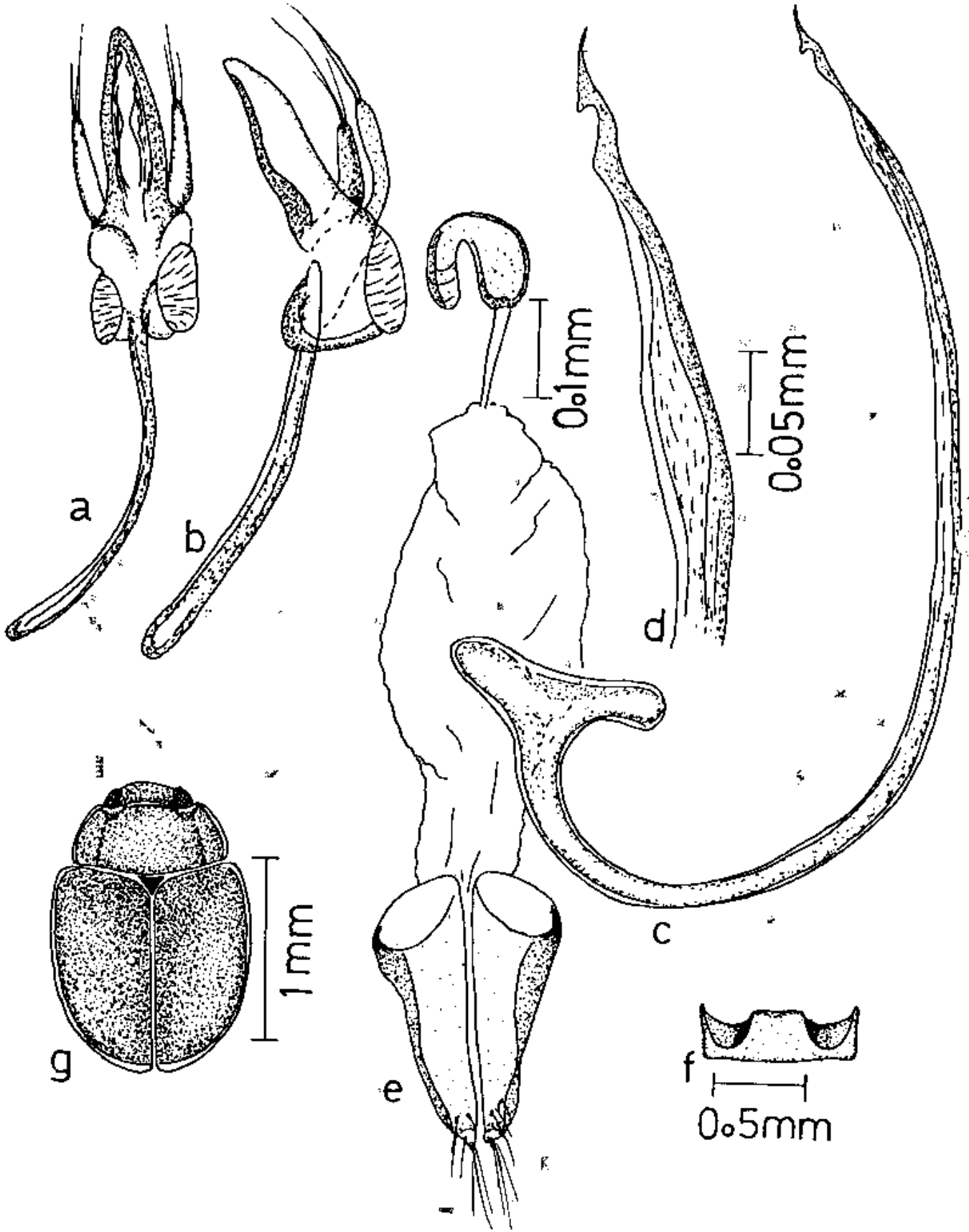


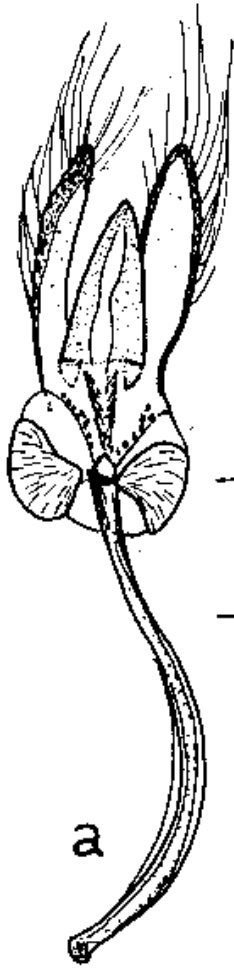
0.1mm



1mm

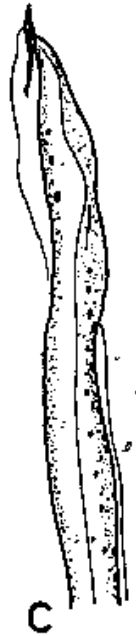






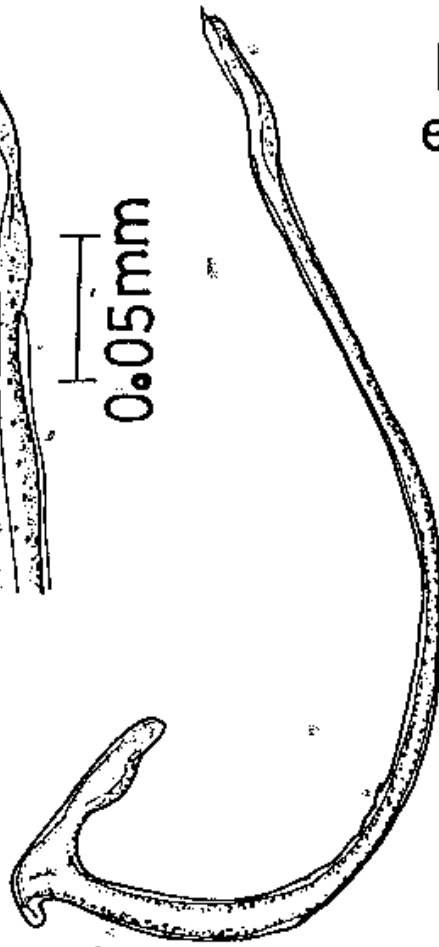
0.1mm

a



0.05mm

c



b



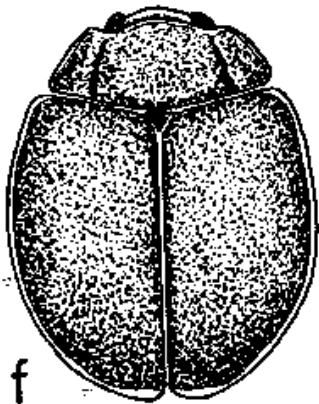
0.5mm

e



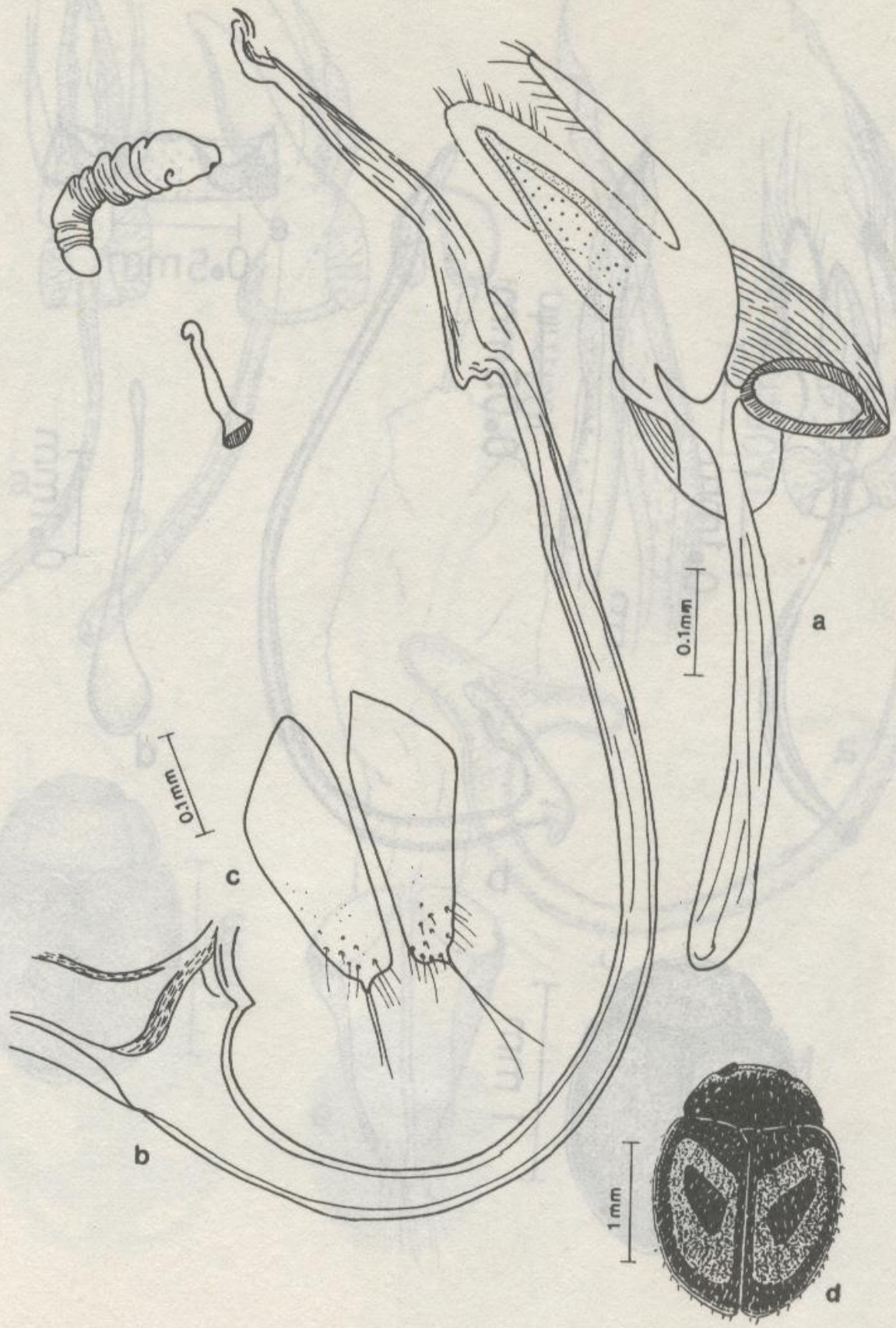
0.1mm

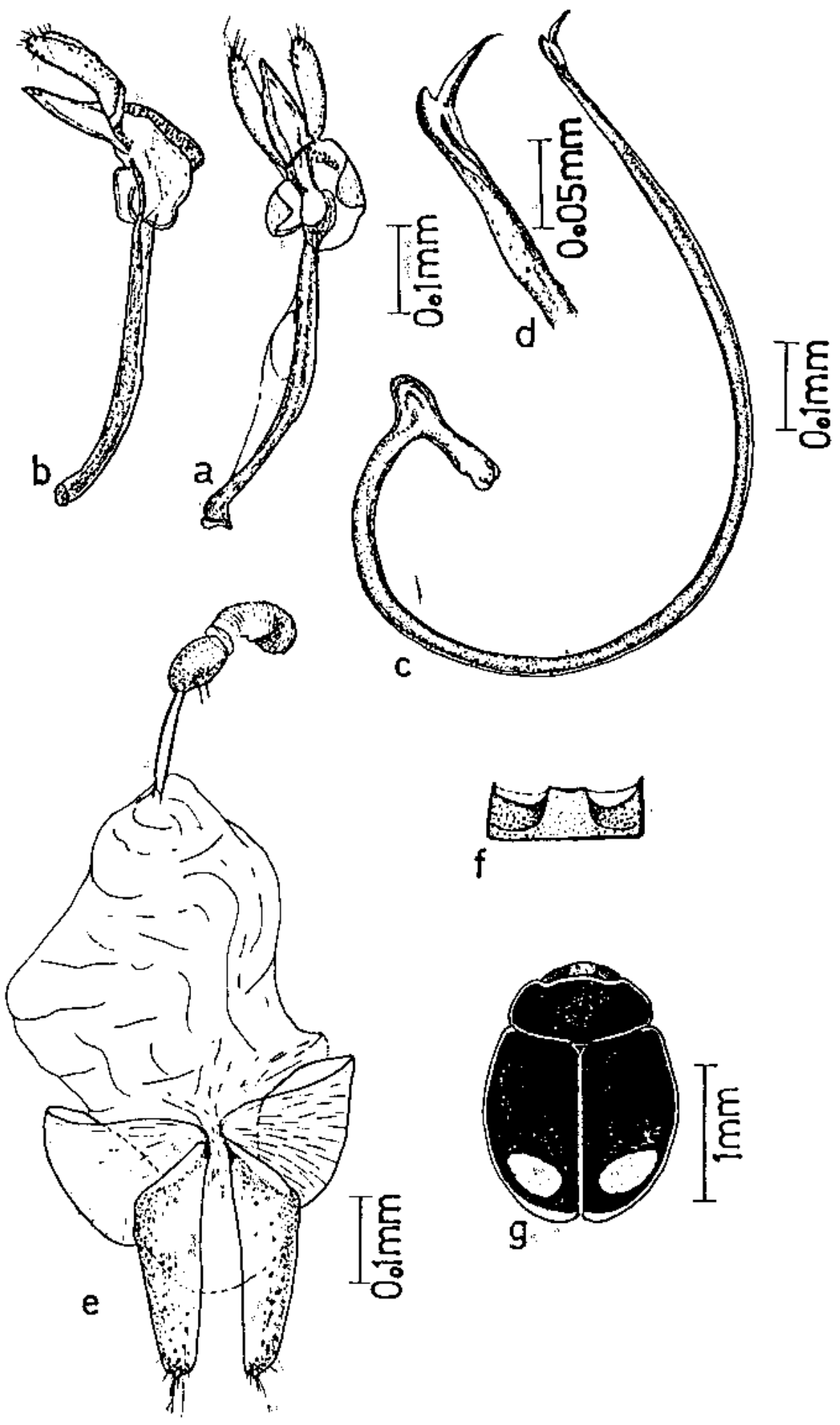
d



1mm

f





**The coccinellids fauna of Fars province
part II *
tribe *Scymnini* of subfamily *Scymninae*****

By

Ali A. Ahmadi ¹ & A. Yazdani ²

KEY WORDS : *Coccinellidae*; *Scymninae*; Fars; Iran

SUMMARY

Species of subfamily *Scymninae* belong to three tribes: *Scymnini*, *Hyperaspini*, and *Stethorini* in Fars province.

In this article one tribe, four genera, and eleven species from this subfamily is described. In addition, their distribution and host range are also reported. Among eleven species, two are recorded for the first time from Iran and ten from Fars.

1. Dr. Ali A. Ahmadi, Plant Protection Department, College of Agriculture, Shiraz University, Shiraz; Iran

2. Eng. A. Yazdani, Plant Pests & Diseases Research Department, Rafsanjan; Iran P.O.Box 77175-435

* Part I of this paper published in JESI vol. 11

** Received for publication 12.12.1992

REFERENCES

- ALICHI, M., & A. YAZDANI, 1985 : Studies on the fauna of Coccinellidae in Fars. Proceedings of the ninth plant protection congress of Iran, Mashhad.
- BIELAWSK, R., 1959 : Keys for the identification of the Polish insects. *Pol-Zwłax. Entomol. Klucze oznaczania Owadow Poland*, 19: 3-92.
- BOOTH, R.G. & R.D. Pope, 1986 : A review of the genus *Cryptolaemus* (Coleoptera: Coccinellidae)² with particular reference to the species resembling *C. montrouzieri* Mulsant, *Bull. Ent. Res.*, 76: 701-717.
- CAPRA, F., 1927 : Aggiunte e Corezzioni al catalogus Coleopterorum regionis Palearcticae, *Bull. Soc. Ent. Italiana*, 59: 152-160.
- CASEY, T.L., 1899 : A revision of the American Coccinellidae. *J. New York Ent. Soc.* 7: 71-169.
- CHAPIN, E.A., 1965 : In insects of Micro esia. Coleoptera, Coccinellidae, Bernice P. Bishop, Museum, Honolulu, Hawaii, 16: 189-254.
- CLAUSEN, C.P., (Ed.), 1978 : Introduced parasites and predator of arthropod pests and weeds: a world review, United states Dep. Agric., No. 480, 545p.
- COSTA, A., 1849 : Fauna del regna di Napoli, Coleopteri, Fasc. 65, Napoli, 112p.
- DUVERGER, D., 1983 : Contribution to knowledge of the Coccinellidae of Iran. *Nouvelle Revue d'Entomologie*, 13(1): 73-93.
- FATEMI, H., 1983 : The fauna of Coccinellidae in Esfahan. *Entomol. Phyt. Appliq.* 50: 21-25.
- FÜRSCH, H., 1958 : Die mittel-europä ischen Scymnini und deren verbreitung mit besonderer Berücksichtigung Bayern (Col. : Cocc.) *Nach. Bayer, Entomol.* 7: 75-91.
- _____ 1987 : Übersicht über die Genera und Subgenera der Scymnini mit besonderer Berücksichtigung der west Palaearktis. (Insecta, Coleoptera, Coccinellidae). *Entomol. Abh. Mus. Tierkd. Dresden*, 51(4): 57-74.
- GOEZE, J.A.E., 1777 : Entomologische Beiträge zu des Ritter Linne. 12. Ausgabe der *Natur-systems*. Vol. 1, Leipzig, 736p.
- GORDON, R.D., 1985 : The Coccinellidae (Coleoptera) of America, North of Mexico. *J. New York Ent. Soc.* 93: 1-912.
- HODEK, I., 1973 : Biology of Coccinellidae. *Academia Czechoslovak Acad. Sci., Prague*, 260p.
- KHNZORIAN, S.M.I., 1977 : Les Representants Francais des Scymnini - *Nou. Rev. Ent.* 7(2): 183-194.
- KOOHPAYEHZADEH, N., & M.S. MOSSADEGH, 1991 : Some of the ladybirds (Coccinellidae) fauna of Kerman's province. Proceedings of the tenth plant protection Congress of Iran, Kerman, p.64.
- KORSCHESKY, R., 1931 : *Coleopterorum Catalogus*. Pars 118. Coccinellidae. 1. Berlin, 224p.
- KUGELANN, J.G., 1794 : Verzeichniss der In einigen Gegenden Preussens bis jetzt entdeckten Käfer - Arten nebst kurz Nachrichten von denselben. *Neues May. Entomol.* 5: 513-582.
- MADER, L., 1924 : Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren 94. Heft. Coccinellidae, Tribus Scymnini. Tropau, 48p.

- MULSANT, M.E., 1846 : Histoire naturelle des Coleopteres de France: Sulcicolles-securipalpes, Paris, 280p.
- 1850 : Species de Côleoptères trimères Securipalpes. *Ann. Sci. Phys. Nat. Lyon* 2(2): 1-1104.
- 1853 : Supplement à la monographie des Coléoptères trimères Securipalpes, *Opusc. Ent.* 3: 1-178.
- NAIM, A., 1971 : The fauna of Iranian Coccinellidae *Ent. Phyt. Appliq.* 31: 11-14.
- PARVISI, R., M. MOSTAAN, H. BOROUMAND & H. MIRZAYANS, 1987 : Complementary study on the Coccinellidae fauna in western Azarbaidjan, *Ent. Phyt. Appliq.* 54: 159-162.
- REDTENBACHER, L., 1844 : Tentamen Dispositionis Generum et specierum Coleopterorum Psuedo trimerorum Archiductus Austria, Vindobonae, 32p.
- ROSSI, P., 1792 - 1794 : Mantissa Insectorum. Enhibens species ruper in Etruria Collectas a petro Rossio, Posa, Polloni, 154p.
- SASAJI, H., 1968 : Phylogeny of the family Coccinellidae (Coleoptera), *Etizenia, Occ. Pub. Biol. Lab. Fukul Univ.* 35: 1-37.
- THUNBERG, C.P., 1795: Dissertatio entomologica Systems Insecta, *Sueclca, Upsaliae*, 9: 105-113.
- WEISE, J., 1885 : Bestimmungs-Tabellen der Europäischen Coleopteren 11. Heft. Coccinellidae. 11. Auflage mit Berücksicht der Arten aus dem Nordlichen Asien, Mding., 83p.
- 1895 : Neue Coccinelliden, Sowie Bemerkungen zu bekannten Arten. *Ann. Soc. Ent. Belgique*, 39: 120-146.
- WINGO, C.W., 1952 : The Coccinellidae (Coleoptera) of the Upper Mississipi Basin - *Iowa State J. Sci.*, 27: 15-53.
- YAZDANI, A. & A.A. AHMADI, 1991 : New record of eight Coccinellid species of genus Scymnus from Fars Province, *Proceedings of the plant Protection Congress of Iran, Kerman*, p.85.