

فون کفشدوزک‌های استان فارس
قسمت اول
زیر خانواده STICHOLOTIDINAE
نگارش :
عباس یزدانی^۱ و اصغر احمدی^۲

چکیده :

گونه‌های جمع آوری شده زیر خانواده Sticholotidinae به دو قبیله Microweisini و Sticholotidini تعلق دارند. از قبیله Microweisini گونه *Diloponis fuershi n.sp.* برای اولین بار توصیف شده است. از قبیله Sticholotidini سه گونه از جنس *Pharoscymnus* برای ایران جدید می‌باشند.

در این مقاله ضمن معرفی و شرح زیر خانواده Sticholotidinae ، قبیله‌ها، جنس‌ها و گونه‌های آن، و همچنین انتشار و میزبان‌های هرگونه در استان مشخص شده است.

مقدمه :

زیر خانواده Sticholotidinae یکی از هفت زیرخانواده Coccinellidae می‌باشد. (Hodek 1973 , Sasaji 1968) که بیشتر در مناطق گرمسیری جهان انتشار دارند

۱ - مهندس عباس یزدانی، بخش تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی رفسنجان (رفسنجان صندوق پستی ۷۷۱۷۵-۴۳۵)
۲ - دکتر علی اصغر احمدی، استادیار دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

(Gordon 1977) .

گونه *Diloponis fuerschi n.sp.* دومین گونه از جنس *Diloponis* است که برای اولین بار از ایران توصیف شده است. جنس *Diloponis* توسط Pope در سال ۱۹۶۲ نام‌گذاری و گونه *D.inconspicuus* به‌عنوان تنها گونه آن توصیف گردیده است. جنس *Diloponis* تنها جنسی است که از قبیله *Microweisini* از ایران گزارش می‌گردد.

از قبیله *Sticholotidini* تنها جنس *Pharoscyrnus* از استان فارس جمع‌آوری گردیده است. در منابع فارسی از این تحت‌خانواده تاکنون ذکر به میان نیامده است.

(Parvisi , et al. 1987 , Fatemi 1983 , Naim 1971 , Vodjdani 1965 , Farahbakhsh 1961) .

تنها *Duverger* در سال ۱۹۸۳ اولین گونه از این جنس را به نام *P.angohranensis* از ۸۰ کیلومتری شرق انگورستان توصیف نموده است.

گونه‌های جنس *Pharoscyrnus* از عراق، پاکستان، عربستان، فلسطین اشغالی و افریقا گزارش گردیده (Fuersch 1985 , Duverger 1983) و بیولوژی، اکولوژی و کارایی بعضی از این گونه‌ها در مبارزه بیولوژیکی علیه شپشک‌های نباتی مطالعه شده است (Smirnoff 1956 , Fuersch 1979 , 1985b , Kehat 1967) . بیواکولوژی و امکان تولید انبوه کفشدوزک *P.ovoideus* جهت کنترل شپشک معمولی خرما *Parlatoria blanchardi* Targ. در جنوب ایران در دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز تحت بررسی می‌باشد (Hajizadeh 1991) .

با توجه به این‌که گونه‌های جمع‌آوری شده از این زیرخانواده از شپشک‌های نباتی خانواده *Diaspididae* تغذیه و در کاهش جمعیت آفت رل مهمی را به‌عهده می‌گیرند، شناسایی و طبقه‌بندی آنها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. گونه‌های این زیرخانواده معمولاً "کوچک (حدود ۱-۲ میلی‌متر) و تشخیص آنها به‌علت اختلافات درون‌گونه‌ای و عدم اختلافات شکل‌شناسی بین‌گونه‌ای بسیار مشکل می‌باشد. گرچه تاکنون کوشش‌های بسیاری برای

طبقه‌بندی گونه‌های این زیرخانواده در دنیا صورت گرفته معه‌ذا طبقه‌بندی این گونه‌ها به تجدیدنظر کلی احتیاج دارد. تشخیص حشرات نر و ماده از هم مشکل و تنها بعد از تشریح و یا در حین جفت‌گیری میسر می‌باشد.

مواد و روش‌ها:

در این بررسی گونه‌های کفشدوزک از نقاط مختلف استان فارس جمع‌آوری شدند. جمع‌آوری نمونه‌ها به وسیله تکاندن شاخه‌های درختان روی پارچه سفیدرنگ، به وسیله تور حشره‌گیری از مزارع و یا به وسیله لوله مکند از روی تنه و شکاف‌ها و زیر پوستک‌های درختان صورت گرفت. نمونه‌های جمع‌آوری شده به وسیله سم‌سیانور کشته و پس از چسبانیدن در سر کارت‌های سه‌گوش و ثبت مشخصات (تاریخ و محل جمع‌آوری، گونه شکار و نبات میزبان) در کارت زیر آن از مشخصات ظاهری از هم تفکیک شدند.

جهت تهیه اسلاید دستگاه تناسلی خارجی، شکم حشره را در آب نیم‌گرم از سینه جدا، و به مدت چند دقیقه در محلول KOH ده درصد می‌جوشانیم. سپس نمونه را با آب مقطر شسته و دستگاه تناسلی خارجی را جدا و به مدت ۱۲ ساعت در محلول اسید لاکتیک ۳۰ درصد نگه‌داری می‌کنیم. آنگاه نمونه را در آب مقطر کاملاً شسته و به وسیله محلول Hoyer اسلاید میکروسکوپی تهیه می‌نمائیم. در صورتی که کپسول‌های کوچک (Microvial) در دسترس باشد، دستگاه تناسلی خارجی را در کپسول حاوی یک قطره گلیسرین قرار داده و در زیر نمونه سنجاق می‌کنیم. این روش به دلیل سادگی در بررسی دستگاه تناسلی ترجیح داده می‌شود. پس از بررسی نمونه‌ها، جهت رسم اشکال قسمت‌های مختلف بدن حشره و دستگاه تناسلی خارجی از لوله ترسیم (drawing tube) و میکروپروژکتور استفاده گردید.

نتایج و بحث :

از زیر خانواده *Sticholotidinae* دو قبیله، دو جنس و چهار گونه از استان فارس به شرح زیر شناسایی و معرفی می شوند:

I. Tribe : *Microweisini* Leng , 1920 , P.213; Wingo , 1952 , P.19 ; Sasaji , 1968 , P.20 ; Gordon , 1977 , P.200 ; Gordon 1985 , P.36 ; Fuersch , 1985a , P.289, Pharini Casey , 1899 , P.110 ; korschefsky , 1931 , P.209 ; Pope , 1962 , P.267 .

A. Genus : *Diloponis* Pope , p.633 .

1. *Diloponis fuerschii* Ahmadi & Yazdani

(Fig. 1 a-m)

کفشدوزکی است به طول $1/03$ تا $1/2$ و عرض $0/75$ تا $0/9$ میلی متر، بیضی، محدب (Fig. 1m) بدن قهوه ای تا قهوه ای تیره، به جز ساق پاها، پنجه ها، قطعات دهانی و شاخک که زرد یا کرم رنگ می باشد. پشت بدن از کرک های بلند پوشیده شده است. شاخک هفت بندی و فقط یک بند آخر تشکیل گرز می دهد (Fig. 1b) . پالپ آرواره پایین به اندازه شاخک و بند انتهایی آن دوکی شکل می باشد. (Fig. 1c) . خط پایین *coxa* های پای عقب ناقص می باشد. دستگاه تناسلی خارجی نر شبیه شکل 1 f-k , *tegmen* غیر متقارن، *sipho* در $1/3$ طول خود دارای انحنا و نوک آن قاشقی شکل و دارای ضمیمه غشایی است (Fig. 1i) ، دستگاه تناسلی ماده مانند شکل 1-1 است.

Holotype : نر، محل جمع آوری زاهدان فسا، میزبان سپردار خرما.

Parlatoria blanchardi Targ. (۱۳۶۹/۱/۱۰)، یزدانی (موزه

حشره شناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز).

Paratype : ماده، مشخصات شبیه *Holotype* ، ۲ نمونه نر، استهبان، میزبان سپردار بادام

یزدانی، یک نمونه نر و یک نمونه ماده، فیروزآباد، میزبان
سپردار بید، (۱۳۶۹/۱۲/۲۵) یزدانی ده نمونه نر و ماده، دشت ارژن، میزبان
سپردار زبان گنجشک (۱۳۶۹/۶/۱۵) یزدانی (موزه حشره شناسی دانشکده
کشاورزی دانشگاه شیراز).

II . Tribe : Sticholotidini Gordon , 1977 , P.186

Sticholotini Weise , 1901 , P.430 ; Sasaji , 1967 , P.2 ; Sasaji , 1968 , P.19 ;

A. Genus : *Pharoscymnus* Bedel , 1906 , P. 306 ;

Pharus Mulsant 1850 , P.948 .

1. *Pharoscymnus ovoideus* Sicard , 1929 .

(Fig. 2 a-l)

حشره‌ای است به طول ۱/۶ تا ۲ و عرض ۱/۳ تا ۱/۶ میلی‌متر، محدب تقریباً مدور،
(Fig. 2a) پشت بدن از موهای سفید بلندی پوشیده شده است. سر سیاه، قطعات دهانی،
شاخک‌ها و پاها زرد رنگ، شاخک از زیر clypeus خارج شده، ۹ بندی، که ۲ بند آخر تشکیل‌گرز
می‌دهد. بند آخر پالپ آرواره‌های پایین کله‌قندی (Fig. 2c) . پیش‌گرده سیاه و بلندی آن کمتر از
پهنای آن است. بال‌پوش‌ها معمولاً سیاه با سه لکه زرد رنگ که در بعضی از نمونه‌ها این لکه‌ها
به هم پیوسته‌اند (Fig. 2a,b) . پاها با پنجه‌های (Fig. 2e) Cryptotetramerous .
خط پایین coxa پای عقب ناقص (Fig. 2f) . دستگاه تناسلی خارجی نر متقارن paramere
بلندتر از basallobe (Fig. 2g,h) . siphو در انتهای غشایی و نزدیک به انتها دندان‌دار می‌باشد
(Fig. 2i -k) .

دستگاه تناسلی ماده شبیه شکل 2-1 است. این کفشدوزک برای اولین بار از ایران گزارش
می‌شود.

از این کفشدوزک ۱۰۸ نمونه از چهارم ۶۸/۱۲/۱۰، خفر ۶۸/۱۲/۱۴، استهبان ۶۸/۱۲/۱۵،
فیروزآباد ۶۸/۱۲/۱۴، دالکی ۶۸/۱۲/۱۷، کازرون ۶۸/۱۲/۱۷، فسا ۶۹/۲/۱۰، رامجرد

۶۹/۲/۱۲، دشت ارژن ۶۹/۲/۱۶، قادر آباد ۶۹/۲/۲۰ از روی درختان نخل خرما، سیب، بید، زبان‌گنجشک و مرکبات آلوده به شپشک سپردار جمع‌آوری شده است.

2. *Pharoscyrnus arabicus* Fuersch

(Fig. 3 a-f)

کفشدوزکی است به طول ۲ تا ۲/۳ و عرض ۱/۴ تا ۱/۶ میلی‌متر، محدب، بیضی، سطح پشتی با موهای سفید، سر سیاه، قطعات دهانی، شاخک‌ها و پاها زرد رنگ، پیش‌گرده سیاه با فرورفتگی‌های ریز. بالپوش‌ها سیاه با سه لکه زرد رنگ (Fig. 3e). پالپ آرواره‌های پایین مثل شکل 3f. دستگاه تناسلی خارجی نر متقارن، paramere بلندتر از basallobe (Fig. 3a) siphو در ابتدا انحنا داشته و در انتها گریزی شکل است (Fig. 4b,c).

دستگاه تناسلی ماده مانند شکل 3d. این گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود. از این کفشدوزک ۶ نمونه از جهرم از تاریخ ۱۳۶۹/۱۲/۱۱ از روی سپردار خرما جمع‌آوری شده است.

3. *Pharoscyrnus setulosus* Chevrolat

(Fig. 4 a-d)

کفشدوزکی است به طول ۱/۷۶ و عرض ۱/۳۶ میلی‌متر، محدب بیضی (Fig. 4d). سطح پشتی با موهای سفید، پیش‌گرده سیاه، بالپوش‌ها سیاه با لکه‌های زرد رنگ (Fig. 4d). دستگاه تناسلی خارجی نر متقارن، siphو در انتها نوک‌دار، و نزدیک به انتها کیتینی (Fig. 4b,c). این گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود. از این کفشدوزک ۲ نمونه از جهرم در تاریخ ۱۳۶۹/۱۲/۱۱ از روی سپردار خرما جمع‌آوری شده است.

سپاسگزاری:

به این وسیله از آقای Prof. Dr. Helmut Fürsch به خاطر شناسایی و تایید اسامی تعدادی از گونه‌ها و همچنین ارسال تعدادی منابع شناسایی گونه‌ها تشکر می‌نماید.

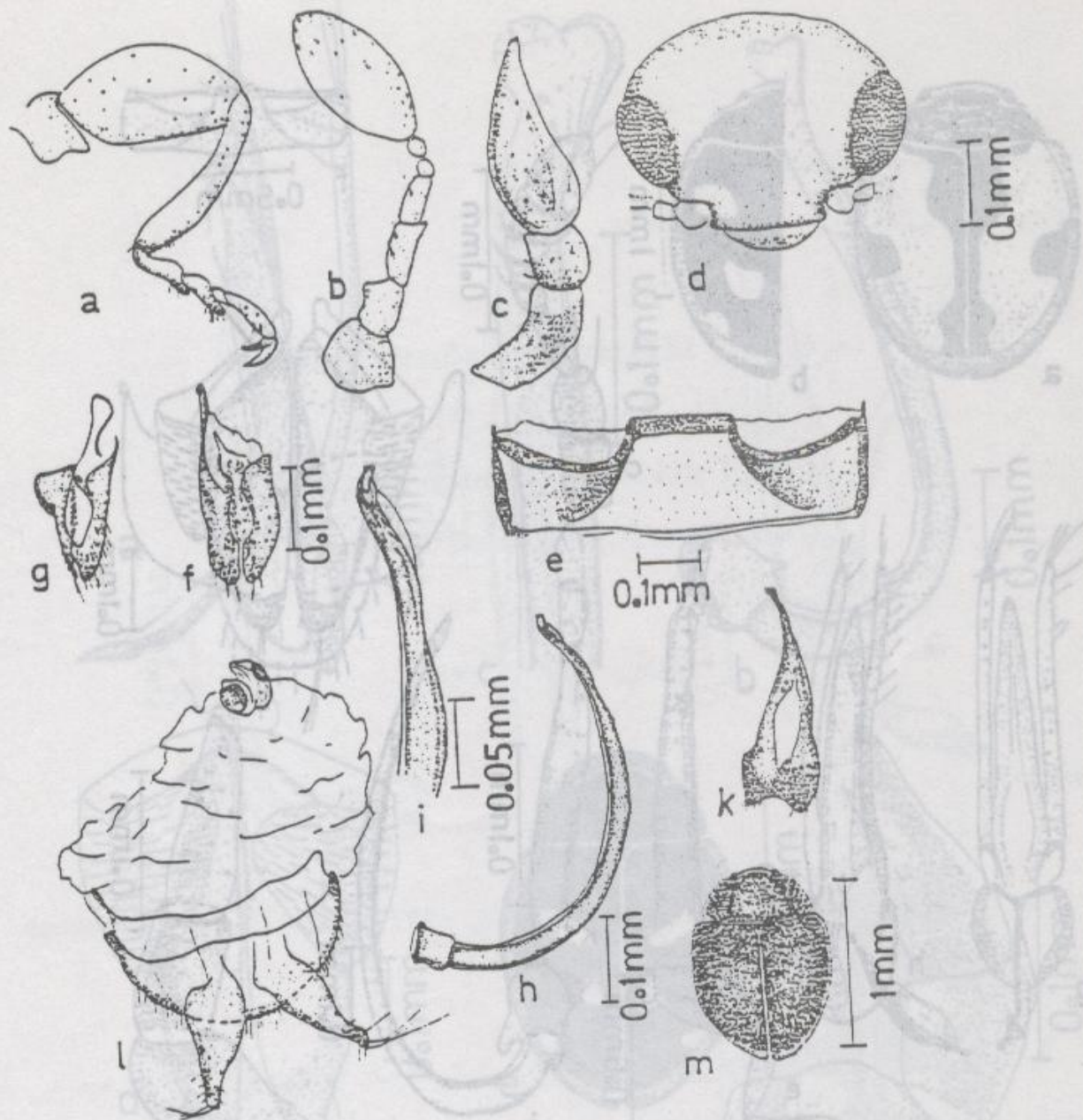


Fig. 1. *Diloponis fuerschi* Ahmadi & Yazdani (n. sp.)

a. Leg ; b. Antenna ; c. Maxillary palpus ; d. Head ; e. Postcoaxal line ; f-k. Male genitalia ; f. Phallobase , ventral view ; g. Phallobase , lateral view ; h. Siphon ; i. Apex of siphon ; k. Spicule ; l. Female genitalia ; m. Dorsal surface .

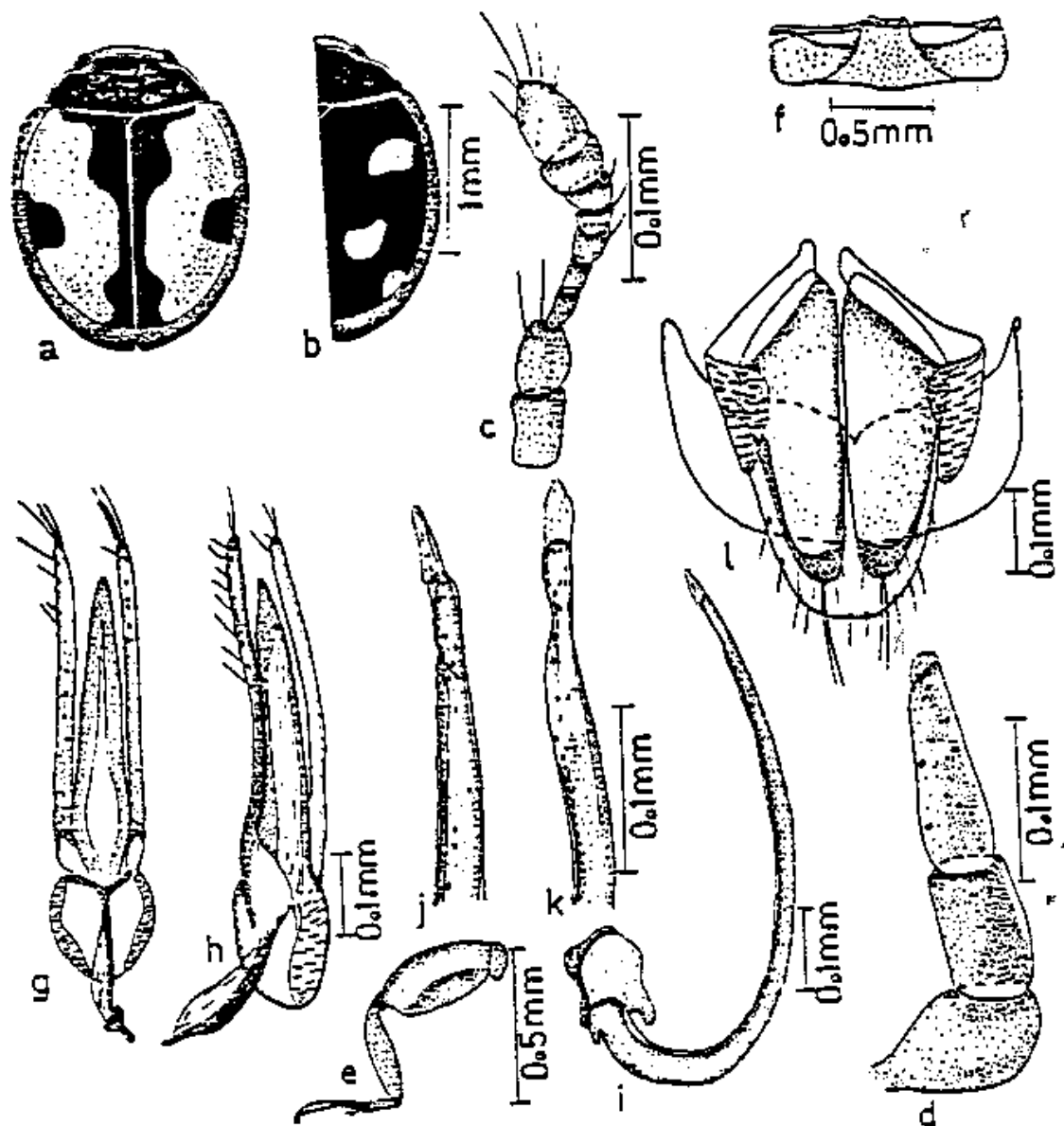


Fig. 2. *Pharoascymnus ovoideus* Sicard

a,b. Dorsal surface ; c. Antenna ; d. Maxillary palpus ; e. Leg ; f. Postcoaxal line ; g - k: Male genitalia ; Phallobase , ventral view ; h. Phallobase , lateral view ; i. Siphon ; j. Apex of siphon , lateral view ; k. Apex of siphon , ventral view , l. Female genitalia

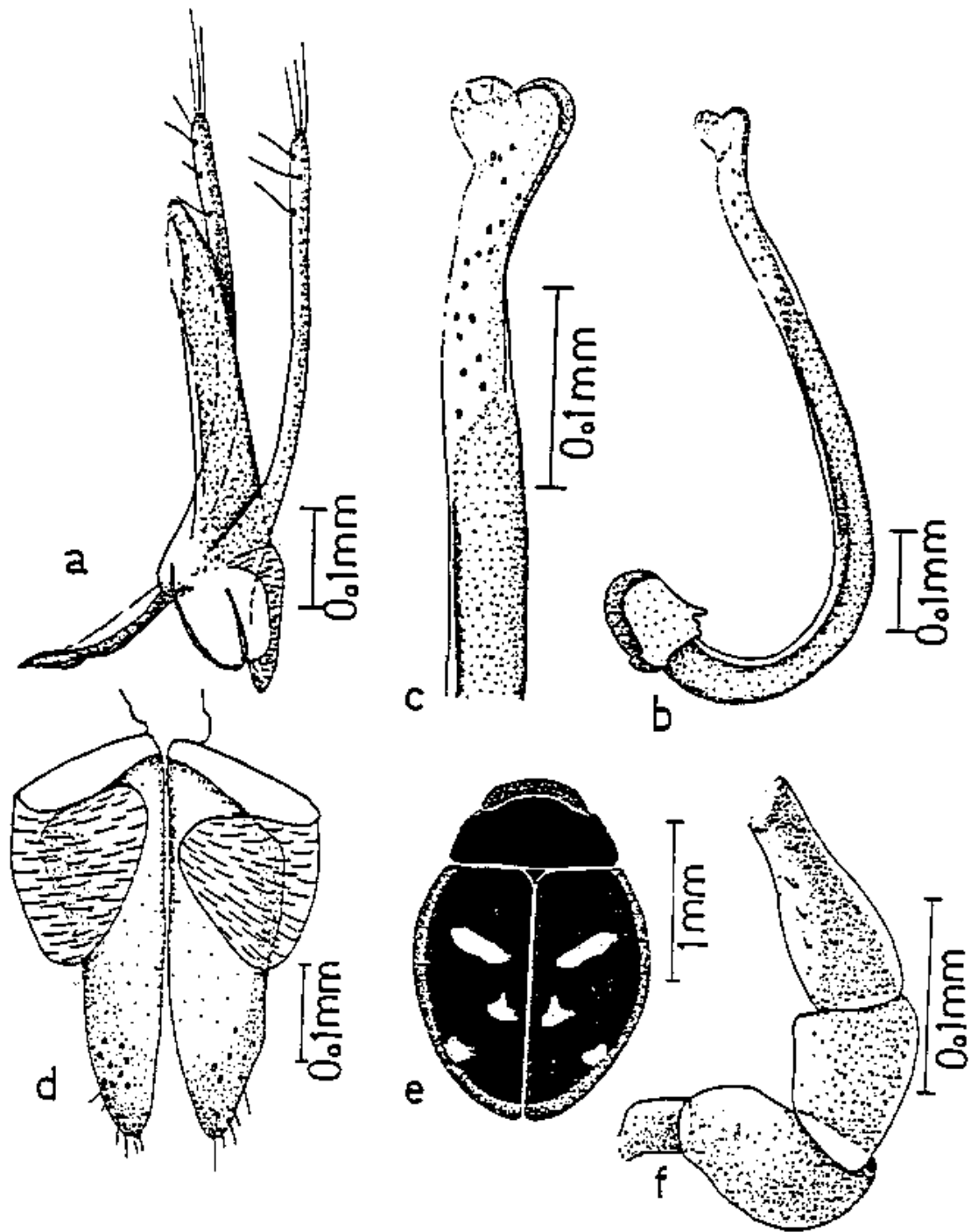


Fig. 3. *Pharoscyrnus arabicus* Fürsch

a-c. Male genitalia ; a. Phallobase , lateral view ; Siphon ; c. Apex of siphon ; d. Female genitalia ; e. Dorsal surface ; f. Maxillary palpus.

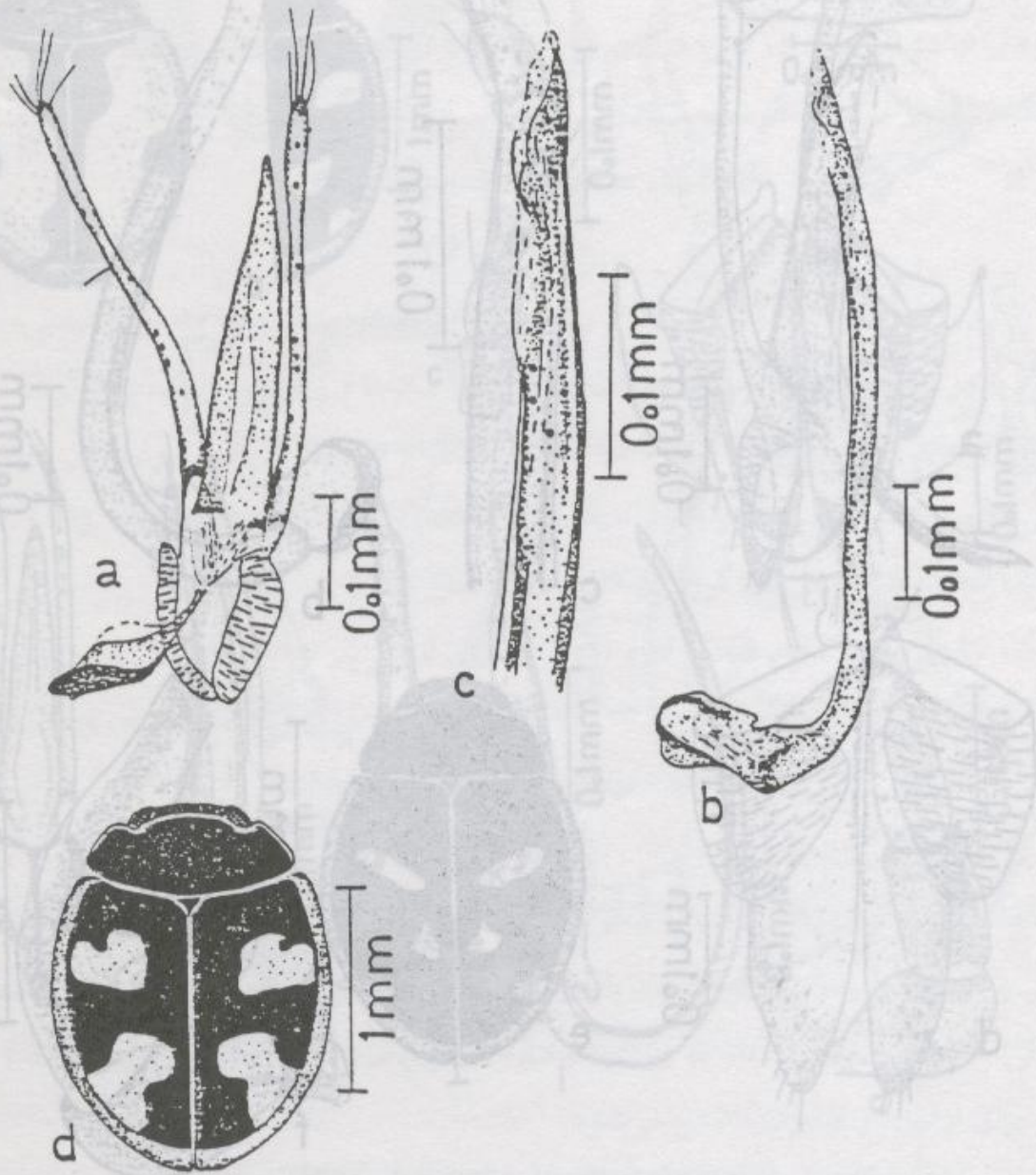


Fig. 4. *Pharoscymnus setulosus* Chevrolate

a-c. Male genitalia ; a. Phallobase ; b. Siphon ; c. Apex of siphon ; d. Dorsal surface .

FOUR COCCINELLIDS SPECIES OF SUBFAMILY STICHOLOTIDINAE In Fars

(Coleoptera : Coccinellidae)

by

A. Yazdani¹ and A.A. Ahmadi²

key words: Coccinellidae Sticholotidinae, Fars

Collected species from the subfamily Sticholotidinae belonged to Microweisini and Sticholotidini tribes. *Diloponis fuerschi* from Microweisini is described for the first time. We nominated this new species at the name of Dr. Fürsch , coccinellist in Germany. From Sticholotidini , three species from the genus *Pharoscygnus* were new to Iran *P.arabicus* , *P.ovoideus* , and *P.setulosus* . The present paper includes a description of species , host range and distributions in Fars province.

Diloponis fuerschi sp. n.

(Fig. 1 , a - m)

Male (Holotype) :

Length 1 . 16 mm. , width 0 . 90 mm. Form oval and convex (Fig. 1m) . Colour

1 . Eng. Abbass Yazdani , Plant Pests and Diseases Research Dept. P. O. Box 77175-435 Rafsanjan , Iran .

2 . Dr. Ali Asghar Ahmadi , Plant Protection Dept. Agricultural College, Shiraz University.

brown to dark brown except tibia , tarsus , mouthpart , and antenna which are yellow. Dorsal surface with long , sparse , mostly erect pubescence. Head slightly prolonged anterior to antennal insertion ; clypeus at anterior margin truncate ; compound eye with coarsely facets, and inside of them stright (Fig. 1d) .

Antenna 7 - segmented , apical segment is a single clubed , and elliptical shape (Fig.1b). Labrum with semicircle - shape at anterior margin ; maxillary palpus nearly as long as antenna, apical segment fusiform (Fig. 1c). Pronotum with oblique anterolateral line inside anterolateral angle. Scutellum visible with a few punctures. Elytra strongly convex, punctures of disk similar in size and bearing similar setae ; punctures coars , intervals between punctures shagreened. Prosternum with small anterior lobe. Leg with broadly expanded femor ; tibia expanded apically ; tarsi cryptotetramerous (Fig. 1a). Abdominal sternum with a few puncture ; first visible abdominal sternum with incomplete postcoxal line (Fig. 1e) ; short sixth segment showing beyond apex of fifth. Genitalia in figure 1f-k , asymmetrical . Phallobase with unpaired apodeme at base , at apex with a few setae (Fig. 1f,g) ; siphon curved at 1/3 length of base , siphonal capsule simple (Fig. 1h) ; apical of siphon spoon - shaped with membranous process (Fig. 1i). spicule as in figure 1k.

Female (Allotype) :

Similar to holotype except length 1.13 mm. , width 0.87 mm. , not visible sixth abdominal sternum segment , and sexual characters. Genitalia with spermathecal capsule as in Figure 1-1 , genitalia plate elongate with stylus. Variation :

Length 1.03 - 1.20 mm. , width 0.75 - 0.90 mm.

Distribution :

Holotype ; male , Iran ; Fassa , Zahedan village ; Host , *Parlatoria blanchardi* Targ. on date palm ; 30 . III. 1990 , Yazdani (Museum Entomology , Agricultural College , Shiraz University) . Allotype ; female similar data to holotype .

Paratype ; Iran ; 2 male Estahban ; host , scale insects on almond ; 6 . III . 1990 ; 1 male and 1 female Firouzabad , host scale insects on willow , 15 . III . 1990 ; 10 male and female Dasht-e-Arzhan , host , scale insects on ash , 6 . V. 1990 ; Yazdani (9 specimens museum Entomology , Agricultural College , Shiraz University ; 1 specimen Fürsch collection).

ACKNOWLEDGMENT

The authors wish to express their sincere thanks to Prof. Dr. Helmut Fürsch for confirmation that specimens of *Dilophonis* are new species.

REFERENCES

- CASEY , T.L. , 1899 - A revision of the american Coccinellidae . *Jour. New York Entomol. Soc.* 7 : 71-169.
- CHEVROLAT , L.A. , 1837 - In Dejean , P.F. , Catalogue des coléoptères de la Collection de M.le comte Dejean , ed. Paris: 385 - 503 .
- DUVERGER , C. , 1983 - Contribution to Knowledge of the Coccinellidae of Iran . *Nouvelle Revue d'Entomologie* ;13 (1) : 73-93 .
- FARAHBAKHSH , GH. , 1961 - A checklist of economically important insects and other enemies of Plant and Agricultural products in Iran. Dep. of Plant Protection Ministry of Agr. 1 : 120-121 .
- FATEMI , H. , 1983 - The Fauna of Coccinellidae in Esfahan. *Entomol. Phyt. Appliq.* 50 : 21 - 25 (in Persian) .
- FÜRSCH , H. , 1979 - Insects of Saudi Arabia Coleoptera : Fam. Coccinellidae . *Fauna of Saudi Arabia* . 1. : 235 - 248 .
- 1985a - The Southern African Species of *Pharoscymnus* Bedel and *Pharopsis* Cadey (Col. Cocc.) . *Jour. of the Entomol. Soc. of Southern Africa* . 48 (2) : 223 - 231 .
- 1985b - Die afrikanischen Sukunahikonini und Microweiseini mit diskussion über alle Gattungen (Col. Cocc.) . *Deutsche. entom. Zeit.* , N.F.32 (4 - 5) : 279 - 295 .
- GORDON , R.D. , 1977 . Classification and phylogeny of the New World Sticholotid nae (Coccinellidae) . *Coleopterists Bull* . 31 : 185 - 228 .
- HAJIZADEH , J. , 1991 - Biology and efficiency of Lady beetle species *Pharoscymnus*

- ovoideus Sicard (Col : Coccinellidae) predator of date palm scale *Parlatoria blanchardi* Targ. (Hom : Diaspididae) in Fars province . M.Sc Thesis , Shiraz University. 141 p.
- HODEK , I. , 1973 - Biology of Coccinellidae . Academia , *Czechoslovak Acad. Sci. , Prague* , 260 p.
- KORSCHESKEY , R. , 1931 - Coleopterorum Catalogus . Pars 118 . Coccinellidae . I. Berlin , 224 p.
- KEHAT , M. , 1967 - Studies an the biology and ecology of *Pharoscyms numidicus* Pic (Coccinellidae) an important predator of the date palm scale (*Parlatoria blanchardi* Targ.). *Ann. Soc. ent. Fr.* 3 (4) : 1053 - 1065 .
- LENG , C.W. , 1920 - Catalogue of the Coleoptera of America , North of Mexico . Mount Vernon, New york , 470 p.
- MULSANT , M.E. , 1850 - Species de Coléoptères trimères securipalpes . *Ann. Sci. Phys. Nat.* Lyon 2 : 1 - 1104 .
- NAIM , A. , 1971 - The Fauna of Iranian Coccinellidae . *Entomol. Phyt. Appliq.* 31 : 11-14
- PARVIZI , R. , MOSTAAN , M. , BOROOMAND , H. & H.MIRZAYANS , 1987 - complementary Study on the Coccinellidae Fauna in Western Azarbaijan . *Entomol. Phyt. Appliq.* 54 : 159 - 162 .
- POPE , R.D. , 1962 - A review of the Pharini (Coleoptera : Coccinellidae) . *Ann. Mag. Nat. hist.* Ser. 13 (1961) . 627 - 640 .
- SASAJI , H. , 1968 - Phylogeny of the Family Coccinellidae (Coleoptera) *Etizenia* , *Occ. Pub. Biol. Lab.* Fukui Univ. 35 : 1 - 37 .

- SICARD , A. , 1929 - Description d'espèces nouvelles de Coccinellides . *Ann. Mag. Nat. Hist.* (Ser. 10) 4 : 515 - 525 .
- SMIRNOFF , W.A. , 1956 - Les Pharoecymnus (Cotéoptères Coccinellids) . *Trav. Orig. Serv. Def. Verg. Robot.* 9 : 1 - 35 .
- VODJDANI , S. , 1965 - Les Coccinelles utiles et nuisibles de L'Iran . *Publication Université de Tehran* . Bulletin No. 65 .
- WEISE , J. , 1901 - Coccinalliden aus Ceylon gesammelt Von Dr. Horn *Deutsche Entomol. Zeit.* 44 : 417 - 448 (1900) .
- Wingo , C.W. , 1952 - The Coccinellidae (Coleoptera) of the Upper Mississippi basin . *Iowa State Jour. Sci.* 27 : 15 - 53 .