

تاریخچه رده بندی راست بال مانندها (ORTHOPTEROIDEA)

نگارش:

هایک میرزایانس^۱

VON ITZM. V. A.

الف - رده بندی:

دانشمندان حشره شناس معاصر راست بال مانند هارا به سیستم های مختلف رده بندی

می نمایند که چهار نظریه زیر مربوط به Rohdendorf, Imms و Martinov می نمایند که چهار نظریه زیر مربوط به Bey-Bienko و Shwanvich بیشتر مورد قبول بوده ولی نگارنده از رده بندی آخری پیروی کرده است.

۱- نظریه A.V.Martinov (۱۹۲۵ و ۱۹۲۸ و ۱۹۳۸) - حشرات را کلا "به دو بخش باستان بالان (Palaeoptera) (ونوبالان) Neoptera (ونوبالان رانیز به Oligoneoptera و Paraneoptera و Polyneoptera و زیربخش Neoptera رده بندی زیر را ارائه می دهد. تقسیم می نماید. در بخش

Polyneoptera زیربخش

بالا راسته سوسوسی مانندها Blattopteroidea

۱- راسته سوسی ها Ordo Blattodea

۲- راسته شیخکها Ordo Mantodea

۳- راسته موریانه ها Ordo Isoptera

بالا راسته راست بال مانندها Orthopteroidea

۴- راسته راست بالان Ordo Orthoptera

۵- راسته چوبک مانندها Ordo Phasmodae

۶- راسته بهاره ها Ordo Plecoptera

۷- راسته Embiodes

۱- این مقاله در تاریخ ۱۳۶۳/۴/۵ به دفتر نامه انجمن رسیده است.

۲- مهندس هایک میرزایانس - مؤسسه تحقیقات آفات و بیماری های گیاهی

اوین (تهران) صندوق پستی ۱۴۵۴ - کد ۱۹۳۹۵

بالا راسته گوش خیزک مانندها *Dermapteroidea*

8- *Ordo Dermaptera*

۸- گوش خیزک ها

9- *Ordo Hemimerodea*

۹- راسته

كه حشرات بالدار را به دو بخش باستان بالان و نوبالان تقسیم بندی "A.V.Martinov"

می کند روی حالت قرار گرفتن بالها تکیه دارد. وی راسته های *Ephemeroptera* و *Odonata* را که در بخش باستان بالان (*Palaeoptera*) منظور نموده بین علت است که بالهای حشرات مزبور در امتداد بدن قرار نمی گیرند و عمود بر بدن می باشند، بر عکس نوبالان (*Neoptera*) که بالها در حال استراحت در امتداد بدن قرار می گیرند و این حالت بالها، رشد تکاملی حشرات مزبور از باستان بالان به نوبالان را نشان می دهد.

سبستم و نظریه Martinov را عده ای از دانشمندان قبول نموده اند از قبیل:

Bradley, 1946-Jeannel, 1949-Ross, 1955-Imms, 1957-Rohdendorf, 1961-Rohdendorf, 1959- Rohdendorf, Becker-Migdisov, Sharov, 1961

نظریه Martinov یا پیدایش سنگواره حشرات عهده های قدیم توسعه بیشتری یافته و بخش (گروه) نوبالان به شرح زیر گسترش یافت (البته رد هبندی مزبور مربوط به منطقه Palaearctic و مخصوصاً "سرزمین شوروی می باشد"):

Subclassis PTERYGOTA

Infraclassis NEOPTERA

(فسیل)

A- Cohort ~~+~~*Archaeoneoptera*: ~~+~~*Archaeoptera*

B- Cohort *Polyneoptera*:

1- Superordo *Blattopteroidea*: *Blattodea*, ~~+~~*Protoblattodea*, *Mantodea*, *Isoptera*.

2-Superordo *Dermapteroidea*: ~~+~~*Protelytroptera* (فسیل)

Dermaptera, *Hemimerodea*.

3-Superordo *Plecopteroidea*: *Plecoptera*, *Embiodea*,

~~+~~*Paralecoptera* (فسیل) ~~+~~*Miomoptera* (فسیل)

4-Superordo *Orthopteroidea*: *Orthoptera*, *Grylloblattodea*, *Phasmodaea*, ~~+~~*Protorthoptera* (فسیل)

~~+~~*Glosselytrodea* (فسیل), ~~+~~*Caloneurodea* (فسیل).

نظریه مارتینوف در رده‌بندی کلی حشرات مورد قبول می‌باشد ولی چون دانشمند مزبور بیشتر بر بال تکیه دارد و تکامل آن را مدنظر قرار می‌دهد و از سایر قسمت‌های حشره مثل قطعات دهان، پاهای و غیره کمتر صحبت می‌کند و از طرفی حشرات از بین رفته و فسیل شده را نیز در رده‌بندی واردنموده است بنابراین بهتر است بحث درباره فون منطقه‌ای را روی حشرات موجود و زنده استوار نمود.

۲ - نظریه دیگری که موردنظر می‌باشد و طرفدارانی نیز دارد بیشتر بر پایه دگردیسی حشرات بنا شده است و به صورت تقسیم‌بندی به دگردیسی ناقص (Hemimetabola (=Exopterygota) و دگردیسی کامل (Holometabola (=Endopterygota) ارائه گردیده. (Imms 1957) یکی از دانشمندان حشره‌شناسی است که راست‌بال‌مانند‌هارا در زیر رده Pterygota (Infraclass) به شرح زیر رده‌بندی می‌نماید:

Exopterygota (= Hemimetabola)

<i>Odonata, Ephemeroptera</i>	شامل	<i>Paleoptera</i>	بخش
<i>Grylloblattodea, Plecoptera</i>	شامل	<i>Orthopteroidea</i>	بالاراسته
<i>Phasmida, Dermaptera, Embioptera, Dictyoptera, Isoptera,</i>		<i>Zoraptera, Orthoptera</i>	

همانطوری که ملاحظه می‌شود این نظریه نیز بیشتر تکیه بر دگردیسی حشرات می‌نماید و از خصوصیات دیگر کمتر بحث و گفتگو می‌کند.

(1949, 1959) Shwanvich; (1943, 1949) Rohdendorf ۳ - نظریه

Principe de dipterisation

با ایده و سیستم سایر دانشمندان رده‌بندی حشرات اختلاف فاحشی ندارد. در سیستم مزبور اصول کلی رده‌بندی حشرات مرااعات شده و علاوه بر شکل و ساختمان و مکانیسم بال که اهمیت شایانی برای آنها قائل است دگردیسی و ساختمان قطعات دهان را نیز در مدنظر داشته و به شکل زیر رده‌بندی حشرات راست‌بال‌مانند‌هارا ارائه می‌نماید:

زیرکلاس Subclassis *Pterygota*

بخش (گروه) *Chiastomyaria*

زیربخش (زیرگروه) *Posteromotoria*

۱ - بالاراسته Coleopteroidea شامل راسته‌های

Strepsiptera, Coleoptera

۲ - بالاراسته Orthopteroidea

Orthoptera, Dermaptera, Phasmoptera, Blattoptera

Plecoptera, Isoptera, Embioptera

۴ - سیستم و نظریه Bey-Bienko - در سه سیستم قبلی نشان داده شد که هرکدام جدا از دیگران هستند و مجموعاً "اصل با ارزشی را تشکیل می‌دهند، در نظریه‌ای روی اختلاف باستان بالان و نوبالان عده‌ای روی مکانیسم بالها و در نظریه دیگر روی قطعات دهان، دگردیستی و غیره تکیه شده است، بنابراین مجموعه خواص اصلی و مهم می‌تواند تکیه‌گاه خوبی برای رده‌بندی حشرات باشد و از این‌رهنگار با درنظر گرفتن کلیه خصوصیات، در سال ۱۹۶۲ Bey-Bienko کلیه حشرات را در ۳۴ راسته و در سال ۱۹۶۴ در ۳۱ راسته جای داده و رده‌بندی مربوط به Orthopteroidea را به شرح زیر تنظیم نموده است:

Phylum Arthropoda	شاخه بندپایان
Classis Insecta	رده حشرات
Subclassis Pterygota	
Infraclassis Neoptera	
Divisio Hemimetabola	بخش (گروه) دگردیسی ناقص
(=Exopterygota)	
Superordo Orthopteroidea	بالاراسته راست بال مانند
1-Ordo Blattoptera (=Blattodea, Blattaria)	راسته سوسی‌ها
2- " Mantoptera (=Mantodea)	راسته شیخکها
3- " Isoptera	راسته موریانه‌ها
4- " Plecoptera	راسته بهاریها
5- " Embioptera	راسته
6- " Grylloblattodea (=Notoptera)	راسته
7- " Phasmoptera (=Cheleutoptera)	چوبک مانند
8- " Orthoptera (=Saltatoria)	راسته راست بالان
9- " Dermaptera	راسته گوشیزکها
10- " Hemimerida	راسته
11- " Zoraptera	راسته
Grylloblattodea	از بالا راسته راست بال مانند
	ها در فون ایران راسته‌های
	Zoraptera و Hemimerida تاکنون دیده نشده‌اند.

رده‌بندی راست‌بال‌مانندهای ایران

بالاراست‌بال‌مانندها (Superordo Orthopteroidea) حشراتی هستند بادگردی‌سی ناقص (Heterometabola) باقطعات دهان ساینده. از زیرگروه (Infraclassis Neoptera) (زیربخش Polyneoptera) وازگروه (بخش) نوبالان (Subclassis Pterygota) از زیررده بالداران (Classis Insecta) (Plyllum Arthropoda) وبالآخرهای شاخه‌بندپایان (Dermaptera) راست‌های (Ordo) که در بالا راسته راست‌بال‌مانندها قرار دارند و در فون حشرات ایران نیز دیده می‌شوند عبارتند از:

۱ - سوسربیها (Blattaria)

۲ - شیخک‌ها (Mantodea)

۳ - راست‌بالان (Orthoptera)

۴ - گوشخیزک‌ها (Dermaptera)

۵ - چوبک‌مانندها (Phasmoptera)

۶ - مساوی‌بالان یا موریانه‌ها (Isoptera)

۷ - بهاره‌ها (Plecoptera)

۸ - Embioptera

راست‌های بالا از نظر اهمیت اقتصادی و آسیبی که به فرآورده‌های کشاورزی و دامی

و همچنین تعدادی از آنها از نظر پزشکی و بهداشتی مهم می‌باشد عبارتند از:

راست‌بالان - مساوی‌بالان یا موریانه‌ها - سوسربیها و تعدادی از گوشخیزک‌ها.

"ضمنا" باید یاد آور شد راسته شیخک‌ها (Mantodea) که حشرات را شکار می‌کنند

می‌توان جزء حشرات مفید محسوب نمود.

کلید شناسائی راسته‌های راست بال مانندهای

(ایران) ORTHOPTEROIDEA)

۱(۱) - بال وجود دارد، اگر وجود نداشته باشد در اینصورت شکم در سطح زیری بدون استطاله و زائد است و یا زائد ها فقط در ناحیه انتهای شکم دیده می‌شوند.
اندازه بدن از خیلی کوچک تا خیلی بزرگ متفاوت است.

PTERYGOTA بالداران

قطعات دهان ساینده، طول شاخکها از اندازه سر بلندتر است و در صورتیکه شاخک از طول سر کوتاه‌تر باشد حشره قادر باال است.

۲(۲) - پای پیشین شکاری (گیرنده) و از سایرین بلندتر است، شکم دارای یک جفت (زاده انتهایی دم مانند) چندبندی است.
Cercus

MANTOPTERA شیخکها

۳(۲) - پای پیشین شکاری (گیرنده) نیست و اگر هم شکاری باشد در اینصورت انتهای شکم بدون *Cercus* می‌باشد.

۴(۵) - شکم در انتهای دارای یک جفت قلاب سخت گازانبری شکل است. پ'۱ کوتاه، رونده با پنجه‌های سه‌بندی است.

DERMAPTERA گوشخیزکها

۵(۴) - شکم در انتهای بدون یک جفت قلاب سخت است.

۶(۲) - سر قلبی شکل و از بالا به وسیله پیش‌گرده (Pronotum) بزرگ پوشیده شده، قطعات دهان ساینده و حرکت آرواره‌ها از سمت پائین به عقب، بدنه اکثراً "تحت و مستوی و معمولاً" با یک جفت *Cercus* چندبندی در انتهای شکم.

BLATTARIA سوسزیها

۷(۶) - سر از بالا دیده می‌شود و اگر هم قسمتی از سر به وسیله پیش‌گرده پوشیده شده باشد در اینصورت قطعات دهان دارای حرکت به جلو و پائین بوده و هرگز حرکت به سمت عقب نمی‌باشد، بدنه مستوی و تحت نیست.

۸(۹) - ران پای پسین پهن، عریض و جهنده و یا پاهای پیشین کننده است (مانند آبدزدکها) بال روئی در صورتی که وجود داشته باشد تبدیل به بالپوش گردیده

و سفت تر از بال پسین است و دارای رگ بندی کامل و واضحی است. شکم در انتها دارای یک جفت Cercus و در نزد ماده ها اغلب تحریز دیده می شود.

ORTHOPTERA راست بالان (ملخها)

(۸) - ران پای پسین پهن و عریض نمی باشد و پاهای پیشین نیز کنده نیست. بال پوشها با رگ بندی واضح.

(۹) - اولین بند پنجه پای پیشین به شدت عریض، بدنه کشیده استوانه ای شکل، در انتهای بدنه دارای دوزائد (Cercus) دو بندی است که در نزد نرها غیر متقارن می باشد بالها وجود ندارد و یافقط در نرها دیده می شود که هر دوی آنها یکسان و باریک می باشند.

EMBIOPTERA
.....

(۱۰) - اولین بند پنجه پای پیشین معمولی (نرمال) است.

(۱۱) - بدنه کشیده و خیلی باریک تر کهای شکل و یا گاهی پهن به شکل برگ می باشد. حشره بی بال و یا بالها دارای رشد کم و یا زیاد می باشد و در صورت اخیر بال پوش همیشه از بال زیری کوتاه تر است.

PHASMOPTERA چوبک مانندها

(۱۲) - بدنه مشکل های دیگری. اگر بال وجود داشته باشد در این صورت بال پوش از بال زیر کوتاه تر نیست.

(۱۳) - بال زیر در عقب قاعده عریض و بارگهای طولی متعدد تشکیل برآمدگی بیضی شکل را می دهد. آرواره های بالائی و پائینی کم رشد. شکم دارای یک جفت زائد (Cercus) باند های زیاد که غالباً طویل ندیده می باشد. پوره ها در آب زندگی می کنند.

PLECOPTERA بهاره ها

(۱۴) - بال زیر در عقب قاعده کمی عریض است بدون برآمدگی بیضی شکل. آرواره های بالا دارای رشد کامل. بال روئی و زیری یکسان و در قاعده دارای شیار عرضی می باشند و کمی دورتر رگهای طولی متعددی دیده می شوند که در بین آنها با قیمانده شبکه نامنظم بهزحمت دیده می شود. شکم دارای یک جفت Cercus کوچک است.

ISOPTERA موریانه ها یا مساوی بالان

بخش اول

۱- اهمیت‌شناسائی سوسنیهای ایران از نظر کشاورزی، بهداشتی و پزشکی

(ORTH: *BLATTARIA* Latreille, 1810)

مقدمه:

حشرات راسته سوسنیها از دوچهت دارای اهمیت می‌باشند، نخست از نظر کشاورزی و آسیبی که به گیاهان مختلف و فراورده‌های آن در صحراء، گلخانه، انبار و غیره وارد می‌سازند و دوم از لحاظ پزشکی و بهداشتی حائز اهمیت هستند زیرا سوسنیهای مختلفی که با انسان در منازل زندگی می‌کنند و می‌توان آنها را سوسنیهای خانگی نام برد در انتقال بسیاری از بیماریها به انسان نقش مهمی را دارا می‌باشد.

متاسفانه منابع بسیار کمی به زبان فارسی درباره سوسنیها وجود دارد و تنها نشریه علمی قابل استفاده‌ای که در این زمینه نوشته شده به نام "اهمیت پزشکی و کشاورزی سوسنیهای خانگی" تالیف استاد جلال افشار در سال ۱۳۳۲ می‌باشد. در نشریه مذبور از سوسنیهایی که از نظر کشاورزی و پزشکی که بیماریها مختلفی را به انسان سرایت می‌دهند گفتگو می‌شود.

حشرات راسته *Blattaria* تقریباً در کلیه مناطق دنیا کم و بیش وجود دارند ولی در کشورهای گرمسیر و استوائی تعداد گونه‌های آن بیشتر می‌باشد. حشرات مذبور در صحراء، جنگل، مناطق کوهستانی، غارها و مزارع زندگی می‌کنند و همچنین در مناطق مسکونی، انبارها، نانواییها، مغازه‌های اغذیه فروشی، قنادیها، حمامها، گرمخانه‌ها و گلخانه‌های گیاهی و حتی در کشتیها و بندرگاهها گونه‌های مختلفی از سوسنیها به تعداد کم و یا بسیار مشاهده می‌گردند که روزهara در سوراخ و درز دیوارها و زمین، بین گونیهای انبار، پشت قفسه آشپزخانه، گوشه‌های نمناک و تاریک اطاقها، حمامها و غیره به سر می‌برند و شب‌هنگام برای تغذیه از نقاط تاریک خارج می‌شوند. سوسنیها به طور کلی حشرات بافعالیت شب‌انه (Nocturne) هستند که از نور خورشید گریزانند و شبها به طرف نور مصنوعی

(چراغ برق ، شمع ، چراغ نفتی،لامپ جیوهای و یا ماوراءبنفس و غیره) می‌روند و باطلوع خورشید مجددا "بهناهگاههای خود که معمولاً" تاریک و نمناک است بر می‌گردند . بعضی از سوسريهای ماده که بدون بال می‌باشد و همچنین برخی از حشرات نر که در انثهای پنجه دارای یکناخت هستند بر احتی قادر به فرورفتن در زمینهای نرم شنی و حتی سفت نیز می‌باشد .
بطورکلی سوسريها همه‌چیزخوار (Omnivorous) می‌باشد .

بعضی از گونه‌های سوسريها از نظر بهداشتی و پزشکی آسیب و خطرشان نسبت به اهمیت کشاورزی آنها بیشتر می‌باشد . محیطی که اکثر سوسريها در آن زندگی و رشد و نمو می‌کنند از عوامل بیماریهای مختلف انسان انباسته است و سوسريها درنتیجه تماس دائمی با این عوامل (زرمهای) ، قسمتهای مختلف بدن خود را (پاها ، شاکها ، و قطعات دهان) آلوده کرده و بر اثر راه رفتن روی ظروف واشیاء مختلف که انسان با آنها تماس دارد و حتی به وسیله گازگرفتن از قسمتهای نرم ولطیف بدن انسان (مخصوصاً بچههای) و جویدن زیرناخنهای اشخاص درحال خواب و غیره عوامل بیماریهای گوناگون را به انسان منتقل می‌نمایند .
بیماریهای که توسط گونه‌های مختلف سوسري به انسان سرایت می‌کنند عبارتند از :
وبا ، سل ، جذام ، سیاه‌زخم ، اسهال‌خونی ، طاعون و غیره . ضمناً "تعدادی از تخم کرم‌های مختلف از قبیل کرم معمولی روده (Ascaris lumbricoides) ، کرم سرمومئی (Moniliformis moniliformis) کرم بندبند (Trichuris trichiura) و کرم کبد (Capillaria hepatica) بیماریهای مهلکی را امکان دارد ایجاد نماید که به وسیله گونه‌های از سوسريها نقل و انتشار داده می‌شود .

عوامل مزبور در قسمتهای مختلف داخلی و خارجی بدن سوسري قرار می‌گیرند و می‌توانند چند روزی نیز زنده باقی بمانند . Tejera در سال ۱۹۲۶ تحقیقات گسترده‌ای روی سوسريها انجام داده و ثابت نموده که این حشرات تعداد زیادی موجود زنده از قبیل جانوران تک‌پاخته‌ای ، کرم‌های انگلی ، باکتریها و غیره را با خود حمل می‌نمایند و بدین سبب حامل و توزیع کننده عوامل (زرم) مختلف بیماری در بدن انسان می‌باشد .

برخی از سوسريهای خانگی که در جوار انسان زندگی می‌کنند و از مواد غذایی مختلف که در فضای باز قرار گرفته شده آزادانه تغذیه می‌نمایند ، روی آنها راه رفته و حتی فضولات خود را در میان اغذیه مختلف قرار می‌دهند و به این ترتیب منشاء تولید و گسترش بیماریها محسوب می‌گردند . ضمناً "این حشرات اکثراً" روی مدفوع ، خلط ، زخم و سایر مواد کشیف و آلوده راه می‌روند و از آنها تغذیه می‌نمایند و درنتیجه قسمتهای مختلف بدن از قبیل شاکها ، پالپها ، پاها و همچنین روده‌های حشره مزبور آلوده می‌باشد .

تحقیقات متعدد نشان داده است که انواع سوسنیها می‌توانند یک نوع باکتری به‌آسم *Bacillus pyogenes aureus* را با خود حمل نموده و غذای انسانها را آلوده نمایند. همچنین مشاهده و ثابت شده است که سوسنی آمریکائی (*Periplaneta americana*) به‌وسیله پاهای خود *Staphylococcus albus* و به‌وسیله شاخک *Staphylococcus aureus* را حمل می‌کند. بررسیهای مختلف نشان داده است که در روی پاهای سوسنیها و همچنین داخل روده‌های آن *Bacillus coli communis* و *Bacillus proteus vulgaris* نیز وجود دارد. این باسیلها و استافیلوکوکها بدون آنکه به‌خود سوسنی آزاری برسانند حمل گردیده و آلودگی را تولید می‌نماید. در روده سوسنی آمریکائی (*Periplaneta americana*) عوامل بیماری‌هایی نظیر سل و جدا م و تخم‌های اسهال آمیبی، از بین نرفته و حتی باسیل و با درنzd سوسنی آمریکائی پس از گذشت ۸۰ ساعت از تغذیه، در فضولات حشره مزبور *Vibron* و با ملاحظه گردید که پس از ۱۶ ساعت نیز در شرایطی که رطوبت وجود داشته باشد *Virulance* بیماری در مدفوع باقی می‌ماند. ویرولاس باکتری بیماری‌های گوناگون درنzd سوسنیها مختلف متغیر است مثلًا و با در روده سوسنی شرقی (*Blatta orientalis*) (بزودی از بین می‌رود). سوسنیها مختلف در حمل و انتقال تخم کرمهای انگل انسانی نیز رل مهمی را بازی می‌کنند، طبق بررسیهای *Blattella*, *Blatta orientalis*, sondak, 1935 در حمل و آلوده ساختن و انتشار *Periplaneta americana*, *germanica* *Trichocephalus* (*Trichuris*), *Diphyllobothrium latum* *Enterobius vermicularis*, *trichiurus* طبق بررسیهای Zmeyev (1936) در تاجیکستان شوری بوده که البته *Taeniidae* در روده خود حامل تخم‌های *Polyphaga saussurei* بوده از داخل مدفوع انسانی و از راه تغذیه وارد بدن شده بود. مشاهده نموده است که تخم بعضی از انگل‌های انسانی (1948) Pavlovsky از قبیل *Ascaris* در روده سوسنی آمریکائی از بین نمی‌رود. (1925) Sambon عقیده دارد که ۴ تا ۵ گونه نماتدی از جنس *Periplaneta americana* که به‌وسیله چهار گونه سوسنی *Gonglyonema* و *Blattella* و *Blatta orientalis* *Periplaneta australasiae* و *germanica* حمل و منتشر می‌شود امکان دارد اتیولوژی سرطان را در جانوران (موشها) فراهم نماید.

۲ - موقعیت سیستماتیکی سوسربیها در رده‌بندی

از نظر سیستماتیک راسته *Blattaria* را از دیرزمانی در راسته راست بالان محسوب داشته‌اند، حتی اکنون نیز اکثر دانشمندان علم سیستماتیک علیرغم معرفی سایر خصوصیات و صفات *Blattaria* را یکردۀ مجرأ و مخصوص در پیروی از نظریه قدماً می‌دانند و البته این راسته را چندان دور از *Orthoptera* ندانسته‌اند. در سال *Handlirsch* در سال ۱۹۰۸ با توجه به صفات و مشخصات، سوسربیها را جزء زیر راسته مخصوص و یا حتی راسته آورده است، بدین شکل که به اتفاق راسته *Isoptera* و *Mantodea* و برخی دیگر از راسته‌ها (*Blattaeformia* وغیره) را در گروهی گردآوری نموده‌انم بالا راسته *Mallophaga* (*Saltatoria*, *Phasmodaea*) . ضمناً "راست بالان حقیقی" (*Handlirsch*, 1925) با سایر راسته‌ها بطور جداگانه و مستقل در بالا راسته *Orthoptera* قرار گرفتند.

در سال ۱۹۲۵ پژوهش‌هایی که تحت نام تکامل بالهای حشرات بعمل آوردن شان داده‌اند *Martinov* در سال ۱۹۲۵ از *Orthoptera* و *Blattaeformia* و یا بهتر بگوئیم *Orthopteroidea* و *Blattopteroidea* همراه با بالا راسته‌های *Plecopteroidea* و *Dermapteroidea* که در همه آنها ساینده بودن قطعات دهان، دگردیسی ناقص (*Polyneoptera*) و ردیفی از خصوصیات عمومی مربوط به رگ‌بندی و ساختمان بالا (*Paurometabola*) شاہت کلی بهم دارند. به عقیده *Martinov* بالا راسته *Blattopteroidea* فقط دارای سه راسته *Isoptera*، *Mantodea* و *Blattodea* با نضمام یک گروه از بین رفتہ‌فسلی بدنام *Protoblattodea* است، ضمناً "اگر دور استه اولی شاہت بسیار نزدیکی با هم دارند (از نظر تاشدن بالهای زیر، خصوصیات دستگاه از آوری، تخمریز به شکل کپسول مخصوص بدنام *Ootheca* وغیره) مناسبات خوبی‌شاندی موریانه‌ها (*Isoptera*) با آنها بسیار فاصله دارد. در میان راسته موریانه‌ها استثنای "خانواده‌ای وجود دارد به نام *Mastotermitidae* (استرالیا و همچنین اروپای *Oligocena*) که از لحاظ تاخور دن بال زیر در ناحیه *Analischugalis* شاہت نزدیکی به *Blattaria* یا *Blattodea* دارد. به هر حال اختلاف نظر از آنجا سرچشم‌می‌گیرد که بغير از *Isoptera* با *Martinov* و *Handlirsch* *Mantodea* و *Blattodea* که بعییده *Martinov* در بالا راسته *Blattodea* قرار می‌گیرند برای سایر راسته‌ها دیگر جایی باقی نمی‌ماند.

گفتگو درباره طبقه‌بندی راسته‌ها لازم به اشاره است که در دوره Carbonifer علیاً سوسریها (Blattaria) به فرم‌های فراوان معرفی شده‌اند. سنگواره با قیمانده سوسریها از زمان‌های بسیار دور آنقدر فراوان و گوناگون است که Handlirsch 1902 آنها را به ۱۲ خانواده تقسیم نموده است که مبحث مستقلی را تشکیل می‌دهد و می‌توان آنها را با نمونه‌های سوسریها از زمان ما مقایسه نمود. برای پیدا کردن مناسبات ارشی و متوالی نمونه‌های از بین رفته (فسیل) با سوسریها از زمان ما روابطی را از نظر Systematic جستجو نمودن کار پر رحمتی است، حشرات عصر ما مسلماً "بادوران قدیم دارای شباهت و قرابت یکسانی نبوده و با آنکه نظریه Martinov در رده‌بندی پر ارزش می‌باشد ولی چون رشته کار داشتمند مربور اکثر بارده‌بندی فسیل حشرات دوره‌های ماقبل تاریخ ارتباط پیدا می‌کند، نگارنده مناسب دید که از رده‌بندی Bey-Bienko, 1964 استفاده و از آن پیروی نماید.

۳- کلیاتی درباره مشخصات رده سوسزیها (BLATTARIA)

حشرات رده سوسزیها دارای مشخصات زیر می باشند:

سوسزیها حشراتی هستند با استحالت ناقص (Paurometabolism) با بدنسی بیضی شکل و تخت . سر Ortho hypognathous نا که براحتی حرکت می کند و کاملاً و یا تقریباً بهو سیله پیش گرده سپری شکل و پهن پوشیده شده است . چشم مرکب نسبتاً کشیده و تخت ، کناره جلوئی خمیده ، چشمهای ساده کناره ای واضح است . قطعات دهان سائیده با آرواره های قوی ، پالپ آرواره ای دارای ۵ بند که معمولاً "بند آخری تبری شکل و پالپ لمسی ۳ بندی است .

شاخد از بندهای زیاد تشکیل یافته و مووش (Setiforme) می باشد و معمولاً " طول آن از نیمه بدن تجاوز می کند و در برخی از گونه ها طول آن دوبرابر اندازه بدن می باشد . در صورتی که دارای بالپوش باشد کاملاً " مستوی ، شاخی یا چرمی است و معمولاً " دارای رگ بالهای فراوان و واضح است و بالپوش سمت چپ روی بال روئی راست فرار می گیرد . رگ Costalis بالپوش کناره جلوئی را تشکیل می دهد و رگ Analis غالباً منحنی وقوسی شکل و دارای رشد خوبی است و ناحیه آنال بال روئی را از بقیه نواحی جدا می سازد . اگر بال زیر (Alae) وجود داشته باشد معمولاً " غشائی و شفاف است و دارای ناحیه Analis-Jugalis وسیعی است و براحتی حشره می تواند بال زیر را در موقع استراحت در متدادرگهای طولی جمع نماید (درخانواد Polyphagidae) ناحیه مزبور کوچک است و حشره براحتی نمی تواند بال زیر را جمع نماید .

بطورکلی سوسزیها دارای پرواز خوبی نمی باشند مگر تعدادی از گونه های Polyphaginae در موقع پرواز نیز فقط بال زیر است که حرکت می کند و در حقیقت بالپوش (Tegmina) حرکتی ندارد و جهت حفظ تعادل و پوشش بال زیر به کار برده می شود . بالها در برخی از گونه های دارای رشد کافی بوده و از انتهای شکم می گذرد و گاهی کوتاه تراز طول شکم و در گونه های مختلفی بسیار کوتاه بوده و بصورت قطعات کوچک بیضی شکل کناره ای در می آیند و امکان هم دارد که اصلاً " حشره بدون بال باشد و یا سوسزی نر دارای بال و ماده بدون بال باشد ، دو گانگی جنسی یا (Dimorphisme sexuelle) . پیش گرده محدب و همیشه عرض آن بیش از طول می باشد ، کناره های آن روش نیا شفاف . Paranota وجود ندارد . کلیه پاه رونده با رانهای بین و خارهای زیاد

روی ساقها، پنجه‌ها بندی.. شکم در انتهای معمولاً "دارای دوزاده" (Cercus) چند بندی و دوزاده (Stylus) کوچک‌تر دیگری است که یک بندی می‌باشد (دربخی از خانواده‌ها Sternite مانند *Cercus* زاده *Penesthiidae* بند بند نبوده و نه مینشکم نر بدون Stylus است) . اولین بند و بند های هشتم و نهم Tergite کم و بیش از بین رفته و وقتی که هفت مین بند حرکت می‌کند بند های هشتم و نهم Tergite دیده می‌شوند. تعداد بند های شکمی در نر ۶ و در ماده ۷ است. بند آخر نیم حلقه شکمی (Sternite) در رده سوسنیها به نام *Hypandrium* معروف است. دستگاه زادآوری در نرها غیر متقارن، تخریز ماده از ۳ قلاب (Valve) کوتاه Ootheca برگشته تشکیل شده. ماده تخم خود را در داخل کپسول مخصوصی به نام *Omnivorus* می‌گذارد و مدت کم یا زیاد (بسته به گونه) در انتهای شکم خود نگه میدارد. تشخیص پوره‌های سنین اولیه مشکل است. سوسنیها اکثراً می‌باشد و از گیاه و مواد گوشتی تغذیه می‌نمایند.

تعداد گونه‌های سوسنیها در جهان بیش از ۳۸۰۰ بوده و اکثراً "در نواحی استوائی (Tropical) (و نیمه استوائی Subtropical)" انتشار داشته و زندگی می‌نمایند.

تعداد گونه‌های سوسنیها در جهان بیش از ۳۸۰۰ بوده و اکثراً "در نواحی استوائی (Tropical) (و نیمه استوائی Subtropical)" انتشار داشته و زندگی می‌نمایند. تعداد گونه‌های سوسنیها در جهان بیش از ۳۸۰۰ بوده و اکثراً "در نواحی استوائی (Tropical) (و نیمه استوائی Subtropical)" انتشار داشته و زندگی می‌نمایند. تعداد گونه‌های سوسنیها در جهان بیش از ۳۸۰۰ بوده و اکثراً "در نواحی استوائی (Tropical) (و نیمه استوائی Subtropical)" انتشار داشته و زندگی می‌نمایند.

تعداد گونه‌های سوسنیها در جهان بیش از ۳۸۰۰ بوده و اکثراً "در نواحی استوائی (Tropical) (و نیمه استوائی Subtropical)" انتشار داشته و زندگی می‌نمایند. تعداد گونه‌های سوسنیها در جهان بیش از ۳۸۰۰ بوده و اکثراً "در نواحی استوائی (Tropical) (و نیمه استوائی Subtropical)" انتشار داشته و زندگی می‌نمایند.

۴- شرح شکلشناسی (BLATTARIA Morphology) سوسريها

(اشکال ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷)

اندازه بدن اين حشرات از خيلي کوچک ۴ تا ۵ ميليمتر (*Phyllodromica*)

تا خيلي بزرگ ۷۵ تا ۷۵ ميليمتر (*Blaberus*) متغير است.

سر - *Ortho hypognatous* به طرف پائين و عقب دهان متمايل است.

قلبي، گلابي شكل و گاهى به فرم بيضوي عريض است. سر اكثرا زير پيش گرده مخفى و گاهى قسمت كمي از آن نمایان است. تعداد چشمهای مرکب (Oculus) دو عدد در طرفين سر و قلوهای شکل است و ندرتا "چشم مرکب وجود ندارد" (*Speleoblatta* از هند).

چشم ساده (Ocellus) در دو طرف و در کاره داخلی چشم مرکب، روی فرق سر قرار دارد.

در سوسريها بالدار چشمهای ساده بسیار بزرگ، شفاف و بخوبی دیده می شود. در سوسريها

بال کوتاه چشم ساده، کوچک و به شکل نقطه شفاف و در سوسريها بدون بال چشم ساده اصولاً

وجود ندارد. **ساخک مووش** (Setiforme) (تعداد بندهای آن در سنین مختلف پورگی

و همچنین حشرات بالغ متفاوت است مثلاً در *Blattella germanica* تعداد ساخک

در سنین پورگی ۱ تا عتیر تیب عبارتنداز ۱۹ تا ۲۷، ۲۴ تا ۳۵، ۳۶ تا ۴۲ تا ۷۲

۷۵ تا ۸۵، شاخک حشره كامل دارای هشتاد بند است. در *Ectobius duskei* تعداد

بندهای شاخک سنین پورگی ۱ تا ۵ به ترتیب زیر است: ۱۶ تا ۱۷، ۱۴ تا ۲۵ تا ۳۱ تا ۳۴

۴۳ تا ۴۴ تا ۵۲ و در حشره كامل تعداد بندهای شاخک ۵۵-۶۳ عدد است.

قفـه سینـه - پيش گرده بزرگ، کم و بيش عريض، بيضوي، مثلثي شكل و يا

چهار ضلعی است و به سختی *Sclerotisé* شده. کناره های آن "عمولاً" مدور و کناره

عقبی آن کم و بيش مستقيم و يا دارای انحنا يا دوفورفتگی است. رویه پيش گرده کم و بيش

صف و هموار يا کمي برآمده و گاهى در کناره های پسین در پهلوها داراي برآمدگي قوسی شکل

است. کناره های پهلوئي و گاهى کناره پيشين داراي نوار روش و شفاف می باشد و اكثراً

در بالاي سر داراي حاشيه برآمده است. گاهى پيش گرده پوشیده از دانه های ريز و يا پرز

و یاموي کوتاه و در کناره های آن موهای بلند دیده می شود.

شکم - شکم حشرات نر از نیم حلقه‌های شکمی (Sternite) که تعداد آن حداقل ۹ عدد و از نیم حلقه‌های پشتی (Tergite) که تعداد آن حداقل ۱۰ عدد تجاوز نمی‌کند تشکیل یافته است. در نزد ماده‌های نیم حلقه‌های پشتی از ۷ عدد متراوzenیست. در برخی از سوسنیها نیم حلقه‌های پشتی ۸ و ۹ محو شده (Atrophy) و دیده نمی‌شوند. در انتهای شکم نرها معمولاً " Cercus "، " Stylus " و " Hypandrium " وجود دارد که در شناسائی گونه‌ها بسیار مهم است. در ماده‌ها نیز " Cercus " معمولاً وجود دارد ولی ممکن است " Stylus " نداشته باشد. شکم " Hypandrium " (نهمین نیم حلقه شکمی) دارای اشکال مختلفی است، مثلث، مستطیل، ذوزنقه‌ای شکل، کتاره عقبی آن ممکن است مستقیم یا دولبه‌ای، متقارن و یا غیرمتقارن باشد. در برخی از نمونه‌ها ممکن است در یک سمت باشد و در سمت دیگر اصلاً وجود نداشته باشد و یا از نظر اندازه متفاوت باشد. تعداد سندهای " Cercus " متغیر می‌باشد اما معمولاً ۲-۳ عدد تشکیل یافته.

جدول تقسیم بندی Sternite و Tergite در سوس سما

(BLATTARIA)

A (Type 1)	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.		
Tergite	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (E)
	♂	—								(P) C
Sternite	1	2	3	4	5	6	7	8	9	S.
Tergite	1	2	3	4	5	6	7	8	9	(E)
	♀	—								(P) C
Sternite	1	2	3	4	5	6	7	(8 + 9)		
<hr/>										
B (Type 1 _a)	1	2	3	4	5	6	7	(8 + 9)	10	(E)
	♂	—								(P) C
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	S
	♀	—								
	1	2	3	4	5	6	7	(8 + 9)	10	(E)
	1	2	3	4	5	6	7	(8 + 9)		

C (Type 2)

σ	1	2	3	4	5	6	7	(8+9)	10	(E)
	1	2	3	4	5	6	7	(8)	9	S

(Type 1_a)

σ	1	2	3	4	5	6	7	(8+9)	10	(E)
	1	2	3	4	5	6	7	(8+9)		

D (Type 3)

σ	1	2	3	4	5	6	7	(8+9)	10	(E)
	1	2	3	4	5	6	7	(8+9)		

(Type 1_a)

σ	1	2	3	4	5	6	7	(8+9)	10	(E)
	1	2	3	4	5	6	7	(8+9)		

E (Type 4)

σ	1	2	3	4	5	6	7	(8+9)	+10 . E
	1	2	3	4	5	6	7	(8+9)	

σ	1	2	3	4	5	6	7	(8+9)	+ 10 . E
	1	2	3	4	5	6	7	(8+9)	

توضیح مختصری درباره جداول بالا:

۱— اعداد بالای خط مربوط به تعداد بندهای Tergite و زیرخط مربوط به

تعداد بندهای Sternite می‌باشد.

۲— اعداد داخل پرانتز بندهای پوشیده و پنهان شده است.

S=Stylus, P=Paraproctus E=Epiproctus,

۳— حروف

C=Cercus

(نقل از Bey-Bienko, 1950 صفحه ۲۹)

بطورکلی در سوسریها در صورتی که بالها کاملاً "ویا مقداری از بین رفته و یا کوتاه شده باشد در هردو جنس Tergite ۸ و ۹ از بین رفته (Atrophie) و یا بوسیله Tergite هفتم پوشانده شده است مثل *Blatta* که از لحاظ تعداد Tergite و سایر مشخصات مثل Cercus و Styli نرها متعلق به فرمول (A) تیپ ۱ و ماده از لحاظ تعداد Cercus و Styli متعلق به فرمول (B) و تیپ ۲ می باشد.

* * *

بال - بالها بیز در برخی از گونه ها کاملاً "رشد کرده و در نزد بعضی کوتاه و پهلوشی و حتی ممکن است اصلاً" وجود نداشته باشد. رگبندی بالها نیز در شناسائی گونه ها نقش مهمی را دارا می باشد، گونه های از سوسریها نر بالدار ولی ماده های آن بی بال هستند (دو شکلی جنس بیا Dimorphisme sexuelle).

پا - پاها دونده و با Coxa ی خیلی بلند، عریض و کلفت. شکل و تعداد خارهای روی ران و ساق پاها در شناسائی گونه ها و جنس های پراهمیت می باشد. پنجه ها ۵ مفصلی، بودن و یابودن بالشک (Arolium) بین ناخنها نیز در شناسائی مهم است. **دستگاه زادآوری** - یکی از مشخصات داخلی برای شناسایی گونه های سوسریها مختلف دستگاه زادآوری است که البته همیشه روی شکل و اندازه آنها نمی توان برای شناسائی تکیه کرد زیرا در برخی از گونه های یک جنس تفاوت چندانی با هم نداشته و ملاحظه می شود که Paraproctus و Phallomer چپ که اکثراً روی آنها در شناسائی دستگاه تناسلی اهمیت دارند اختلاف بارزی نشان نمی دهد.

بهر حال نگارنده برای تکمیل شناسائی شکل ظاهری فون سوسریها ایران، تعدادی از دستگاه تناسلی نر تهیه و ترسیم کرده است که در آخر مقاله آورده شده است.

۵- زادآوری در سوسربیها

به طور کلی تولید مثل دختری یا بکر زائی (Parthenogenesis) (در سوسربیها خیلی نادر است) Chopard, 1938 (و زادآوری دختری Virgin) بخوبی روش نشده است ولی Griffits & Tauber, 1942 چنین زادآوری را در دونسل سوسربی آمریکائی (*Periplaneta americana*) مشاهده نموده اند که از تخمها سوسربیهای مزبور پوره های ماده تغیریخ شده بودند (ماده های بهاری یا Thelyotokous). تعداد تخمها در کپسول (Ootheca) در سوسربی آمریکائی معمولاً ۱۶ عدد است (دور دیف ۸ تائی) و تشکیل کپسول ۶-۸ روز طول می کشد. تعداد Ootheca که یک ماده تولید می کند در سال بیش از ۳۵ عدد است. رشد دونموجنین در حرارت ۳۵ درجه سانتیگراد ۲۵ روز است. بطور طبیعی سوسربی آمریکائی دارای ۱۵ دوران پورگی است که طول مدت متدرجاً با بالارفتن سنین پورگی افزایش پیدا می کند. بطور مثال دوره اول پورگی ۱۸ روز و دوره آخر (سن دهم پورگی) ۵۰ روز بطول می انجامد و جملاً دوران پورگی ۳۵۰ روز یا نزدیک به یک سال می باشد.

تعداد دوران پورگی سوسربی آلمانی (*Blattella germanica*) ۶ تا ۷ است Woodruff & L. Seamans, 1939 (و طول مدت بلوغ جنسی نیز حدود یک سال است و طول مدت زندگی حشره کامل از ۱۰۲ تا ۵۸۸ روز می باشد. حشره ماده در او اخر زندگی خود نیز ممکن است تخم گذاری نماید بدون آنکه کپسول تولید کند و یا ممکن است کپسول ناقص بسازد).

کلید شناسائی خانواده‌های راسته سوسنی‌های ایران

(*BLATTARIA* Latreille, 1810)

تعدادی از همنامی‌های *Blattaria* به شرح زیر می‌باشد:

Dictyoptera Leach, 1815- *Blattidae* Stephens, 1829-

Blattodea Brunner v.W., 1882- *Blattoidea* Handlirsch, 1903-

Blattidea Burr, 1910- *Blattoides* Crampton 1916-*Blattoidea* Crampton, 1916- *Blattoptera* Bey-Bienko, 1960.

۱) - بدن یا حتی کناره پیش‌گرده و کناره پیشین بالپوش دارای مو یا مژه، مرز قطعه زیرپیشانی (Clypeus) با پیشانی (Frons) به خوبی واضح است، بزرگ و گاهی قسمت اعظم صورت را در بر می‌گیرد که به دوناحیه جلوئی و عقبی تقسیم شده است. قسمت عقب قطعه زیرپیشانی برآمده و به شدت باد کرده است. بال زیر (اگر وجود داشته باشد) ساده و در ناحیه آنالی چین دار نیست. نرها بالدار و ماده‌ها اغلب بی‌بال. ران پا بدون خار و دارای ۱ تا ۲ خار در راس.

بالشترکها *POLYPHAGIDAE* Walker, 1868

۲) - بدن معمولاً "لخت" و بدون پوشش موئی. مرز بین قطعه زیرپیشانی با پیشانی واضح نیست قطعه زیرپیشانی صاف و هموار، کوچک و بدون قسمت‌بندی واضح در قسمت جلو و عقب. بال زیر در صورتی که وجود داشته باشد ناحیه آنالی آن چین دار است. حشره ممکن است بالدار، بالکوتاه و یا بی‌بال باشد. کلیه رانها دارای خارهای زیادی در سطح پائین می‌باشند.

۳) - بالپوش غشایی و یا نیمه‌شفاف با رگهای واضح و هیچگاه چرمی نمی‌باشد.

۴) - آخرین نیم حلقه‌شکمی (Sternite) ماده در انتهای دارای یک جفت قلاب در یقه‌شکل با شیارهای عرضی جداگانه می‌باشد. صفحه زیرتناسلی نر متقارن با یک جفت Stylus یکسان.

BLATTIDAE Herrich-Shaffer, 1925.....

(۴) - آخرین نیم حلقه‌شکمی ساده. صفحه زیرتتاصلی نر غیرمتقارن (Asymmetric) با یک الی دو Stylus نامساوی (غیریکسان) و یا بدون آن.

BLATTELLIDAE Karny, 1908

(۳) - بالپوش اکثراً سفت و چرمی و کمتر غشائی است و رگهای بالپوش نر کاملاً واضح نمی‌باشد حشراتی هستند با بدنه کوچک‌تر متوسط. بالپوش معمولاً "نا انتهای بدنه می‌رسد و گاهی کوناه، برگی شکل و پهلوئی است (مخصوصاً در زندگانی‌ها). در روی هفتمین نیم حلقه پشتی شکم نرها اغلب گودال و برآمدگی وجود دارد. صفحه زیرتتاصلی غیرمتقارن و دارای ۱-۲ Stylus غیرمتتساوی. ناخن‌های پنجه‌ها غیرمتقارن - بالشک بین ناخنها وجود دارد.

ECTOBIIDAE Jacobson & Bianki, 1902.....

.....

ARENIVAGA Jacobson & Bianki, 1902.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

کلید شناسائی زیرخانواده و جنسهای خانواده

POLYPHAGIDAE Walker, 1868

هم نامیهای این خانواده عبارتند از:

Heterogamidae Brunner v.W., 1865- *Polyphagites* Saussure, 1870- *Polyphaginae* Kirby, 1904- *Heterogamiidae* Jacobson & Bianki, 1905- *Polyphagini* J.W.H. Rehn, 1951.

(۱) - قسمت غیرمتحرک قطعه‌زیرپیشانی (Postclypeus) تقریباً تمامی صورت را در بر می‌گیرد، کمی برآمده. مرز بالائی آن از سطح پایه شاخص تجاوز می‌کند و اگر هم مرز بالائی محو شده باشد شیار طولی میانی آن از سطح پایه شاخص تجاوز می‌نماید. ران پایی پیشین در کناره‌جلوئی و زیرین دارای یک‌ردیف خارهای کوتاه و یک‌خارانتهای بسیار بلند است که مساوی با نصف طول ساق پیشین می‌باشد. بدن کوچک یا خیلی کوچک است (۷-۸ میلی‌متر).

A-Subfam. *TIVIINAE*

مرز بالائی Postclypeus از پیشانی به طور واضح به وسیله شیار عرضی متمايز است. کناره‌جلوئی و زیرین ران پایی میانی و پسین بدون خار انتهایی. بالپوش و بال زیری در نزد نر با اختیان طبیعی، بالشک‌بین‌ناختها در نزد نر و ماده وجود ندارد.

TIVIA Walker, 1869

(۲) - قسمت غیرمتحرک قطعه‌زیرپیشانی، پائین صورت را در بر می‌گیرد و معمولاً "بهشت بادکرده" است. مرز بالائی آن از سطح پایه شاخص خیلی پائین‌تر است. ران پایی پیشین در راس دارای خار است. چشم‌های ساده در نزد نر همیشه بسیار بزرگ است. ران پایی میانی و پسین در پائین بدون خار. بالپوش نر بارگ‌بندی واضح ولی ماده‌ها کاملاً "بی‌بال" و یا دارای بالپوش‌های کوتاه می‌باشند. ماده‌ها کاملاً "قاد بالشک بین ناختها" می‌باشند.

B- Subfam. *POLYPHAGINAE* Kirby, 1904.....

(۳) - پنجه‌ها در هر دو جنس نر و ماده همیشه دارای دوناخ در انتهای خارهای ساق پایی پسین در سمت بالا در سفر دیف قرار گرفته‌اند. ساق پایی پسین دونزد نر

به طور آشکار از ران پای پسین درازتر است. پنجه‌ها حداقل در نزد نر دارای ناخن‌های خمیده بلندی است که بیش از دو برابر طول بالشک است (در صورتی که موجود باشد) .
 (۵) - ران پای پیشین در کناره جلوئی و زیرین دارای خار انتهائی است. پنجه‌ها در نزد نر دارای بالشک در بین ناخنها است. ران پای میانی و پسین در انها مجهر به یک خار بزرگ در روی زانو است. کناره پیشین بالپوش نر مستوی و سفت است
 بارگ Costalis خیلی کلفت، ناحیه Radialis همچنین تخت Costalis-Subcostalis (در و مستوی و کدر است (شفاف نیست). قاعده رگ SC در زیر بدون زائد برا آمده. بدن ماده در بالاتقریباً لخت (بی مو) بالکه‌های (دانه) کوچک فراوان.

POLYPHAGA Brulle, 1935

(۵) - ران پای پیشین در کناره جلوئی و زیری بدون خار انتهائی واضح (در نزد تعداد کمی از گونه‌های جنس *Arenivaga* حارب‌سیار کوچکی دیده شود) . ساق پای پسین در سمت پائین دارای ۴ نا ۵ و به ندرت ۳ خار می‌باشد که در روی یک خط اریب قرار نگرفته‌اند. خارهای سمت بالای ساق پای پسین با فواصل تقریباً "یکسان در طول تمامی ساق و یا $\frac{1}{3}$ انتهای ساق عاری از خار است. انتهای ران پاهای میانی و پسین اکثراً دارای خار در روی زانو است. بالشک غالباً "در نزد نر بین ناخنها وجود دارد.

ARENIVAGA Rehn, 1903

(۶) - پنجه‌های یک ناخن در نزد نر (ماده هنوز پیدا شده است) . بالشک (*Arolium*) "پنجه مطلقاً" وجود ندارد. بالپوش بدون رگ‌بندی.

C-Subfam. *MONONYCHOBLATTINAE* n. subfam.....

در روی بالپوش و بال زیر اثری از رگ‌بندی دیده نمی‌شود. پنجه‌ها دارای فقط یک ناخن بلندقوی و باریک (ماده هنوز پیدا شده و احتمال دارد بدون ناخن باشد) . بال زیر کمی از بال روئی بلندتر است.

LEIOPTEROBLATTA Chopard, 1969

شرح شناسائی تنها گونه از جنس TIVIA Walker, 1869

A. Subfam. TIVIINAE

(شکل ۱۲)

هم نامیهای Tivia عبارتند از:

Hemilatindia Saussure, 1895 - *Polyphagella* Chopard, 1929

از جنس Tivia فقط یک گونه به نام: *Tivia inconspicua* Bey -

Bienko, 1950.

در دنیا تا بحال شناخته شده و حشره ماده آن نیز جمع آوری نگردیده است.

حشره‌نر از لحاظ رنگ بدن و ساختمان *Hypandrium* (نهمین نیم حلقه‌شکمی) شباهت به *Tivia lutea* Chopard دارد که از جنوب شرقی آسیا جمع آوری شده است. بدن دارای اندازه‌های کوچک، طول بدن $6/5$ ، طول پیش‌گرده $1/3$ ، بالپوش $6/5$ و بالاخره تمامی طول بدن $7/7$ میلیمتر است. رنگ بدن حشره زرد کاهی، قسمت جلو سر به وسیله پیش‌گرده پوشیده نشده است. چشمها مرکب بزرگ، چشمها ساده در کاره‌بالای حفره پایه شاخص قرار گرفته. *Postclypeus* کمی برآمده ولی *Anteclypeus* بیشتر برآمده است. در مرز بالائی *Postclypeus* یک فرورفتگی با زاویه منفرجه دیده می‌شود. پالپ آرواره‌ای کوتاه پنج بندی است که بند سوم آن دوبرابر بند چهارم و بند پنجم تقریباً مساوی بند سوم، بند آخر به طور اریب در رأس قطع شده است. پیش‌گرده تقریباً "برآمدگی" مدور است، در قسمت جلو کناره آن مستقیم است، حداقل عرض پیش‌گرده در $\frac{1}{4}$ قسمت آخر و در اطراف آن به ندرت مودیده می‌شود. بالپوش شفاف بارگهای غیر واضح و تقریباً "مساوی ۵" برابر طول پیش‌گرده بوده و از انتهای شکم نیز تجاوز می‌کند. در کناره جلوی و زیری ران پای پیشین تعدادی خارهای کوچک وجود دارد. ساق پای پیشین با دو خار در قسمت بالا و ۶ عدد خار در انتهای ساق پای میانی با ۷ خار بالائی. دو خار زیری و ۷ خار انتهائی است. ساق پای پسین با ۱۱ خار بالائی، سه خار زیری و ۷ خار انتهائی است. پنجه‌پا بدون بالشک. رنگ شکم زرد کاهی. *Hypandrium* نر متقارن و عرضی، کنار پسین آن به طور آشکار کمانی شکل با یک فرورفتگی عریض در وسط *Styli* کوچک استوانه‌ای شکل. *Cercus* دارای بندهای انتهائی کامل‌ا" مدور و گلوله‌ای شکل و کلا" از ۱۱ بند تشکیل یافته است.

پراکندگی:

حشرات مزبور تابحال از بلوچستان (با هوکلات، قصر قند، دشتیاری، تنگ سرحد) جمع آوری و گزارش شده است (Bey- Bienko, 1950).

دونمونه نر از ارتفاع ۷۵۰ متری کوه گنو (ایسین) بندر عباس در ۵ اردیبهشت ۱۳۶۳ توسط میرزا یانس و برومند جمع آوری شده است.

POLYPHAGA Brulle, 1835

کلید شناسائی گونه‌های جنس

B. Subfam. *POLYPHAGINAE*

جنس *Polyphaga* که فقط دارای یک همنامی:

Heterogamia Burrmeister, 1838

است. این جنس که نام فارسی و محلی آن بالشتک، بالشک و پلش مار معروف است دارای سه‌گونه است که کلید شناسائی نر و ماده آن به طور جداگانه به شرح زیر می‌باشد:

تشخیص حشرات نر (♂)

(۱) - کناره‌های پهلوئی پیش‌گرده بریده (قطع شده)، مستقیم و یا کمی فرورفته است که با کناره پسین بهویزه با کناره پیشین زاویه واضحی را تشکیل می‌دهد. ران پایی پیشین در کناره عقبی و زیرین خود دارای خار انتهائی است. رنگ بدن تقریباً "روشن" است. کناره پیشین بالپوش به طور کم برآمده، حاشیه کناره آن باریک و تقریباً "مساوی" با یک‌سوم پهن‌ترین قسمت ناحیه آنال آن می‌باشد.

P. indica Walker, 1868

(۲) - کناره‌های پهلوئی پیش‌گرده کمانی شکل خمیده و به طور دور برآمده و با کناره‌های پسین و پیشین زاویه‌ای را تشکیل نمی‌دهد. ران پایی پیشین در کناره عقبی و زیری خود دارای خار انتهائی است. رنگ بدن بور مایل به سیاه و براق است. ناحیه Anal-Jugal بال زیری تیره و براق است.

(۳) - بدن کوچک (تمامی طول ۲۵ تا ۳۵ میلیمتر). بالپوش و بال زیر در انتهای کمتر دور است. انتهای بال زیری زاویه‌دار است. ناحیه Medial-Cubital بالپوش و معمولاً "قسمت بزرگی از ناحیه Preanal" بال زیر دودی تیره است.

P. aegyptiaca Linnaeus, 1758

(۴) - بدن بزرگ (تمامی طول ۳۲ تا ۳۷ میلیمتر). بالپوش و بال زیر در انتهای کاملاً "مدور" ناحیه Medial-Cubital بالپوش و تقریباً "تمامی ناحیه Preanal" بال زیر روشن، شفاف و مرئی است.

P. saussurei Dohrn, 1888.

تشخیص حشرات ماده (♀)

- (۱) - طول بدن ۲۵ تا ۳۸ میلیمتر، بیشتر برآمده و محدب.
- (۲) - رنگ بدن تیره یکنواخت با لکه‌های زرد باریک در کناره‌های میان‌گرده و پس‌گرده.
- P. indica* Walker, 1868.....
- (۳) - رنگ بدن تیره یکنواخت بدون لکه‌های زرد در کناره‌های پهلوئی گرده‌ها.
- P. aegyptiaca* Linnaeus 1758.....
- (۴) - طول بدن ۳۷ تا ۴۴ میلیمتر، کمتر برآمده و محدب، بدن یکنگ و یا بالکه‌های زردرنگ در وسط میان‌گرده و پس‌گرده و گاهی هم روی اولین نیم حلقه پشتی شکم.
- P. saussurei* Dohrn, 1888.....

شرح شناسائی بالشتک یا سوسنی مصری

POLYPHAGA AEGYPTIACA Linnaeus, 1758

(شکل ۱۳)

تعدادی از هم‌نامی‌های *P. aegyptiaca* به شرح زیر می‌باشد:

Blatta aegyptiaca Linne, 1758- *Heterogamia aegyptiaca* Burm.-*Heterogamia spinipes*, Fischer. v. Waldh.

حشره نر:

رنگ بدن بور مایل به حنایی تیره یا سیاه و براق است. سر تیره‌رنگ، فاصله چشم‌های مرکب در فرق سوکمی کمتر است تا فاصله چشم‌های ساده. شاخص بور، از قاعده شاخص تا پند ۱۳ لخت بدون پوشش ولی براق، در سایر بندها پرزا های کوتاهی وجود دارد.

کناره‌پیشین پیشگرده دارای حاشیه‌سفید مایل به زرد و بقیه قسمت‌ها سیاه است، خط کناره‌ای پیشگرده در قسمت جلو کمانی شکل و در پهلوها تدریجاً به طور قوسی دور است و تشکیل زاویه‌های آشکار با قسمت پسین و پیشین را نمی‌دهد، کناره پسین تقریباً مستقیم با موهای خیلی کوتاه و نازک، بالپوش حنایی تیره مایل به خرمائی و در کناره پیشین و ناحیه آنال تیره‌تر است و رأس آن نیز گوشدار دور است، سطح بالپوش حنایی بدون پرس، ناحیه Costalis باریک و مساوی با یک‌سوم پهن‌ترین قسمت ناحیه آنال است، شیار آنالی بالپوش بشدت خمیده و تشکیل تقریباً زاویه قائم را می‌دهد، بال زیری تیره ولی در رأس کم و بیش تیره‌تر است. ناحیه Anal-Jugal بال زیر همیشه روشن و شفاف است، رأس بال زیر گوشدار دور است. پاها خیلی دراز و خرمائی رنگ است، کناره پائین ران پای پیشین در نیمه‌اول قاعده‌خود دارای موهای نسبتاً بلندی است و در نیمه‌دوم نزدیک به رأس موها خیلی کوتاه هستند، در کناره عقبی و زیری ران پای پیشین در رأس، خار وجود دارد (Bey - Bienko, 1950 در صفحات ۲۸۸ و ۲۹۲ بدون خار ولی در صفحه ۲۸۷ با خار ذکر کرده است). ساق پای پیشین دارای ۷ خار در اطراف رأس، یک خار درست بالا و یک خار دیگر در سمت پائین است. ساق پای میانی دارای ۷ خار انتهائی، ۷ خار در سمت بالا که به صورت سه‌گروه ($2+3$) و دو خار درست پائین ($1+1$) می‌باشد. ساق پای پسین با ۷ خار انتهائی، ۱۱ خار بالائی ($4+3+4$) و ۵ خار پائینی ($3+2$). پنجه‌ها خیلی بلند، بند اول از مجموع بندهای دیگر کمی بلندتر است، بالشک بین ناخنها کوچک. رنگ‌شکم از حنایی مایل به خرمائی تا خرمائی تیره. صفحه آنال انتهای شکم سه‌گوش، خیلی کوتاه و در انتهایها دور است. Hypandrium در کناره عقب کمی بریده (سائیده) شده است. Styli خیلی کوتاه، استوانه‌ای شکل که در گوش‌های کناره‌پسین Hypandrium قرار گرفته‌اند. Cercus از ۱۱ بند تشکیل یافته که ۵ بند اول خیلی کوتاه و بقیه کمی بلندتر هستند، بندهای ۸ و ۹ گلوله‌ای شکل و ۲ بند آخری کوچک و کم و بیش دراز است. آلت‌زادآوری پنهان، معمولاً در نزد Polypaginiae در سمت چپ دیده می‌شود و رأس آن به طور قلاب خمیده به سمت داخلی Phallomere Titilator یا است.

طول بدن حشره نر ۲۰ تا ۲۳، تمامی طول بدن با نضمam بالپوش ۲۸ تا ۳۲/۵ طول پیشگرده ۵/۵ تا ۷/۳، طول بالپوش ۵/۵ تا ۲۳، عرض بالپوش ۸/۵ تا ۱۱/۲ ساق پای عقب ۸ تا ۱۵ میلی‌متر است. (اندازه‌های بالا از روی نمونه‌های موجود در کلکسیون بخش تحقیقات رده‌بندی حشرات مؤسسه بررسی آفات و بیماری‌های گیاهی اوین (تهران) بعمل آمد است، ضمناً "بین نمونه‌های مذبور یک حشره نر کوچک که از قصر شیرین جمع آوری

شده از لحاظ شکل پیشانی و قطعه زیر پیشانی، فاصله چشمها مركب، بالپوش اختلاف های با سوسری مصری دارد که در آینده با جمع آوري های بيشتر می توان جدید بودن گونه مزبور را اثبات نمود).

حشره ماده:

بزرگ، شدیداً برآمده و محدب، بهرنگ خرمائی سیاه یا کمی بلوطی رنگ با درخشندگی کم، سطح بالا ناهموار. رنگ سر خرمائی تیره، پیشانی مستطی بدون پوشش مو، فرق سر زمخت و به سمت پیشانی دور است، فرورفتگی بین شاخکها به خوبی نمودار است، چشمها مركب کوچک خیلی باریک، فاصله بین چشمها در فرق سر خیلی زیاد و برابر ۱/۲۵ طول چشم مركب است. قسمت پائين *Clypeus* یعنی زر در رنگ است. پيشگرده تقریباً نیم دایره منظم، کناره پیشین آن دارای حاشیه باریک زرد و روی لبه آن موهای انبوه حنایی رنگ وجود دارد. کناره پسین پيشگرده دور و در وسط بازاویه کند احنا دارد، گرده میانی (*Mesosternum*) در قسمت وسط کناره پسین تقریباً مستقیم است، گرده پسین (*Metasternum*) با کناره عقبی خمیده، پاهای کوتاه و مثل حشره نر دارای موها و خارها می باشد. شکم از گرده مستوی تر است. کناره های پسین اولین چهارالی پنج نیم حلقه پشتی شکم تقریباً مستقیم است، هفتمين نیم حلقه پشتی در کناره های پسین خود نیم دایره ای شکل، نیم حلقه های پشتی هشتم و نهم کوچک، تقریباً پوشیده، صفحه آنال بزرگ و عرض آن دوبرابر طول آن است، کناره عقبی آن در پهلوها کمی بریده شده و تقریباً دور است. *Cercus* خیلی کوتاه و از بالا تقریباً دیده نمی شود.

طول بدن ماده ۲۵ تا ۳۳، عرض بدن ۲۰ تا ۲۴، طول پيشگرده ۹ تا ۱۲، عرض پيشگرده ۱۸ تا ۲۵ ميليمتر می باشد.

کپسول تخم (*Ootheca*) چهار گوشه ای، دور با طول ۹ الی ۱۵ ميليمتر و در حدود ۱۶ دندانه روی لبه ناج (*Crete*). دندانه ها باریک، دراز و رأس آنها قلاصی شکل و کمی خمیده است، فاصله آنها از يكديگر با عرض دندانه ها تقریباً يكسان است. سطح کپسول تخم صاف، با خطوط برجسته طولی که در سمت پائين واضح و هر چه به طرف دندانه ها نزديك می شود ضعيف تر می گردد.

پراکندگی:

جنوب غربی ترکمنستان شوروی، تمامی مأوراء قفقاز، سواحل دریای سیاه، آذربایجان، ارمنستان و گرجستان شوروی - ایران (شمال ایران، تهران، سلسله جبال البرز، شمال خراسان، بوشهر، خوزستان)، عراق، سوریه، فلسطین، ترکیه، یونان، دالماسی (یوگسلاوی)، جزیره کرت و قبرس، شمال افریقا (از مصر تا الجزیره)، حتی از بنگال هند گزارش شده که به نظر (Chopard 1929) Bey-Bienko اشتباه می‌باشد.

طبق نمونه‌های موجود در کلکسیون استیتواوین جمع آوری از نقاط زیر به عمل آمده است:

بابل ۱۳۲۸، جمع آوری بابائی - قائم شهر ۱۳۲۸، فرج بخش - کلاله ۱۳۴۶، هاشمی - دماوند ارتفاع ۲۰۷۰ متر ۱۳۵۵، لاوالی - شیراز ۱۳۲۵، پوستروپوف - دهرم (فیروزآباد) ۱۳۳۰، میرزا یانس - علی گودرز، قلی کوه ۲۳۶۰ متر (لرستان) ۱۳۵۸، برومند و پازوکی، گیلان غرب (چوار) ۱۳۳۶، میرزا یانس و ۱۳۲۹ فرج بخش - قصر شیرین ۱۳۳۰، وکیلیان - سومار ۱۳۳۰، فرج بخش - مهران ۱۳۲۹ و ۱۳۳۰ فرج بخش - درفول ۱۳۲۷، سرکیسیان - اهواز ۱۳۲۵، دماوندی و ۱۳۴۵ و ۱۳۴۶ و ۱۳۵۲ و ۱۳۵۲، قریب.

اکولوژی:

محبیگاه روزانه این حشره در شکافهای خاک، زیر کلوخه‌ها، لانه موش و سایر جوندگان در صحراء می‌باشد.

شرح شناسائی سوسنی هندی

POLYPHAGA INDICA Walker, 1868

(شکل ۱۴)

Polyphaga pellucida Redt, 1889- *Heterogamia* : هم‌نامی
pellucida Redt, 1889- *Polyphaga pellucida* Kirby, 1904-
Polyphaga vitripennis Chop, 1929.

حشره نر:

رنگ بدن حشره بور مایل به‌حنایی تیره یا سیاه‌رنگ و معمولاً "براق" یا روش با بال‌پوش‌های شفاف. فاصله بین چشمهای مرکب با چشمهای ساده یکسان است، فرق سر از موهای انبوه، پوشیده شده. پیش‌گرده تقریباً "ساده"، چهارگوش، بزرگ با نقاط فرورفته، کوچک، در فرم تیپیک یکدست سیاه است فقط در کناره پیشین دارای حاشیه زرد است، کناره‌های بهله‌ای و پائینی به‌طور آشکار تشکیل زاویه‌قائمه یا منفرجه‌است. در کناره پیشین دو فرورفتگی دو طرف نزدیک به‌وسط دیده می‌شود و بدین جهت کناره حلقوی کمی خمیده و موحدار مشاهده می‌گردد. در وسط و حلقوی پیش‌گرده یک برآمدگی خطی عمودی غیر واضح وجود دارد. بال‌پوشها در فرم تیپیک شفاف با کناره پیشین، نواحی *Anal* و *Costal-Radial* بصورت غیرشفاف (کدر) و بقیه قسمتهای بال‌پوش کمی تیره ولی براق است. شیار *Anal* بال‌پوش بتدریج خمیده شده است. بال‌های زیر شفاف با درخشندگی شیشه‌ای و در فرم تیپیک کناره حلقوی و رأس آن معمولاً "تیره" است. پاهای ازلحاظ خارها مثل *P. aegyptiaca* است. رنگ پاهادر فرم تیپیک بور مایل به‌سیاه و گاهی تقریباً "سیاه". شکم در فرم تیپیک سیاه، بور مایل به‌سیاه و یا بور در سطح پائین و سیاه مایل به‌بور تا بور مایل به‌حنایی در سطح بالا.

ساختمان صفحه آنالی (زیرتاسلی)، *Hypandrium, Cercus* ، مانند *P. aegyptiaca* است. ساختمان دستگاه ازادآوری نیز به‌طور کلی مانند *P. aegyptiaca* می‌باشد. اندازه‌گیری از روی نمونه‌های نر موجود در کلکسیون بخش تحقیقات رده‌بندی

حشرات در موئیسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی اوین (تهران) به شرح زیر است:
 طول بدن ۲۱ تا ۲۷، طول پیشگرده ۵ تا ۶/۵ و عرض پیشگرده ۴/۸ تا ۱۱،
 بالپوش ۲۲ تا ۳۲، طول تمامی بدن ۳۶/۵ تا ۳۸، طول ساق پای عقب ۸/۵ تا ۱۰/۵ میلیمتر می‌باشد.

حشره ماده:

بدن به شدت برآمد، محدب و سیاهرنگ بالکه‌های باریک زردرنگ در پهلوهای قاعده پسگرده و گاهی روی میانگرده. ران پایی پیشین خاردار مثل حشره‌نر یعنی در کناره عقبی و زیری خود دارای یک خار است. خارهای ساق پای پیشین، میانی و پسین مثل حشره‌نر است. صفحه آنالی (زیرتناسلی) در زوایای کناره پسین دوربوده و دارای برآمدگی مدوری در طرفین وسط آن می‌باشد. فرورفتگی در وسط کناره پسین صفحه مزبور ضعیف است. عرض صفحه آنال دوبرابر طول آن در وسط است.

طول بدن ماده ۳۵ تا ۳۸، طول پیشگرده ۱۱/۶ تا ۱۳/۵ و عرض آن ۱۵ تا ۱۸ میلیمتر می‌باشد. کپسول تخم چهارگوش، مدورياگلوله‌ای شکل. طول آن ۱۰ تا ۱۴ میلیمتر با ۱۴ تا ۲۵ خار در روی تاج لبه کپسول، خارها کوتاه و عریض، کنگرهای شکل که در رأس کمی دور است و قلابی شکل نیست. سطح کپسول تخم صاف است با خطوط برجسته طولی که در پائین واضح‌تر و هرچقدر به طرف دندانه‌ها نزدیک گردد ضعیفتر می‌شود.

پراکندگی:

(Dr. Chopard, 1929; Bey - Bienko, 1950) از شمال شرقی قزل‌قوم تا جنوب قزاقستان، فرغانه، ترکمنستان شوروی، جنوب ازبکستان، افغانستان ایران (از گرگان، خراسان، تهران، سیستان و کرمان، بلوچستان و جنوب ایران) در کتب خارجی) اسما برده‌اند.

نمونه‌های نر که در کلکسیون حشرات بخش تحقیقات رده‌بندی موئیسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی اوین (تهران) وجود دارد از نقاط زیر جمع‌آوری گردیده‌اند:
 فارس (دنا ۲۲۱۰ متر، دامنه‌غربی، جمع‌آوری برومند و پاروزکی در سال ۱۳۵۵-۱۳۵۶)
 کازرون گاوکشک ۱۳۵۴، عبائی - دشت ارزن ۱۹۰۰ متر ۱۳۵۳، پاروزکی و هاشمی - اهواز ۱۳۵۲، قریب - کویر نمک ۱۳۵۰، ایرانشهر - ورامین ۱۳۲۶، میرزا یانس - مازندران ۱۳۲۴-

گلپایگان ۱۳۲۸، دماوندی - صفوی آباد سیز وار ۱۳۲۶، شاطریان - اوین ۱۳۴۷، میرزا یانس رودهن ۱۳۴۸، میرزا یانس و عبائی - تهران ۱۳۲۴، یوستروپوف - گرمسار ۱۳۲۷، ماکوئی - ورامین ۱۳۲۶، عباس پور و اقلیدی ۱۳۲۸ - دماوند ۱۳۴۵ کشکولی و هاشمی - مغان ۱۳۴۶، آرقند - تبریز ۱۳۴۰، دمنابی - رودبار کرمان ۱۳۳۵، سرکیسیان . نمونه‌های ماده از اوین، قره‌آفاج، گرمسار، کلات و اهواز جمع آوری شده است.

اکولوژی :

در مورد اکولوژی این حشره مشاهده گردیده که در زمینهای شنی و یا در سوراخ موشهای صحرائی زندگی کرده و به زمینهای سفت و رسی رغبت نشان نمی‌دهد. این گونه حشره در منازل و یا انبار و سایر امکنیات که انسان زندگی می‌کند دیده نمی‌شود.

نامهای علمی

شرح شناسائی سوسری

POLYPHAGA SAUSSUREI Dohrn, 1888

(شکل ۱۵)

هم‌نامی: *Heterogamia saussurei* Dohrn, 1888- *Heterogamia pellucida* Redtenbacher, 1889- *Polyphaga camelorum* Kirby, 1903- (*Polygamia lapsus calami* statt)- *Polyphaga aegyptiaca* Wlassow, 1933.

حشره نر:

خیلی شبیه به *P. aegyptiaca*، رنگ بدن معمولاً "براق‌تر از آن" می‌باشد. چشمها مرکب نزدیک‌تر به طوری که فاصله بین آنها مساوی و یا کمی کمتر از فاصله چشم‌های ساده است. بالپوشها کمی پهن‌تر و درانتها عریض‌تر است. کناره پیشین بالپوش در تمامی طول خود خرمائی مایل به سیاه و قاعده آن خرمائی تیره و بقیه قسمت‌ها تا رأس آن روشن‌تر و به طور ضعیف تیره ولی شفاف است. بال زیری خرمائی تیره فقط در کناره پیشین و بقیه نقاط بغير از رأس آن تقریباً "تیره ولی شفاف بوده و دودی رنگ نیست. رأس بال زیری به طور عریض دور است. دستگاه زادآوری نر کلا" شبیه به *P. aegyptiaca* می‌باشد ولی کمی فشرده است.

حشره ماده:

هزارگتراز *P. aegyptiaca* و به طور یکنگ خرمائی مایل به سیاه یا خرمائی تیره است، گاهی دارای دولکه زردرنگ کوچک در وسط پس‌گرده و گاهی دولکه ررد کوچک‌تر دیگر نیز دیده می‌شود. ران پای پیشین در انتهای دارای خار است. صفحه زیر تناسلی (آنال) تقریباً "چهارگوش" کوتاه‌تر و کم عرض‌تر از *P. aegyptiaca* و کناره عقبی آن تقریباً مستقیم است.

طول بدن نر ۱۸ تا ۲۲، ماده ۳۷ تا ۴۴ و عرض ۲۷ تا ۲۹، طول پیش‌گرده نر ۴/۸ تا ۶/۳ و عرض ۷/۳ تا ۱۰، طول پیش‌گرده ماده ۱۳ تا ۱۵ و عرض ۲۱ تا ۲۴.

طول تمامی بدن نر با نصف مام بال پوش ۲۷ تا ۳۲، ساق پای پسین نر ۷/۵ تا ۸/۵ و ماده ۱۳ تا ۱۴/۵ میلیمتر می باشد.

کپسول تخم دارای طول ۱۲ میلیمتر با ۱۶ تا ۲۳ دندانه های مانند کپسول تخم *P. aegyptiaca* می باشد، خمیده است (قلابی شکل)، فاصله دندانه های مانند کپسول تخم *P. aegyptiaca* روی کپسول تخم خطهای برآمده طولی وجود دارد.

پراکندگی:

طبق نوشتہ های Bey-Bienko, 1929 این حشره دارای دو منطقه انتشار در دنیا است، یکی خاور میانه شامل شرق ایران - شمال افغانستان جمهوری های جنوبی شوروی (ترکمنستان، ازبکستان، قراقستان، شرق آذربایجان) و دیگری جنوب سیبری و چین. نمونه های موجود از این حشره در کلکسیون بخش تحقیقات رده بندی حشرات موئسسه تحقیقات آفات و بیماری های گیاهی اوین (تهران) به شرح زیر است: زابل ۱۳۲۷، اسفندیاری و میرزا یانس ۱۳۵۴- پیشین ۱۳۲۹، ماکوئی - بمیور ۱۳۲۷، سرکیسیان - ایرانشهر ۱۳۲۸، صلواتیان - سرباز (دز) ۱۳۲۷، صلواتیان - دره گز ۷۰۰ متر ۱۳۵۰، آیت الله و پازوکی - خاش ۱۳۲۶، میرزا یانس - میناب ۱۳۲۸، فصیحی - میدشت (فیروز آباد) ۱۳۳۰، میرزا یانس. ضمناً "نمونه های ماده از سر مشهد فراشبند کازرون به وسیله کلالی در سال ۱۳۴۸ جمع آوری گردیده است.

بیواکولوزی:

به طوری که ملاحظه می شود پراکندگی اصلی این حشره در نقاط گرم و خشک صحرائی است که نزولات آسمانی از ۱۵۰- ۳۵۰ میلیمتر در سال تجاوز نمی کند و حتی در نقاطی که بارندگی سالیانه ۸۰ میلیمتر بوده است این حشره دیده شده است. همانطوری که گفته شد سوسی مزبور دارای دو منطقه انتشار مختلف است (خاور میانه و خاور دور).

طبق مشاهدات Wlassov, 1938 ماده این حشره می تواند به صورت Parthenogenesis تولید مثل نماید که در این حالت دوره رشد و نمو سه سال به طول می آنجامد و پوره سن آخر همیشه دارای لکه های روشن روی میان گرده و پس گرده می باشد در حالی که ماده بالغ یکدست بهرنگ تیره است. طبق نظر و مشاهدات و لاسوف این گونه پوره ها در اطراف عشق آباد دیده شده که زمینه های آن مطلقاً "شنی" است. ضمناً "طبق مشاهدات

نگارنده این حشره ارتباط بازندگی انسان دارد و در امکنه و خانه‌های اهالی بلوچستان وجود دارد و امکان اشاعه بیماری به‌وسیله این حشره در نواحی مذبور ممکن بنظر می‌رسد. طبق نوشته Zmeyev, 1936 سوسری مذبور باعث انتقال تخم کرم کدو (*Taeniidae*) از مدفع انسان می‌گردد (مخصوصاً "درنقاطی" که مستراح‌های بهداشتی وجود ندارد).

کلید شناسائی زیرجنسها و گونه‌های جنس

ARENIVAGA Rehn, 1903

A. (Psammoblatta) bolliana Saussure, 1903- *Heterogamia* : همنامی
Burmeister, 1838.

جنس *Heterogamisca* Bey-Biebko, 1950 به دو زیرجنس *Arenivaga* و *Psammoblatta* Bey-Bienko, 1950 هم‌نامی قدیمی است. تقسیم می‌شود که کلید شناسائی زیرجنسها و گونه‌ها به شرح زیر است:

تشخیص حشرات نمر (۱۵)

(۱) - صفحه‌آنال (زیرتالسلی) بهشدت عرضی و مسطح. در کناره پستان سطح بالای آن اغلب یوشیده از موهای انبوه. *Hypandrium* کوتاه و بادکرد نیست و در کناره پستان نیمه‌راسی دارای موهای خاری‌شکل.

(۲) - روی زانوی ران پای میانی و پستان خار وجود دارد. اگر خار وجود نداشته باشد در این صورت پنجه‌هادار ای بالشک بین ناخنها است. ساق پای پستان مستقیم می‌باشد. *Subgenus Psammoblatta* Bey-Bienko, 1950

(۳) - روی زانوی ران پای میانی و پستان خار وجود دارد *Hypandrium* بدون *Styli*.

(۴) - بین ناخنها پنجه‌پا بالشک وجود دارد. زائد مثلي شکل واضحی در قاعده رگ در زیر بالپوش دیده می‌شود. *Subcostalis*

(۵) - رنگ بالپوش به طور واضح زرد بالکه‌های کوچک متعدد و واضح بمرنگ حنایی یا حنایی مایل به خرمائی، قطعه پائینی *Phallomere* قسمت راست در راس به طرف راست پهن شده است و سطح آن دارای چینهای واضح و متعددی است.

A. (Psammoblatta) livida Brunn.v.W.1865

(۶) - رنگ بالپوش خیلی روشن بدون رنگ زرد واضح، لکه‌ها وجود دارند ولی خیلی ضعیف بمرنگ زرد مایل به خرمائی. قطعه پائینی *Phallomere* طرف راست،

چهارگوش، نامنظم و در راس به طرف راست پهن نشده است و سطح آن بدون چینهای واضح متعدد.

A. (*Psammoblatta*) *subhyalina* Chopard, 1921

(۴) - بین ناخنها پنجه‌پا بالشک وجود ندارد ولی زائده مثلثی شکل واضحی در قاعده رگ Subcostalis در زیر بالپوش دیده می‌شود.

(۵) - بدن طویل و کوچک (تامی طول بدن ۱۶ تا ۲۱ میلیمتر)، کناره پیش‌گرده در وسط مستقیم است. ساق پای پسین از ۵ میلی‌متر بلندتر نیست. طول بالپوش از انتهای شکم می‌گذرد و تقریباً مساوی با طول بدن است. محوطه " بالپوش کمتر از ۶ ارگ خمیده ندارد، طول ناحیه آنال مساوی با $\frac{1}{3}$ طول بالپوش است. بال زیر کوتاه‌تر از بالپوش و یا باز حتم مساوی آنست.

A. (*Psammoblatta*) *roseni* Brancsik, 1897

(۶) - بدن درشت (تامی طول بدن ۲۴ میلیمتر). کناره پیش‌گرده در وسط به طور آشکار کمانی شکل. طول ساق پای پسین به $6/5$ میلیمتر می‌رسد.

A. (*Psammoblatta*) *longipes* Chopard, 1929

(۷) - روی زانوی ران پای میانی و پسین خار وجود ندارد. Hypandrium دارای یک جفت Styli. زیر بالپوش روی رگ SC یک زائده مثلثی شکل دیده می‌شود. پنجه‌پا دارای بالشک بین ناخنها. بالپوش دارای موهای غیرانبوه و تعدادی لکه‌های خرمائی یا خرمائی مایل به حنایی در قسمت وسط می‌باشد. پاها و شکم زرد. تامی طول بدن ۲۱ تا ۲۴/۵ میلیمتر. بال زیر شفاف است.

(۸) - ساق پای پسین در کناره بالائی دارای ۱۱ خار. فاصله بین چشمها مرکب روی فرق سر کمتر است تا فاصله بین چشمها ساده و یا مساوی است. کناره پیش‌گرده در وسط به طور ضعیف کمانی شکل به طرف جلو برآمده است. بالپوش دارای تعدادی لکه‌های خرمائی و نگ است.

A. (*Psammoblatta*) *maris-mortui* Janson, 1891

(۹) - ساق پای پسین در کناره بالائی دارای ۹ خار. فاصله بین چشمها مرکب در روی فرق سر بیشتر از فاصله بین چشمها ساده می‌باشد. کناره پیش‌گرده در وسط کمانی شکل به طرف جلو برآمده نیست. بالپوش دارای لکه‌های کمتری است.

A. (*Psammoblatta*) *latifrons* Chopard, 1929

(۱۰) - روی زانوی ران پای میانی و پسین خار وجود ندارد، پنجه‌ها همیشه بدون بالشک بین ناخنها. ساق پای پسین عموماً " خمیده است.

Subgenus *Heterogamisca* Bey-Bienko, 1950

زیربالپوش روی رگ SC در قاعده یک زائده مثلثی شکل . کناوه پیشین پیشگوده در وسط کمانی و کمی برآمده است . ساق پای پسین خمیده و در $\frac{1}{3}$ انتهائی خود بدون خار در کناره بالا . بدن زودکشیف . Styli وجود ندارد و یا ممکن است فقط طرف چپ دارای رشد کمی باشد .
A. (Heterogamisca) persica Chopard, 1929

تشخیص حشرات ماده (♀)

- (۱) - روی زانوی ران پای میانی و پسین خار وجود دارد . سر بین چشمها مرکب نزدیک به مرز پیشانی دارای ردیف عرضی از موهای انبوه ایستاده . بدن خرمائی یا زرد مایل به حنایی با موهای غیرانبوه ، نازک و فشرده .
- (۲) - کناره پهلوئی شکم دارای موهای خاری شکل کلفت . (مناطق انتشار : ماوراء قفقاز ، آذربایجان ایران ، سوریه ، یونان و جزایر قبرس) .
A. (Psammoblatta) livida Brunn.v.W. 1865
- (۳) - کناره پهلوئی شکم دارای موهای بلند تقریبا " بهمان اندازه که در پهلوهای گردها وجود دارد . (مناطق انتشار : آسیای میانه - ایران) .
A. (Psammoblatta) roseni Brancsik, 1897
- (۴) - روی زانوی ران پای میانی و پسین خار وجود ندارد .
- (۵) - ساق پای پسین تقریبا " مستقیم با ۱۱ خار در کناره بالا و ۵ خار در کناره پائین (بدن خرمائی مایل به حنایی درخشن ، موها انبوه نبوده و ابریشم مانند نیز نمی باشد) .
A. (Psammoblatta) maris-mortui Janson, 1891
- (۶) - ساق پای پسین با ۸ تا ۱۰ خار در کناره بالا ، ساق پای پسین کمی خمیده و در قسمت بالا دارای ۱۰ خار و در قسمت پائین ۵ خار می باشد (بدن در بالا پوشیده از موهای انبوه ، خوابیده ، کوتاه و ابریشم مانند است و تقریبا " تمامی سطح گردههای پیشین ، میانی و پسین را می پوشانند) .
- (۷) - بدن سیاه . موها در سطح بالای بدن حنایی رنگ و خیلی نادر است . درین شاخکها گودالهای کم عمق وجود دارد . ساق پای پسین به طور آشکار خمیده و در سمت بالای آن ۸ تا ۹ خار و در سمت پائین ۴ خار وجود دارد .
A. (Psammoblatta) latifrons Chopard, 1929
- (۸) - بدن بمنگ خرمائی مایل به بلوطی . موها در سطح بالای بدن بمنگ حنایی

مايل به مسی خیلی آنبوه، تقریباً تمامی سطح گردههای پیشین، میانی و پسین را می‌پوشاند. درین شاخصها گودالهای واضح عرضی که تقریباً یک گودال خطی عرضی پیوسته را تشکیل می‌دهد دیده می‌شود.

A. (Heterogamisca) persica Chopard, 1921

شرح گونه‌های زیرجنس

PSAMMOBLATTA Bey- Bienko, 1950

(شکل ۱۶)

۱- شرح شناسائی گونه:

Brunn.v.W. 1865-

Heterogamia livida Brunner. v.W., 1865. همنامی:

Polyphaga livida Kirby, 1904- *Anisogamia livida* Jacobson & Bianki, 1905- *Heterogamodes livida* Chopard, 1929.

حشره نر:

بدن بزرگ، رنگ آن زرد کثیف گاهی حنایی مایل به زرد. سر بهرنگ روشن، فرق سر و فاصله بین دو چشم مرکب خرمائی، فاصله بین چشمهای مرکب نصف فاصله بین دو چشم ساده است. فرق سر و پیشانی زاویه قائمه بین خود تشکیل می‌دهند و بین چشمهای ساده برآمدگیهای ضعیف و باریک دیده می‌شود و ردیفی از موهای ایستاده وجود دارد. پیشگرده تقریباً به شکل تخم مرغی و عرضی است، حداکثر عرض آن کمی پائین‌تر از وسط می‌باشد، کناره‌جلوئی کمانی شکل برآمده است، کناره‌جلوئی و پهلوئی دارای موهای حنایی، کمی انبوه، بلند و نازک است، دیسک (وسط پیشگرده) حنایی با چند خط کمی تیره در وسط، تمامی سطح پیشگرده پوشیده شده از یک پرز حنایی و غیرانبوه که به طرف عقب خوابیده است. سپرچه (Ecusson) خرمائی بر نگبال زیر شفاف. پنجه‌ها زرد. ران پای میانی و پسین دارای یک خار روی زانو. ساق پای پیشین با ۸ خار انتهائی و ۱ خار بالائی، ساق پای میانی با ۷ خار انتهائی، ۲ بالائی و ۲ خار پائینی. ساق پای پسین با ۷ خار انتهائی، ۱۱ بالائی و ۵ خار پائینی می‌باشد. *Styli* وجود ندارد (*Atrophie* شده). بین ناخنها پنجه‌پا بالشک کوچک دیده می‌شود. *Cercus* کوتاه، زرد که بند آخر کشیده، استوانه‌ای مخروطی، روی بندهای قاعده *Cercus* از داخل خارهای کوتاه سیاه رنگ وجود دارد. طول بدن حشره نر $12/5$ تا $13/5$ ، پیشگرده $3/2$ تا 4 ، بالپوش $6/6$ تا $15/5$ و تمامی طول بدن 19 تا 23 میلیمتر است.

حشره ماده:

اندازه بدن کوچک، قهوه‌ای حنایی، پوشیده از موی حنایی رنگ، تنک و خوابیده ولی ابریشم مانند نیست. کناره‌های گردها و کناره جلوئی پیش‌گرده با موهای حنایی، دراز و نازک و ابریشم مانند پوشیده شده. در کناره پهلوئی شکم موهای کوتاه و کمی زبر نمایان است. سر در قسمت پیشانی صاف و قهوه‌ای براق، بین چشمهای مرکب موهای بلند و ایستاده، Clypeus (قطعه زیر پیشانی) قطعات دهان و گونه‌ها (Genae) زرد کاهی، پالپها حنایی. پیش‌گرده به شدت محدب، کناره پیشین دور و کمی به طرف جلو کشیده شده است، رنگ آن حنایی با دولکه کوچک زرد در وسط. کناره پیشین میان گرده مستقیم ولی پس‌گرده در کناره پیشین خود مقعر است، شکم به شدت محدب حداقل عرض در قسمت جلو و به تدریج در قسمت عقب کم می‌شود. هفتمن و هشتمن نیم حلقه پشتی به زحمت دیده می‌شود. صفحه زیر تناسلی (آنال) عرضی و در کناره پیشین و در وسط کمی فرورفته است، زوایای پهلوئی دور است: Cercus کوچک و به زحمت بهزاویه پهلوئی صفحه زیر تناسلی می‌رسد.

طول بدن ماده ۱۴ تا ۱۵، عرض ۱۰، طول پیش‌گرده ۴/۱ میلیمتر می‌باشد.

پراکندگی:

سوریه، جزیره قبرس، یونان، ترکیه، عراق، ایران، (دره ارس، جلفا) Bey-Bienko (1950)

تنها نمونه نر موجود در کلکسیون بخش تحقیقات رده‌بندی حشرات موءوسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی اوین (تهران) از خلعت پوشان تبریز می‌باشد که در سال ۱۳۲۸ جمع‌آوری گردیده است.

۲- شرح گونه:

Arenivaga (Psammoblatta) subhyalina

Chopard, 1921.

Polyphaga subhyalina Chopard, 1921.

هم‌نامی:

Heterogamodes subhyalina Chopard, 1929.

(شکل ۱۷)

حشره نر:

خیلی کشیده، زردرنگ، بالپوشها با لکه‌های قهوه‌ای روشن، پیشانی قهوه‌ای. فاصله بین چشمها مرکب کمتر است تا فاصله بین چشمها ساده. صورت زرد، شاخکها و پالپها زردرنگ. پیش‌گرده کوچک خیلی عرضی، پهلوها به‌طور عریض مدور، کناره‌پیشین کمی بریده شده که در نتیجه قسمتی از سر از بالا دیده می‌شود. دیسک‌پیش‌گرده در قسمت اعظم تقریباً "شفاف" و در وسط آن یک نقش سه‌گوش زردرنگ بزرگ وجود دارد که روی آن خطوط کوچک قهوه‌ای طولی دیده می‌شود. موهای پیش‌گرده کوتاه، ابریشم مانند و خیلی تنک، درکناره‌ها با مژه‌های حنایی رنگ. شکم زرد. صفحه‌زیر تناسلی بدون *Styli*. پاهای زرد، دراز با موهای ظریف، در روی زانوی پای میانی و پسین یک خار وجود دارد. ساق پای پیشین با ۸ خار انتهائی و یک خار بالائی، ساق پای میانی با ۷ خار انتهائی، ۷ خار بالائی و دو خار پائینی است. ساق پای پسین با ۷ خار انتهائی، ۱۱ خار بالائی با فاصله‌های منظم و مساوی و ۵ خار پائینی است. بین ناخنها پنجه بالشک کوچک وجود دارد. بالپوش بلند و تقریباً "شفاف" با تعدادی لکه‌های حنایی روشن و کوچک، ناحیه *Costal* سفید، رگ *Anal* با خمیدگی کمی زاویهدار، زیر بالپوش در قاعده رگ *SC* یک‌زائد شکل وجود دارد. بال‌زیر شفاف با چند لکه قهوه‌ای رنگ نزدیک به رأس. قسمت پائین قطعه *Phallomere*، راست به شکل چهارضلعی نامنظم، عرض آن از طولش کمی تجاوز می‌کند، سطح پائینی آن بدون شیارهای واضح و تمام قسمت انتهائی و چپ قطعه بالائی *Phallomere* مجهر به خارهای کوچک و تنک و غیر انبوه می‌باشد.

طول بدن نر ۱۳، طول پیش‌گرده ۳/۵، عرض پیش‌گرده ۶، بالپوش ۱۷/۵ و تمامی

طول بدن با نضمای بالپوش ۲۵ میلی‌متر است. ماده‌آن تابحال جمع آوری نشده است.

پراکندگی:

یک نمونه نر از قزوین به وسیله Buxton در سال ۱۹۱۹ جمع‌آوری شده (Cotype) در موزه تاریخ طبیعی لندن) که Chopard در سال ۱۹۲۹ به آن اشاره می‌کند. Bey-Bienko, 1950 بددو نر، یکی از قزوین و دیگری از شمال ایران ذکری به میان می‌آورد. نمونه‌های نری که از این حشره در کلکسیون بخش تحقیقات رده‌بندی حشرات در مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی اوین (تهران) وجود دارد که به وسیله نگارنده تشخیص داده شده است از دو نقطه فارس است. یک نمونه از شیراز که سال ۱۳۲۷ مرحوم مهندس اقلیدی جمع‌آوری نموده و دیگری از دشت اردُن کازرون (۱۹۰۰ متر) در سال ۱۳۵۵ به وسیله پازوکی و هاشمی جمع‌آوری شده است.

بر اساس ۵۱۲۱ نمونه، ۲۶۰۰ نمونه به ۵۷۰ نمونه مربوط، ۷۱ نمونه

۳- شرح گونه: *Arenivaga (Psammoblatta) roseni Brancsik, 1897*

هم نامی: *Heterogamia roseni Brancsik 1897*, - *Polyphaga roseni Kirby 1904* - *Heterogamodes roseni Chopard, 1929* - *Anisogamia tamerlana Jacobson & Bianki, 1905* (nec. *Saussure 1893*).

(شکل ۱۸)

حشره نمر:

رنگ بدن زرد روشن، بالپوشها کشیده، بهرنگ‌زرد روشن (تقریباً "شفاف و از چندین لکه قهوه‌ای روشن پوشیده شده است. سر بهرنگ‌روشن با پیشانی حنایی رنگ، فاصله بین چشم‌های مرکب خیلی کمتر از فاصله بین چشم‌های ساده می‌باشد، صورت سفید عاجی، شاخصها و پالپها زرد. پیش‌گرده خیلی عریض با مزه‌های کناره‌ای خیلی بلند ولی ضخیم نیستند. کناره‌های پیش‌گرده به طور عریض مدور و کناره‌حلوئی در بالای سرکمی برآمده است، روی دیسک پیش‌گرده موهای نادر و کوتاه وجود دارند که تعداد بسیاری از آنها زرد رنگ و تقریباً "شفاف می‌باشند، در وسط آن یک لکه سه‌گوش بزرگ، زرد مایل به حنایی وجود دارد. شکم زرد و صفحه‌زیر تناسلی بدون *Styli*. پاهای زرد، ران‌پاهای میانی و پسین دارای یک خار بلند روی زانو، ران‌پای پیشین در کناره داخلی دارای موهای بلند ابریشم مانند و ۴-۵ خار است، ساق پای پیشین دارای ۸ خار انتهائی و یک خار بالائی، ساق پای میانی مجهر به ۷ خار انتهائی، ۷ خار بالائی و ۲ خار پائینی است. ساق پای پسین دارای ۷ خار انتهائی، ۱۰ تا ۱۱ خار بالائی و ۴ تا ۵ خار پائینی است، خارهای بالائی ساق پای پسین بطور منظم در تمامی طول قرار گرفته و تشکیل سه‌گروه (۴-۳-۳) را می‌دهد که بهزحمت می‌توان از هم جدا ساخت. پنجه‌ها خیلی بلند، بین ناخنها بالشک وجود ندارد. ناحیه *Costal - Radialis* بالپوش سفید و کمی در رأس کدر است. در ناحیه *Medio-Cubitalis* ۱۶ تا ۲۵ رگ خمیده وجود دارد. بال زیر شفاف است. *Hypandrium* به طور محسوس غیر متقارن می‌باشد. *Cercus* خیلی کوتاه است.

حشره ماده:

از حیث شکل و رنگ خیلی شبیه به *Ps. livida A.* می‌باشد و اختلاف آن

با *livida* بیشتر روی موهای بلند، نازک کناره شکم و گرده‌ها است. خارپاها مثل نر اما قویتر، کوتاه‌تر و بمنگ حنائی. طول بدن نر ۹/۵ تا ۱۳، ماده ۱۲ تا ۱۴، طول پیش‌گرده نر ۲/۷ تا ۳/۲ و عرض پیش‌گرده ۵/۳، طول پیش‌گرده ماده ۴/۴ تا ۵، طول بالپوش نر ۱۳/۸ تا ۱۸، تمامی طول بدن نر ۱۶ تا ۲۱ میلیمتر می‌باشد.
کپسول تخم ماده کوچک به طول ۳/۷ تا ۴/۳ و به عرض ۲/۱ تا ۲/۴ میلیمتر با
اتا ۲ اخار روی لبه تاج، روی سطح کپسول تخم، تعدادی خطوط برجسته نازک طولی وجود دارد.

پراکندگی:

آسیای میانه (شوری) افغانستان و ایران، در نشریات خارجی از خوزستان، مورچه‌خورت اصفهان، بمپور گزارش شده است. (*Bey - Bienko*, 1950-Chopard, 1929)
نمونه‌های موجود در کلکسیون بخش تحقیقات رده بندی حشرات در مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی اوین (تهران) که نگارنده تشخیص داده است از نواحی زیر می‌باشد:
خاش ۱۳۲۶ و ۱۳۲۸، میرزا یانس-زابل ۱۳۴۲، میرزا یانس-کبوتر آباد
(اصفهان) ۱۳۴۸، بروزک (کاشان) ۱۳۲۷، واعظی-گرمسار ۱۳۲۷، ماکوئی-ورامین
۱۳۲۸، اقلیدی.

نیز این نسبع جزو اسناد کار نیمی از این جا می‌باشد. در حدود ۳۳۷۵۲ نمونه از این جنگل از نظر ظاهری اندک تغییراتی نداشته باشند. همان‌طور که از نظر اندکی تغییر نداشته باشند از این نظر تغییراتی نداشته باشند. همان‌طور که اندکی تغییر نداشته باشند از این نظر تغییراتی نداشته باشند. همان‌طور که اندکی تغییر نداشته باشند از این نظر تغییراتی نداشته باشند. همان‌طور که اندکی تغییر نداشته باشند از این نظر تغییراتی نداشته باشند. همان‌طور که اندکی تغییر نداشته باشند از این نظر تغییراتی نداشته باشند. همان‌طور که اندکی تغییر نداشته باشند از این نظر تغییراتی نداشته باشند. همان‌طور که اندکی تغییر نداشته باشند از این نظر تغییراتی نداشته باشند. همان‌طور که اندکی تغییر نداشته باشند از این نظر تغییراتی نداشته باشند.

علت گذشت:

آنکه این جنگل از نظر فلزات این خوب نباشد.

۴- شرح گونه: *Arenivaga (Psammoblatta) longipes* Chopard, 1929

همنامی:

Heterogamodes longipes Chopard, 1929.

(شکل ۱۹)

حشره نر:

وجه تمايز حشره مذبور از سایر حشرات گروه *roseni* برمبنای مشخصات زیر است: بدن بزرگ، کشیده، زرد مایل به حنایی، پیشانی دارای لکه حنایی بزرگ، فاصله چشمهاي مرکب کمی کمتر از فاصله بین چشمهاي ساده است، چشم ساده خيلي بزرگ، در بین فاصله چشمهاي مرکب دو گودال تقریباً "خطی خيلي کوچک ولی واضح وجود دارد، صورت تقریباً صاف و هموار است، پیش گرده کوچک و به طور کامل مدور است، وسط کناره پیشین پیش گرده مستقیم نیست، برآمد و به طور ضعیفی کمانی شکل است، پیش گرده پوشیده از موهای کوتاه، خوابیده، نه چندان انبوه و در وسط یک لکه حنایی رنگ سه گوش بزرگ دیده می شود، شکم زرد، صفه زیر تناسلی در کناره پسین به شکل S، ضخیم و پوشیده از پرزهای خوابیده، *Styli* وجود ندارد، قلاب تناسلی مربوط به *Phallomere* چپ در انتهایها به طور ضعیف خمیده است. پاهای بلند و زرد رنگ، ران پای میانی و پسین مجهر به یک خار در انتهای (زانو)، خارهای ساق پا نازک (حنایی رنگ) است، ساق پای پیشین با ۸ خار انتهایی و یک خار بالائی، ساق پای میانی با ۷ خار انتهایی، ۷ خار بالائی و ۲ خار پائینی است، ساق پای پسین با ۷ خار انتهایی، ۱۱ خار بالائی که با فاصله های مساوی قرار گرفته اند و ۵ خار پائینی است، پنجه ها بدون بالشک در بین ناخنها است، بال پوش باریک کشیده به رنگ زرد مایل به حنایی بالکه های غیر واضح خرمائی رنگ و با رگهای نازک و با خمیدگی ضعیف، شیار آنالی تقریباً تحت زاویه قائمه خمیده است، در قاعده رگ SC در زیر بال پوش زائده مثلثی شکلی وجود دارد، بال زیر شفاف است. حشره ماده پیدا نشده است.

طول بدن نر ۱۵ تا ۱۶، طول پیش گرده $3/5$ تا 4 ، عرض پیش گرده $5/5$ تا 6 ، طول بال پوش ۲۰ تا ۲۱، ساق پای پسین $6/5$ ، طول پنجه پای پسین 6 و تمامی طول بدن ۲۴ میلیمتر است.

پراکندگی:

برگ حنایی طول بدن سر ۱۳۵ مم ۶۹۷ ماده ۱۲۶ عول

از شمال ایران گزارش Bey - Bienko, 1950 و Chopard, 1929

می دهند، بدون ذکر نام دقیق محل . در کلکسیون بخش تحقیقات رده بندی حشرات در مؤسسه تحقیقات آفات و بیماری های گیاهی اوین (تهران) که نمونه های تشخیص داده شده به وسیله نگارنده بعمل آمده نقاط جمع آوری عبارتند از :

دهرم (فیروزآباد) ۱۳۲۰، میرزا یانس - شیراز ۱۳۲۵، یوستروپوف - ورامین ۱۳۲۸، اقلیدی - گرم سار ۱۳۲۸ ، فرج بخش .

۵- شرح کونه: *Arenivaga (Psammoblatta) maris-mortui* Janson, 1891

هم‌نامی: *Heterogamia maris-mortui* Janson, 1891- *Polyphaga maris-mortui* Kirby, 1904- *Heterogamodes maris-mortui* Chopard, 1929 *Heterogamia livida* Brunner v.W. 1887.

(شکل ۲۰)

حشره نر:

کمی از *A. (Ps.) livida* بزرگتر است - بدن کشیده، زرد کثیف، بالپوش بالکه‌های ضعیف حنایی رنگ، پیشانی حنایی، فاصله چشم‌های مرکب کمی کمتر از فاصله چشم‌های ساده است، روی پیشانی برآمدگی خطی عرضی وجود دارد. فرق سر حنایی و دارای ردیفی از مو است و در فواصل مختلف موهای زبرتری دیده می‌شوند. کناره‌پیشین پیش‌گرده در بالای سر کمی برآمده و کمانی شکل. پهلوهای پیش‌گرده به طور ضعیف بریده شده است، دیسک زردرنگ یا زرد مایل به حنایی با چند نقش ضعیف حنایی تشکیل یک‌لکه بزرگ سه‌گوش را داده است، پوشش موئی روی پیش‌گرده تنک، موهای کناره‌حنایی رنگ است. سپرچه‌حنایی تیره با یک خط میانی زردرنگ. شکم زرد. صف‌هزیرت‌ناسلی (آنال) بزرگ، مدور و در کناره‌پیشین خود شدیداً مدور است. دو عدد *Stylus* به خوبی دیده می‌شود که استوانه‌ای شکل می‌باشد *Stylus* طرف راست کمی کوتاه‌تر و کلفت‌تر از سمت چپ است. پاهای حنایی رنگ خیلی بلند با خارهای حنایی. ران پای‌پیشین در کناره‌داخلی خود ۲-۳ موي ابریشم مانند در قاعده و در حدود ۲۵ موي بسیار نازک در بقیه قسمت دارد. ران پای میانی و پسین بدون خار انتهائی (روی زانو). ساق پای‌پیشین دارای ۸ خار انتهائی، یک خار بالایی، ساق پای میانی با ۷ خار انتهائی، ۷ بالائی و ۲ خار پائینی است. ساق پای پسین با ۷ خار انتهائی، ۱۱ خار بالائی که تشکیل سه‌گروه مشخص را می‌دهد و ۴ تا ۵ خار پائینی است. پنجه‌ها بلند، بندآخ‌پنجه‌ها از مجموع بندهای دیگر کمی بلندتر است. بالشک کوچک در بین ناخنها وجود دارد. بالپوش شفاف، مودار و عریض است و کناره جلوئی آن کمی محدب است.

ناحیه *Costal-Radialis* سفید است بالکه‌های بسیار کوچک حنایی رنگ و چند عددی (۲ تا ۳) از آنها که در طرف وسط قرار گرفته‌اند کمی بزرگ‌ترند. رگ آنال

بالپوش بطور منظم خمیده و راشه مثلثی شکل زیرین بالپوش در قاعده رگ SC دیده می شود .
بال زیر شفاف بارگاهی حنایی رنگ و تعدادی لکه های حنایی در قسمت انتهای و در کناره جلوئی
دارای حاشیه سفید رنگ است .

طول بدن نر ۱۵ تا ۱۶، ماده ۱۸، تمامی طول بدن نر ۲۱ تا ۲۳/۵، پیش گرده
نر ۴/۲ تا ۴/۶، ماده ۶/۶، عرض پیش گرده نر ۷ و ماده ۹/۵، بالپوش نر ۱۸ تا ۲۰ میلیمتر
عرض بدن ماده ۱۲ میلیمتر است .

حشره ماده :

بدن خرمائی مایل به حنایی ، بهشدت محدب با موهای کوتاه ، خوابیده و تنک .
کناره پیش گرده ، میان گرده و پس گرده با موهای حنایی رنگ . سر حنایی پیشانی کمی حنایی
با ۲ شیار عرضی کوچک . قطعه زیر پیشانی حنایی ، مسطح . پیش گرده با برآمدگی کمانی شکل
در وسط کناره جلوئی و در قسمت جلو زردنگ است . کناره های میان گسوده و پس گرده
تقریباً مستقیم . پاهای خرمائی با موهای آنبوه ، خارهای خرمائی رنگ بلند و قوی . ران پایی
میانی و پسین مانند نر بدون خار انتهایی (روی زانو) . در کناره پائین ران پای پیشین
خارهای بلند دیده می شود که در بین آنها خارهای کوچک نیز وجود دارد . تعداد خارهای
مزبور در نیمه رأس ران حدود ۲۱ عدد است . ساق پا مانند نر مجهر به خار . خارهای نزدیک
به انتهای ساق پای میانی بلندتر از دیگران بوده و به رأس اولین بند پنجه پا می رسد .
پنجه ها با بند های بلند . اولین بند پنجه پای پسین کمی بلندتر از مجموع بقیه بند ها است .
شکم خیلی برجسته . در روی هر بند نیم حلقه پشتی یک لکه کوچک خرمائی در کناره ها
دیده می شود . صفحه زیر تناслی نسبتاً برآمده و کناره پسین آن دارای بریدگی عمیق در
وسط می باشد . زیر بدن زرد مایل به حنایی . صفحه زیر تناслی با کناره های شدیداً دور .
ساق پای پیشین ۸ خار انتهایی و یک خار بالائی . ساق پای میانی با ۷ خار انتهایی که
یکی از خارها بسیار بلند بوده و تا انتهای پنجه پای وسط می رسد ، ۷ خار بالائی و ۲ خار
پائینی است . ساق پای پسین با ۷ خار انتهایی ، ۱۱ خار بالائی و ۴ خار پائینی است .

پراکندگی :

Chopard, 1929 و Bey-Bienko, 1950 مناطق انتشار این حشره را
شبہ حزیره سینا ، سوریه ، فلسطین و عراق ذکر نموده اند و از انتشارش در ایران گفتگوئی

بر سطح بحر اقیانوس و تا حدود پر جسته است. قیمت این انسداد نشده است، ولی نگارنده در بررسی های دامنه داری که در این زمینه بعمل آورده است در بین نمونه های کلکسیون بخش طبقه بندی حشرات موئسسه بررسی آفات و بیماری های گیاهی اوین (تهران) چند نمونه نر که به وسیله آقای دکتر عبائی از کاررون فارس - چاه چنان (۱۳۵۷) به وسیله تله نوری جمع آوری نموده است برخورد نمودم و تشخیص داده شد و بنابراین اولین بار است که از ایران گزارش می شود و احتمال دارد این حشره در استان های غربی کشور (آذربایجان غربی، باختران، لرستان و خوزستان) نیز وجود داشته باشد.

این حشره در استان های اصفهان و فارس در عرض ۲۸ درجه و ۳۰ دقیقه شمالی و طول ۵۵ درجه و ۴۰ دقیقه شرقی و در دریاچه ارومیه نیز وجود دارد. در شهر خرم‌آباد و شهرستان‌های آذربایجان غربی (کوهدشت و خوی) و زنجان و روانان و مملوکه و شوش و زرند و پلدختر و شازمان و دلیر و دماوند و اسلام‌آباد و سرخ‌شهر و ایذه و خسروی و خرامه و خوشاب و ایج و داراب و پل‌کش و امید و سفید آغاز فصل شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد.

پس از شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد. در زمانی که شکوفه ای از این گیاه از ماه مارس تا پایان آغاز فصل سرد در این مناطق می‌باشد.

۶- شرح گونه: *Arenivaga (Psammoblatta) latifrons Chopard*,

1929

هم نامی: *Heterogamodes latifrons Chopard, 1929*

(شکل ۲۱)

حشره نمر:

بدن بزرگتر از گونه‌های قبلی، کشیده و زردرنگ، فاصله بین چشمها مرکب بیشتر است تا فاصله بین چشمها ساده، صورت زرد، پیشانی خرمائی و تیره‌تر در طول چشمها ساده، گودالهای بین‌ساخکها خیلی عمیق. پیشگرده عرضی، پهلوهای آن کمی بریده شده، کناره جلو در وسط کمی برآمده، دیسک در کناره‌ها به‌طور عریض، شفاف و در وسط آن چندین خط کوچک خرمائی دیده می‌شود، پوشش موئی کوتاه و تنک ولی در کناره جلوئی مژه‌های بلند وجود دارد. شکم عریض، زرد. صفحه زیرتunasli در کناره پسین دور و دارای دو *Stylus* نامساوی است. پنجه‌ها زرد، کمی کوتاه. ران‌پای میانی و پسین بدون خارهای انتهائی. ساق‌پای پیشین با ۸ خار انتهائی و یک خار بالائی ساق‌پای پسین، با ۷ خار انتهائی، ۹ خار بالائی و ۴-۳ خار پائینی است (خارهای بالائی در سه‌گروه مشخص و محرا قرار گرفته‌اند). پنجه‌ها بلند، نازک، بالشک بین ناخنها بسیار کوچک، شکم بزرگ، زردرنگ، کناره پسین *Hypandrium* به‌شكل S خمیده است. *Styli* وجود دارد که به‌طور نامساوی هستند. بالپوش کشیده، تقریباً "شفاف" و در کناره *Costalis* حاشیه‌ای به‌رنگ سفید دیده می‌شود و تعدادی لکه‌های حنایی رنگ در بقیه نقاط رگ SC در زیر بالپوش و در قاعده دارای زائد سه‌گوش است. طول بدن نمر ۱۵، پیشگرده ۴/۵، بالپوش ۱۹/۵، تمامی طول بدن ۲۴/۵ میلیمتر است. ساق‌پای میانی با ۷ خار انتهائی، ۷ خار بالائی و ۱ خار پائینی است.

حشره ماده:

بدن دارای اندازه متوسط و کمی در قسمت جلو پهن‌تر می‌شود و از بالا و پایین سیاه‌رنگ با درخشندگی ضعیف. موهای بدن حنایی، کوتاه، خوابیده و انبوه نیست.

سر سیاه براق ، قطعه زیرپیشانی و ناحیه برجسته لب بالا زردنگ است ، قسمت انتهائی لب بالا خرمائی بالکدهای روشن زرد ، قسمت خرمائی رنگ بهشدت منقوط ، پالپ آروارهای سیاه ، چشمهای مرکب در قاعده سیاه و در قسمت انتهائی حنایی رنگ . وسط کناره جلوئی پیشگرده کمی برآمده و کناره‌پسین کمانی شکل و برآمده است ، موهای پهلوها و کناره‌پیشین پیشگرده حنایی است ، کناره‌های پسین میان گرده و پس گرده در پهلوها کمی به طرف عقب برآمده است . پاها سیاه کوتاه و قوی با موهای بلند حنایی ، رانها بدون خار انتهائی ، کناره‌پائین ران پای پیشین دارای موهای زبر و خارهای کوچک است ، ساق‌ها دارای خارهای ضخیم و قوی است ، ساق پای میانی دارای دو خار در پائین ، ساق پای پسین در بالا دارای ۹-۸ و در پائین ۴ خار است . شکم خیلی برآمده ، کناره‌پسین هریک‌کار نیم حلقه‌های پشتی دارای حاشیه‌ای از موهای کوتاه و حنایی رنگ است ، زوایای عقبی و پهلوئی صفحه‌زیر تناسلی مدور است ، کناره‌پسین آن در وسط دارای فرورفتگی ضعیفی است . طول بدن ماده ۱۸ و حداقل عرض آن ۱۲ میلیمتر است .

پراکندگی :

طبق نوشته Chopard, 1929 این گونه سوسری از ایران (بندر بوشهر) بلوچستان (پاکستان) و عراق جمع آوری شده است . بنظر Bey-Bienko, 1950 شرح حشره ماده‌ای که Chopard, 1929 برای *Heterogamodes persica* (صفحه ۳۱۶) آورده است اشتباه بوده و مربوط به *A. (Ps.) latifrons* A. می‌باشد و نمونه جمع آوری شده از کوههای بختیاری (یک ماده) بوده است .

در کلکسیون بخش طبقه‌بندی حشرات موئسسه بررسی آفات و بیماریهای گیاهی اوین (تهران) ۲ نمونه نر از ملاتانی (اهواز) به‌وسیله مرعشی جمع آوری شده که آقای دکتر حجت نمونه‌های مذبور را به موئسسه تقدیم نموده‌اند و از ایشان سپاسگزاری می‌شود .

زیرجنس

Subgenus *HETEROGAMISCA* Bey-Bienko, 1950

این حشره را به نام *Heterogamodes*, Chop. 1929. Chopard, 1929 نوشتند.

از این زیرجنس فقط یک گونه از ایران شناخته شده به شرح زیر:

Arenivaga (Heterogamisca) persica Chopard, 1921 ۷ - شرح گونه

Polyphaga persica Chopard, 1921 - *Heterogamodes persica* Chopard, 1929 (partim). همنامی:

(شکل ۲۱)

حشره نر:

این حشره نسبتاً "بزرگتر از سایر هم گونه های خود می باشد. رنگ بدن آن زرد کثیف. سر زرد کثیف با فرق سر خرمائی رنگ، فاصله بین چشمها مرکب مساوی و یا کمی بیشتر از فاصله بین چشمها ساده است و مساوی و یا تا ۲ برابر عرض قطر چشم ساده است، قطعه زیر پیشانی زرد و کمی برآمده است و دارای شیار طولی واضحی است. پیشگرده شدیداً عریض با کناره های پهلوئی دور، کناره پیشین آن در بالای سر برآمده، کناره پسین آن در تمامی طول خود به شکل کمانی منظم و برآمده است. رویه پیشگرده پوشیده از موهای کاملاً آنبوه کوتاه، در وسط دیسک پیشگرده یک لکه بزرگ سه گوش وجود دارد که در داخل آن خطوط کوچک و نقطه های خرمائی رنگ دیده می شود، کناره های پهلوئی آن تقریباً "شفاف" بانوار باریک سفید. شکم زرد. صفحه زیر تناسلی در کناره پسین نامنظم با ۲ *Stylus* که طرف چپ بلندتر از طرف راست می باشد. بالپوش تقریباً "شفاف، عریض و نسبتاً" بلند است، کمی زردرنگ بالکه های خرمائی روشن. در قاعده رگ SC در زیر بالپوش یک زاده سه گوش وجود دارد، بال زیر دارای رنگ زرد روشن، شفاف، درکنار رگ *Costalis* کمی زودتر است، با حاشیه باریک غیر شفاف در کنار *Costalis* و قسمت میانی آن. پاها زردرنگ با خارهای حنایی مایل به خرمائی، ساق پای پیشین با ۸ خار انتهائی و یک خار بالایی. ساق پای میانی با ۷ خار انتهائی خیلی بلند، ۷ خار بالایی تا ۲ خار پائینی ساق پای پسین

با ۷ خار انتهائی، ۷ تا ۱۰ خار بالائی و ۳ تا ۴ خار پائینی است (خارهای بالائی تشکیل سه گروه را می‌دهند که چندان هم متمایز نیستند).

پنجه‌ها نسبتاً بلند، اولین بند ساق پای پسین استوانه‌ای و طول آن از مجموع بقیه بندها بلندتر است. شکم از بالا بهرنگ زرد کثیف و در پائین زردرنگ است. صفحه زیرتالاسی خیلی کوتاه و عریض و پوشیده‌از مو است. Hypandrium نازک، Cercus تقریباً کناره پسین آن مستقیم است. Styli دارد و یا ممکن است فاقد آن باشد و یا فقط Stylus چپ رشد کرده است. درین ناخنها بالشک وجود دارد.

حشره ماده:

اندازه‌بدن متوسط. رنگ اصلی خرمائی مایل به بلوطی، پوشش موئی بدنه خیلی آنبوه، تقریباً تمامی رویه گرده‌های پیشین، میانی و پسین را پوشانده است، موها کوتاه خوابیده، نازک و ابریشم مانند که چمباً "جلای حنایی مسی" را می‌دهد. سر حنایی مایل به خرمائی، صورت درین شاخصها دارای ۲ گودال عرضی است، قطعه‌زیر پیشانی خرمائی تیره با شیار میانی آشکار و در قسمت جلو آن و قاعده لب بالائی بهرنگ زرد کثیف، بقیه قسمتها خرمائی مایل به حنایی است. در کناره‌پیشین پیش‌گرده در وسط، برآمدگی به طرف جلو دیده نمی‌شود، کناره‌پسین آن کمانی شکل، مژه‌های کناره پیشین و پهلوهای پیش‌گرده نازک، بهرنگ مسی مایل به حنایی، مژه‌های کناره‌ای از حاشیه پیشین پیش‌گرده انبوه‌تر و بلندتر است، کناره‌های گرده‌های میانی و پسین کمی به طرف عقب کشیده شده و دارای مژه‌های رنگ مایل به حنایی است. پاها زرد مایل به حنایی با موها بلند، خارهای ساق پاها قوی، حنایی رنگ مایل به سیاه، خارهای پای جلو مثل نر، خارهای ساق پای میانی مثل نر ولی خارهای پائینی آن بلند و نازک است، خار انتهائی پائینی خیلی بلند و مساوی با اولین بند پنجه پای میانی است، ساق پای پسین کلفت نه چندان قوی ولی به طور محسوس خمیده است، در قسمت بالا ۹ خار دیده می‌شود که سه خار نزدیک به انتهای در $\frac{1}{3}$ انتهائی طول ساق قرار گرفته و ۶ خار بقیه کمی از خارهای نزدیک به انتهای فاصله دار است. ۷ خار انتهائی ساق پای پسین مانند نر و دارای یک خار خیلی بلند در پائین که مساوی با طول اولین بند پنجه ساق پای پسین است، در سطح پائین ۴ خار دیده می‌شود که یکی از آنها نزدیک به انتهای قرار گرفته و نسبتاً "بلندتر از سایرین" است. شکم در بالا دارای موها کمتر انبوهی است تا در رویه گرده‌ها. کناره‌پسین نیم حلقه‌های پشتی بدون موها کوتاه،

انبوه . صفحه زیرتناسلی پاپرآمدگی کمانی شکل در کناره پسین باموهای بلند و تنک در وسط ، کناره پسین آن بدون بریدگی با فرورفتگی واضح . Cerci پنهان است و بسیار کوچک می باشد .

طول بدن حشره نر ۱۲/۵ تا ۱۳/۵ ، طول پیشگرد ۵/۲ تا ۴ ، بالپوش ۱۵/۶ تا ۲۰/۵ ، تمامی طول بدن ۱۹ تا ۲۳ میلیمتر است .

طول بدن ماده ۱۷ تا ۱۸ ، پیشگرد ۵/۶ ، حداکثر عرض بدن ۲ تا ۳ میلیمتر است .

پراکندگی :

تیپ حشره نر از ایران (قزوین) جمع آوری به وسیله Buxton در سال ۱۹۱۹ (نمونه تیپ در موزه تاریخ طبیعی لندن) . مناطق انتشار طبق نوشته Chopard, 1929 عراق و ایران است . نمونه های مطالعه شده به وسیله Chopard, 1929 از کوه هفتان (خاش) ، نمک سر (شرق خراسان) ، برنگ - نه بندان (سیستان) و اراك (استان مرکزی) می باشد . نمونه هایی از این حشره که در کلکسیون بخش تحقیقات رده بندی حشرات مؤسسه تحقیقات آفات و بیماری های گیاهی اوین (تهران) وجود دارد و به وسیله نگارنده تشخیص داده شده مربوط به نقاط زیر می باشد :

اسفند ۱۳۵۰ ، نعیم و هاشمی - کبوتر آباد (اصفهان) ، تله نوری - یزد ۱۳۳۲ امیدوار - بیزد خواست (بین شیراز و اصفهان) ، پازوکی و هاشمی - تیس (چاه بهار) ۱۳۵۳ ، ایرانشهر - اهواز ۱۳۳۳ ، صلوatisan .

MONONYCHOBLATTINAE

شرح‌شناسائی زیرخانواده‌جدید

C. Subafam. *Mononychoblattinae* (n. subfam.)

خصوصیات کلی تنها جنس این زیرخانواده که تابحال از ایران شناخته شده است درخانواده Polyphagidae قرار داده شده است (Chopard, 1969) ولی از نقطه نظر بال، ناخن پنجه و بالشک بین ناخنها و سایر خصوصیات دیگر نمی‌توانسته است در بین دو زیرخانواده *Polyphaginae* و *Tiviinae* جای بگیرد و از این نظر نگارنده مناسب دانست با درنظر گرفتن تک ناخن بودن انتهای پنجه‌ها. *Leiopterooblatta* Chop. و جنس (*ترکمنستان شوروی*) را در یک زیرخانواده جدید قرار دهد.

LEIOPTEROBLATTA Chopard, 1969

جنس

از زیرخانواده *Mononychoblattinae* تابحال فقط یک جنس از ایران شناخته شده که این جنس بیشتر خصوصیات جنس *Leiopterooblatta* R. M. Shifford, 1911 را معرفی می‌کند ولی در روی بالپوش و بال زیر اثری از رگ‌بندی دیده نمی‌شود. تابحال از این جنس یک‌گونه *monodi* (نر) شناخته شده است. جنس دیگری از این زیرخانواده به نام *Mononychoblatta* Chop. در *ترکمنستان شوروی* وجود دارد. از لحاظ محل زندگی (شزار) نیز این دو جنس شباهت زیادی با هم دارند.

Leiopterooblatta monodi Chopard, 1969

شرح‌گونه

(شکل ۲۲)

"نر این حشره بسیار جالب به وسیله Th. Monod در سال ۱۳۴۸ Holotype" از کویر لوت جمع آوری گردیده است (موزه تاریخ طبیعی پاریس). شکل عمومی بدن کوتاه عریض و تخت است (فشدیده شده از بالا و پائین). سطح بالای بدن صاف و پوشیده شده از موهای سفیدرنگ، در کناره‌ها موها بلندتر است. سر عریض کاملاً "در زیر کناره پیشین پیش‌گرده پنهان است، در قسمت بالا هموار است، مرز بین فرق سر (Vertex) (و پیشانی

با یک خط نازک عرضی قهوه‌ای که بین دو چشم مرکب کشیده شده است مشخص می‌باشد. عرض صورت از طول بیشتر است. پیشانی کمی شیاردار و دارای دو خط برآمده منحنی است که از گوشه داخلی چشم مرکب به‌طرف قطعه زیرپیشانی امتداد دارد، قطعه زیرپیشانی شدیداً برآمده، صاف و سفید (عاجی‌رنگ) و در وسط باشیار ضعیف. چشم مرکب خیلی کوچک، تنگ، قلوه‌ای شکل. چشم ساده کوچک. شاخکها کوتاه و کلفت با بندهای مشخص که چهار بند اول زرد و بقیه سیاه هستند، بند اول خیلی بزرگ است. پالپ آرواره‌ای کوتاه، پنجمین بند خیلی کوتاه‌تر از چهارمی است. عرض پیشگرده $1/5$ برابر طول آنست، کناره‌های پیشین شدیداً خمیده، مدور، با مژه‌های بلند، کناره‌های پهلوئی به‌طور عریض مدور، کناره پسین آن به‌طور ضعیف محدب با موهای سیاه کوتاه، صفحه پیشگرده (دیسک) تقریباً مسطح، صاف و بی مو. میانگرده سه‌گوش با حدود نامشخص. شکم تخت و مستوی. دهمین نیم حلقه پشتی شکم عریض با کناره پسین مستقیم. صفحه زیرتناسلی خیلی کوتاه، پاها کوتاه و تقریباً در زیرین پنهان است. ساق پای جلو خیلی کوتاه، پوشیده‌ار موهای خیلی بلند و مجهر به‌خارهای در ران آن که تعداد آن ۵ عدد است و سه‌خار زیری آن خیلی قوی است، ران پای وسط نسبتاً "بلند و بیشتر متناسب" است و در قسمت پائین پوشیده از موهای بلند قهوه‌ای است، ساق پا از ران خیلی کوتاه‌تر است، بدون خاوولی مثل ران دارای موهای بلند است، پنجه پای پیشین و میانی نسبتاً "بلند و متناسب"، بند اول پنجه پای پسین مساوی با طول چهار بند بقیه است، بند آخر کوچک است که به‌تکناخن بلند و باریک ختم می‌شود. پای پسین از پای میانی کلفت‌تر و قوی‌تر است، مخصوصاً "ساق پا" که خیلی تخت و پهن است و در انتهای مجهر به ۳ تا ۴ خار قوی بلند و نازک است، کناره بالائی آن پوشیده‌ار موهای کوتاه و یک خار انتهائی است، تمامی سطح نیمه انتهائی مجهر به خارهای خیلی کوتاه و کلفت. پنجه پای پسین خیلی کوتاه‌تر از پنجه پای میانی است، در هر سه پنجه پا فقط یک ناخن بلند، قوی و باریک وجود دارد. بالپوش به‌انتهای شکم می‌رسد و به‌شكل مثلث قائم الزاویه است، کناره خارجی آن مستقیم و با یک زاویه تقریباً قائم در کناره راس آن به‌طور مدور پهن است، کناره داخلی آن متدرجاً "خمیده می‌شود (کمانی شکل). در کناره خارجی بالپوش موهای بلند دیده می‌شود، سطح بالپوش صاف و براق و هیچگونه رگ در آن دیده نمی‌شود ولی دارای پرز ظرفی است که متراکم نمی‌باشد. در قاعده بالپوش که به‌رنگ‌حنایی است یک شیار کوچک و اریب دیده می‌شود، رنگ محوطه کناری بالپوش زرد است و از دانه‌های ریز شفاف پوشیده شده است. بال زیر کمی از بالپوش تجاوز می‌کند، شفاف بدون رگ‌بندی با شکل خیلی مدور، طولش از عرضش بیشتر است، کناره پیشین آن با موهای بلند ولی کناره پسین آن شدیداً "محدب و بدون مو".

طول حشوه نو ۵/۷، پیشگرد ۵/۴، عرض پیشگرد ۵/۴ و طول بالپوش ۶ میلیمتر است. طبق مشاهده آقای Monod با اینکه حشره نر مزبور دارای بالهای روئی و زیری و شدکرده کاملی است ولی در اثر نبودن رگبندی روی هردو بال، این سوسنی قادر به پرواز نمی باشد، اما براحتی می تواند در میان شنها فرو رود.

خانواده

BLATTIDAE Handlirsch, 1925.

همنامی: Poroblattinidae Karny, 1921-Blattinae Kirby, 1904
Periplanetidae Brunner v.W., 1865-*Periplanetinae* Shelford
 in Wytsman, 1910-*Cryptocercidae* Mc.Kittrick, 1964.

مشخصات مهم این خانواده عبارتند از:

بدن معمولاً "بدون پوشش موئی". مرز بین قطعه‌زیرپیشانی و پیشانی واضح نیست.
 آخرین نیم حلقه‌شکمی ماده در انتهای دارای یک جفت دریچه متحرک با شیارهای عرضی
 جداگانه می‌باشد که کپسول تخم از آن خارج می‌شود. صفحه زیرتunasلی نر متقارن با یک
 جفت *Styli* بلند استوانه‌ای و یکسان.
 از این خانواده در ایران یک زیرخانواده *BLATTINAE* وجود دارد.

شرح زیرخانواده

Subfam. *BLATTINAE* Caudell, 1913

تعدادی از همنامی:

Blattini H.-S., 1925-*Periplanetites*
Saussure, 1870 -*Periplanitidae* Brunner v.W., 1982-
Periplanetinae Tepper, 1893-*Lamproplattinae* Mc. Kittrick,
 1964-*Tryonicinae* MacKerras, 1965.

مشخصات کلی این زیرخانواده به شرح زیر است:

ران دارای خارهای در سمت پائین. ران پای میانی و پسین همیشه دارای یک خار
 در روی زانو است (انتها). آخرین نیم حلقه شکمی ماده دارای یک جفت دریچه نسبتاً "بزرگ".
Hypandrium شکم نر تقریباً "همیشه متقارن با *Styli* بلند، نازک و یکسان
 (مساوی). دستگاه زادآوری نر با ساختمان خیلی پیچیده، *Penis* (آلترزادآوری نر) کوتاه
 و به شکل صفحه‌پهن که در سمت پائین و راست قطعه‌نیتال قرار گرفته، *Paraproctus* نر
 به شکل مخصوص نبوده و متقارن است.

۱ - کلید شناسائی گونه‌های جن‌س

PERIPLANETA Burmeister, 1838 (BLATTINAE)

از این جنس در ایران فقط دو گونه شناخته شده که کلید شناسائی آن به شرح زیر است:

(۱) - پیش‌گرده حنایی با دولکه بزرگ مخلوط به رنگ بلوطی - خرمائی یا سیاه و در کناره پسین نیز بهمین رنگ. بدن معمولاً "از زرد روشن حنایی تا حنایی تیره و خرمائی دیده می‌شود.

(۲) - لکه‌های بزرگ در روی پیش‌گرده و کناره پسین به رنگ حنایی مایل به بلوطی. بالپوشها یک‌رنگ. صفحه زیر تناسلی در وسط دارای یک بریدگی عمیق سه‌گوش می‌باشد، در نزد نر صفحه زیر تناسلی شفاف و در نزد ماده بزرگ و در حدود ۶ برابر عرض است. *Cercus* در هر دو جنس خیلی بلند و در قسمت راسی باریک است. اولین بند نیم حلقه پشتی ساده و بدون شکل مخصوصی در وسط.

1) *P. americana* Linnaeus, 1758

(۳) - لکه‌های در روی پیش‌گرده و کناره پسین سیاگرنگ است. محوطه کناره بالائی بالپوش دارای نوار روشن است. صفحه زیر تناسلی نر دارای بریدگی عرضی در کناره پسین است و شفاف نیست. در نزد ماده صفحه زیر تناسلی کوچک و تقریباً "سه برابر عرض *Cercus* می‌باشد و دارای بریدگی سه‌گوش است. *Cercus* در هر دو جنس کوتاه‌تر و متناسب‌تر است. شکم نر در وسط اولین نیم حلقه پشتی دارای شکل مخصوصی است.

2) *P. australasiae* Fabricius, 1775

(شکل ۲۳)

Blatta americana Linnaeus, 1758- *Blabera americana* Miller, 1889- *Phyllodromica americana* Shaw, 1890- *Blatta ferrugineo-fusca* Gronovius 1764- *Blatta kakerlac* De Geer, 1793- *Blatta stolida* (♀) Walker, 1868 - *Blatta americana colorata* Rehn, 1902.

حشره نسبتاً "بزرگ" است به رنگ قرمز مایل به خرمائی . فاصله بین دو چشم مرکب سیاه مایل به خرمائی ، سر کشیده و دور نرها شدیداً "به طرف پائین" فشرده شده است و در ماده ها عریض تر است . چشمها ای ساده کاهی رنگ . پیش گرده سه گوش مدور به رنگ کاهی مایل به زرد و در وسط دولکه خیلی بزرگ که غالباً "باهم مخلوط شده اند و به رنگ بلوطی مایل به خرمائی" که به کاره پسین نمی رویند ، کناره پسین پیش گرده دارای حاشیه ای به رنگ بلوطی مایل به خرمائی و به طور ضعیف برآمده است ، دیسک کمی برآمده ، در نیمه عقبی گودالهای عریض ولی کم عمق دیده می شود که در ماده ها کمتر واضح است . بالپوش و بال زیر در نزد نر بلند و از انتهای شکم می گذرد ، در ماده ها کمی کوتاه تر و تا انتهای شکم می رسد و یا مختصری از آن عبور می کند . ران پایی پیشین دارای خاره ای در کناره جلوئی و پائینی و همچنین کناره عقبی و پائینی . شکم نر در بالا شکل مخصوصی ندارد و بنده ای نیم حلقه های پشتی ساده هستند . صفحه زیر تناسلی نسبتاً "بلند و دارای بریدگی سه گوش عمیق" می باشد ، در نزد نرها بریدگی عریض تر است تا در نزد ماده ها . صفحه زیر تناسلی نر بی رنگ و شفاف ولی در نزد ماده ها شفاف نمی باشد . پهلوهای صفحه زیر تناسلی در نزد نر به طور دور برآمده است ، در صورتی که در نزد ماده ها تقریباً "مستقیم" است . *Cercus* خیلی بلند و راس آن تیز است . قطعه زیر تناسلی نر در طرف چپ دارای قلابی است مستقیم و نازک که انتهای آن نوک تیز و به صورت قلاب به طرف بالا خمیده شده است . *Hypandrium* نر کوچک . فاصله بین دو *Styli* تقریباً مستقیم . *Styli* نازک بوده و بیش از دو برابر از *Hypandrium* طولی تر است .

طول بدن نر ۲۷ تا ۳۴ ماده ۲۸ تا ۲۴ ماده ۵/۶ تا ۹/۶ و ماده ۷/۲

تا ۹/۴ و بالپوش نر ۲۵ تا ۳۵ و ماده ۵/۵ تا ۲۰ میلیمتر می باشد .

رنگپوره‌ها تقریباً "کاهی مایل به خرمائی" می‌باشد. شکل کپسول تخم چهارضلعی، مدور و عریض می‌باشد. سطح آن براق و صاف با هاشورهای طولی بسیار ضعیف و نامرئی بین حجره‌های تخم. در هر کپسول ۱۸ - ۲۸ تخم وجود دارد. *Ootheca* عالی ۷ روز در انتهای شکم ماده حمل می‌شود و سپس در محل تاریک و نسبتاً "مرطوب گذاشته شده و حشره‌ماده روی آنرا با مواد آلی و یا فضولات خود می‌پوشاند. در عرض یک سال حشره امکان دارد حداکثر ۱۴ تا ۲۵ کپسول تولید کند. طول کپسول ۹ الی ۱۲ میلی‌متر است. تخم‌ها در حرارت نسبتاً زیاد (۳۰ درجه سانتی‌گراد) و در مدت ۶ الی ۲۵ روز تقریخ شده و پوره‌ها از آن خارج می‌شوند. سوسوی آمریکائی در کلیه امکانه‌زندگی انسانی از قبیل اطهاقها - انبار - حمام - آسپزخانه - گلخانه - آسیاب - کتابخانه - مغازه‌های خواروبار فروشی - نانواییها و غیره در شرایط مناسب رشد و نمو می‌نماید.

"*Ootheca* غالباً" به وسیله زنبورهای از جنس *Evania* پاوازیته می‌شوند. از لحاظ بهداشتی و پزشکی حشره مزبور در انتشار عده‌ای از بیماریها از قبیل وبا، سل، جذام و در انتشار تخم کرم‌های معمولی روده - کرم سرمومئی و کرم بندبند و کیست اسهال (*Entamoeba disenteriae*) در بین انسانها موئر است.

پراکندگی:

حشره‌ای است *Cosmopolite* و انتشار وسیعی در جهان دارد. انتشار این سوسی در ایران تقریباً در کلیه نقاط و نمونه‌هایی که در کلکسیون حشرات بخش تحقیقات رده‌بندی حشرات وجود دارد به شرح زیر است:

Zahedan - Dehrakri - Bandar Abbas - Ahvaz - Darab - Ardakan Shiraz - Zabol - Jazireh Lavan - Tehran و سایر نقاط استان مرکزی. ضمناً "نمونه‌ای از حشره‌نر که به وسیله نگارنده در سال ۱۳۲۸ از ورامین جمع‌آوری شده است با سایر نمونه‌های سوسی مزبور اختلاف دارد که تحت بررسی است.

شرح گونه 2-PERIPLANETA AUSTRALASIAE Fabricius, 1775

(شکل ۲۴)

تعدادی از همنامی:
Blatta australasiae Fabricius, 1775-*Blatta*
zonata Haan, 1842- *Blatta emittens* Walker, 1871-*Periplane-*
ta australasia Azam, 1901.

حشره نسبتاً "بزرگ" است بمنگ قرمز حنایی مایل به خرمائی . سر نسبتاً "عریض و بغير از تمامی فرق سر بین چشمهای مرکب ، برآق بمنگ سیاه مایل به حنایی ، چشمهای ساده کاهی رنگ . پيش گرده نسبت به *P.americana* کمی عريض تر است ، صفحه میانی (ديسک) بمنگ کاهی با دولکه خيلی واضح بمنگ سیاه و بهمان رنگ نيز حاشیه کناره پسین آن . بالپوش *Costalis* بالپوش با نوار و بال زير بلند ولی درنر و ماده کمی کوتاه تر است ، محوطه جلو و در وسط يك بُرآمدگی شبیه گلوله مو دارد . صفحه زير تناسلی نر "کاملاً" مستوی و غير شفاف است ، کناره پسین به طور عريض بريده . صفحه زير تناسلی ماده کوچک ، سه گوش و در وسط دارای فرو رفتگی کم عمق تر و ضعيف تر از *P.americana* است . *Cercus* نسبتاً "بلند" و در قسمت راس فشرده و تيز است . قطعه تناسلی نر در طرف چپ دارای قلاب كيتيني بلند نازک است و در قاعده خارهای خمیده تيز ديده می شود . *Hypandrium* نر مثل *P.americana* نولی کناره پسین آن در وسط بطور آشکار دارای بريگی است . *Styli* تقریباً مساوی با طول *Hypandrium* است . پاها مثل *P.americana* است .

طول بدن نر ۲۳/۵ تا ۲۵/۵ ماده ۲۴ تا ۲۹ ، پيش گرده نر ۲/۶ تا ۷/۲
 ماده ۷/۸ تا ۹ ، بالپوش نر ۲۴/۵ تا ۲۷ ، ماده ۲۳ تا ۲۵ ميليمتر است .

بورهها حتى در سنین اولي دارای لکه های کاهی رنگ در کناره پهلوئي پيش گرده می باشد . در سنین آخر پورهگی رنگ پيش گرده مانند حشره کامل است . كپسول تخ نسبتاً "بزرگ" و به شکل چهار ضلعی مدور و مانند *P.americana* است . طول كپسول تخ ۱۰/۵ و عرض ۵ ميليمتر است .

از لحاظ بيولوژي و آسيبرسانی و انتشار بيماري ، مانند *P.americana* است .

پراکندگی : *Blaatto (Blatta) orientalis laticornis*, 1758
affinis *blattoides* (Herrich-Schäffer) 1854
 حشره Cosmopolite و اکثر در نواحی جنوبی و گرم کشور وجود دارد
 (سواحل خلیج فارس)

orientalis Fischer v. Waldheim, 1833 - *Polyphaga*
orientalis Heineken 1835 - *Homoptera* 1836
orientalis Thunberg, 1810 - *Blaatto europeae* Berthold, 1853 -
Blaatto austro-europaea Blanchard in Gay, 1851 - *Stylopoda*
orientalis sprattonea Semenov-Tian-Shansky, 1903

برای این پرستش خود را در سال ۱۸۷۳ میلادی در لندن بریتانیا معرفت نمود - (۱) (۲)
 سایر پرستش های خود را در سال ۱۸۷۴ میلادی در لندن بریتانیا معرفت نمود - (۳) (۴)
 در سال ۱۸۷۷ میلادی از همانجا به آلمان بازگشت و پس از چند ماه در آلمان بود - (۵) (۶)
 از آنجا بازگشته ایار که میرزا تقی شیرازی نویسنده و نظریه بیانی بود و بازدیدگران اسلامی چشمها
 سایر پرستش های خود را در مکانی به میان راه رسیده بازگشت و در پسر این نویسنده معرفت شد - (۷)
 از آنجا بازگشت و بروکسل و سنت پترزبورگ و لندن و پاریس و موناکو و نیویورک بازدید
 نمود - (۸) (۹) (۱۰) (۱۱) (۱۲) (۱۳) (۱۴) (۱۵) (۱۶) (۱۷) (۱۸) (۱۹) (۲۰)
 نیز تقریباً ۲۰ سال میان پدر و زاده ایار که میرزا تقی شیرازی بود و شاهزادگان ایرانی معرفت شد - (۲۱) (۲۲)
 بازدیدگران از پسر ایار که میرزا تقی شیرازی است - میرزا تقی شیرازی نویسنده نظریه بیانی
 معرفت شد - (۲۳) (۲۴) (۲۵) (۲۶) (۲۷) (۲۸) (۲۹) (۳۰) (۳۱) (۳۲) (۳۳) (۳۴)
 (۳۵) (۳۶) (۳۷) (۳۸) (۳۹) (۴۰) (۴۱) (۴۲) (۴۳) (۴۴) (۴۵) (۴۶) (۴۷) (۴۸)
 (۴۹) (۵۰) (۵۱) (۵۲) (۵۳) (۵۴) (۵۵) (۵۶) (۵۷) (۵۸) (۵۹) (۶۰) (۶۱) (۶۲) (۶۳)
 (۶۴) (۶۵) (۶۶) (۶۷) (۶۸) (۶۹) (۷۰) (۷۱) (۷۲) (۷۳) (۷۴) (۷۵) (۷۶) (۷۷)
 (۷۸) (۷۹) (۸۰) (۸۱) (۸۲) (۸۳) (۸۴) (۸۵) (۸۶) (۸۷) (۸۸) (۸۹) (۹۰) (۹۱) (۹۲)
 (۹۳) (۹۴) (۹۵) (۹۶) (۹۷) (۹۸) (۹۹) (۱۰۰) (۱۰۱) (۱۰۲) (۱۰۳) (۱۰۴) (۱۰۵) (۱۰۶)
 (۱۰۷) (۱۰۸) (۱۰۹) (۱۱۰) (۱۱۱) (۱۱۲) (۱۱۳) (۱۱۴) (۱۱۵) (۱۱۶) (۱۱۷) (۱۱۸)
 (۱۱۹) (۱۲۰) (۱۲۱) (۱۲۲) (۱۲۳) (۱۲۴) (۱۲۵) (۱۲۶) (۱۲۷) (۱۲۸) (۱۲۹) (۱۳۰)
 (۱۳۱) (۱۳۲) (۱۳۳) (۱۳۴) (۱۳۵) (۱۳۶) (۱۳۷) (۱۳۸) (۱۳۹) (۱۴۰) (۱۴۱) (۱۴۲)
 (۱۴۳) (۱۴۴) (۱۴۵) (۱۴۶) (۱۴۷) (۱۴۸) (۱۴۹) (۱۵۰) (۱۵۱) (۱۵۲) (۱۵۳) (۱۵۴)
 (۱۵۵) (۱۵۶) (۱۵۷) (۱۵۸) (۱۵۹) (۱۶۰) (۱۶۱) (۱۶۲) (۱۶۳) (۱۶۴) (۱۶۵) (۱۶۶)

جنس

BLATTA Linnaeus, 1758

(Blattinae)

همنامی : *Kakkerlak* Swammerdamm, 1752- *Kakerlac* Latreille, 1825- *Steleopyga* Fischer v.Waldheim, 1833- *Stelopyga* Fischer v.Waldheim, 1846.

جنس *Blatta* L. دارای دوزیر جنس و سه گونه در ایران است به شرح زیر :

کلید شناسائی سه گونه *BLATTA* در ایران

- (۱) - صفحه زیر تناسلی نر عرضی متقابن بوده و براق نیست، با دو *Styli* پکسان، در ماده‌ها صفحه زیر تناسلی در انتهای دارای شکاف و بریدگی مثلثی شکل است.
- (۲) - بالروئی نر کوتاه تراز شکم و یکسوم نا دوسوم شکم را می‌پوشاند و در نزد ماده بالپوش به صورت مثلثی و کوتاه (پهلوئی). رنگ حشرات قیری یا سیاه مایل به بور یکرنگ و براق. نیم حلقه‌های پشتی شکم نر مربوط به تیپ 1_a (فرمول B).
- 1-B. (*Blatta*) *orientalis* L.
- (۳) - بالروئی نر از انتهای شکم می‌گذرد و نسبتاً "باریک و بمنگ" حنایی مایل به زرد و نیمه درخشان. بالپوش کوتاه قلبی شکل و پهلوئی. نیم حلقه‌های پشتی شکم نر مربوط به تیپ 1_a (فرمول A).
- (۴) - پیش‌گرده بمنگ زرد حنایی بانوار نسبتاً "پهن غیرشفاف (کدر) و زرد در کاره‌های پهلوئی و پیشین.
- 2-B. (*Shelfordella*) *lateralis* Walker
- (۵) - پیش‌گرده بمنگ خرمائی مایل به قهوه‌ای یکرنگ، بدون حاشیه‌ای پهلوئی زدرنگ.
- 3-B. (*Shelfordella*) *gussakovskii* Bey-Bienko.....

شرح کوته سوسی شرقی

1-*Blatta (Blatta) orientalis* Linnaeus, 1758.

(شکل ۲۵)

همنامی :

Kakerlac orientalis serville, 1831-*Steleopyga orientalis* Fischer v. Waldheim, 1833- *Periplaneta orientalis* Heineken, 1837- *Blatta culinaris* De Geer, 1773- *Blatta ferruginea* Thunberg, 1810- *Blatta europaea* Bartsch, 1847- *Blatta castanea* Blanchard in Gay, 1851- *Stylopyga orientalis spontanea* Semenov-Tian-Shansky, 1909.

بدن نسبتاً "بزرگ" ، نرها متناسب ولی ماده‌ها زمخت‌ترند . رویه بالای بدن یکرنگ و برآق قیری‌مايل به سیاه و یا سیاه مایل به خرمائی . فرق سر برآمده ، فاصله بین چشمها مركب در نزد نرها كمتر و در نزد ماده‌ها خيلي بيشتر از فاصله بین پايه شاخکها است . چشمهاي ساده زوردرنگ . رنگ قطعه زيرپيشانی و قطعات دهان روشن تر است تا بقيه قسمتهاي سر . پيش‌گرده در نزد نر تقربياً "بيضي شكل و حداكثر عرض آن كمي عقب تراز وسط مي باشد ، ديسك بطور ضعيف برآمده و داراي چندين فرورفتگی است . کناره‌پسین بطور ضعيف کمانی شکل ، پيش‌گرده در نزد ماده کمي بزرگتر ، کناره‌پسین آن مستقيم است . بالپوش نر يك سوم تا دو سوم شکم رامي پوشاند ، بالپوش ماده یکرنگ ، کوتاه ، بيضي شكل و از انتهائي پس‌گرده نمي گذرد . بال زير در نزد نر خرمائي رنگ و مساوي با طول بالپوش است . رنگ پاها روشن تر از رنگ رویه بالاي بدن است يعني قرمز مایل به خرمائی است . حشره نر از لحاظ نيم حلقه‌هاي پشتني شکم مربوط به تيپ a_1 (فرمول B) و حشره ماده هميشه مربوط به تيپ a_1 مي باشد . صفحه زيرتласلي نر کوتاه به شکل چهار ضلعی ، عرض آن سه برابر طولش مي باشد ، زاويه عقبی و پهلوئي تقربياً "قائم" است ، کناره‌پسین آن عرضي و در قسمت وسط کمي فرورفته است . صفحه زيرتلاسلی ماده سه‌گوش و بهشت شيروانی شکل و در وسط داراي يك خط برآمده (Carina) ، انتهائي صفحه مزبور گود نيست ولی بطور آشكار يك بريديگي مثلثي شکل و گاهي مدور وجود دارد . Cercus در بالا مستوى و نسبتاً "بلند" است و داراي ۱۱ تا ۱۲ بند مي باشد و به طور ضعيف عريض بوده و راس آن تيز است . Hypandrium "عرضي" نسبتاً و کناره‌پسین آن بين Styli به شکل زاويه دار برآمده . کناره‌هاي پهلوئي کوتاه .

سطح Hypandrium در قسمت انتهای نزدیک به کناره پسین دارای فرورفتگی عرضی است. Stylis نازک، خیلی کوتاه و تقریباً مساوی بانیمه طول Cerci است. انتهای دریچه‌های تخریز ماده هنگامی که از بالا مشاهده می‌شود برآمدگی کمی از آن از انتهای صفحه زیر تناسلی دیده می‌شود. دستگاه زادآوری در زیرخانواده Blattinae دارای تیپ مخصوصی است، زائد پائینی Phallomere چپ، دراز، نازک که به تدریج در انتها تیز می‌شود، قسمت انتهای دارای خمیدگی کمانی شکل است که به طرف بالا متمایل می‌گردد، در نزدیک قاعده عریض و در راس نوک تیز است که چند خار بسیار کوچک و کوتاه در طرف چپ (خارجی) وجود دارد، زائد بالائی Phallomere چپ نسبتاً کوتاه، کلفت ولی راس آن پهن و عریض می‌باشد، در سمت چپ و پائین در روی صفحه کوتاه و عریض خارهای بسیار کوتاه و سرتیز وجود دارد، طوفراست Phallomere بالا خیلی کوتاه و مانند چپ خاردار نیست، Phallomere را ست صفحه‌ای شکل بزرگ و کوتاه‌است و کمی در انتهای فشرده شده، در سمت بیرونی دارای شیارهای طولی است.

طول بدن نر ۲۵ تا ۳۵ ماده ۱۸ تا ۲۵، پیش‌گرده نر ۵ تا ۶/۳، ماده ۶ تا ۷/۲، بالپوش نر ۱۱/۹ تا ۱۶/۷، و ماده ۶ تا ۴/۸ میلیمتر است.

پوره‌ها دارای ۶ سن پورگی می‌باشد که از روی نهمین نیم حلقه شکمی (Hypandrium) تمایز می‌شوند. برای شناسائی دوره‌های پورگی Shpet & Shaposhnikov (1934) روی اندازه‌های پیش‌گرده و ران پای پسین جدولی ارائه می‌دهند (صفحه ۶۹)

کپسول تخم درشت، استوانه‌ای شکل، پهلوهای آن در بالا برآمد و بدون چیتهای عرضی، چیتهای بسیار کوچک روی کپسول تخم وجود دارد که ظاهراً "صف" به نظر می‌رسد. شانه (تاج) کپسول بلند دارای قلابهای کوچک‌گوی شکل است، طول کپسول تخم ۱۲ و عرض آن ۶ میلیمتر است، تعداد تخم در کپسول ۱۶ عدد می‌باشد.

پراکندگی:

حشره Cosmopolite است و دارای پراکندگی وسیعی در جهان می‌باشد. در اغلب نقاط ایران وجود دارد و در امکنه مسکونی مخصوصاً آشیخانه، رستوران، مغازه اغذیه فروشی، حمام، مستراح و ... زندگی می‌کند و مانند سایر سوسزیها روزها در درز دیوار و شکاف زمین (جاهای تاریک) پنهان می‌شود. بین سوسزیها گوناگون خانگی این حشره یکی از مهمترین ناقلين مولد بیماریها محسوب می‌شود. علاوه بر میکروبها و باکتریها

جدول شناسائی و دوره‌های بورگی *B. orientalis*

سینیں پورگی و جنس		سین ۱		سین ۲		سین ۳		سین ۴		سین ۵		سین ۶	
		اندازہ		اندازہ		اندازہ		اندازہ		اندازہ		اندازہ	
۱	بھیلمہ	۱/۵۷	۱/۶۷	۲/۱۱۲	۲/۶۴	۲/۶۴	۳/۲۹	۳/۴۲	۴/۰۶	۴/۶۴	۴/۹۳	۵/۵۴	۵/۱۰
۲	سر	۱/۵۷	۱/۶۷	۲/۱۱۲	۲/۶۴	۲/۶۴	۳/۲۹	۳/۴۲	۴/۰۶	۴/۶۴	۴/۹۳	۵/۵۴	۵/۱۰
۳	ماردہ	۱/۵۷	۱/۶۷	۲/۱۱۲	۲/۶۴	۲/۶۴	۳/۲۹	۳/۴۲	۴/۰۶	۴/۶۴	۴/۹۳	۵/۵۴	۵/۱۰
۴	سر	۱/۵۷	۱/۶۷	۲/۱۱۲	۲/۶۴	۲/۶۴	۳/۲۹	۳/۴۲	۴/۰۶	۴/۶۴	۴/۹۳	۵/۵۴	۵/۱۰
۵	ماردہ	۱/۵۷	۱/۶۷	۲/۱۱۲	۲/۶۴	۲/۶۴	۳/۲۹	۳/۴۲	۴/۰۶	۴/۶۴	۴/۹۳	۵/۵۴	۵/۱۰
۶	بھیلمہ	۱/۵۷	۱/۶۷	۲/۱۱۲	۲/۶۴	۲/۶۴	۳/۲۹	۳/۴۲	۴/۰۶	۴/۶۴	۴/۹۳	۵/۵۴	۵/۱۰
۷	اندازہ	۱/۵۷	۱/۶۷	۲/۱۱۲	۲/۶۴	۲/۶۴	۳/۲۹	۳/۴۲	۴/۰۶	۴/۶۴	۴/۹۳	۵/۵۴	۵/۱۰
۸	اندازہ	۱/۵۷	۱/۶۷	۲/۱۱۲	۲/۶۴	۲/۶۴	۳/۲۹	۳/۴۲	۴/۰۶	۴/۶۴	۴/۹۳	۵/۵۴	۵/۱۰
۹	اندازہ	۱/۵۷	۱/۶۷	۲/۱۱۲	۲/۶۴	۲/۶۴	۳/۲۹	۳/۴۲	۴/۰۶	۴/۶۴	۴/۹۳	۵/۵۴	۵/۱۰
۱۰	اندازہ	۱/۵۷	۱/۶۷	۲/۱۱۲	۲/۶۴	۲/۶۴	۳/۲۹	۳/۴۲	۴/۰۶	۴/۶۴	۴/۹۳	۵/۵۴	۵/۱۰
۱۱	اندازہ	۱/۵۷	۱/۶۷	۲/۱۱۲	۲/۶۴	۲/۶۴	۳/۲۹	۳/۴۲	۴/۰۶	۴/۶۴	۴/۹۳	۵/۵۴	۵/۱۰
۱۲	اندازہ	۱/۵۷	۱/۶۷	۲/۱۱۲	۲/۶۴	۲/۶۴	۳/۲۹	۳/۴۲	۴/۰۶	۴/۶۴	۴/۹۳	۵/۵۴	۵/۱۰
۱۳	اندازہ	۱/۵۷	۱/۶۷	۲/۱۱۲	۲/۶۴	۲/۶۴	۳/۲۹	۳/۴۲	۴/۰۶	۴/۶۴	۴/۹۳	۵/۵۴	۵/۱۰
۱۴	اندازہ	۱/۵۷	۱/۶۷	۲/۱۱۲	۲/۶۴	۲/۶۴	۳/۲۹	۳/۴۲	۴/۰۶	۴/۶۴	۴/۹۳	۵/۵۴	۵/۱۰

مختلفی را که منتشر می‌نماید مهماندار بینابینی کرم‌های *Spirura rytipleurites* و کرم بندبند *Moniliformis moniliformis* می‌باشد.

۲ - شرح گونه 2) *BLATTA (SHELFORDELLA) LATERALIS* Walker,

1868

(شکل ۲۶)

Periplaneta lateralis Walker, 1868 (larvae) - همنامی:

Periplaneta pellucida (nec Burmeister, 1838) Gistel, 1856-

Periplaneta tartara Saussure, 1874- *Shelfordella tartara* var. *zarudnyi* Adelung, 1910- *Shelfordella ahngeri* Adelung, 1910- *Blatta orientalis* (nec Linnaeus, 1758) Hanitsch, 1937-

Paraloboptera sillemi Hanitsch, 1937.

حشره نمر:

حنائی مایل به زرد. سر زرد، فاصله بین چشمها مرکب در فرق سر خرمائی مایل به زرد در قسمت پائین (نزدیک لب بالا) بطور آشکار فشرده، چشمها ساده درشت، زرد و فاصله بین آنها ۲ برابر کمتر از فاصله بین دو چشم مرکب است. صورت زردرنگ، پیشگرده ذوزنقه‌ای شکل، کناره‌های پیشین مستقیم، کناره‌های پهلوئی به طرف عقب کشیده شده و کناره پسین کمی دور و یا کمی در وسط برآمده است. رنگ پیشگرده زرد مایل به حنائي با نوار نسبتاً پهن غیرشفاف (کدر) و زرد در کناره‌های پهلوئی و پیشین، در پهلوهای نیمه عقبی پیشگرده دوفروفتگی وجود دارد که در زیر آن قاعده بالپوش قرار گرفته است. بالپوش از انتهای شکم می‌گذرد و نسبتاً باریک و بمنگ حنائی مایل به زرد و نیمه درخشان. ناحیه Costalis بالپوش کدر سفید مایل به زرد. بال زیر شفاف، کناره‌های پیشین آن دارای نوار گوگردی رنگ مایل به زرد در قسمت وسط می‌باشد، راس آن نیز بمنگ بالپوش و بقیه نقاط بمنگ است. رگ Medial شاخه‌دار. پاهای طریف و متناسب بمنگ بدن. از لحاظ نیم حلقه‌های پشتی حشره مزبور مربوط به فرمول ۱ تیپ a_1 می‌باشد. انتهای شکم حنائی و یا حنائی تیره است. صفحه زیر تناسلی به شدت برآمده و عرضی است، در وسط آن در کناره پسین بریدگی سه‌گوش کم عمق دیده می‌شود، عمق بریدگی مزبور مساوی با یک سوم طول صفحه زیر تناسلی است. Hypandrium شدیداً عریض است، کناره‌های پسین آن بین Cercus هم کمی دور است، Styli خیلی بلند، نازک و طول آن از نیمه تجاوز می‌کند، Phallomere نسبتاً بلند که معمولاً "راس آن نازک و کشیده است، برآمدگی پائینی Phallomere چپ دستگاه زادآوری بلند مستقیم و به صورت استوانه‌ای است،

راس آن بطور آشکار به طرف چپ خمیده است (به شکل قلاب) و در سمت راست آن حاره‌هایی بهرنگ روش کوتاه و کوچک وجود دارد، برآمدگی بالائی Phallomere چپ در انتهای عریض و به شکل دم ماهی دو شاخه است، رنگ آن سیاه نیست، در عمق قسمت چپ قطعه تناسی و در قاعده Phallomere چپ، صفحه عریض Phallomere راست قرار گرفته که در انتهای آن دو خار موازی، بلند، نازک و رو بروی هم وجود دارد که از لحاظ اندازه نیز یکسان می‌باشد.

حشره ماده:

رنگ حشره قیری مایل به حنایی و گاهی تقریباً "قیری مایل به سیاه" است، براق و تقریباً "یکرنگ". سر در قسمت فرق برآمده، چشمهای ساده خیلی کوچک و عریض و به طور آشکار از گودال پایه شاخص کوچکتر است، فاصله‌آنها خیلی از فاصله چشمها مرکب کمتر است. رنگ پیش‌گرده کاهی و کمی از بقیه قسمتهاي بدن روش تنراست و شکل آن تقریباً مثلثی است، کناره‌های پهلوئی آن شدیداً به طرف عقب کشیده شده و در قسمت وسط گاهی تقریباً موازی است، کناره عقبی کمی مدور، دیسک پیش‌گرده هموار بدون فرورفتگی در پهلوها. بالپوش شدیداً "کوتاه قلبی" شکل و پهلوئی و بهزحمت به کناره‌پسین پس‌گرده می‌رسد و بهرنگ قیری مایل به خرمائی است به استثناء نوار زرد رنگ در کناره جلوئی بال (محوطه Costalis) نوار مزبور در نیمه قاعده کمی پهن و در انتهای به طور آشکار فشرده و باریک می‌شود. محوطه Analis بالپوش عریض و طول آن کمی از عرضش بیشتر است. بال زیر به صورت پولکوراس از زیر بالپوش کمی نمایان است و دارای گهای واضحی است. رنگ پاهای روش تنراز بدن بهویژه پاهای جلو که بهرنگ خرمائی مایل به زرد است و طول آن از پاهای جلوئی تنرا کوتاه‌تر است. شکم یکرنگ و یا دارای لکه‌های زرد مدوری در کناره‌های نیم حلقه‌های پشتی می‌باشد، کناره‌های پسین نیم حلقه‌های دوم تا چهارم و گاهی پنجم تقریباً مستقیم هستند، ششمين نیم حلقه پشتی برآمده، کمانی شکل و خمیده است با گوشه‌های پهلوئی تیز، هفتمین نیم حلقه پشتی به شکل مثلث پهن است. صفحه زیر تناسلی برآمده و به شکل سه‌گوش و مودار است، در وسط دارای بریدگی مثلثی شکل است، عمق بریدگی مزبور مساوی یک سوم طول صفحه است. Cerci نسبتاً "کوتاه و معمولاً" یک سوم طول Cercus از انتهای صفحه زیر تناسلی می‌گذرد.

طول بدن نر ۱۹ تا ۲۳ و ماده ۲۲ تا ۲۵، طول پیش‌گرده نر ۶ و عرض آن ۷/۵، بالپوش نر ۲۱ تا ۲۳/۵ و ماده ۶/۴ تا ۶، تمامی طول نر ۲۵ تا ۲۶، ران پای عقب نر ۷/۴، ساق پای عقب نر ۸/۲ و پنجه‌پای عقب نر ۷/۶ میلیمتر است.

پراکندگی:

شوری (ازبکستان، ترکمنستان، تاجیکستان، آذربایجان) ایران، عراق، عربستان سعودی، مصر و سودان.

نمونه‌هایی از این حشره که در کلکسیون بخش تحقیقات رده‌بندی موئسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی اوین (تهران) وجود دارد و بهوسیله نگارنده تشخیص داده شده از نفاط زیر جمع‌آوری شده:

حشره نمر:

سربار ۱۳۲۹، سرگیسان و ۱۳۲۸، صلواتیان - بندرلنگه ۱۳۲۹، فصیحی - هرمزگان (ایسین) ۱۳۵۶، پازوکی و هاشمی - جالق سراوان ۱۳۲۹، صلواتیان - زابل ۱۳۲۹، میرزا یانس - مسجد سلیمان ۱۳۴۴، حجت - اهواز ۱۳۵۳، زعیری - فیروزآباد ۱۳۲۱، میرزا یانس - کاکان ۱۳۲۸، میرزا یانس - کنگاور ۱۳۳۴، - ورامین ۱۳۲۶ زمردی - کرمان ۱۳۲۵ - قصر کاشان ۱۳۲۵، فرج بخش - اوین ۱۳۶۱، میرزا یانس - گندکاووس، مغان (آذربایجان شرقی) ۱۳۴۲، دمنابی - تهران ۱۳۴۴، کماگر.

حشره ماده:

بیشین بلوچستان ۱۳۲۹، فاموری - اوین (تهران) ۱۳۶۲، میرزا یانس، برومند. به طوری که مشاهده می‌شود تقریباً در تمامی استانهای ایران کم و بیش وجود دارد و اکثر آن در منازل، انبارها، حمام، گلخانه و جاهای مرطوب و تاریک زندگی می‌کند.

مکانی:

در این مطالعه بر اساس ۷۰ نمونه از این حشره، در مجموع ۷۰ جزئیه از مکانی مطالعه (بیشتر از ۲۵٪) را در شهر، روستا و روستاهای کوهستانی داشتند. بیشترین نمونه از آن در شهر ۲۲٪ بود. بیشترین نمونه را باشد از انتشار آن در شهر (۳۵٪)، در شهر ۲۲٪ بود و در روستا ۲۳٪ بود. بیشترین نمونه از انتشار آن در روستاهای کوهستانی (۱۰٪) بود. بیشترین نمونه از انتشار آن در روستاهای کوهستانی (۱۰٪) بود.

۳- شرح گونه

3- *BLATTA (SHELFORDELLA) GUSSAKOVSKII* Bey-Bienko, 1950

(شکل ۲۷)

حشره نمر.

Blatta (Sh.) lateralis خیلی شبیه به زیر می باشد.

اندازه نر کمی بلندتر، رنگ کمی تیره‌تر (بلوطی مایل به قهوه‌ای). فاصله بین چشم‌های ساده کمی بیشتر و کمی از فاصله بین چشم‌های مرکب کمتر و از قطر عرض چشم ساده بیشتر است. پیش‌گرده بمنگ خرمائی مایل به قهوه‌ای یک‌رنگ بدون حاشیه‌پهلوئی زرد رنگ. بالپوش زرد مایل به قهوه‌ای بدون نوار زرد کمنگ در محوطه *Costalis*، محوطه آنال بالپوش دارای تعداد کمی رگهای طولی شاخه‌دار است. بال زیر در راس بمنگ زرد مایل به قهوه‌ای. شکم زرد با ۹ نیم حلقه‌پشتی، بند ماقبل آخر کوتاه ولی به خوبی نمایان است. صفحه زیرتاسلی مثل *Blatta (Sh.) lateralis* می‌باشد ولی انتهای هر یک از قطعات مدور باز اویه باز *Hypandrium* دارای کناره‌پسین مستقیم، *Styli* کمی بلندتر است تا در نزد *B. (Sh.) lateralis* (طول ۴/۵۲ تا ۲/۵۳ میلی‌متر است). *Cerci* کمی بلندتر است از *B. (Sh.) lateralis* و راس آن کمی کشیده و تیز است. دستگاه زادآوری خیلی شبیه به *lateralis* می‌باشد. برآمدگی پائینی *Phallomere* چپ در قسمت انتهای شدیداً به طرف چپ خمیده است، برآمدگی بالائی *Phallomere* چپ سیاه و راس آن مثل دم ماهی دو شاخه‌است ولی انتهای راست آن خیلی تیزتر از طرف چپ است.

حشره ماده:

رنگ بدن بلوطی تیره - خرمائی، پیش‌گرده کشیده‌تر از گونه قبلی می‌باشد و طول آن از عرضش کمی کمتر است. بالپوش یک‌رنگ، بدون نوار زرد در کناره پیشین (محوطه *Costalis*) و طول آن به اندازه طول پیش‌گرده است. کناره *Costalis* مستقیم و در انتهای به طور داسی شکل بریده، محوطه آنال بالپوش کمی باریک است و تا یک چهارم طول بالپوش می‌رسد. شکم مثل گونه قبلی ولی کمی رنگ آن روشن‌تر است (بلوطی مایل

به خرمائی) . لکه‌های زرد روی بدن وجود ندارد

طول بدن نر ۲۱ تا ۲۵، ماده ۲۵/۲، بالپوش نر ۲۴/۸ تا ۲۶/۵، ماده ۶/۵ -

تمامی طول نر ۲۹ تا ۳۱ میلیمتر است.

پراکندگی:

از تاجیکستان شوروی و افغانستان (کابل) گزارش شده است

(Bey-Bienko, 1950) . تنها نمونه‌نر که از این حشره در کلکسیون بخش تحقیقات

رده‌بندی حشرات مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی اوین (تهران) وجود دارد و به وسیله نگارنده تشخیص داده شده است از بندر عباس می‌باشد که به وسیله فصیحی در سال ۱۳۳۰ جمع‌آوری شده است. بنابراین اولین گزارشی است که وجود این حشره را در ایران به ثبت می‌رساند.

۳- خانواده

3- BLATTELLIDAE Karny, 1908

تعدادی از همنامی:

Blattellinae, Karny, 1921- *Blattelites*
Hebard, 1917- *Blattelini* J.W.H. Rehn, 1901- *Phyllodromidae*,
Brunner v.W. 1865- *Phyllodromiinae* Kirby, 1904- *Blattidae*
Walker, 1865- *Blattinae* Scudder, 1897- *Blattidae* (*Phyllo-*
dromiidae) Jacobson & Bianki, 1902- *Pseudomopidae* Burr,
1910- *Pseudophyllodromiae* Hebard, 1929- *Baltini* J.W.H.
Rahn, 1951- *Plectopterinae* Mc. Kittrick, 1964.

BLATTELLIDAE کلیدشناسی جنسهای خانواده

(۱) - صفحه زیرتیالی برآمده، سه‌گوش و یا ذوزنقه‌ای شکل. ناخنها پنج‌چهار یکسان و کامل "متقارن". ران‌پا مجهر به خار در کناره‌پائینی، خار انتهایی ران‌پای میانی و پسین همیشه وجود دارد. آخرین نیم حلقه‌شکمی در ماده (Hypandrium) عموماً بدون دریچه. "Hypandrium" نر عموماً غیرمتقارن. *Styli* عموماً غیرمتقارن، کوتاه و یا کمرشده. دستگاه تناسلی نر کمتر پیچیده است. رگ "Medialis" در بال زیر ساده و یا فقط در راس گاهی دارای دوشاخه کوتاهی است. *Cerci* بلند و خیلی ار انتهای صفحه زیرتیالی تجاوز می‌کند. صفحه زیرتیالی سه‌گوش و یا شدیداً عریض و کوتاه است. محوطه "Cubitalis" زیرباریک بارگهای عرضی و یا با تعدادی کم شاخه‌های خمیده‌ناتمام در (Cu- A) "Cubitalis-Analis" خارهای کناره‌پائینی ران قوی و متعدد.

(۲) - ران‌پای پیشین در راس مجهر به دو خار بلند در کناره‌پائین است. بالپوش و بال زیر در هر دو جنس دارای رشد کافی و یا نسبتاً "کوتاه است ولی هرگز پهلوئی نیست. محوطه "Medial-Cubitalis" بالپوش دارای بارگهای داسی شکل است. ران‌پای پیشین در کناره‌پائین مجهر به چندین خار قوی است که به تدریج به طرف راس کوچکتر می‌شود. دو گانگی جنس (Dimorph. sex) کمتر دیده می‌شود. در نزد نر بالپوش بهزحمت به انتهای شکم می‌رسد.

1- *Supella* Shelford, 1911

.....

(۲) - ران پای پیشین در راس مجهر به ۲ تا ۳ خار بلند در کاره پائین است. بالپوش در هر دو جنس بلند تراز شکم و یا در نزد ماده کمی کوتاه تر است. انتهای بالپوش مدور بوده و تیز نمی باشد. شکم نر در روی اولین نیم حلقه پشتی دارای برآمدگی غده ای مانند است و یا ممکن است روی چند نیم حلقه پشتی انتهایی نیز داشته باشد. در محوطه *Medial-Cubitalis* رگهای طولی وجود دارد.

(۴) - رگ *Cu-A* در بال زیر دارای ۱ تا ۶ شاخه ناقص داسی شکل است. بدن درشت و عریض (پیش گرده یکرنگ، شکم نر گاهی دارای برآمدگی غده ای مانند در روی اولین نیم حلقه پشتی است). بال زیر دارای سه گوشهای داسی شکل غیر واضحی است. رگ *Radialis* روی بالپوش و بال زیر تا آخر کشیده نشده، دوشاخه گشته و به طور موازی امتداد دارد.

2-*Symploce* Hebard, 1916

(۵) - رگ *Cu-A* در بال زیر بدون شاخه های داسی شکل کوتاه در محوطه *Cubitalis* بدن بماندازه های کوچک و کم عرض. پیش گرده معمولاً "دارای ۲ نوار تیره طولی واضح، شکم نر در نیم حلقه های پشتی شکل مخصوص و برآمدگی غده ای مانند دارد.

3-*Blattella* Caudel, 1903

(۶) - صفحه زیر تناسلی برآمده و شدیداً "عرضی است. ناخن های پنجه پا غیر متقاض و ناخن داخلی خیلی بلند تر از ناخن خارجی آن است. خارهای کناره پائین ران پا نازک و نادر. خارهای کناره جلویی و پائینی ران پای پیشین دارای ردیفی از خارهای موی مانند کوتاه و نازک (تیپ *B*، *C*). در راس ران پای جلو دو خار بلند (تیپ *C*). محوطه *Medio-Cubitalis* بالپوش دارای رگهای داسی شکل است. در کناره جلویی و پائینی ران پای پیشین بدون خارهای بلند متعدد، در قسمت وسط (تیپ *C*). نر به طور آشکار دولبه ای، راس هریک از لبه ها *Stylus* درشت مجهر بد دو خار در راس (بالپوش و بال زیر دارای رشد کافی). رگ *Cu-A* در روی بالپوش خیلی نزدیک به *Hypandrium* (تیپ *C*). بال زیر بدون مثلث انتهایی واضحی است، رگ *Radialis* دارای شاخه های کامل چندی است.

4- *Balta* Tapper, 1893

۱- شرح جنس SUPELLA Shelford, 1911

همنامی:

Phyllodromia auct, Partim, Hebard, 1917

از این جنس در ایران یک زیر جنس و یک گونه شناخته شده است که اینک شرح داده می شود:

Supella (Supella) longipalpa
Fabricius, 1798

شرح گونه

همنامی: *Blatta longipalpa* (♂ ♀) Fabricius, 1798 - *Blatta*
/Phyllodromica/ supelllectilum Serville, 1839 - *Blatta*
cubensis Saussure, 1862 - *Blatta subfasciata* Walker, 1871

(شکل ۲۸)

اندازه بدن متوسط، ترها طریف بمرنگ خرمائی مایل به قرمز، ماده ها قرمزنگ. سر کمی برآمده و یا نیمه آن به وسیله پیش گرده پوشیده شده است، فاصله بین چشمها مرکب در نزد نر کمی و در نزد ماده عریض تر است تا عرض چشم مرکب از جلو، رنگ چشم مرکب خرمائی، قرمز مایل به خرمائی، رنگ صورت و گونه ها بمرنگ سیاه مایل به قهوه ای، چشمها ساده کوچک عرضی و در نزد ماده ها کوچکتر است. پیش گرده کمی برآمده تقریباً به شکل مثلث بازوایی دور، کناره پسین آن مستقیم، رنگ دیسک خرمائی مایل به قرمز (در نمونه های تازه) و یا خرمائی مایل به سیاه و گاهی کاملاً سیاه با حاشیه کناره ای نیمه شفاف. بال پوش نر نزدیک به قاعده دارای نوار عریض قرمز مایل به قهوه ای یا خرمائی است، همچنین در وسط بال پوش یک لکه سه گوش ای دیده می شود که به نوار پهن قاعده بال متصل نمی شود و گاهی نیز مخصوصاً در ماده ها نوار به خوبی واضح نیست. شکم نر نزدیک به کناره پسین ششمین نیم حلقه پشتی دارای برآمدگی خطی شکل کوتاه است و در وسط هفتمین نیم حلقه پشتی فرو رفتگی عمیق مدور که دور آن کمی برآمده است وجود دارد، در ته فرو رفتگی مذبور موهای انبوه چسبیده به هم دیده می شود، کناره پسین هفتمین نیم حلقه پشتی به طور عریض مدور، هشتمین نیم حلقه پشتی به طور آشکار فشرده و کناره پسین آن مستقیم است. شکم ماده عریض

و نسبت به ساختمان شکم نر اختلاف دارد (فرورفتگی مخصوص در بند هفتم وجود ندارد) . صفحه زیر تناصلی کوتاه و به شکل مثلث برآمده و عریض است ، در نزد نر نیمی از صفحه زیر تناصلی در پشت نهمین نیم حلقه پشتی پوشیده شده است و قسمت آشکار آن به شکل نوار باریک عوضی است ، در آنها کمی فرورفتگی دارد ولی در نزد ماده نیم حلقه پشتی مزبور پوشیده نیست ، بلند تراز نر بوده و در کناره پسین یک فرورفتگی سه گوش کم عرض دیده می شود . *Hypandrium* نر بلند سه گوش تقریباً متقاضن ، کناره های پهلوئی در قسمت استهائی دارای یک شاخه کوچکی است که از آن *Stylus* بلند و ساده خارج می شود . آخرین نیم حلقه شکمی ماده بروگ ، عریض و کناره پسین آن بریده و در محل اتصال *Cerci* فرورفتگی ضعیفی دیده می شود . شکم در پائین و همچنین پاها بمنگ روش طول بدن نر $10/4$ تا $13/6$ ، ماده 10 تا 12 ، پیش گرده نر $2/8$ تا $3/3$ ، ماده $3/2$ تا $3/2$ ، بالپوش نر 11 تا $15/5$ ، ماده $5/5$ تا $7/4$ میلیمتر است . کپسول تخم شدیداً مستوی . طول کپسول $1/5$ و عرض $3/6$ میلیمتر است ، سمت بالای آن به طور داسی شکل خمیده با دندانه های ریز و سمت پائین مستقیم است .

پراکندگی :

استشار و سیعی در دنیا دارد و در مساکن انسانی زندگی می کند و در نواحی استوائي و نیمه استوائي (سوب تروپیک) دنیا قدیم و جدید دیده می شود . تا به حال از نواحی زیر گزارش شده است :

آفریقا ، آسیا ، استرالیا ، آمریکا (فلوریدا) . از آسیا (ترکیه و ایران) نمونه جمع آوری شده است . *Bey-Bienko* از تهران و استانبول وجود این حشره را ذکر نموده است .

(Bey-Bienko , 1950)

۲- کلید تشخیص گونه‌های جنس *Symploce* Hebard, 1916

از این جنس در ایران تا حال دو گونه شناخته شده است که ذیلاً "کلید سناسائی آسها را شرح می‌دهیم:

(۱) - بالپوش در راس تیره نمی‌شود، بال زیر نیز یکنگ است بدون حاشیه تیره در کناره خارجی. بدن یکنگ و گاهی مایل به‌زد. پیش‌گرده به‌همین‌نگ. فاصله بین چشمهای مرکب تنگ در نزد نر ۲ برابر و در نزد ماده خیلی کمتر از طول چشم مرکب است. *Hypandrium* نر در کناره و در قاعده دارای لبه‌کوتاهی است، کناره چپ آن شکل مخصوص ندارد. صفحه زیرتاناصلی ماده خیلی کوتاه. اولین نیم حلقه‌پشتی نر شکل مخصوص ندارد. صورت دارای نوار طولی خرمائی تیره در وسط که از فرق سر تا قطعه زیرپیشانی کشیده می‌شود. صفحه زیرتاناصلی به‌طور ضعیف در راس فشرده شده، کناره پسین آن کمی داسی شکل است. شکم نر دارای شکل مخصوص در روی نیم حلقه هفتم پشتی شکم.

1. *S. zarudniana* Bey-Bienko, 1950

(۲) - صورت بهرنگ روش و فقط در ناحیه فرق سر بین زاویه داخلی چشمهای مرکب و چشمهای ساده نوار تیره عرضی دیده می‌شود. صفحه زیرتاناصلی نر به‌طور آشکار فشرده و قسمت پائین آن بهرنگ روش است، کناره پسین آن مستقیم و از کناره پهلوئی صفحه بلندتر نیست. شکم نر روی هفتمین نیم حلقه‌پشتی دارای شکل مخصوص بارزی است.

2. *S. persica* Bey-Bienko, 1950

شرح گونه

(شکل ۲۹)

بدن به اندازه متوسط بهرنگ کاهی مایل به‌زد، عرض سر با طول آن برابر است، صورت در وسط دارای نوار طولی نسبتاً عریضی است بهرنگ سیاه مایل به‌خرمائی که از فرق سر تا قطعه زیرپیشانی امتداد دارد و بقیه قسمتهای صورت روش است. فاصله بین چشمهای مرکب تنگ و دو نزد نر ۲ برابر کمتر از طول چشم مرکب است. پالپ آرواره‌ای روش، متناسب و ظریف، سومین بند آن کمی بلندتر از چهارمی، آخرین بند به‌زحمت

بلندتر از چهارمی. پیشگرده گاهی مایل به زرد، کناره پسین در وسط کمی زاویدار است. طول بالپوش نر از انتهای شکم می‌گذرد و بمنگ گاهی مایل به زرد است، رگ‌بندی بالپوش برای جنس *Symploce* کاملاً "تیپیکا"ست، محوطه Costalis-Radialis دارای ۱۵ تا ۱۸ شاخه خمیده است و تا کناره Costalis امتداد دارد، محوطه Analis دارای ۸ تا ۹ شاخه طولی است، محوطه Medialis-Cubitalis دوپنجم طول بالپوش را اشغال می‌کند. طول بالزیو ۱/۵ برابر عرض آست، کاملاً "شفاف به استثناء راس محوطه Preanalis" رگ Cu-A دارای ۱ تا ۳ شاخه ناتمام و سه شاخه کامل است. خارهای قسمت پائین ران پا برای جنس *Symploce* تیپیک می‌باشد. شکم نر گاهی مایل به زرد بدون نواستیوه. اولین نیم حلقه‌پشتی شکل خاصی ندارد و ساده است ولی هفتمین نیم حلقه‌پشتی در وسط کناره جلو دارای دو فرورفتگی عرضی و در کناره عقب و در وسط یک برا آمدگی کوچک است که پوشیده از موهای کوتاه و بهم چسبیده می‌باشد (گاهی هم دیده نمی‌شود). نیم حلقه‌های پشتی ۸ و ۹ خیلی کوتاه‌تر از هفتمین بند، هشتمین نیم حلقه‌پشتی دارای خمیدگی عریض در تمامی کناره پسین خود می‌باشد، نهمین بند در کناره پسین مستقیم است. صفحه زیرتناسلی نر ذوزنقه‌ای شکل و عریض است، به‌طوری‌که عرض آن دوبرابر طول می‌باشد، کناره پسین آن کمانی شکل است که در وسط فرورفتگی کمی دارد. *Hypandrium* بزرگ و نسبتاً عریض و کمی از طولش بیشتر است و تقریباً متقارن بوده و در انتهای کمی فشوده شده. انتهای *Hypandrium* دور است. *Stylus* کوچک، استوانه‌ای و تقریباً از حیث اندازه مساوی‌است. *Stylus* راست از وسط کناره پسین کمی در طرف راست قرار گرفته و در قاعده آن فرورفتگی کوچکی وجود دارد، *Stylus* چپ در کناره چپ کمی بالاتر از زاویه انتهایی چپ قرار گرفته، در قاعده *Stylus* مذبور نیز فرورفتگی کوچکی دیده می‌شود. حشره ماده جمع آوری نشده است. طول بدن نر ۱۴ تا ۱۵/۶، پیشگرده ۲/۳ تا ۳/۴، بالپوش ۴/۱۲ تا ۷/۱۳ تمامی طول بدن ۵/۱۶ میلیمتر است.

پراکندگی:

حشره مذبور از بلوچستان ایران گزارش شده است (Bey-Bienko, 1950) و همچنین از فلسطین (Chopard, 1963).

نمونه‌های این حشره در کلکسیون بخش تحقیقات ردمبندی حشرات موسسه تحقیقات آفات و بیماریهای اوبن (تهران) که به وسیله نگارنده تشخیص داده شده است از نقاط زیر می‌باشد:

بافنان ۱۳۲۷، فاموری - شمیل (بندو عباس) ۱۳۲۸، فصیحی - ایرانشهر ۱۳۲۸،
صلواتیان و ۱۳۴۸ پازوکی و هاشمی - پیشین ۱۳۳۰، ماکوئی - فارس ۱۳۲۵، یوستروپوف
(محل آن دقیقاً "علوم نیست") .

Symploce persica Bey-Bienko, 1935

شرح گونه

(شکل ۳۰)

بدن ورنگ آن مانند گونه قبلی (*S. zarudniana*) . سو گلابی شکل عریض،
صورت روش، بین چشمها ساده و گوشه داخلی چشمها موك لکه بزرگ بهرنگ خرمائی
تیره وجود دارد، حد بالائی فاصله بین چشمها موك روش است، پالپ آروارهای
کاهی ورنگ، سومین بند آن به طور آشکار بلند تراز بند چهارم، بند آخر که راس آن خرمائی
است تقریباً برابر با سومین بند است. پیشگوده عرضش ۵/۱ برابر بیش از طولش می باشد.
ونگ آن کاهی مایل به زود و در پهلوه اشغال است، کناره پسین کمی در وسط زاویه دارد.
در هر دو جنس بالپوش از انتهای شکم می گزند و بهرنگ کاهی مایل به زود است. رگ بندی
بالپوش برای جنس تیپیک است. دو محوطه Costalis-Radialis ۱۱ تا ۲۰ رگ خمیده
وجود دارد که تکاره Costalis می وسد. دو محوطه Medio-Cubitalis ۷ تا ۹ رگ
طولی وجود دارد. بال زیر نسبتاً عریض و طول آن ۱/۵ برابر عرضش می باشد.
رگ Cu-A دارای ۲ تا ۶ شاخه ناتمام و ۲ تا ۳ شاخه کامل است. از نظر خارهای سمت
پائین ران پای پیشین برای جنس تیپیک است. شکم نو بهرنگ کاهی زود و در نزد ماده
در قسمت بالای بدن کاهی مایل به خرمائی است. اولین نیم حلقه پشتی دونزد نو شکل خاصی
ندارد ولی هفتمین نیم حلقه پشتی شکل خاصی پیدامی کند یعنی در کناره بالائی نیم حلقه
مزبور دو شیار عریض وجود دارد که کناره پسین شیارهای مزبور به طرف بالا متمایل بوده
و بین دو شیار مزبور یک زائد مثلى شکل عریض دیده می شود که به زیر حلقه ششم پنهان
است و بهزحمت نمایان است. کناره های زائد مزبور برا مده است و در انتهای منطقه کوچک
مودار وجود دارد که از بالا بهزحمت دیده می شود و از وسط نیم حلقه مزبور یک برآمدگی طولی
وجود دارد که تکاره پسین نیم حلقه مزبور کشیده شده است، کناره پسین نیم حلقه هفتم
به طور وسیع مقعر است، هشتمین نیم حلقه پشتی کوتاه و دارای فرورفتگی ضعیفی در وسط است،
کناره پسین نهمین نیم حلقه پشتی مستقیم، صفحه زیر تناسلی نر ذوزنقه ای شکل و عرضش
دو برابر بیش از طولش می باشد و در انتهای خیلی فشرده شده، کناره پسین آن مستقیم و یا

مختصر خمیدگی دارد. صفحه زیر تا سلی ماده غشائی، به شدت عرضی و سه گوش و عرض آن سه برابر طولش است، کناره پسین آن به طور عریض مدور است. *Hypandrium* نر به طور آشکار غیر متقاض، کوتاه تراز گونه قبلی است، کناره چپ مستقیم و کناره راست آن خمیده و کمانی شکل. *Styli* یکسان نیستند. *Stylus* راست در وسط کناره پسین قرار گرفته و کمی کوتاه تراز *Stylus* چپ است، چپ در انتهای کناره چپ قرار گرفته است. آخرین نیم حلقه شکمی ماده دو کناره پسین بین دو *Cerci* کاملاً مستقیم است. *Cerci* بلند و بمنگ وشن.

طول بدن نر ۱۱/۹ تا ۱۳/۸، ماده ۱۱/۲۵ تا ۱۲، بالپوش نر ۱۲ تا ۱۳، ماده ۱۲/۳ تا ۱۳/۳، تمامی طول بدن نر ۱۵ تا ۱۶/۲ و ماده ۱۵/۵ تا ۱۶ میلیمتر است.

پراکنده‌گی:

ایران، افغانستان، هند و چین.

در ایران حشره مزبور از بلوچستان گزاو شده است (Bey-Bienko, 1950). نمونه‌های حشره مزبور در کلکسیون بخش تحقیقات رده بندی حشرات موئسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی اوین (تهران) که به وسیله نگارنده تشخیص داده شده است از نقاط زیرند: شمیل (بندر عباس) و میناب ۱۳۲۸، فصیحی - سرباز ۱۳۲۸، صلوتیان - بافتان ۱۳۲۷، فامورو - ابران شهر ۱۳۲۸، صلوتیان و ۱۳۲۹ سرکیسیان - سراوان ۱۳۲۶، بشیرالهی - تیس ۱۳۲۹، فامورو - تنب بزرگ ۱۳۶۲، ملک قاسمی.

3- BLATTELLA Caudel, 1903

- جنس

Blatta (nec Linnaeus, 1758) Serville, 1831- همنامی:

Phyllodromica (nec Zetherstedt, 1837) Serville, 1839

از این جنس فقط یک گونه در ایران وجود دارد که شرح آن ذیلاً "داده می شود":

Blattella germanica Linnaeus, 1767 شرح گونه

(۳۱) شکل

Blatta germanica Linnaeus, 1769- *Ectobia germanica* Westwood, 1839- *Phyllodromia germanica* Brunner, w.w. 1865- *Phyllodromia asiatica* Caudel, 1904- *Ischnoptera bivittata* Thomas, 1876- *Blatta bivittata* var. *Stugurofi Karny*, 1908 *Phyllodromia niitakana* (♀) Shiraki, 1931 تعدادی از همنامی:

حشره‌ای است *Cosmopolite*. بدنه از نو درشت تر است. ونگ بدن قرمزم ایل به خرمائی و یاقوت - زرد ایل به خرمائی، ونگ سر نیز بهمین رنگ. نوار عرضی بین چشمها مرکب و ساده واضح نبوده و خرمائی رنگ است. سوکشیده، فاصله بین چشمها مرکب روی فرق سر مساوی با سه چهارم فاصله بین گودال پایه شاخصها است. در نزد نر کمی عریض تر است، چشمها ساده واضح است، صورت دور بین چشمها ساده کمی عریض می شود، پالپ آرواره‌ای کوتاه، بند سوم مساوی با بند پنجم، چهارمین بند کمی بلندتر از بند سوم و یا بند پنجم می باشد. پیش گرده کمی برآمده با دونوار خرمائی رنگ عریض طولی که به کناره پسین و پیشین پیش گرده نمی رسد. حاشیه کناری پیش گرده تقریباً "شفاف، وسط کناره پسین پیش گرده به شکل زاویه منفرجه به طرف عقب پیش گرفته است. بال پوشها یکنگ. بالهای زیر نسبتاً کم عرض. *CU-A* ساده و بادوشاخه، رگهای عرضی قسمت چین دار (*Jugun*) بی رنگ. شکم دارای لکه های تیره و در بالا گاهی هم در زیر و هم در پهلوها است، اولین نیم حلقه پشتی دارای کناره های مدور و عریض و در گوش های

کناره‌های عقبی با برآمدگی کوچک، هفتمنی نیم حلقه‌پشتی در نزد نر دارای برآمدگی‌های بزرگتر با فرورفتگی نسبتاً "عمیق در کناره پسین". در قسمت وسط و در قاعده هفتمنی نیم حلقه‌پشتی فرورفتگی عرضی و عمیق وجود دارد که دوسوم عرض نیم حلقه‌را اشغال می‌کند با یک برآمدگی کم عرض، بلند و طولی در وسط دوفرورفتگی، دور کناره‌پسین گودال‌های عرضی یک خط برآمده دیده می‌شود، در قسمت وسط نیم حلقه‌مزبور در عقب برآمدگی طول میانی، یک گودال وجود دارد، تمامی قسمت برآمده مزبور نیمه عرض نیم حلقه را اشغال می‌کند، هشتمین نیم حلقه‌پشتی نر مدور و کناره‌پسین آن به شکل گوشهدار بریده شده است، از طرف بالا کمی برآمده به نظر می‌رسد به استثناء قسمت میانی در قاعده که در آن جا نیز فرورفتگی‌های کوچک عمیق وجود دارد، نهمین نیم حلقه‌پشتی نر نسبت به نیم حلقه ششم زیاد برجسته نیست، نیم حلقه‌های پشتی حشره ماده ساده، بدون شکل مخصوص ساختمانی که برای نر ذکر شد. صفحه زیرتناسی در نزد نر شدیداً "برآمده"، طولش از عرضش بیشتر است و در راس شلجمی شکل می‌باشد. دو نزد ماده صفحه زیرتناسی عرضی است، به طور معتدل سه‌گوش مانند برجسته، راس آن کند، کناره‌های پهلوئی کمی خمیده. *Hypandrium* نر غیرمتقارن، کناره چپ آن نزدیک به قاعده با یک برجستگی تیز، در انتهای صفحه دو *Styli* خیلی کوچک نزدیک به هم، *Stylus* چپ دوبرابر *Stylus* طرف راست کوچکتر است. آخرین نیم حلقه‌شکمی ماده (*Hypandrium*) بزوگ و کناره پسین آن تقریباً مستقیم است. *Cerci* بلند و یکنگ.

طول بدن نر ۱۰/۵ تا ۱۳ تا ۱۳/۲، ماده ۱۱ تا ۱۳/۳، پیش‌گوده نر ۲/۴ تا ۳، ماده ۳/۳، بالپوش نر ۷/۹ تا ۱۱/۵ و ماده ۱۰/۸ تا ۱۲ میلیمتر است. پوره‌ها قیری‌مایل به خرمائی بانوار ووش در کناره‌پهلوئی گوده‌های پیشین، میانی و پسین، نواو تیره روی پیش‌گوده عریضتر است تا حشوایات کامل و روی گوده‌های میانی و پسین امتداد دارد و گاهی هم روی شکم ادامه پیدا می‌کند. پاها به رنگ ووش. صفحه زیرتناسی به شدت سه‌گوش و شفاف است.

کپسول تخم نسبت به اندازه بدن حشوه بسیار بزوگ است، طول آن ۵/۶ تا ۸/۱ و عرض آن ۳/۱ تا ۳/۲ میلیمتر است و داوای ۱۵ تا ۲۳ حجره تخم است. شانه کپسول ضعیف و به شکل یک‌دیف برآمدگی‌های کوچک است. سطح کپسول تخم صاف و بواق است.

بیولوژی و پراکندگی:

حشره‌ای است با پراکندگی بسیار وسیع در دنیا (Cosmopolite). دو منازل، مقاومت‌های خوار و بافروشی، انبارها، گرمخانه‌ها، قنادیها، آشپزخانه‌ها، و ستون‌ها، نانواییها و کشتیها پیدامی شود و دونقطه موطوب و آلوده به مواد غذائی و آلی زندگی می‌کند.

حشره ماده ۱۵ تا ۱۲ روز پس از جفتگری دو انتهای شکم خود کپسول تخم را تشکیل داده و پرورش می‌دهد. تعداد تخم‌های داخل کپسول به ۲۰ تا ۵۰ عدد بالغ می‌گردد و مدت نگهداری کپسول تخم در انتهای شکم از ۱۵ تا ۴۰ روز به طول می‌انجامد و سپس حشره کپسول تخم را درجای امنی پنهان می‌کند. پس از آنکه تخمها از کپسول تفريح شدند پوره‌های شیوی‌رنگ خارج می‌گردند و پس از مدت کمی تغییر رنگ داده و به عنوان گرانی تبدیل می‌شوند، دو حراوت‌های مختلف پوره پس از ۶ مرتبه جلد عوض کودن تبدیل به حشره کامل می‌شود. مدت نشو و نمای دوره پورگی نسبت به حراوت از ۲/۵ الی ۶ ماه به طول می‌انجامد پوره‌های سنتین بالاتر ۲۰ روز، نرهای کامل ۱۵ وزن و ماده‌های کامل نیز ۳۵ تا ۴ روز می‌توانند گرسنگی را تحمل نمایند و حتی طبق مشاهدات بعضی از حشره‌شناسان، سوسویهای مزبور می‌توانند ۶ - ۲۰ روز گرسنگی بمانند. مسئله مطوبت نیز در زیست این حشرات مؤثر است و جمعاً "حراوت و مطوبت" دو فوآیند عمده در زیست این حشرات تاثیوکلی داوند. سوسوی مزبور در استشار بعضی از عوامل مولد بیماریها مؤثربوده و همچنین میزان بینابینی انواع *Gonglyonema* (که ممکن است باعث بروز مرض سلطان گردد) به حساب می‌آید.

بعضی از انواع زنبورهای *Evaniidae* حشرات مزبور را پاوازیته می‌کنند از قبیل: *Rhipidius pectinicornis* Thunb. و *Brachygaster minutus* OI. این حشره نیز مانند سایر سوسویهای فقط شبها مشغول تغذیه و بیرون آمدن از پناهگاه‌های خود می‌باشد.

"قریباً" در کلیه نقاط ایوان این حشره دیده می‌شود و پراکندگی وسیعی دارد.

٤ - شرح جنس ٤ - *BALTA* Tepper, 1893

Mareta Bolivar, 1895 - Supellina Chopard, 1921 همنامی:
Allactina (nec Curran, 1924) *Hebard, 1929- Hebardula*
Uvarov, 1939.

از جنس *Balta* دایوان فقط یک گونه به نام *ramifera* شناخته شده است که شرح داده می شود.

Balta ramifera Walker, 1871 شرح گوئه

(شکل ۳۲)

Blatta ramifera Walker, 1871- *Allacta ramifera* همنامی:
Kirby, 1904- Phyllodromia ramifera Shelford, 1908-
Supellina buxtoni Chopard, 1921

حشره نر:

زود کثیف بانقوش خومائی و نگ. عوض سر کمی از طولش بیشتر است، صورت قومز مایل به خومائی و همچنین فاصله بین چشمها مركب و وی فوق سو بمنگ قومز مایل به خومائی است ولی در فاصله بین چشمها مركب نوازع عیض ووش وجود دارد، فاصله بین چشمها مركب و وی فرق سو برابر با فاصله داخلی بین گودال پایه شاخکها و یا مساوی با طول هر یک از سه بند آخری پالپ آواوهای است، چشمها ساده به خوبی دیده می شوند و نسبتاً درشت و بمنگ زود ووش ولی کناوه بالائی آن چون به نوازو ووش عرضی چسبیده است بهزحمت تشخیص داده می شود، پالپ های آواوهای بمنگ زود کثیف. پیش گرده به طور واضح عرضی و تقریباً "مستطیح" است، کناوه پیشین آن دو بالای سو تقریباً "مستقیم" و کناوه های پهلوئی آن تدویجاً "کمانی" شکل، زاویه پهلوئی پسین به طور عیض مدور است، کناوه پسین در قسمت وسط کامل "مستقیم" نبوده و دارای پیشوستگی به طرف عقب است، حداقل عرض آن عقب تر از وسط قوار دارد، وسط صفحه پیش گرده زود کثیف و دو پهلوها در هر طرف یک نواز طولی خومائی و نگ کشیده شده است که به طور کامل از کناوه پیشین تا کناوه پسین امتداد دارد و گاهی حاشیه بیرونی نواز مزبور کامل "بی و نگ" شفاف است. بالپوش عیض با کناوه های

مواری و طول آن از انتهای شکم می‌گذرد، و نگ آن زود، شفاف، فقط نوارهای باویک بین رگهای Medialis-Cubitalis و Costalis-Radialis و همچنین بین Costalis-Radialis R, M+Cu A و نیز دو محوطه آنال دیده می‌شود. محوطه دارای ۱۳ تا ۱۵ و در محوطه Medialis-Cubitalis ۶ تا ۷ و گ‌خمیده وجود دارد. محوطه آنال بالپوش گلابی شکل و طول آن مساوی با یک پنجم طول بالپوش می‌باشد و دارای ۴ تا ۵ و گ طولی است. بال زیر کاملاً "شفاف فقط واس آن به طور ضعیف زود نگ است. در محوطه Costalis ۶ تا ۷ و گ وجود دارد، محوطه بین رگهای M و R کاملاً "وسع با چندین و گ عرضی، محوطه Cubitalis کاملاً "عریض و در واس کمی عویضتر است. آخرین شاخه CuA در انتهایها کمی به طرف بالا خمیده است. پاهار و دونگ و قاعده Coxa و کناره جلوئی ران پای جلو بمنگ خرمائی است. ساق پای جلو کوتاه تراز وان پای جلو است. شکم زود کشیف با دونوا پهلوئی خرمائی و نگ در بالا و پائین، دونیم حلقه پشتی ماقبل آخر بادولکه خرمائی و نگ دو قاعده وسط نیم حلقه. Hypandrium به اندازه کافی درازو پهن - در وسط آن خطوط بوجسته طولی. دو قاعده Styli ۲ تا ۳ خاو نیز وجود دارد. دواز با ۱۲ بند که دو بند آخر آن کوچک است. دستگاه تناسلی با زوائد Cercus سفت و بلند، در انتهایها مدور است، تماماً "پوشیده از موهای زبر. طول بدن نو ۹/۵ تا ۱۰، پیش گوده ۲/۵، بالپوش ۱۰، تمامی بدن ۷/۵ میلیمتر است. ماده آن جمع آوری و ساخته نشده است.

پرآکنده‌گی:

از عراق و ایران (بمپور)، افغانستان و نپال گزارش شده است.

(Princis, 1969 - Bey - Bienko, 1950)

دوكلسیونهای بخش تحقیقات تردی بندی حشرات موئسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی اوین (تهران) فقط یک نمونه نه وجود دارد که از بافتان (بلوچستان) دو سال ۱۳۴۹ به وسیله فاموروی جمع آوری شده است.

٤ - خانواده 4-Fam. ECTOBIIDAE

Subfam. ECTOBIINAE

کلید شناسائی زیرجنس و گونه‌های جنس

PHYLLODROMICA Fieb. 1853

همنامی : *Hololampra* Saussure, 1864- *Aphlebia* Brunner v.w., 1865

شرح شناسائی جنس *PHYLLODROMICA*

در کاره جلوئی و پائینی ران پای پیشین ۲ تا ۳ حار بلند در قسمت وسط (تیپ B) *Hypandrium* نر تقریباً "سه‌گوش و غیرمتقارن". *Stylus* چپ‌نمایان ولی *Stylus* راست وجود ندارد و یا خیلی بمندرت و رحمت دیده می‌شود. بالپوش باشیار آنال غیرآشکار و معمولاً "چرمی و (کتینی)" است با رشد کامل و یا تا نمیه بدن. ناخ بیرونی پنجه پا گاهی بلندتر از بالشک است.

فقط یک جنس *Phyllodromica* در ایران وجود دارد.

از جنس *Phyllodromica* در ایران دو گونه *persa* و *polita* و

جمع آوری و شناخته شده است که ذیلاً به شرح کلید شناسائی آن می‌پردازیم:

(۱) - بالپوش دارای رشد کامل و یانیمه کوتاه ولی هرگز پهلوئی نیست. بالپوش بارگهای واضح خمیده و منظم در محوطه *Costalis-Radialis* و یا تمامی بالپوش دارای رگهای انبوه نامنظم ولی به خوبی شبکه آنها دیده می‌شود (بالپوش نر معمولاً "دارای رشد کافی است").

1-Subgenus *Phyllodromica* Fieber, 1903

(۲) - پیش‌گرده بمنگ قیری مایل به سیاه و یا خرمائی تیره است. قسمت بر جسته صورت فاصله چشم‌های مرکب تمامی یا قسمت اعظم آن خرمائی تا قیری مایل به سیاه است. هفت‌مین نیم حلقه پشتی دارای دانه‌های برآمدۀ کوچکی است. بالپوش‌ها قیری مایل به سیاه تا خرمائی تیره است با یک حاشیه یاریک سعید رنگ در کناره تمامی پاها و یا قسمت اعظم آن زردرنگ است (خیلی بمندرت *Costalis*

برد *Ph. polita* خرمائی است و در این صورت هشتمن نیم حلقه پشتی در کناره پسین و در قسمت وسط مستقیم است .

Ph. (in sp.) polita Krauss, ♂

.....
(۲) - پیشگرده معمولاً " سیاه یا سیاه مایل به خرمائی است . نیم حلقه های شکمی سیاه و یا دارای نوار عریض سیاه است . نیم حلقه های پشتی با نوارهای سیاه عریض در پهلوها و یک نوار باریک در وسط . حاشیه روش در کناره های پسین نیم حلقه های پشتی و شکمی دیده می شود .

Ph. (in sp.) polita Krauss ♀

.....
(۱) - بالپوش کوتاه تراز پیشگرده ، کناره داخلی کمانی شکل خمیده و یا تقریباً " مستقیم " رگهای بالپوش کاملاً از بین نرفته است . هفتمن نیم حلقه پشتی بدون برآمدگی . کناره پسین ششمین نیم حلقه پشتی در وسط معمولاً " فرورفتگی " دارد .

2-Subgenus *Lobolampra* Houlbert, 1927

.....
(۶) - گردها بدون نقوش سیاه . نیم حلقه های شکمی سیاه ، ششمین نیم حلقه پشتی در کناره پسین تقریباً " مستقیم " است . قلابی شکل خمیده و در انداخته دارای *Styli* های سرتیزی است .

Ph. (Lobolampra) persa Bey-Bienko ♂

.....
(۵) - گردها بدون نقوش تیره . قسمت اعظم نیم حلقه های شکمی بهرنگ خرمائی تیره است .

Ph. (Lobolampra) persa Bey-Bienko ♀

شرح گونه *Phyllodromica* (in sp.) *polita* Krauss, 1888

(شکل ۳۳)

همنامی: *Aphlebia polita* Krauss, 1888- *Hololampra polita* Kirby, 1904- *Aphlebia pallida* (nec Brunner v.W. 1882)- Schugurov, 1912- *Hololampra Schafferi* (nec Goeze, 1778) Burr, 1913.

سر نر بمنگ خرمائی یا قیری مایل به سیاه با نوار عرضی روشن، در قسمت بالای فاصله بین چشمها مرکب روی فرق سر، در نزد ماده رنگ سر فرم ز مایل به خرمائی با نوار روشن تر در قسمت بالای فاصله بین چشمها مرکب روی فرق سر، پالپهای آروارهای سیاه مایل به خرمائی و در نزد ماده و گاهی هم در نزد نر زرد کثیف و بندهای آخری آن خرمائی تیره، آخرین بند پالپ آروارهای عریض و از بند ماقبل بلندتر است. رنگ پیشگرده در نزد نر و ماده سیاه تا خرمائی تیره. کارههای پهلوئی و حاشیه باریک کناره پیشین روشن و معمولاً "نیمه شفاف" است (مرز رنگ تیره خیلی واضح است). پیشگرده ممکن است در نزد نر و ماده خرمائی مایل به قرمز و یا قرمز مایل به زرد باشد که در این صورت حاشیه غیر واضح پهلوها و کناره پیشین زرد، مایل به سفید است. بالپوش نر تا انتهای شکم می‌رسد و یا کمی هم از آن تجاوز می‌کند و معمولاً "رنگ آن قیری مایل به سیاه" و یا قیری مایل به خرمائی است (به ندرت خرمائی تیره) با حاشیه روشن باریک در محوطه *Costalis* و گاهی نیز حاشیه روشن در کناره داخلی بالپوش است. بالپوش نسبتاً کم عرض و در انتهایها به تدریج فشرده و باریک می‌شود، به ندرت ممکن است مشاهده شود که کنارههای پهلوئی بالپوش موادی باشند. رگ‌بندی بالپوش کاملاً "آشکار". در محوطه *Costalis-Radialis* ۹ تا ۱۱ رگ موازی، متظم و خمیده وجود دارد. بالپوش ماده نیمه کوتاه و به رخمت به کناره پسین دومین نیم حلقه پشتی می‌رسد، انتهای آن بریده شده و با کناره *Costalis* کمان عریض و مدوری را تشکیل می‌دهد، کناره داخلی آن مستقیم، رنگ بالپوش یکنگ زرد و خیلی به ندرت لکه‌های کوچک خرمائی رنگ در قسمت انتهای دیده می‌شود. پاها روشن، زرد رنگ و خیلی به ندرت در نرها خرمائی است. نیم حلقه‌های شکمی سیاه و اولین نیم حلقه‌های پشتی روشن و معمولاً "دارای نوار طولی سیاه در وسط می‌باشد. هفتمین نیم حلقه پشتی کشیده و در قسمت وسط برآمده بادانه‌های بر جسته کوچک، پوشیده از موهای خیلی کوتاه، در قسمت جلو نیم حلقه هفتم

آن معمولاً "مستقیم" ، کناره عقبی هشتمین نیم حلقه پشتی بطور ضعیف مدور است ، بدون خط برآمده میانسی ، کناره عقبی آن در وسط مستقیم است ، کناره های پسین صفحه زیر تناسلی کمانی شکل . Hypandrium کوچک است و تقریباً "به شکل مثلث" . Styli خیلی کوچک ، غده ای شکل . کناره های نیم حلقه های پشتی ماده دونوار طولی پهن و سیاه رنگ دارد و نوار وسطی کم عرض است . نیم حلقه های شکم سیاه Cerci طریف و به شکل برگ نیست و رنگ آن سیاه یا خرمائی است ، در نزد ماده گاهی روشن با راس تیره . طول بدن نر $\frac{2}{3}$ تا $\frac{8}{8}$ تا $\frac{7}{1}$ تا $\frac{1}{1}$ تا $\frac{2}{7}$ تا $\frac{1}{8}$ تا $\frac{2}{2}$ تا $\frac{3}{2}$ میلیمتر است .

کپسول تخم نسبتاً "درشت و ۱۶ تا ۲۵ خط بر جسته نازک و طولی روی آن وجود دارد . روی شانه دندانه های کم ارتفاع و عریض دیده می شود ، طول کپسول ۴ و عرض آن ۲ میلیمتر است .

پراکندگی :

قفقاز ، شمال ایران و ترکیه .

در بخش تحقیقات رده بندی حشرات مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی اوین (تهران) فقط یک نمونه نر وجود دارد که به وسیله نگارنده تشخیص داده شده و از گیلان : جنگل اسلام ، پره سر (۷۵۰ متر) در سال ۱۳۵۳ به وسیله میرزا یانس و عبائی جمع آوری شده است .

شرح گونه

Phyllodromica(Lobolampra)persa Bey-Bienko, 1935

(شکل ۳۴)

سر حشره خرمائی گاهی در نر تقریباً "سیاه با نوار روشن عرضی بین کناره بالائی گودال پایه شاخصها و مشابه همین نوار در فاصله بین چشمها مرکب. آخرین بند پالپ آرواره‌ای تقریباً ۱/۵ برابر بلندتر از بند ماقبل آخر و نسبتاً "عريض می‌باشد. رنگ پیش، میان و پس‌گرده قرمزمایل به زرد و به ندرت خرمائی است، بدون نوار کمانی شکل و سیاه رنگ وسطی و بهزحمت دونوار قوسی پهلوئی دیده می‌شود. شکم نر در سمت بالا سیاه یا خرمائی، در صورت اخیر قاعده شکم در قسمت وسط زرد کثیف است و به همین ترتیب پیش، میان و پس‌گرده زرد است. کناره‌پسین نیم حلقه‌های پشتی سفید، زیر شکم سیاه و کناره‌های پسین نیم حلقه‌های شکمی سفیدرنگ است. شکم ماده در بالا خرمائی است و گاهی سه نوار طولی سیاه دیده می‌شود زیر شکم در قسمت اعظم خرمائی تیره است. کناره‌های پسین نیم حلقه‌های پشتی ۶ تا ۸ حشره‌نر مسقیم است. کناره‌چپ بدون جلورفتگی. *Styli* خیلی بلند به شکل قلاب شدیداً خمیده.

طول بدن نر ۴/۳، ماده ۱/۵ تا ۱/۲، ماده ۱/۱، پیش‌گرده نر ۱/۲۵ تا ۱/۴۵، پیش‌گرده ماده ۱/۰۵، ماده ۱/۰۵ میلیمتر است.

پراکندگی:

طبق Bey-Bienko, 1951 فقط از ایران گزارش شده است (شمال ایران).

شاهکوه - گرگان) و پوره‌های جمع آوری شده از تاجیکستان را مشکوک می‌داند.

از تاجیکستان، افغانستان، ایران گزارش می‌دهد. Princis, 1971

بخش دوم

پیشگیری و مبارزه:

در برخی از سالها در نتیجه فراهم بودن شرایط زیستی مناسب برای سوسنیهای خانگی جمعیت این حشره بالا می‌رود و از طرفی چون بعضی از منازل، مقاومت‌های خواربارفروشی، قنادیها، نانواییها، حمامها، گلخانه‌ها ... و غیره دارای حرارت و رطوبت کافی جهت زیست سوسنیهای خانگی می‌باشد و مسئله نظافت و بهداشت نیز مراعات نمی‌گردد فرصت خوبی برای نشو و نمای این حشرات بوجود می‌آید.

سوسنیهای خانگی تخمها خود را که در کپسول قرار دارند برای تنشی در نقاط مناسب و آمن می‌گذارند. پوره‌ها پس از خروج، از پسمانده مواد آلی تغذیه کرده و پس از رسیدن به مرحله بلوغ جفتگیری و تخم‌زی می‌نمایند. در شرایط مناسب تعداد آنها به فراوانی افزایش پیدا می‌کنند و مبارزه با آنها ضروری می‌باشد. برای یک مبارزه موفق علیه سوسنیها باید نکات زیر مورد توجه قرار گیرد.

۱ - نظافت کامل و دقیق کلیه نقاط آلوده بهویژه حارو کردن و جمع آوری پسماندهای مواد غذائی.

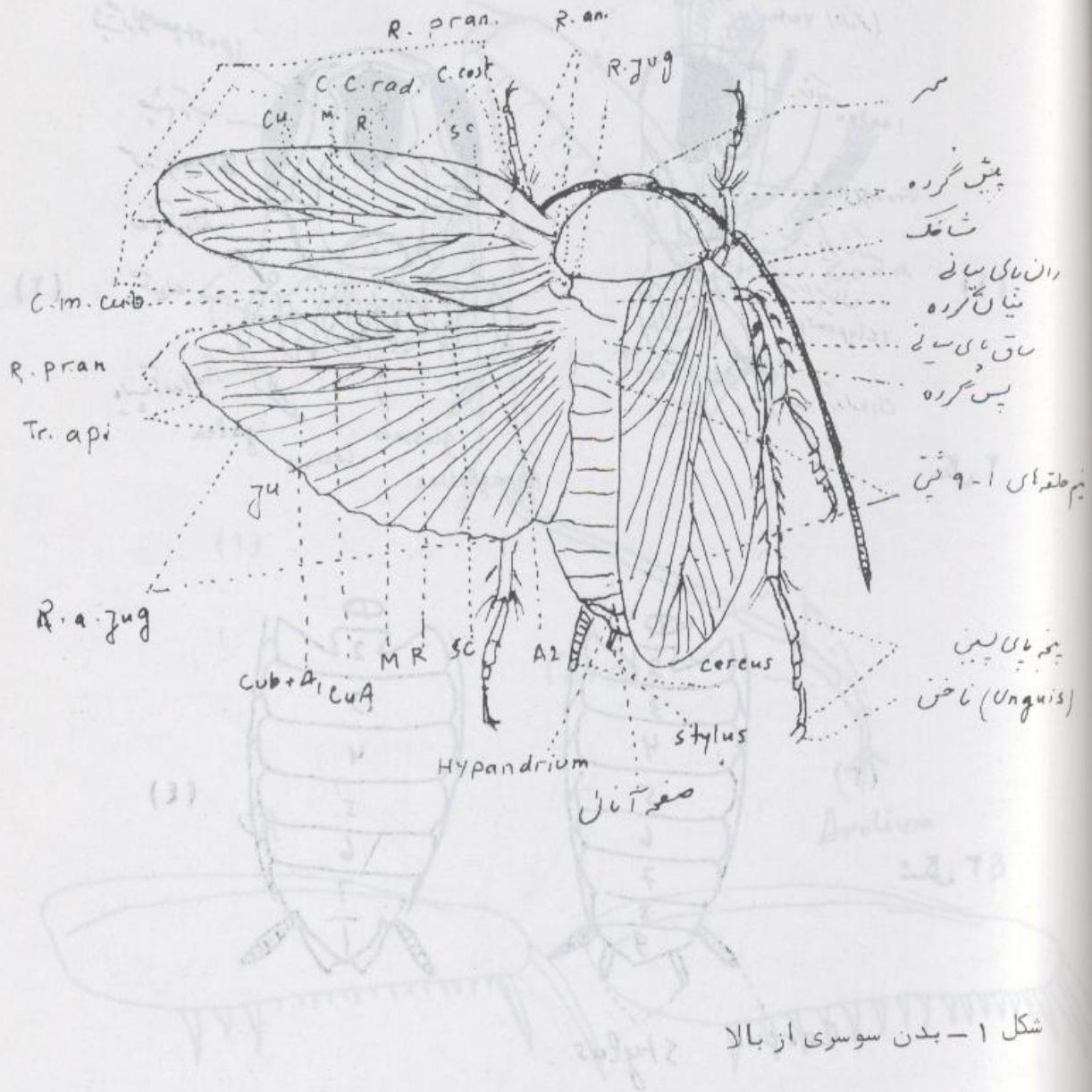
۲ - ضد عقوی و سم پاشی نقاط آلوده و مشکوک بهویژه نقاطی که حرارت، رطوبت و روشنایی آن مناسب پرورش سوسنیها می‌باشد.

۳ - جمع آوری و معدهم کردن سوسنیها و کپسول‌های تخم آنها از نقاط آلوده در صورتی که تعداد آن کم باشد.

۴ - برای جلوگیری از آلودگی مواد غذائی باید آنها را دور از دسترس سوسنیها و در ظروف سربسته نگهداری کرد.

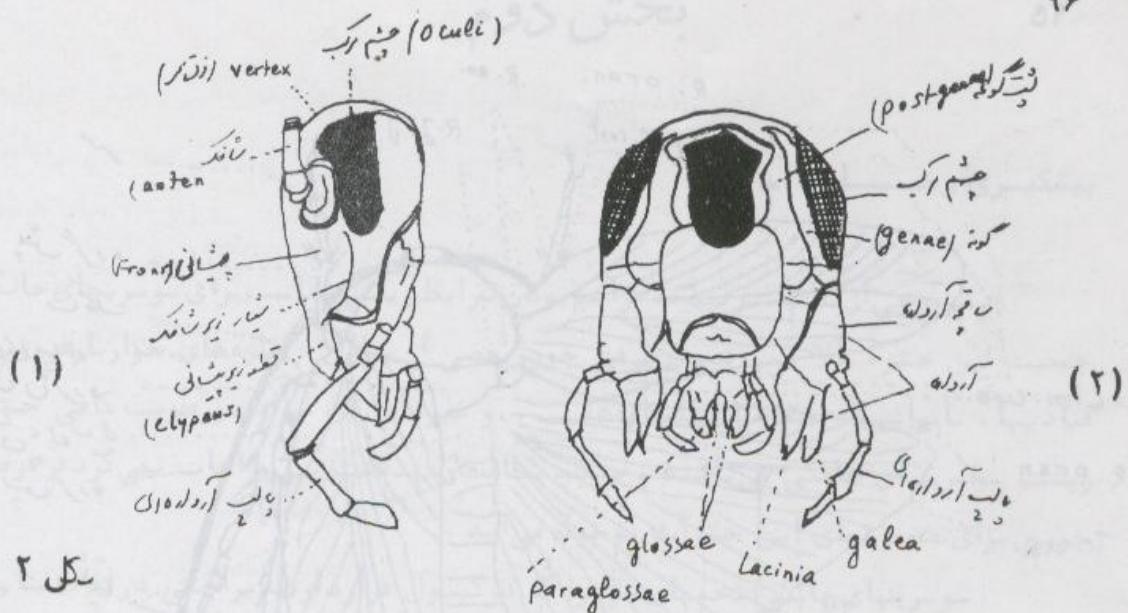
۵ - سوسنیها از ناقلین خطرناک بیماریهای گوناگون می‌باشد، بنابراین باید توجه خاص به مسئله مکانهای پرورش آنها که زیاله‌های منازل، کارگاهها و کارخانه‌ها است مبذول داشت. قراردادن زباله‌ها در کیسه، محکم پلاستیکی و ظروف سربسته و جمع آوری سریع و معدهم کردن آنها از اساسی‌ترین روش مبارزه علیه سوسنیها است.

۶ - اغلب حشره‌کش‌ها تأثیر خوبی روی سوسنیها دارا می‌باشد ولی این مواد شیمیائی بسیار خطرناک بوده و علاوه بر آلودگی‌های محیط‌زیست، آسیبهای فراوانی برای انسان و بهویژه کودکان به وجود می‌آورند. بنابراین باید احتیاط‌های لازم را مراعات نموده و سم پاشی با نظر کارشناسان کار آزموده، سوم مجاز کم خطر و فقط در مکانهای آلوده انجام گیرد.



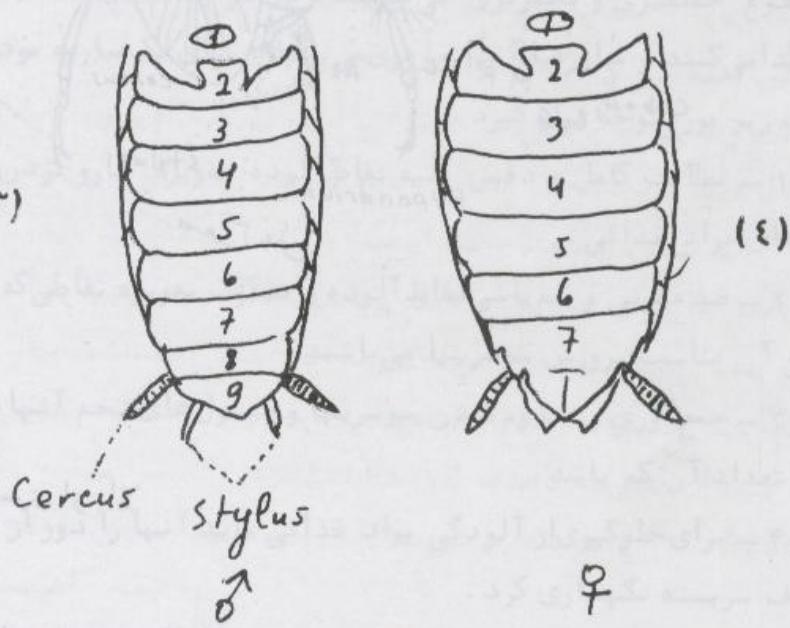
شکل ۱- بدن سوسزی از بالا

Fig.1- Cockroache from above; R. pran.=Regio preanalis, R.an.=Regio analis; R.jug=Regio jugalis; R.a.-jug=Regio ano-jugalis; C. cost= Campo costalis; C.c.rad.=Campo costo-radialis; C.m.-cub.=Campo medio-cubitalis; Tr. ap.=Triangulus apicalis; S c =Subcosta; R=Radius; M=Mediana; Cu=Cubitus; CuA=Cubitus anterior; CuP=Cubitus posterior; A₁= Anal₁; A₂= Anal₂; Ju=Jugal.



شكل ۲

شكل ۲

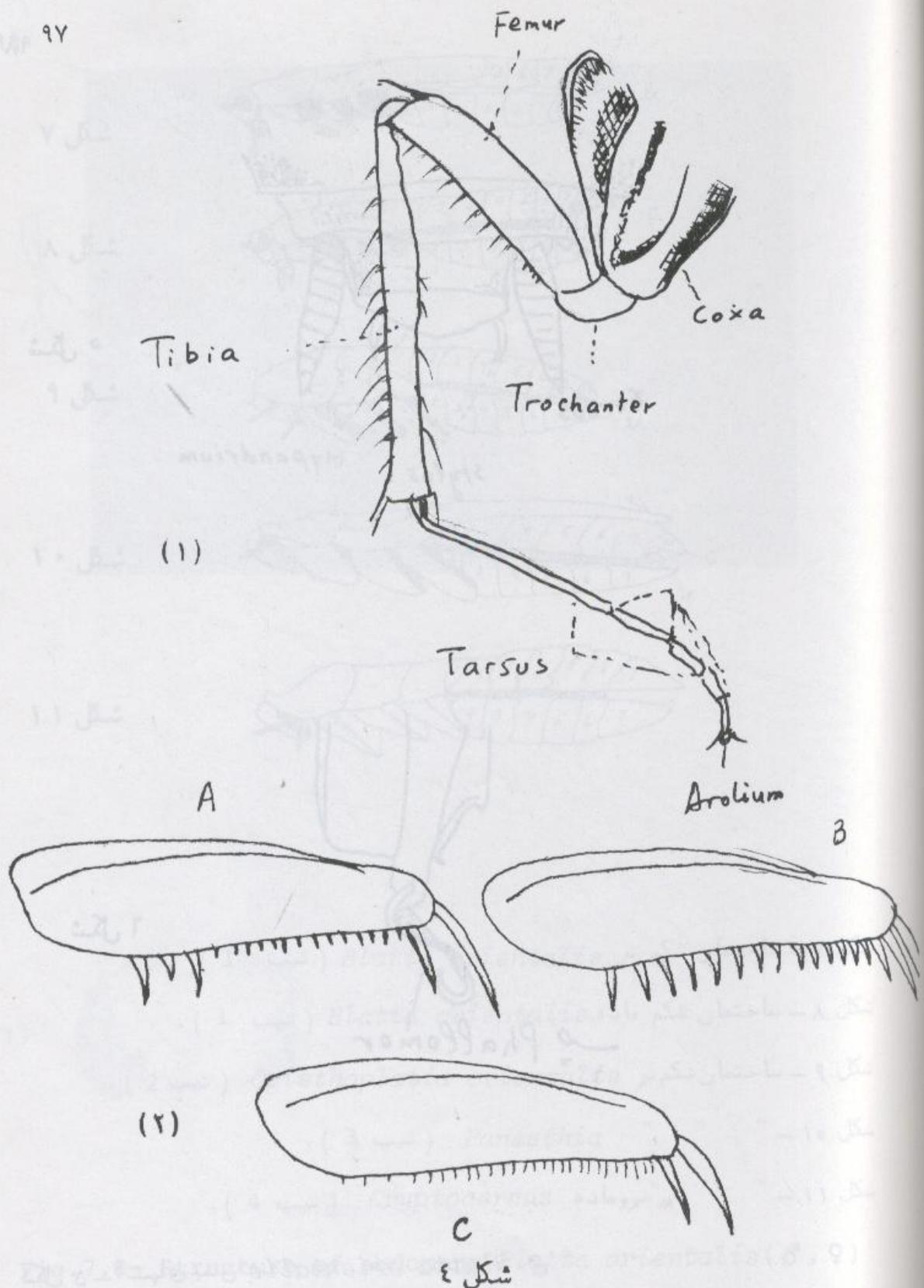


شكل ۲ - (۱) سر سوسنی از نیم رخ . (۲) سر سوسنی از پشت .

شكل ۳ - (۳ و ۴) شکم سوسنی شرقی (Blatta orientalis) نرو ماده از پائین .

Fig.2- (1,2) Lateral and posterior view of head
(Cockroach) .

Fig.3- (3,4) Abdomen of *Blatta orientalis* ♂ , ♀ from
under side .

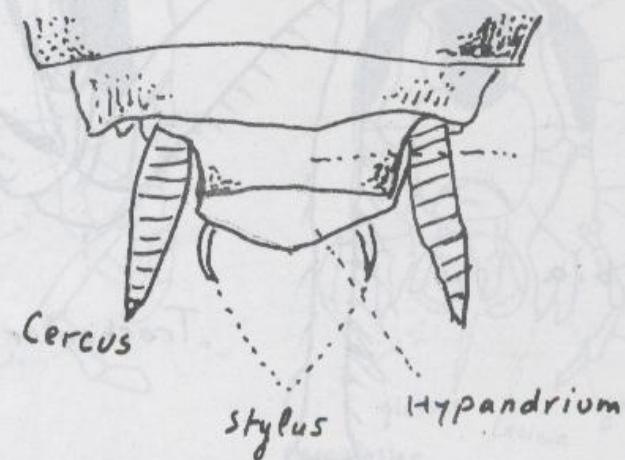


شکل ۴

شکل ۴ - (۱) پای پسین سوسنی . (۲) ران پای پیشین سوسنی :

Fig.4-(1) Hind leg of Cockroach; (2) Fore femur of

Cockroach, Type A,B,C(from left).



شکل ۵

شکل ۶

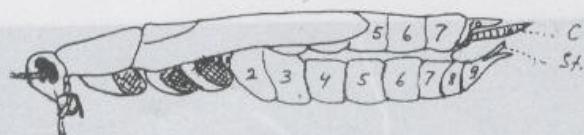
♂ Phallomer

شکل ۵ - انتهای بدن ♂ *Blatta orientalis*شکل ۶ - ♂ *Blattella germanica* چپ Phallomer

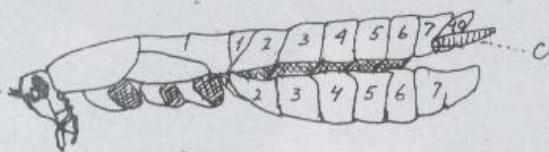
Fig.5- End of ♂ abdomen of *Blatta orientalis*.

Fig.6- Left Phallomer of *Blattella germanica*.

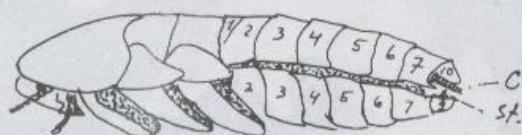
شكل ٧



شكل ٨



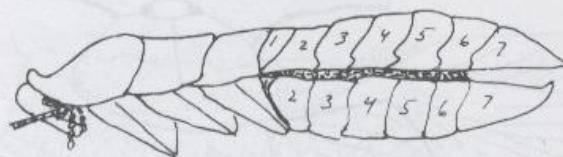
شكل ٩



شكل ١٠



شكل ١١



شكل ٧ - ساختمان شکم نر *Blatta orientalis* (تیپ ١)

شكل ٨ - ساختمان شکم ماده *Blatta orientalis* (تیپ ١)

شكل ٩ - ساختمان شکم نر *Opisthoplatia orientalis* (تیپ ٢)

شكل ١٠ - *Panesthia* " " " (تیپ ٣)

شكل ١١ - *Cryptocercus* " " " (نرماده تیپ ٤)

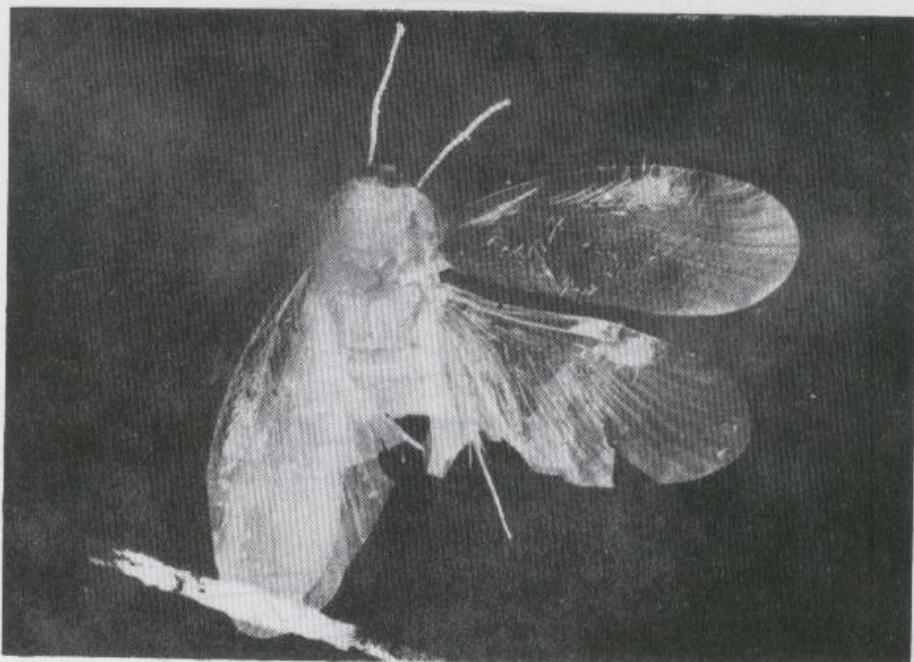
Fig.7,8- Structure of abdomens *Blatta orientalis*(♂, ♀)
Type 1a.

Fig.9- *Opisthoplatia orientalis* (♀) Type 2.

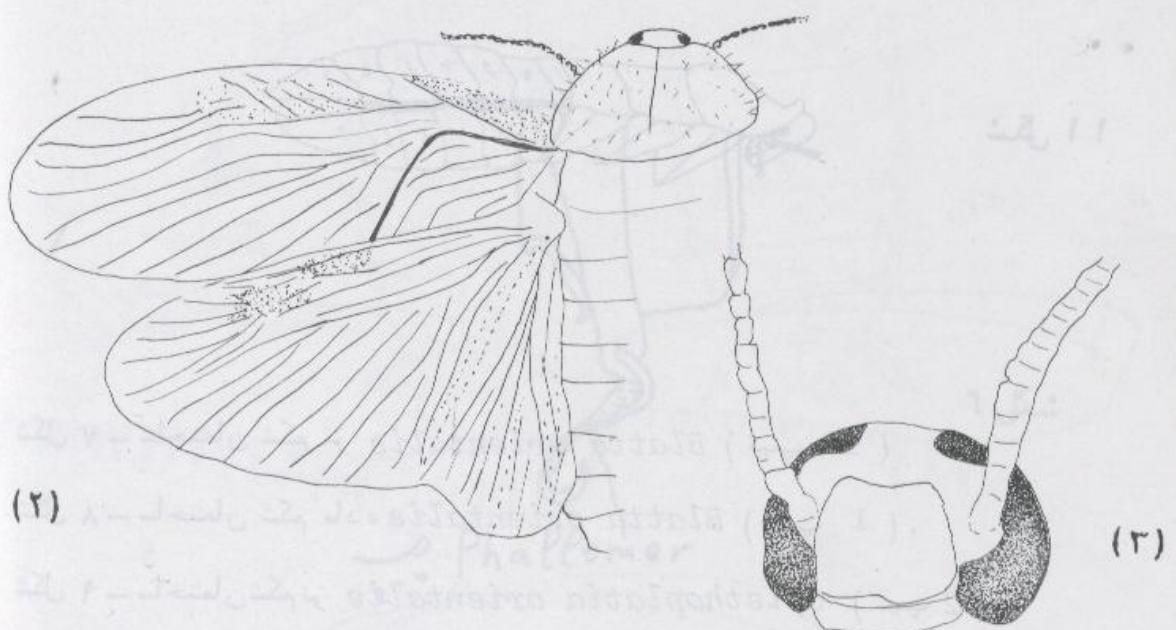
Fig.10-*Panesthia* (♂) Type 3,

Fig. 11- *Cryptocercus* (♂, ♀) Type 4.

(۱)



(۲)

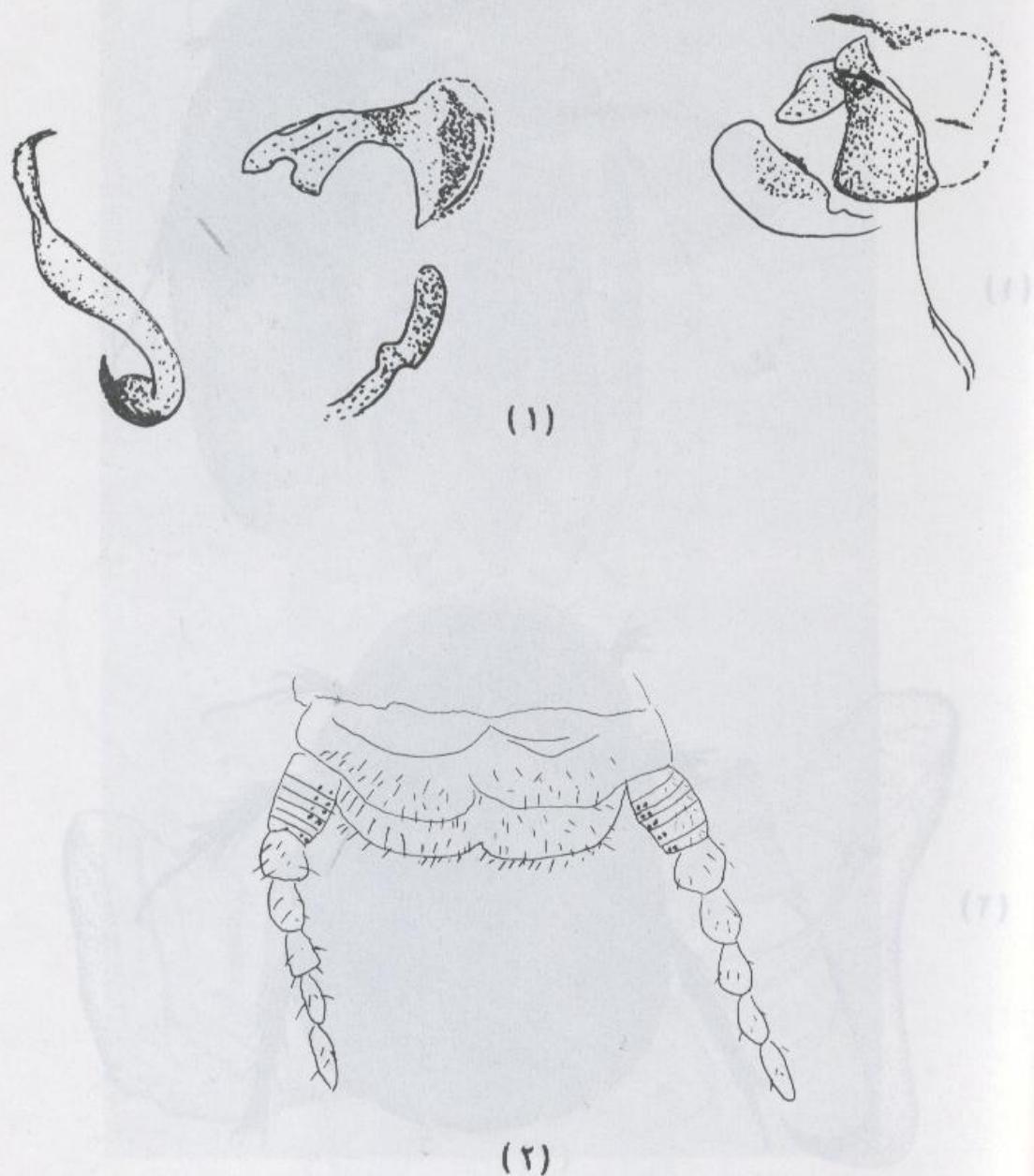


(۳)

Tivia inconspicua

شکل ۱۲ - (۱) سوسری نر. (۲) رگبندی بالها. (۳) سر از جلو

Fig.12-(1) General aspect of male.(2) structure of wings-venations.(3) Anterior view of head.

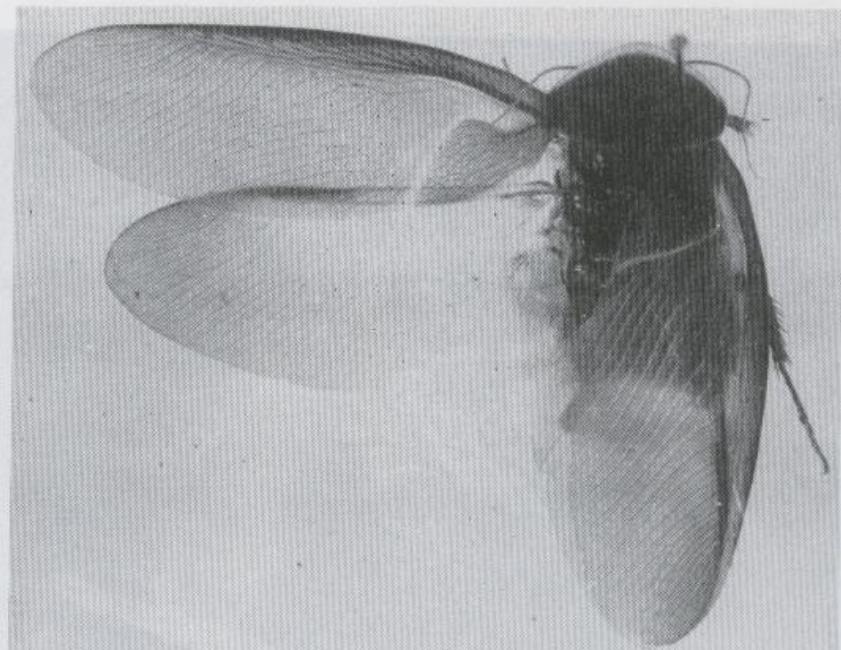


Tivia inconspicua

شکل ۱۲a - دستگاه زادآوری مر . Cerci - (۲) .

Fig.12_a-(1) Genital organ (♂). (2)-Cerci ♂ .

(١)



(٢)



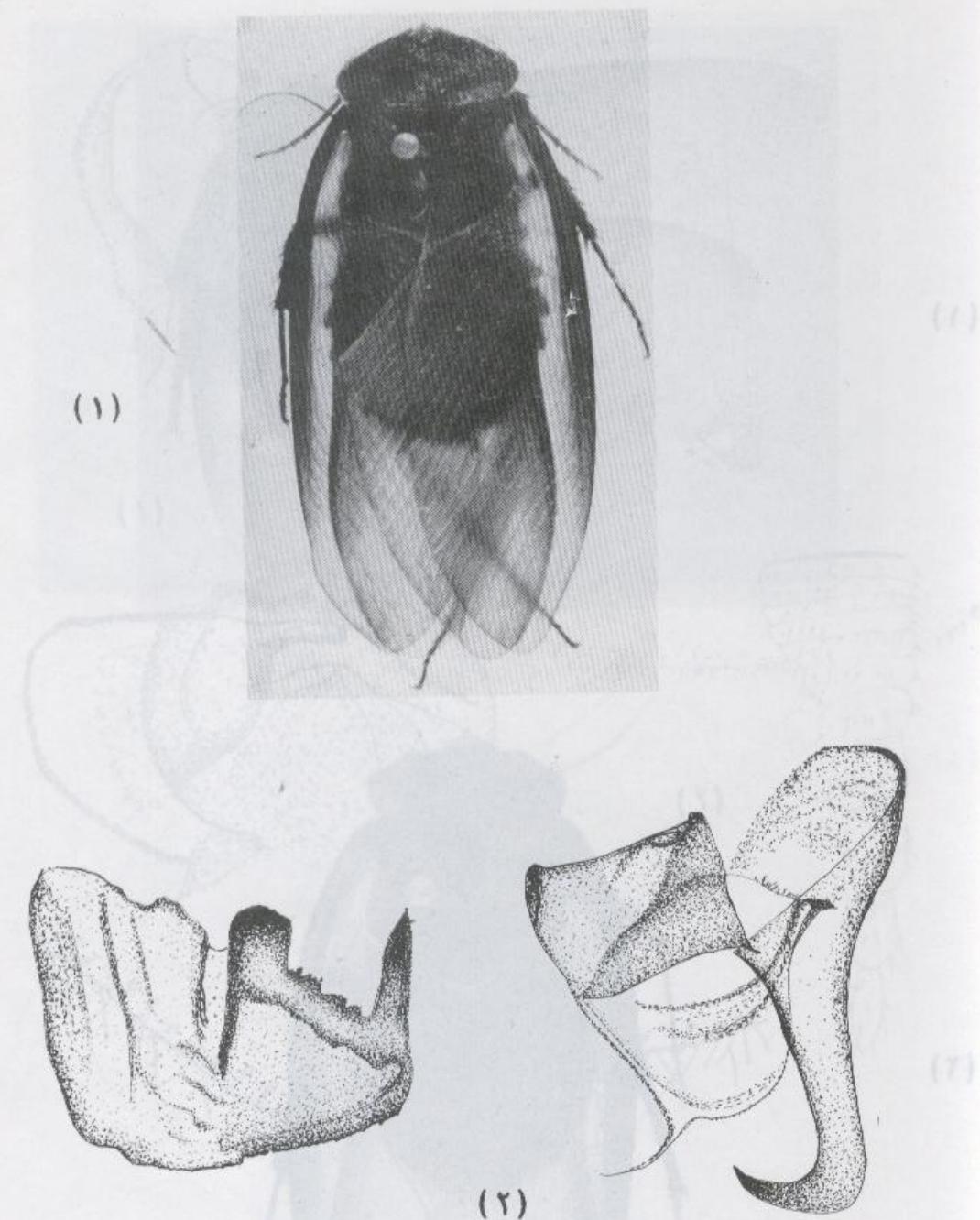
(٣)

Polyphaga aegyptiaca

شكل ١٣ - (١) حشره نر . (٢) حشره ماده

Fig. 13- (1) Male. (2) Female.

۱۰۳



Polyphaga aegyptiaca

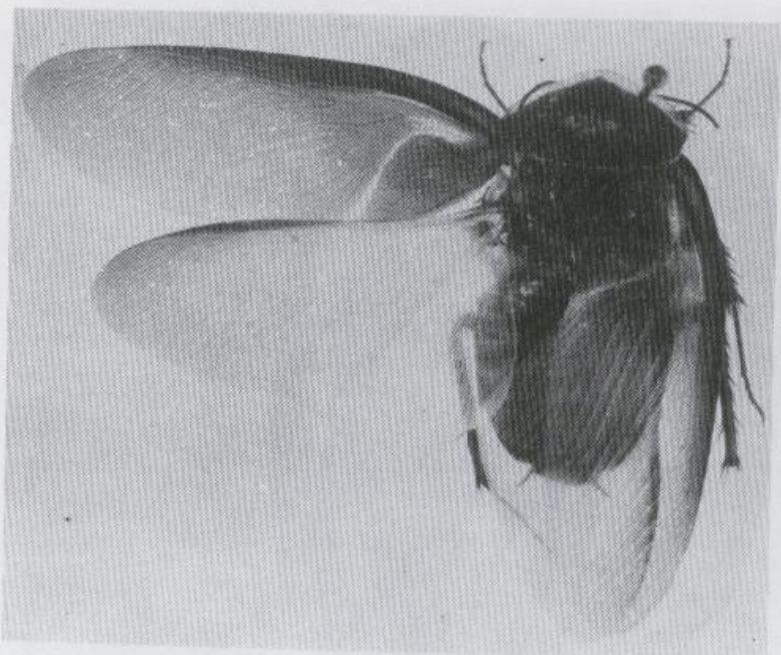
Polyphaga aegyptiaca

شکل a - ۱۲ - (۱) حشره نر . (۲) دستگاه زادآوری نر

Fig.13 - (1) Male. (2) Genital organ (♂).

Fig.14 - (1) Genital organ (♂). (2) Genital organ (♀).

(١)

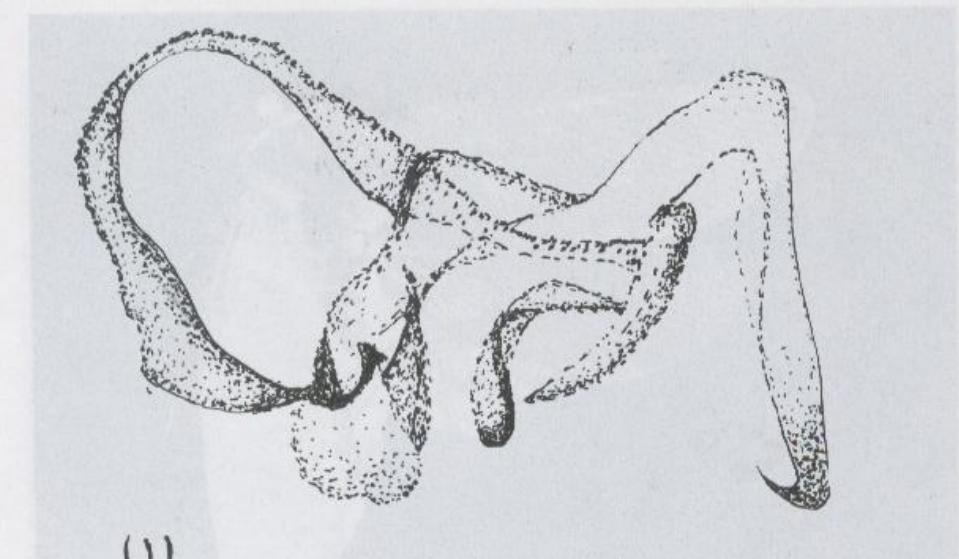


(٢)

*Polyphaga indica*

Fig.14-(1,2) Male.

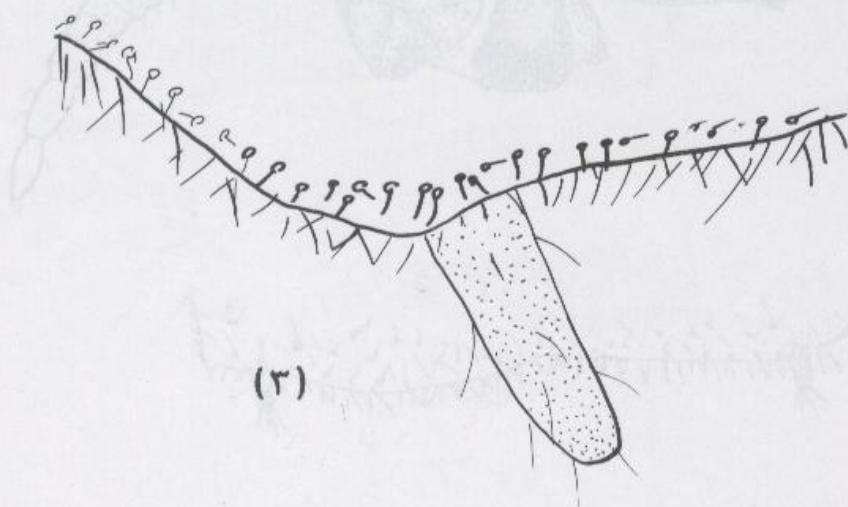
شكل ١٤ - (١ و ٢) حشرة نمر



(1)



(2)



(3)

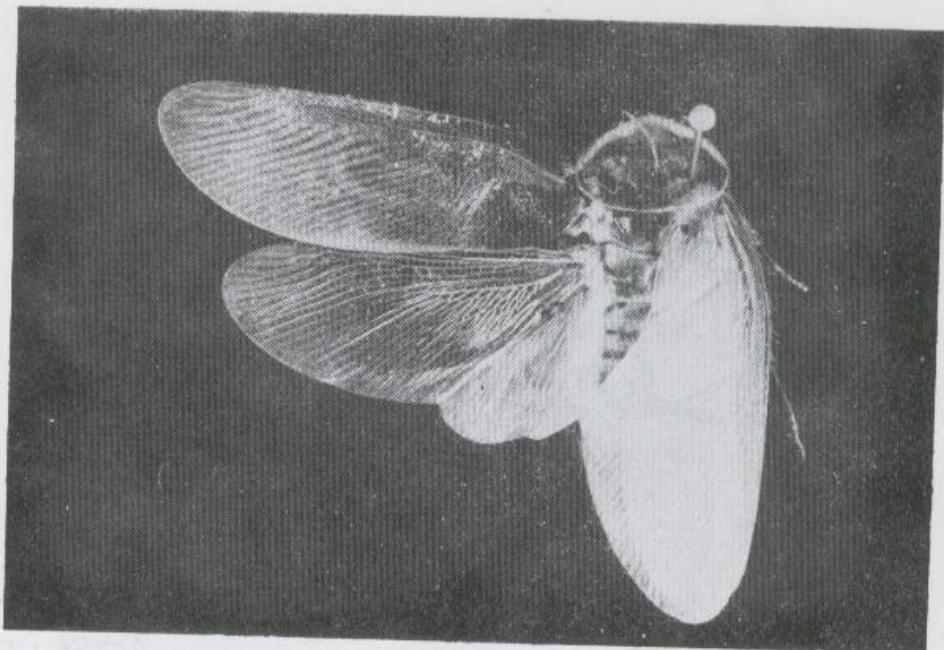
(7)

*Polyphaga aquatilis**Polyphaga indica*

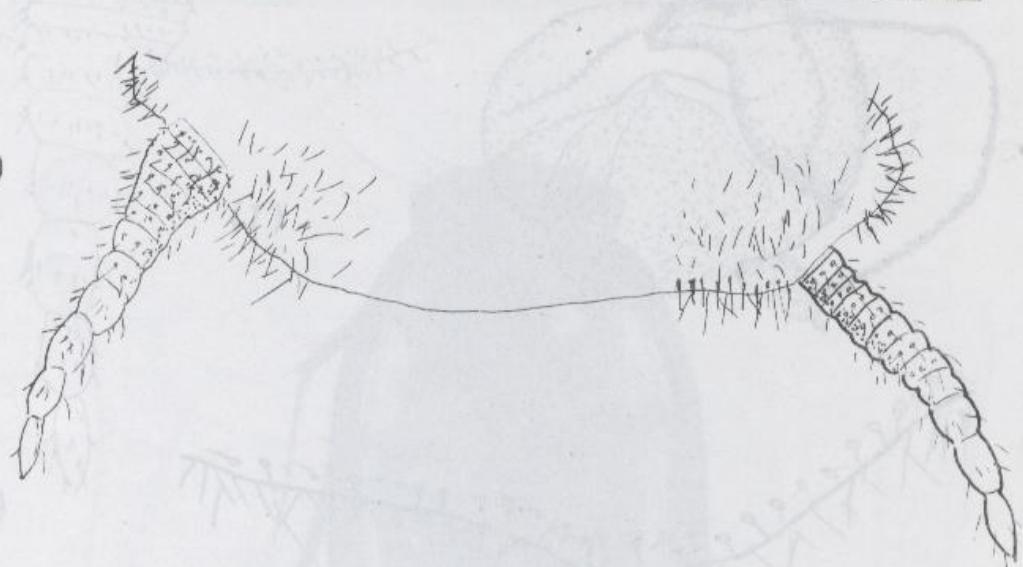
شكل ۱۴ - (۱) دستگاه زادآوری مر. (۲) Cercus ♂ (۳) Stylus ♂

Fig.14a - (1) Genital organ ♂ . (2) Cercus ♂ (3) Stylus ♂

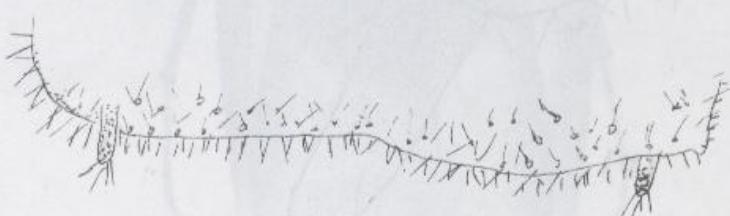
(١)



(٢)



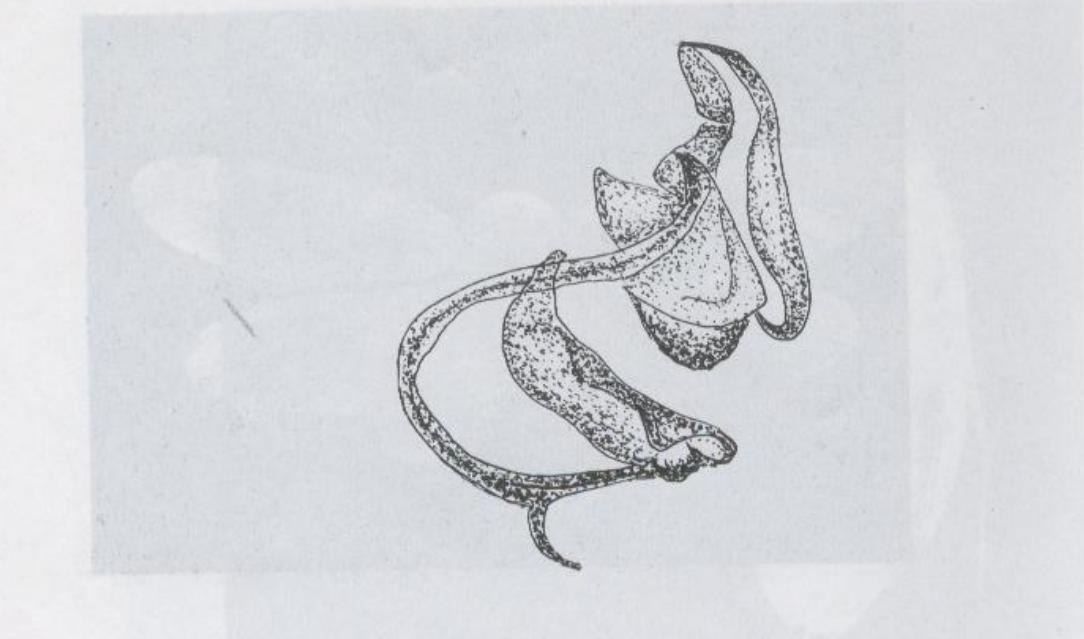
(٣)



Polyphaga saussurei

شكل ١٥ - (١) حشره نر . (٢) Cerci ♂ . (٣) Styli ♂

Fig.15-(1) Male. (2) Cerci ♂ . (3) Styli ♂



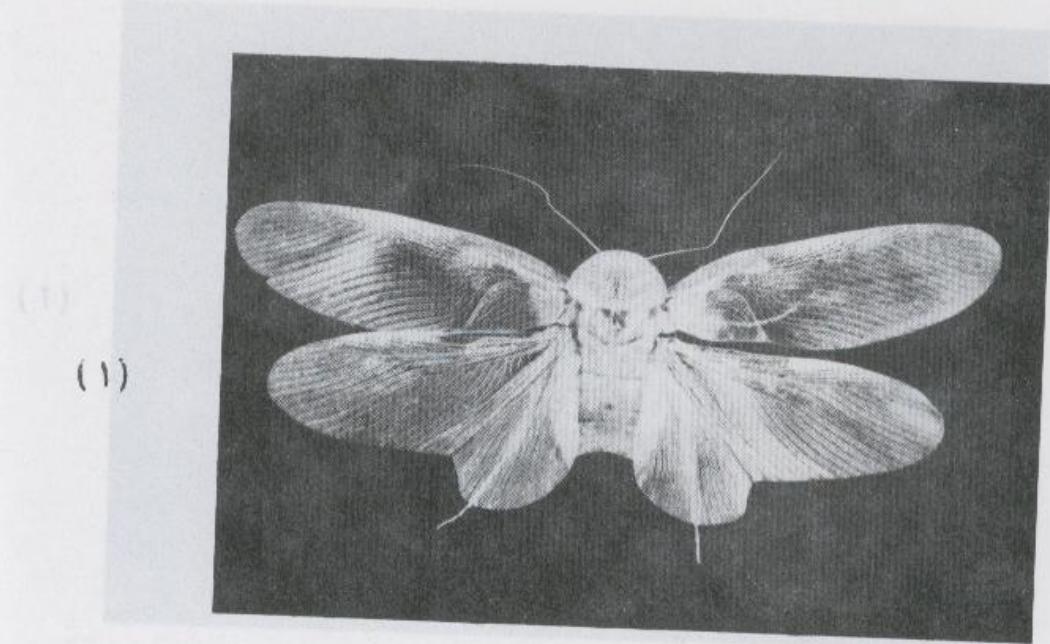
(۱)

(۲)

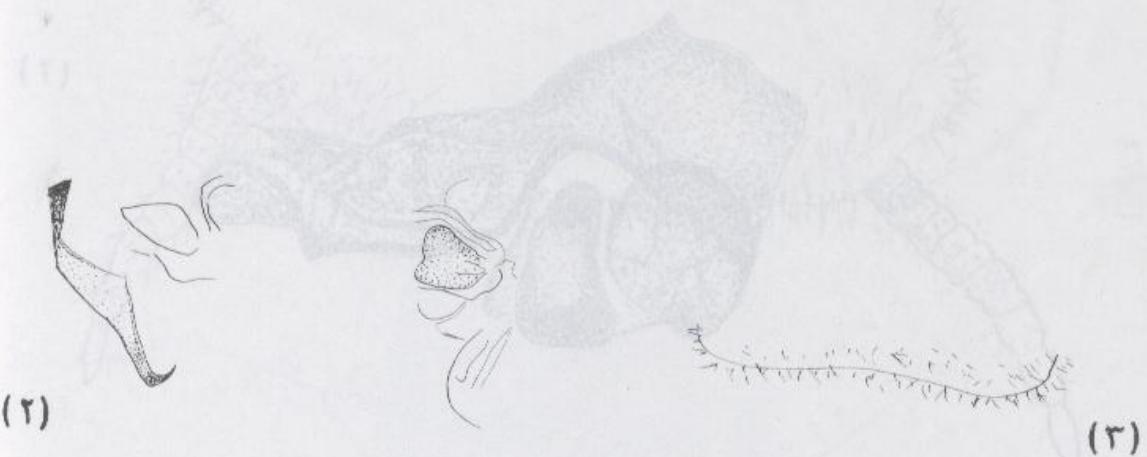
Polyphepha saussurei

شکل ۱۵a - دستگاه زادآوری مر. Fig.15_a - Genital organ ♂

Fig.17-(1) Male. (2) Genital organ ♂ - (3) Cucus ♂



(۱)



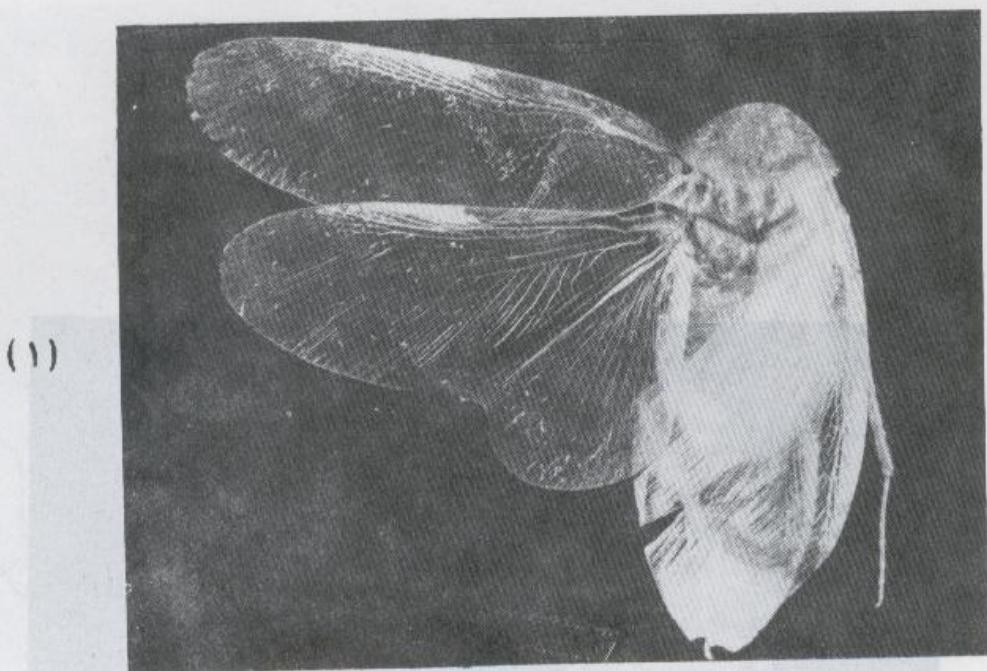
(۲)

(۳)

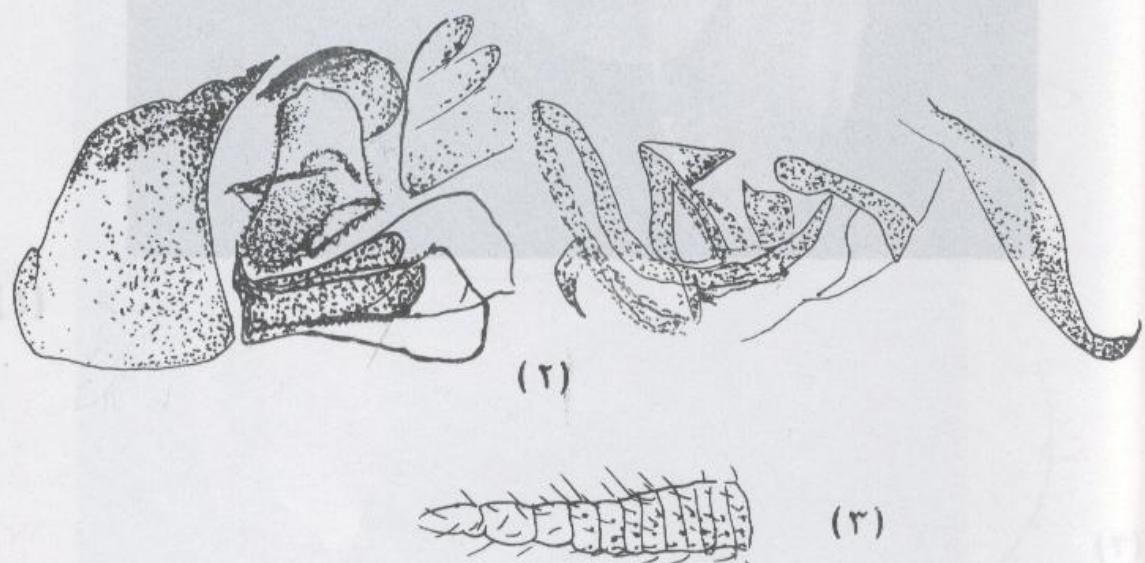
Arenivaga livida

شکل ۱۶ - (۱) حشره نر. (۲) دستگاه زادآوری نر. (۳) Hypandrium بدون Styli

Fig.16-(1) Male. (2) Genital organ. (3) Hypandrum without Styli.



(۱)



(۲)



(۳)

Arenivaga subhyalina

Hypandrium ♂

Cercus ♂ (۱)

سکل ۱۷ - (۱) حشره نر. (۲) دستگاه زادآوری نر. (۳) Cercus ♂

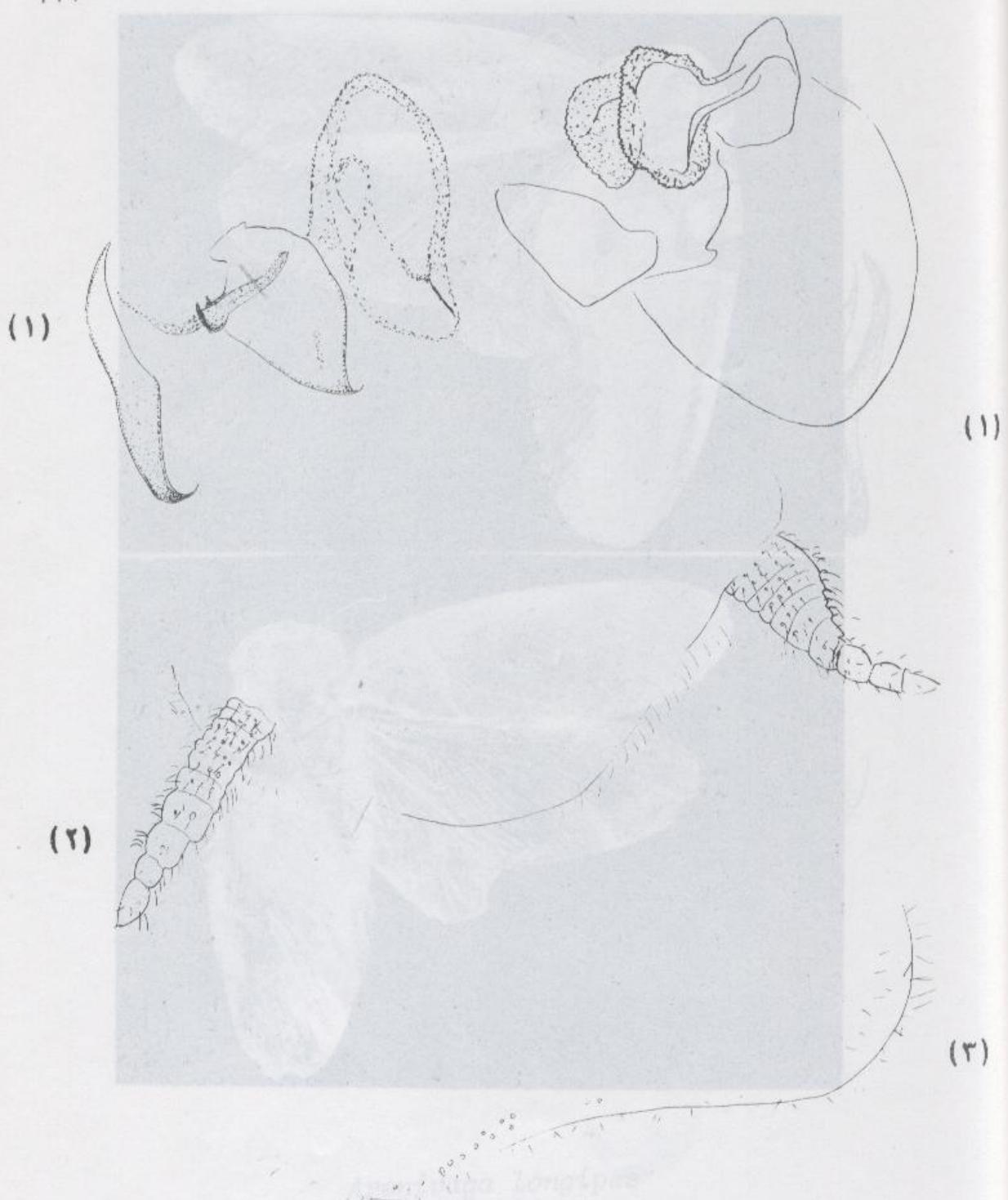
Fig.17-(1) Male. (2) Genital organ ♂ . (3) Cercus ♂



Arenivaga roseni

Fig.18-(1)Male

شكل ١٨ - (١) حشره نر



Arenivaga roseni

شكل ۱۸ا - (۱) دستگاه زادآوری مر (۲) Cerci ♂ (۳) Hypandrium ♂

بدون Styli

Fig.18a-(1) Genital organ♂(2) Cerci ♂ .(3) Hypandrium without Styli.

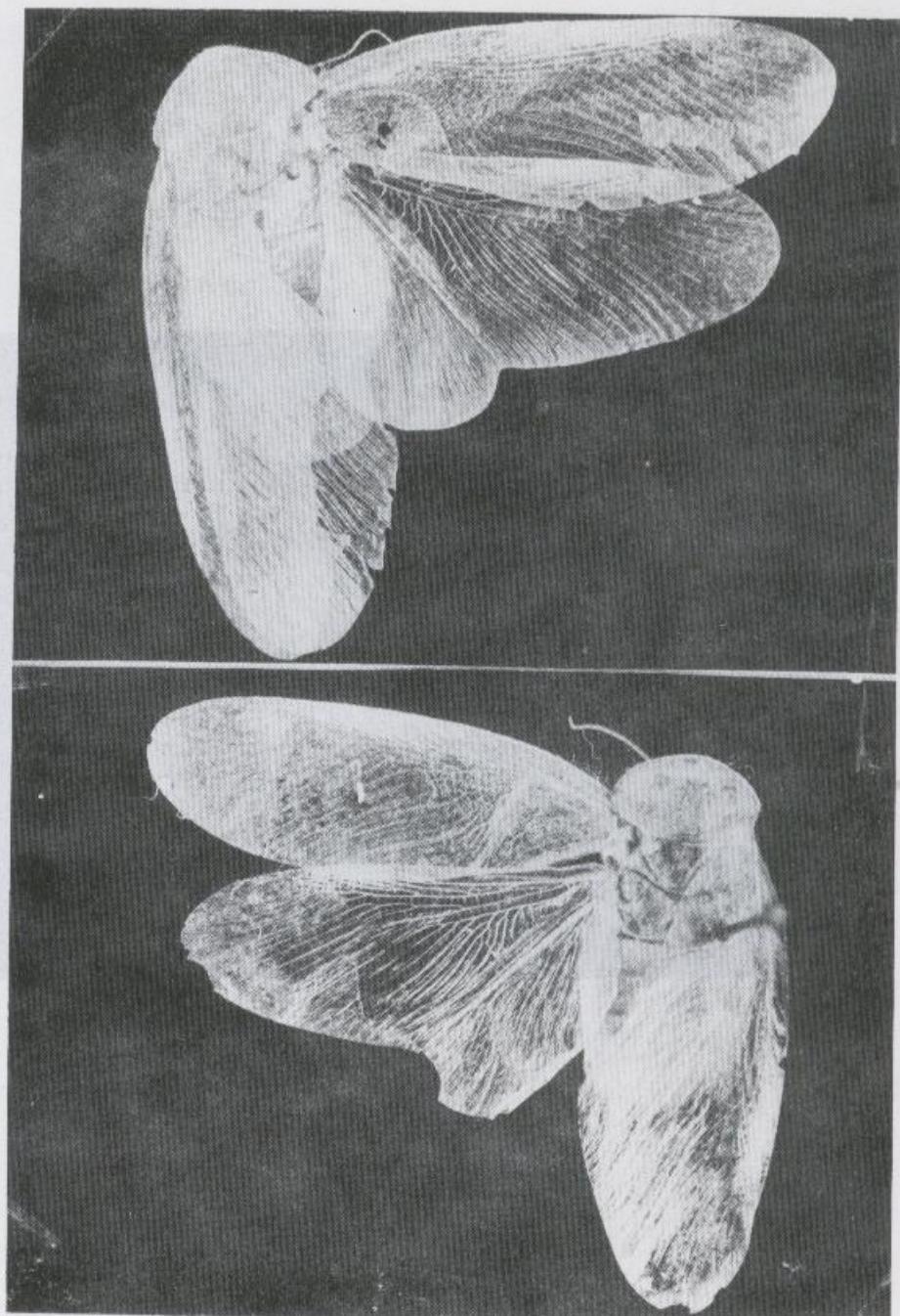
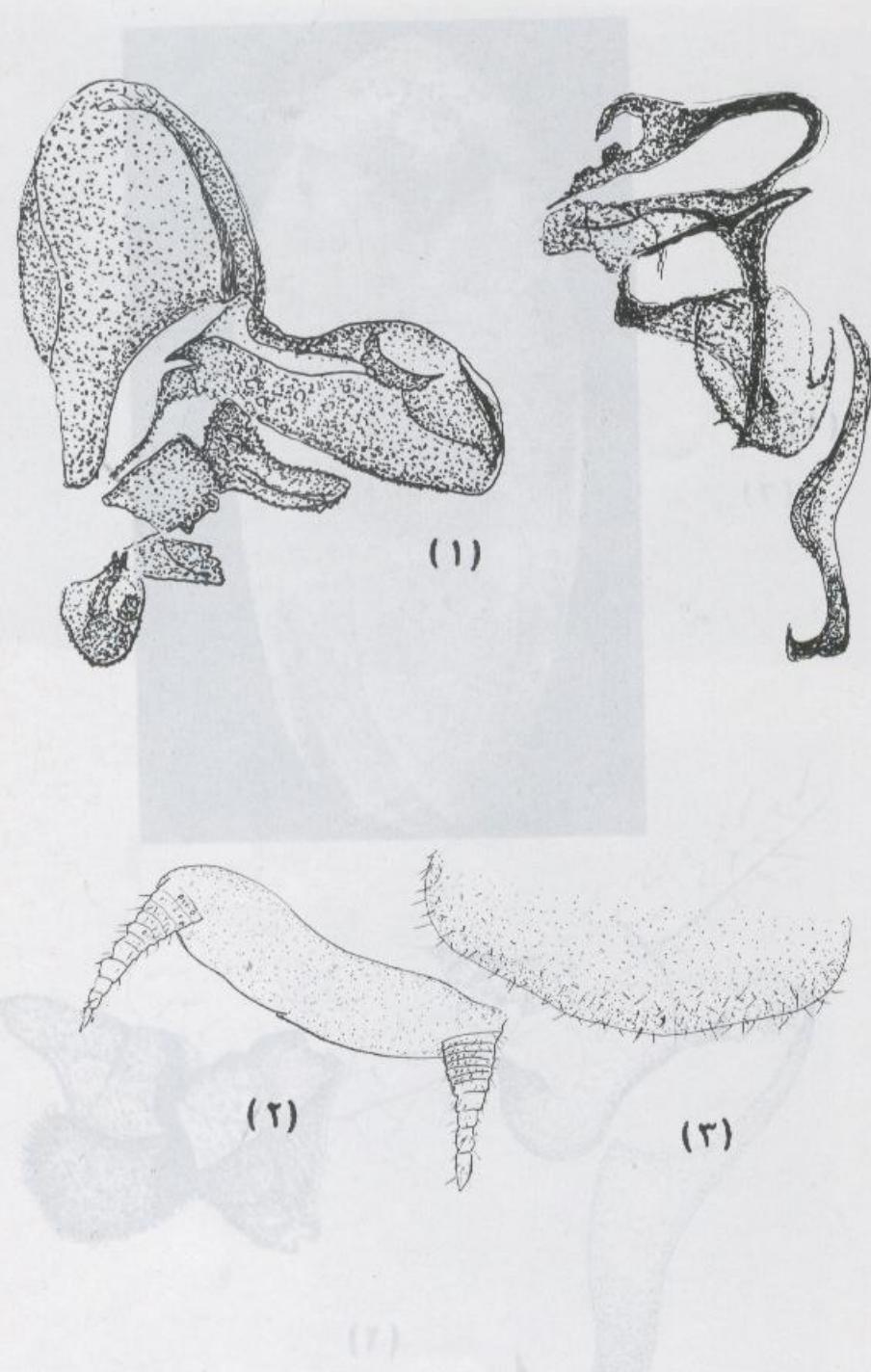


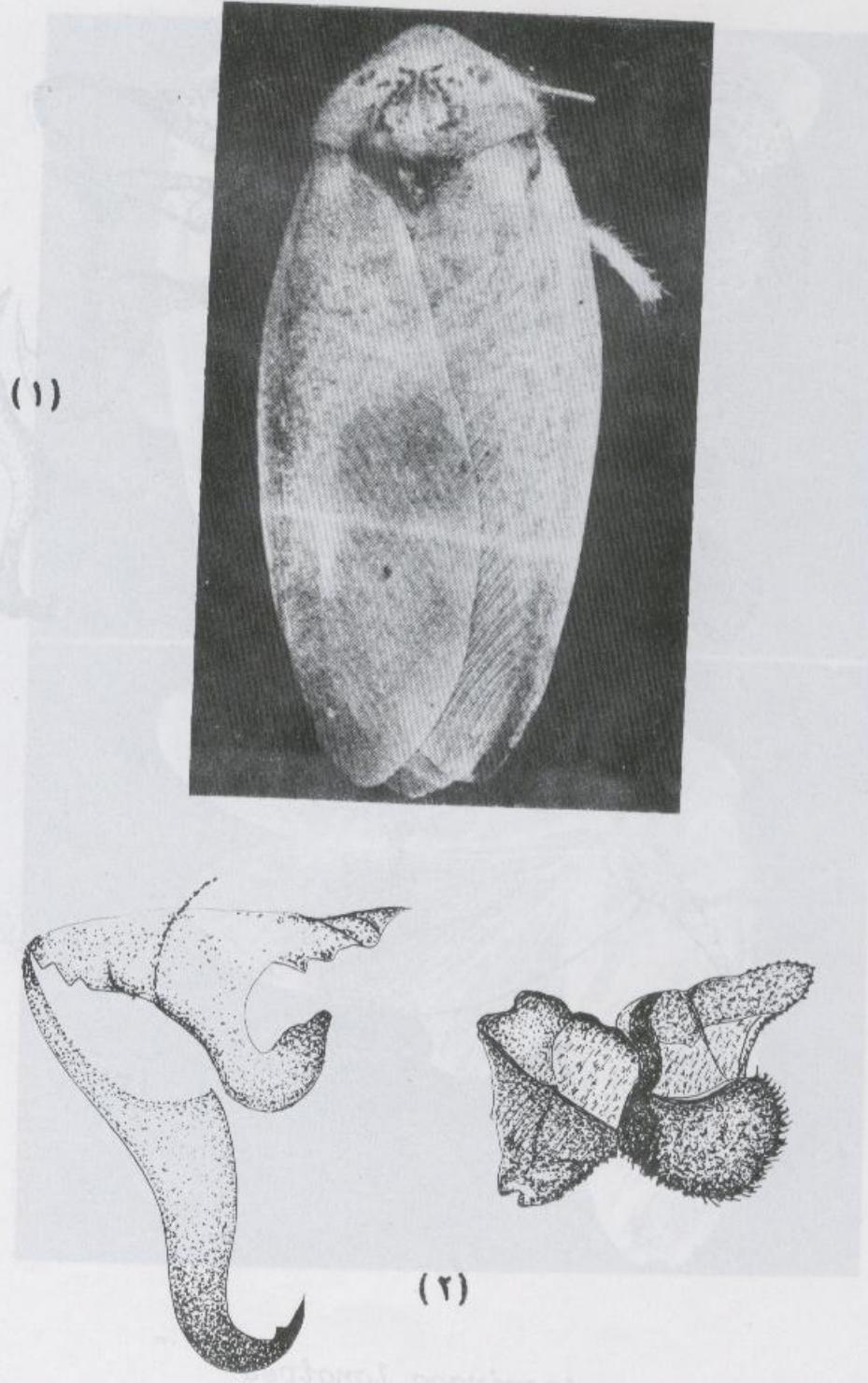
Fig. 19- Male
Arenivaga longipes (1) ♂♂
 شکل ۱۹ - حشره نر



Arenivaga longipes

شكل ۱۹a - (۱) دستگاه زادآوری ♂ (۲). Cerci ♂ (۳) Hypandrium ♂ بدون Styli

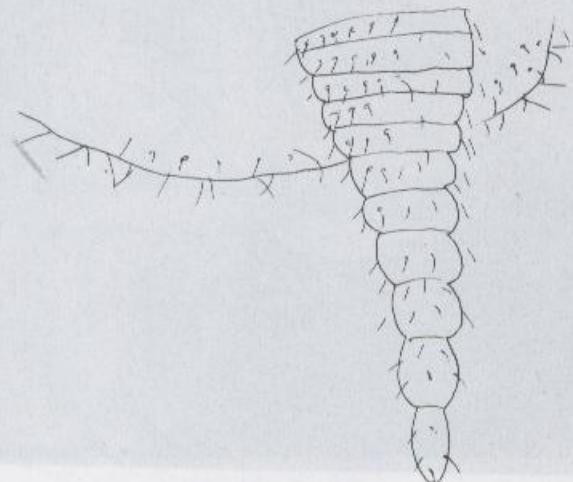
Fig.19a-(1) Genital organ.(2)Cerci ♂ -(3)Hypandrium ♂
without Styli.



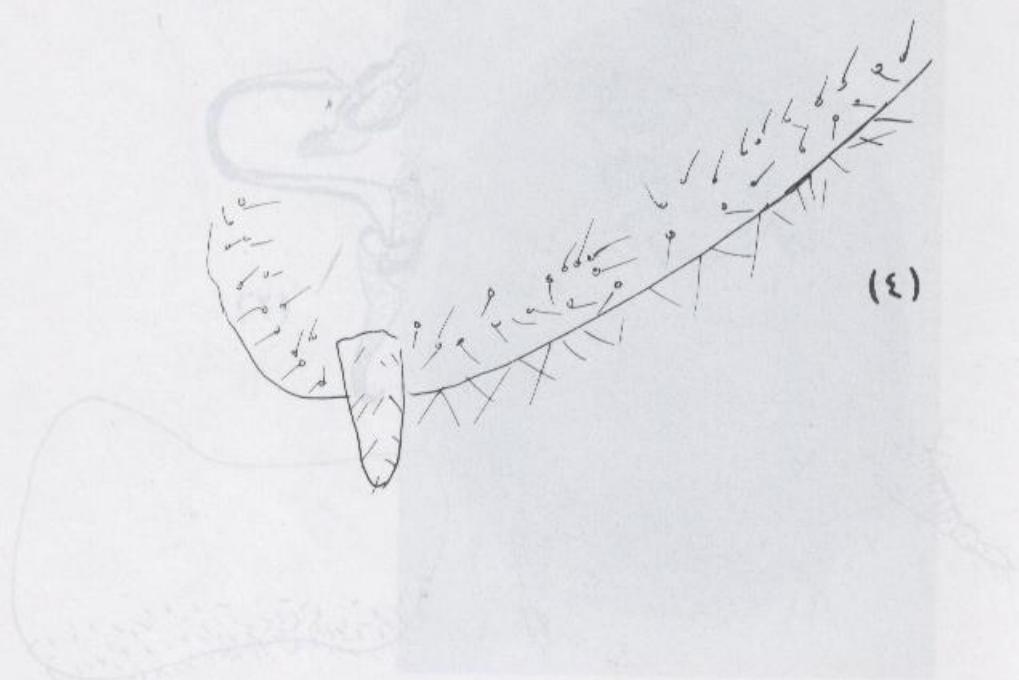
Arenivaga maris-mortui

شکل ۲۰ - (۱) حشره نر. (۲) دستگاه زادآوری

Fig. 20-(1) Male. (2) Genital organ



(3)



(4)

(3)

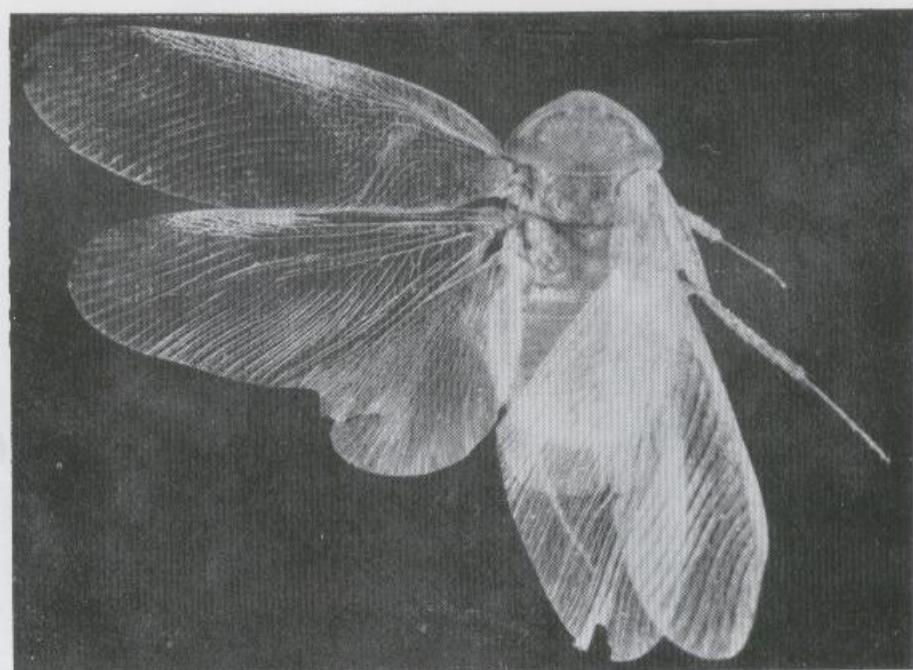
Arenivaga maris-mortui

(7)

Stylus ↴ Hypandrium (4)

♂ Cercus (3) - 20a شکل

Fig. 20a-(3) Cercus ♂ . (4) . Hypandrium with Stylus.



(۱)

(۲)

(۳)

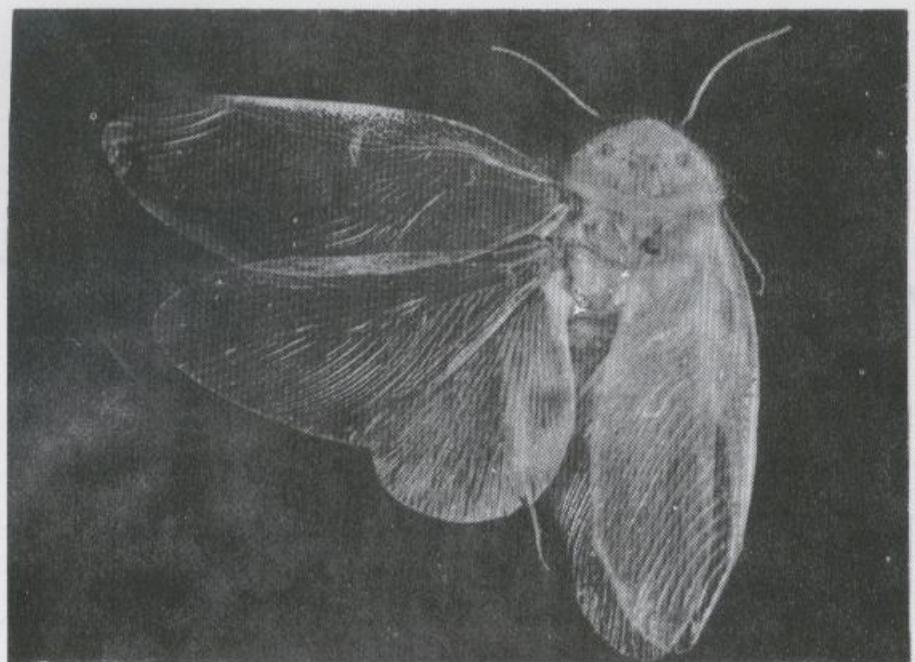
(۴)

Arenivaga latifrons

شكل ۲۱ - (۱) حشره نر. (۲) دستگاه زادآوری. (۳) Cerci - (۴) Hypandrium (ب) Cerci (ب) غیرمساوی Styli

Fig. 21-(1) Male (2) Genital organ. (3) Cerci - (4)
Hypandrium with unequal styli.

(۱)



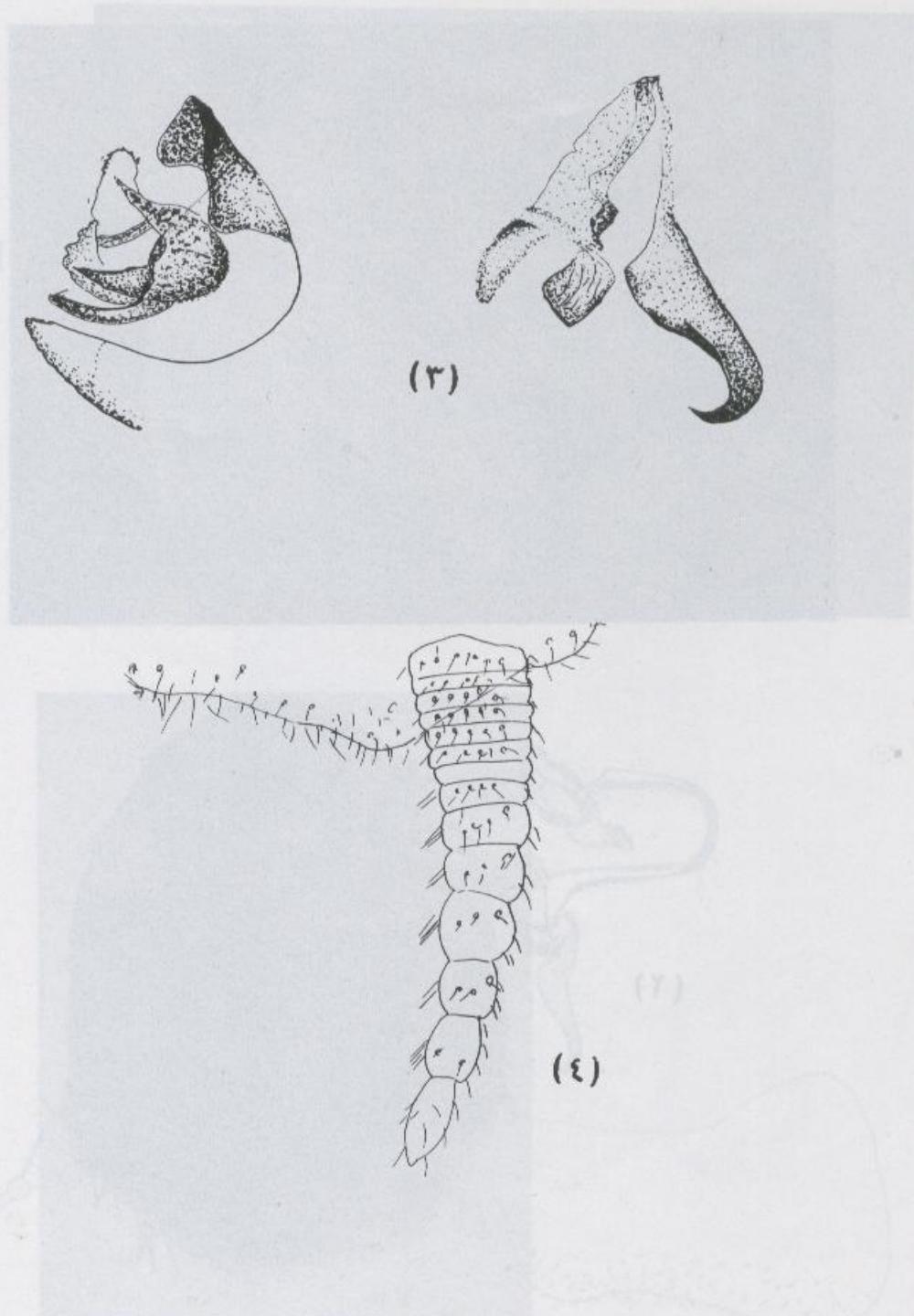
(۲)



Arenivaga persica

شكل ۲۲ - (۱) حشره نر . (۲) حشره ماده

Fig. 22-(1) Male. (2) Female



Arenivaga persica

شکل ۲۲ - (۳) دستگاه زادآوری مر (۴) Cercus مر

Fig.22a- (3) Genital organ ♂ (4) Cercus ♂

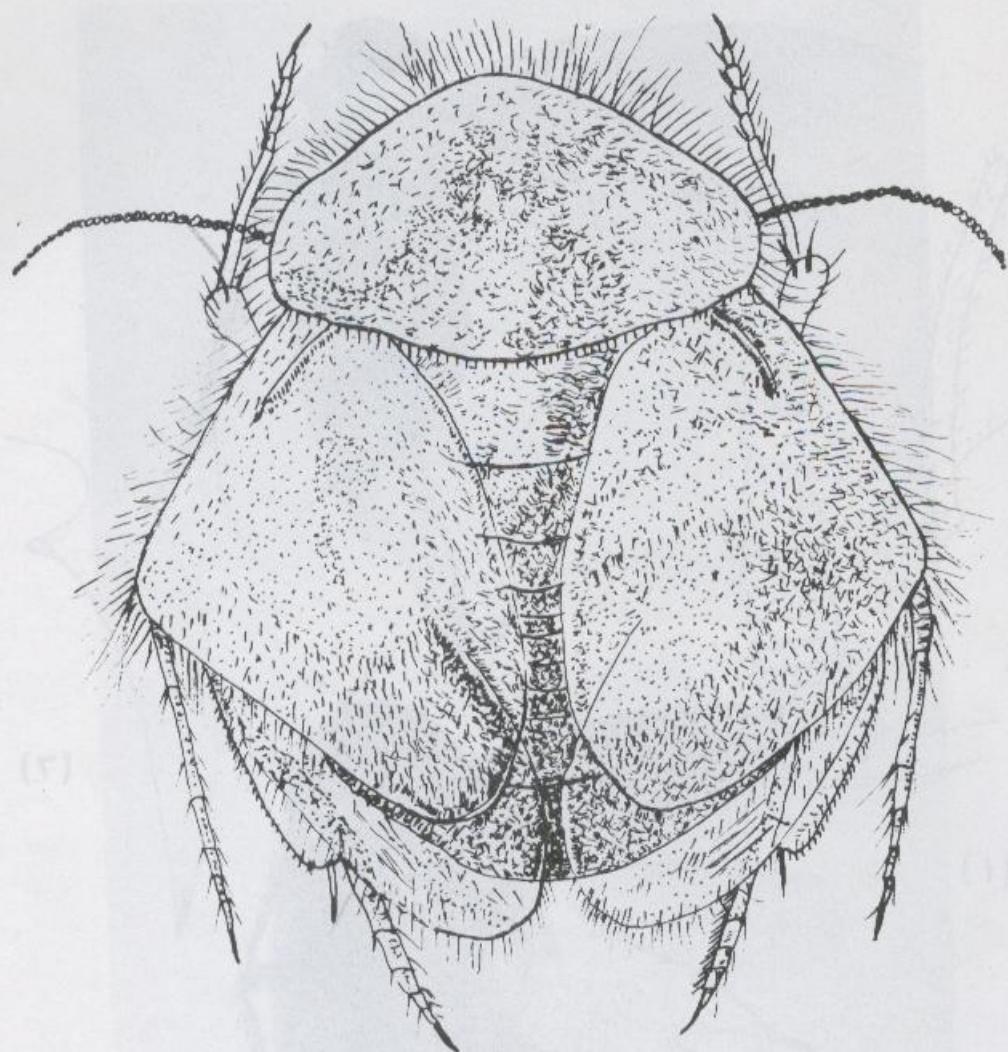
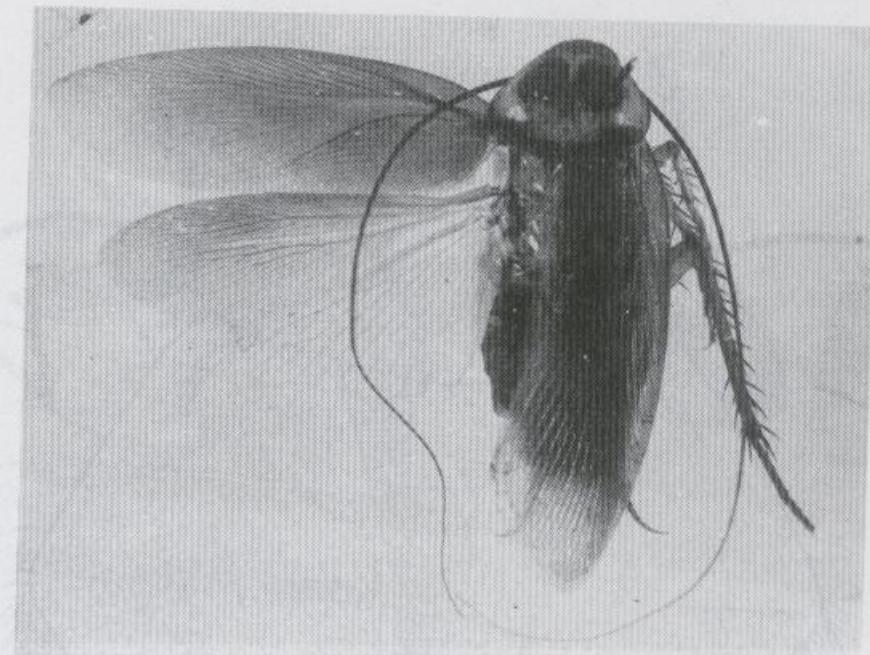


Fig. 23 - *Leiopterooblatta monodi*
(d'après Chopard)

شكل ٢٣

(١)



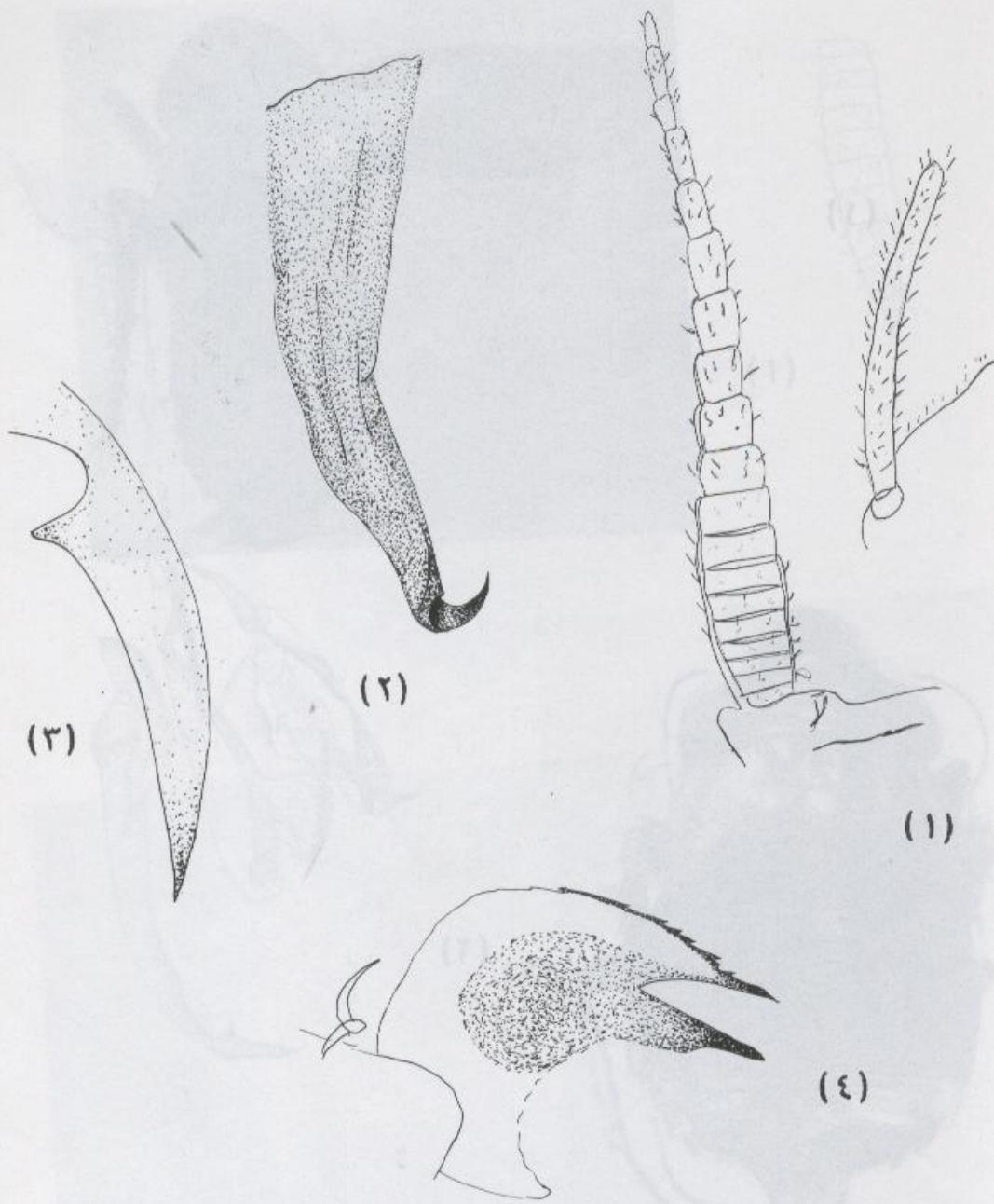
(٢)



Periplaneta americana

شكل ٢٤ - (١) حشره نر (٢) حشره ماده

Fig.24-(1) Male.(2) Female.

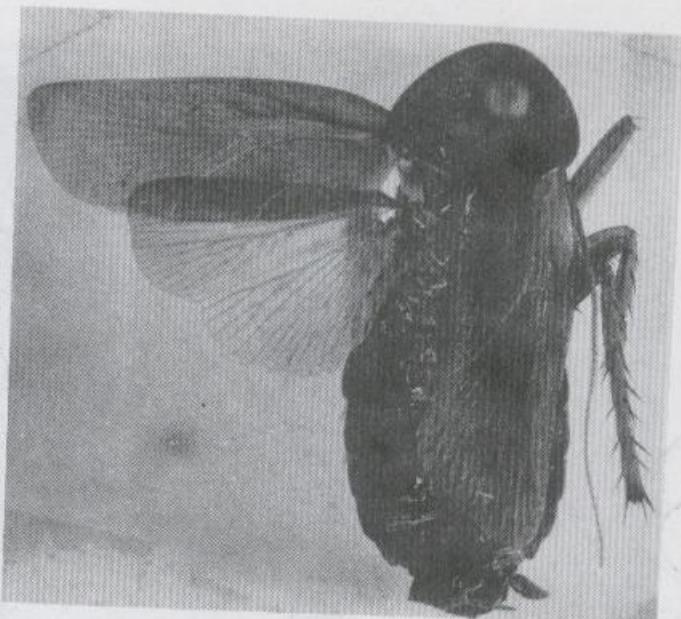


Periplaneta americana
Periplaneta australasiae

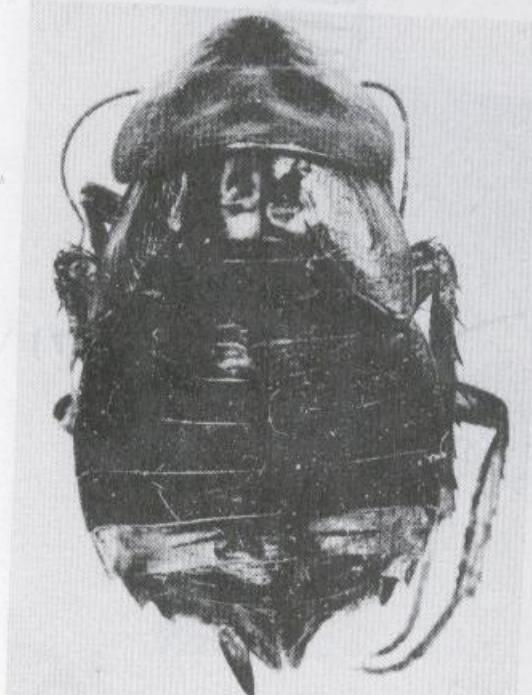
شكل ٢٤ - (١ و ٢ و ٤) - Paraproctus, Phallomer, Stylus, Cercus (٤ و ٢ و ١) - ٢٤a

P. australasiae ♂ Phallomer (٢). P. americana

Fig. 24a-(1,2,4)-Cercus stylus, Phallomer ♂ and Paraproctus
P. americana. (3) Phallomer ♂ P. australasiae.



(١)



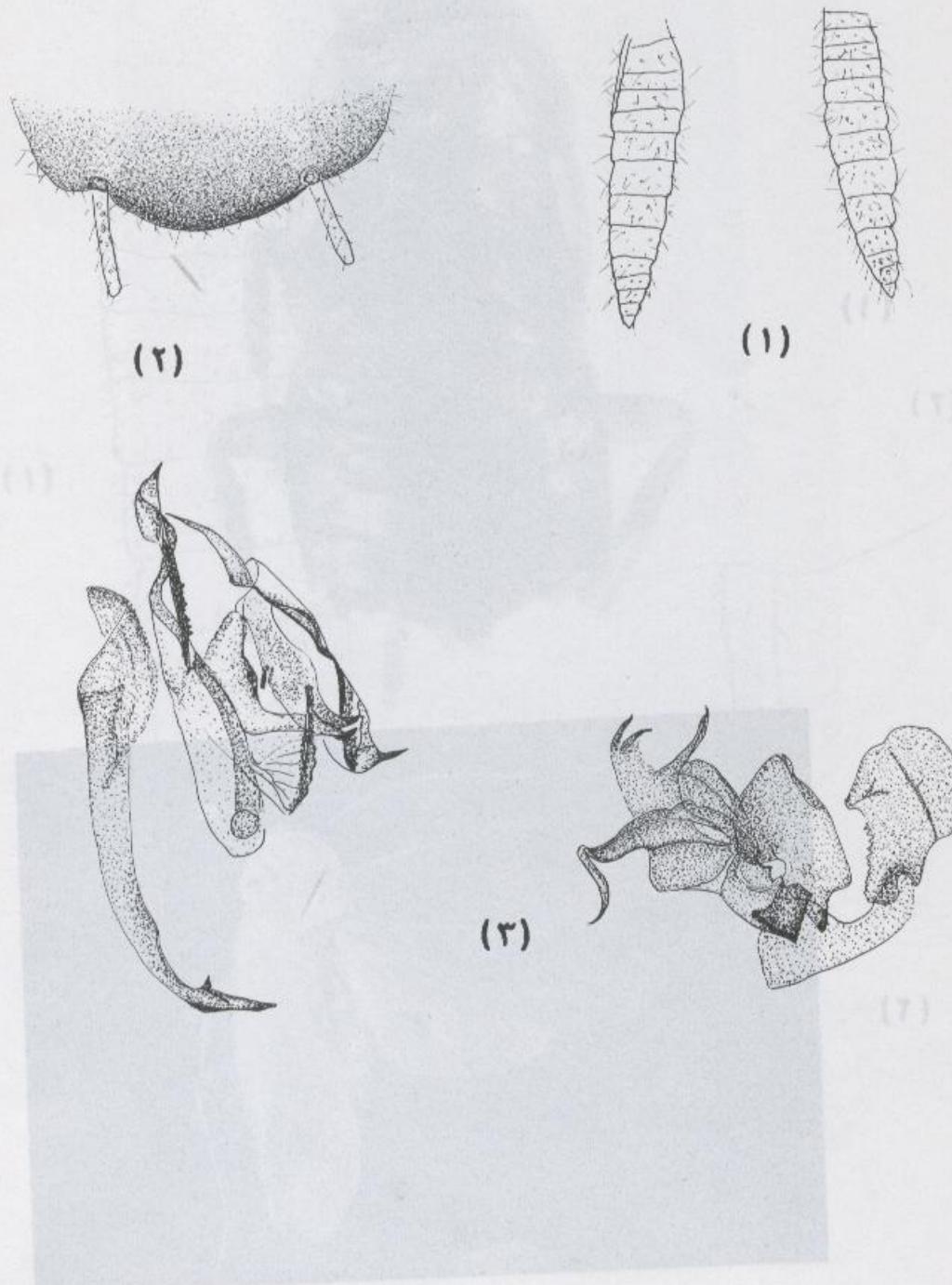
(٢)

Blatta orientalis

شكل ٢٥ - (١) حشرة نر . (٢) حشرة ماده

Fig.25-(1) Male. (2) Female.

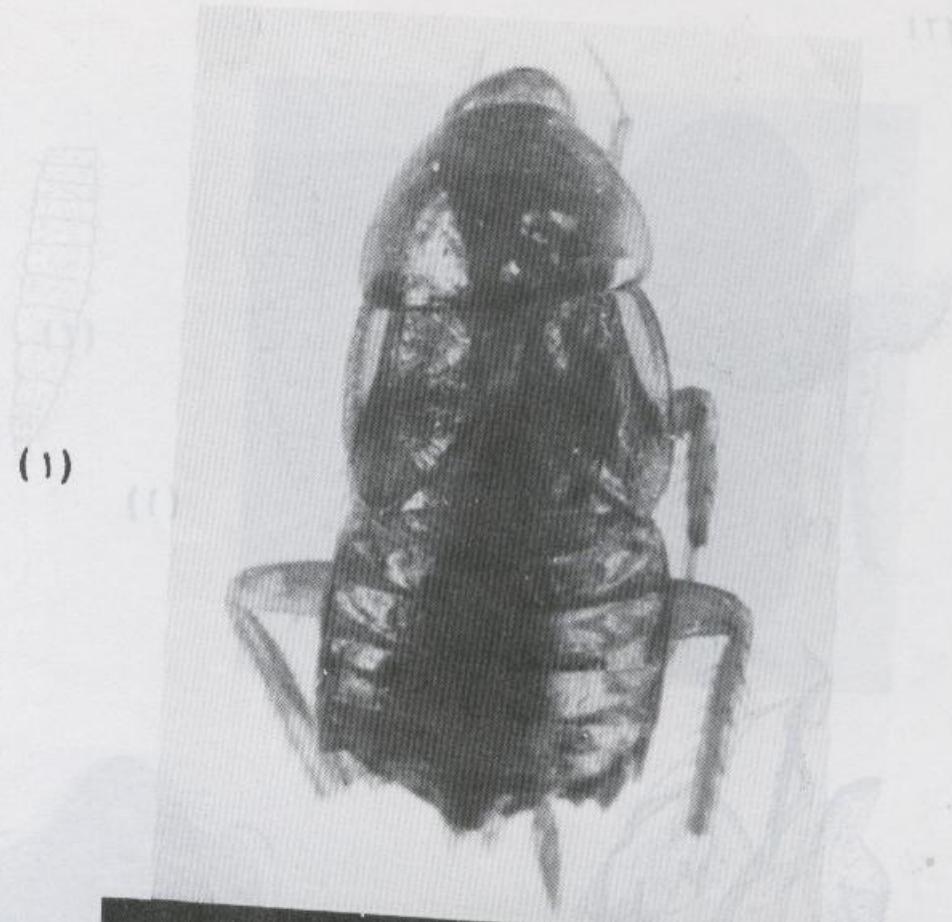
Fig.25-(1) Male. (2) Female.



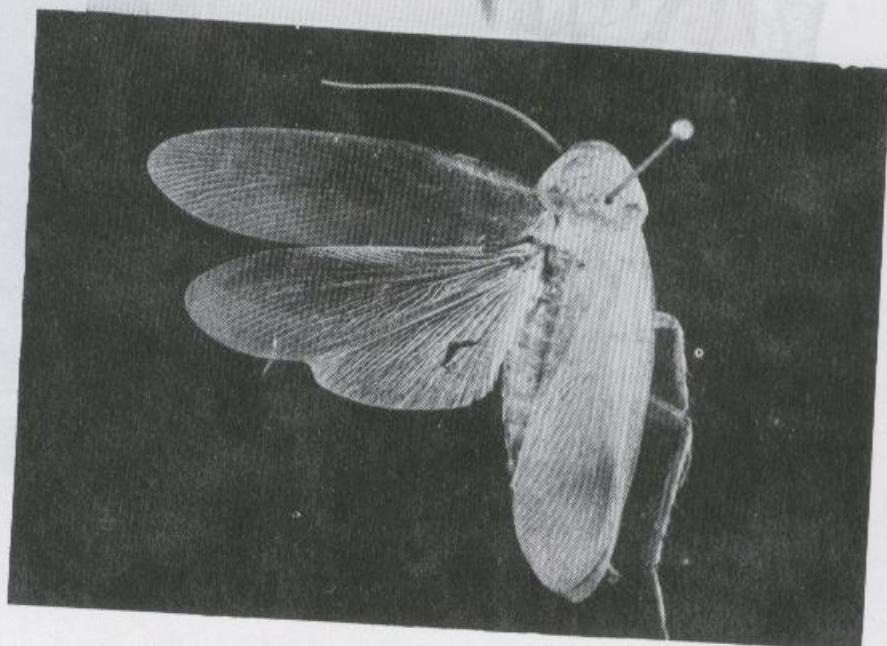
Blatta orientalis

شكل ۲۵a - ۲۵c . دستگاه زادآوری . Styli (۲) . Cerci (۱) .

Fig. 25a-(1) Cerci. (2) Styli. (3) Genital organ.

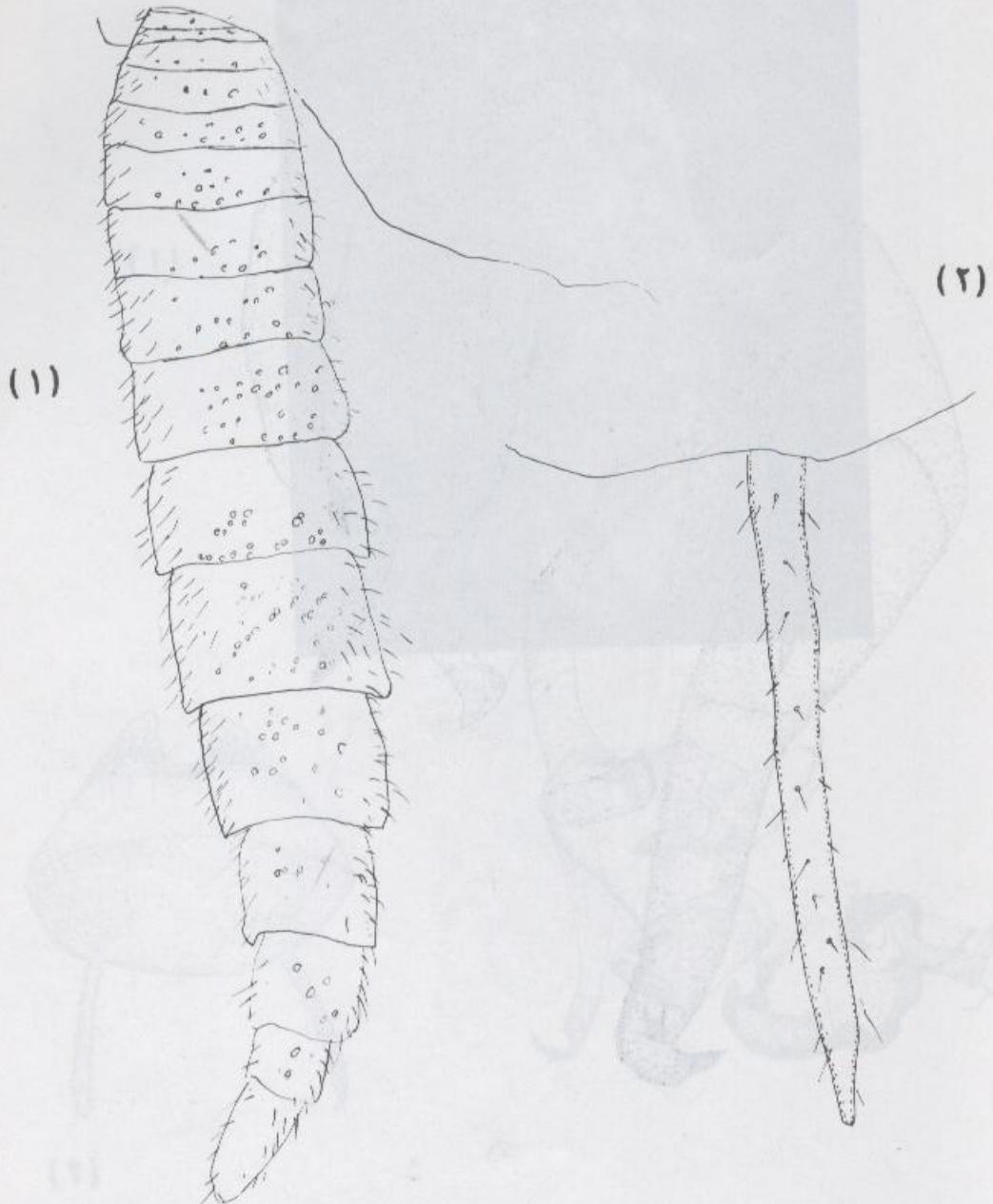


(١)

*Blatta lateralis*

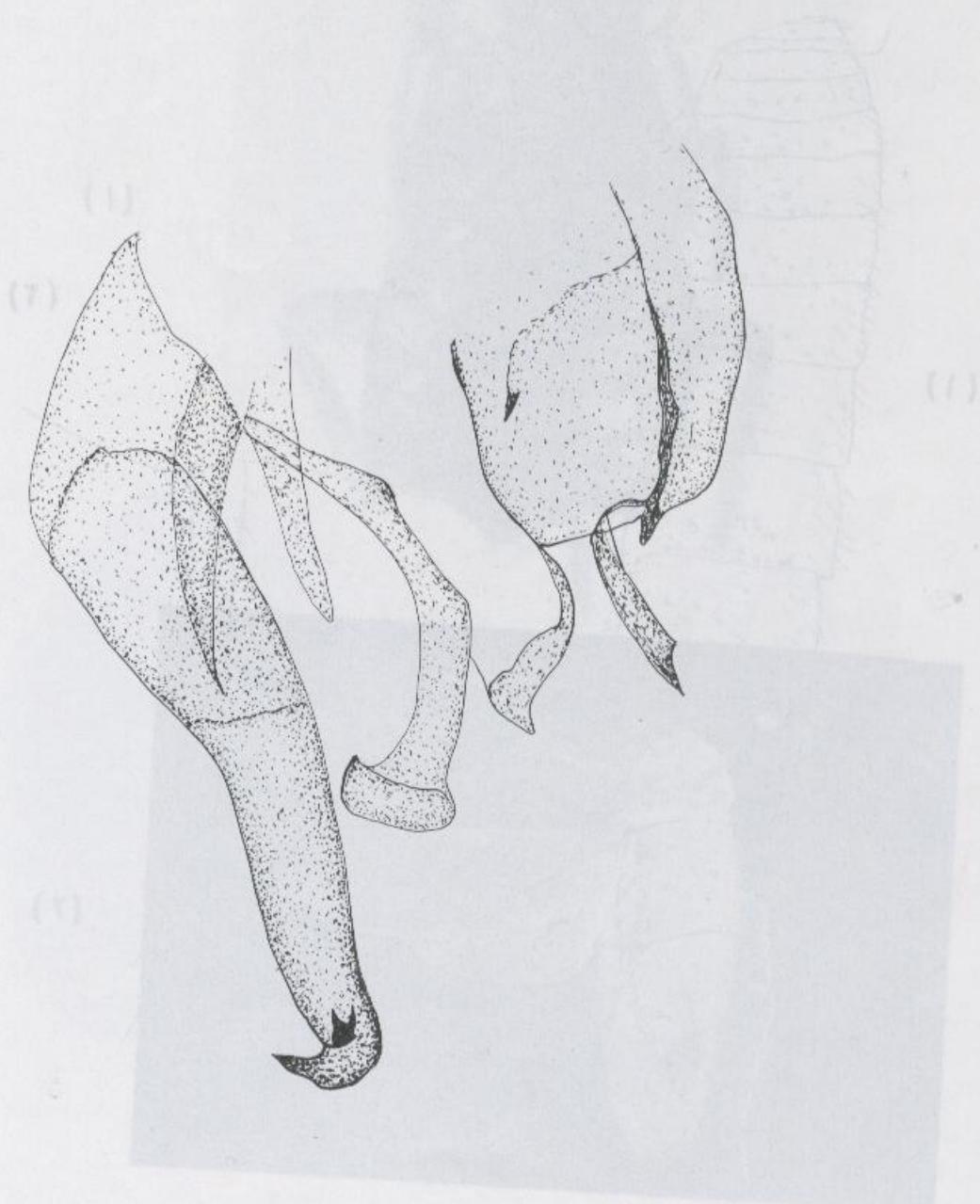
شكل ٢٦ - (١) حشره ماده . (٢) حشره نر

Fig.26- (1) Female.(2) Male

*Blatta lateralis*

شكل ٢٦ا - ٢٦ب
stylus ♂ (٢). Cercus ♂ (١)

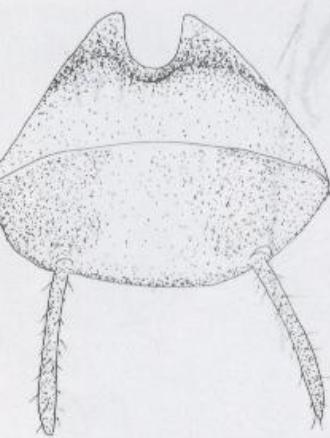
Fig. 26a-(1) Cercus ♂ . (2) Stylus ♂



Blatta lateralis

شکل ۲۶ - دستگاه زادآوری ♂
Fig. 26b-Genital Organ♂

(۱)



(۲)

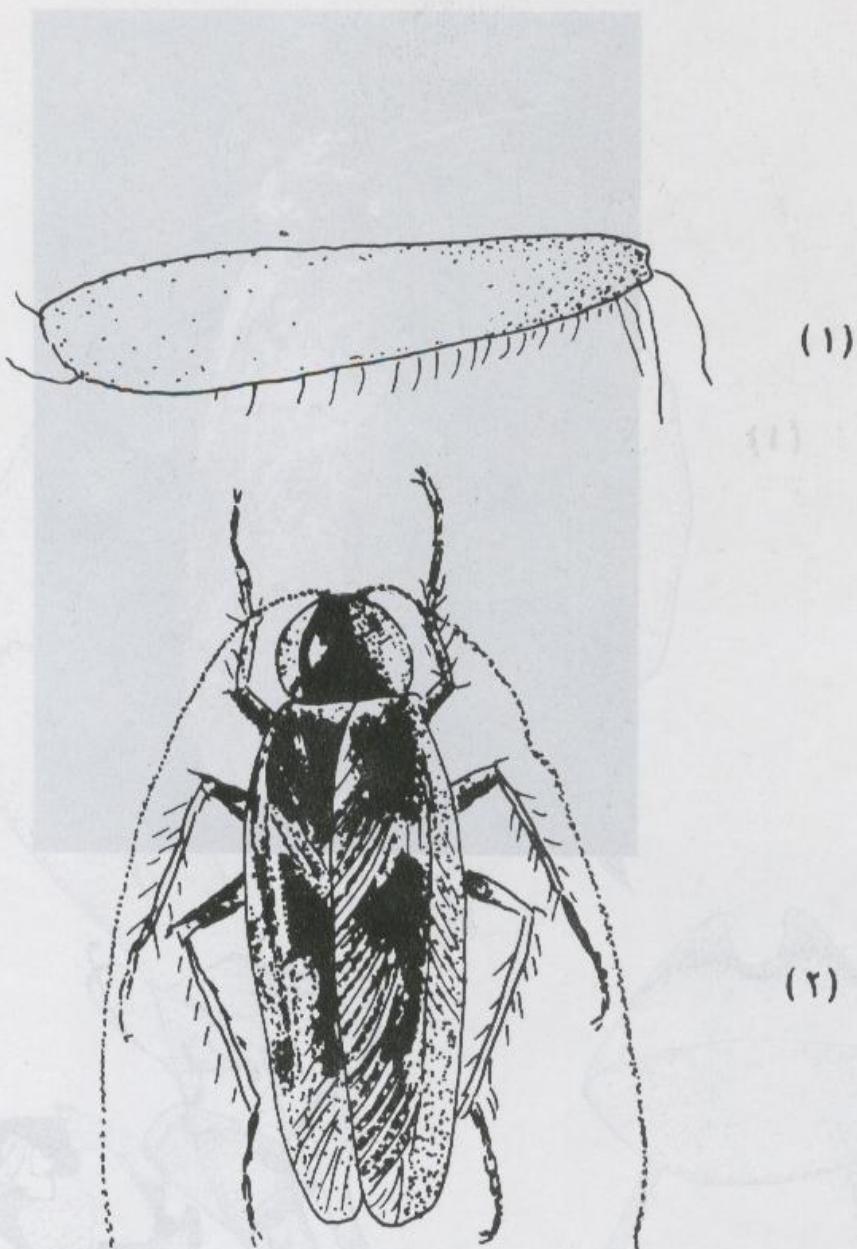


(۳)

Blatta gussakovskii

شكل ۲۷ - (۱) حشره نر . (۲) دستگاه زادآوری نر . Styli♂ . (۳) Genital organ

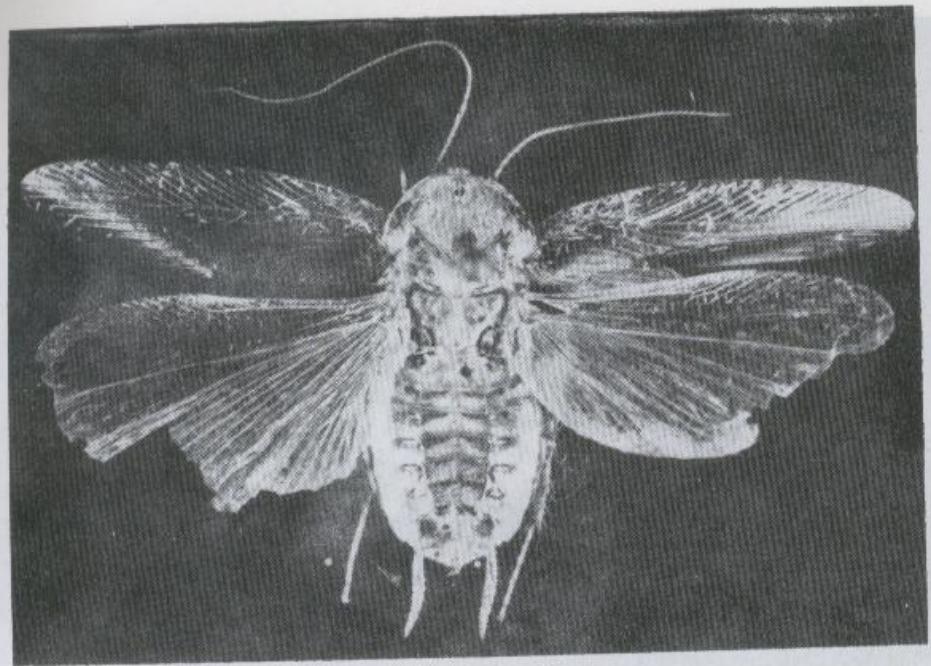
Fig.27-(1) Male.(2) Styli♂ .(3) Genital organ



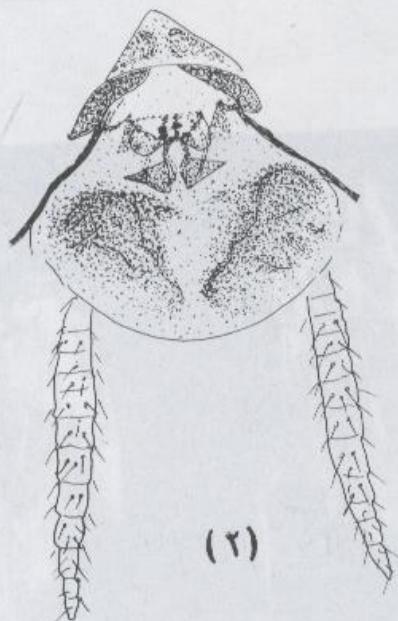
Supella longipalpa

شکل ۲۸ - (۱) ران پای پیشین ♂ (۲) حشره نر

Fig. 28-(1) Fore femur of ♂ . (2) Male



(۱)

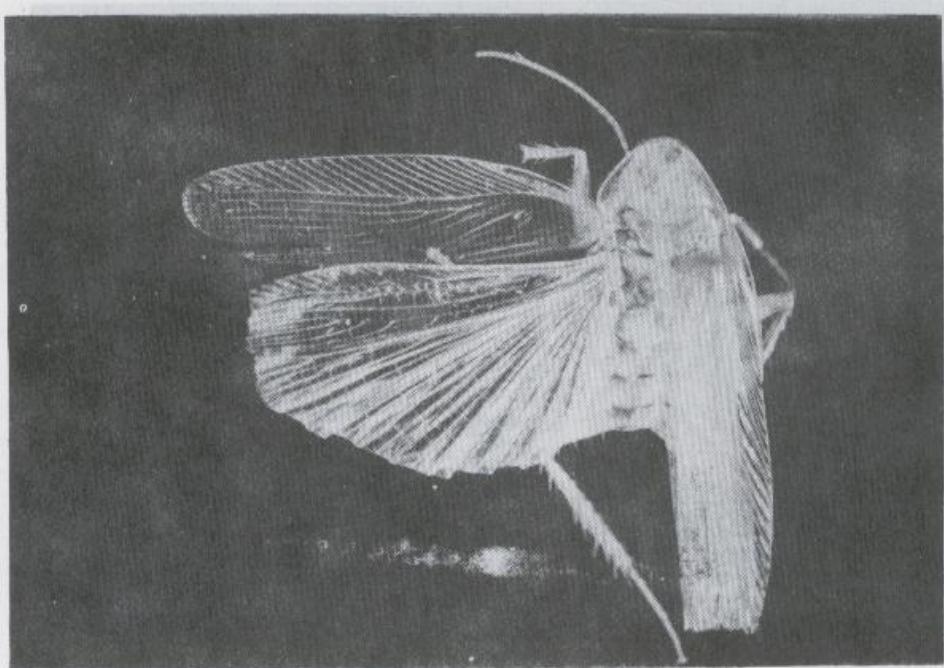


(۲)

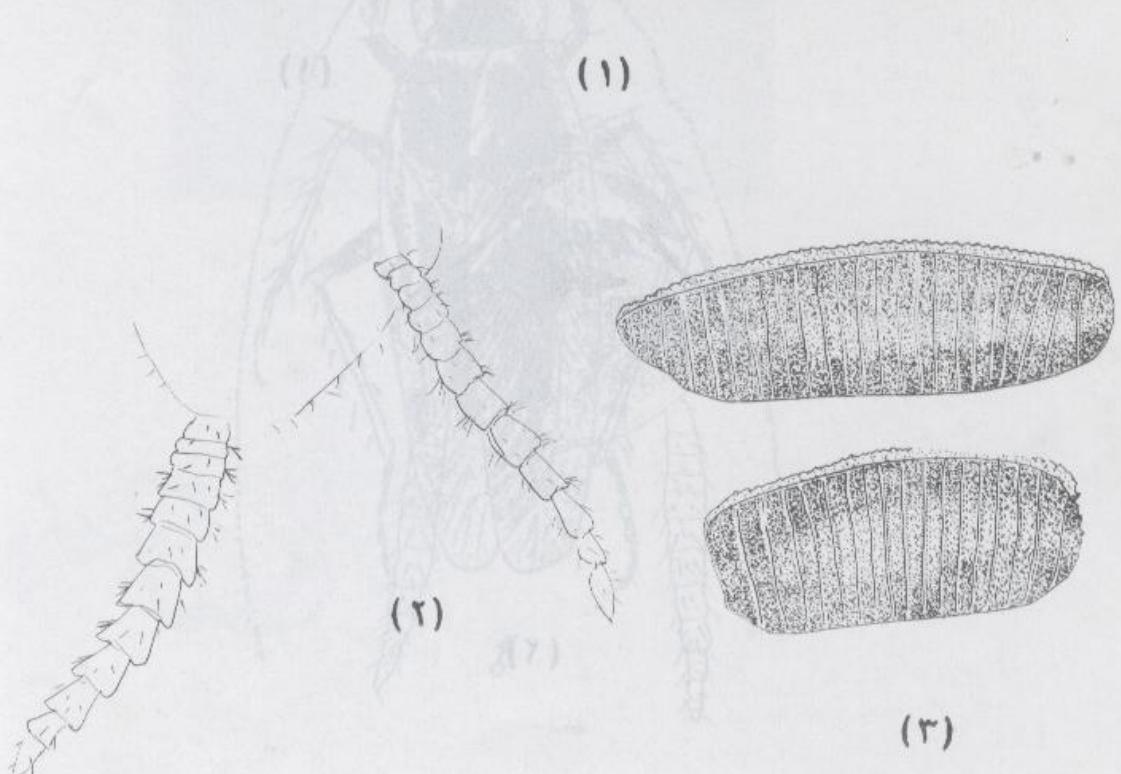
Symploce zarudniana

شکل ۲۹-۱) حشره نر. (۲) انتهای بدن حشره (Cercus و دستگاه زادآوری.

Fig. 29(1) Male. (2) End of abdomen(Cercus and Genital Organ).



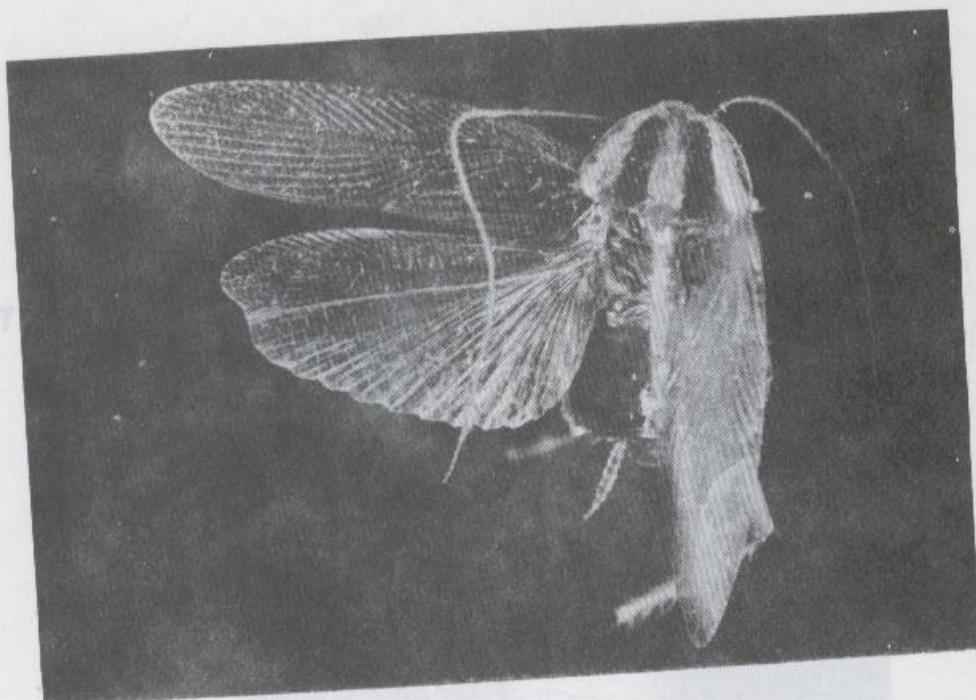
(١)

*Symploce persica*

شكل ٣٠ - (١) ذكر (٢) قنة (٣) حشرة نر.

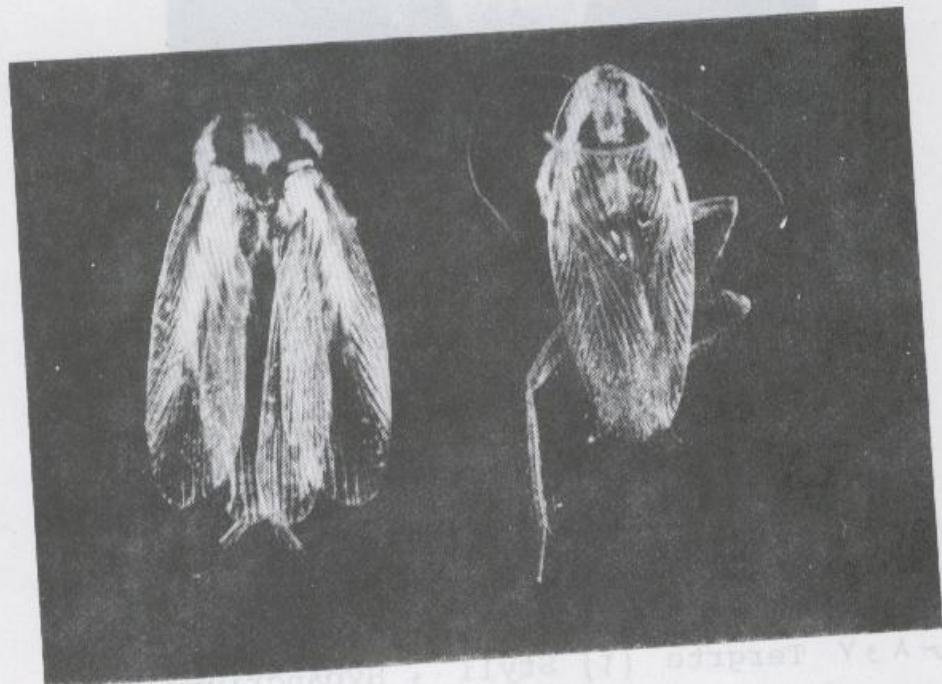
Ootheca (٢) Cercus ♂ (٢) حشرة نر. (٣)

Fig. 30-(1) Male. (2) Cercus ♂. (3) Ootheca.



(١)

(٢)

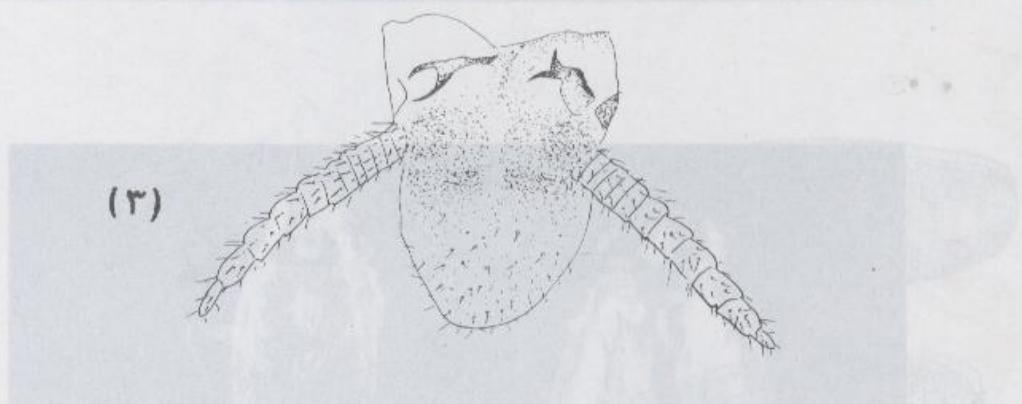


(٢)

Blattella germanica

شكل ٣١ - (١) حشره نر . (٢) سمت راست حشره نر و سمت چپ حشره ماده

Fig.31-(1) Male . (2) Right side ♂ , Left side ♀ .



Blattella germanica

شكل ٣١ا - (١) Hypandrium و Styli (٢) ٧ و ٨ Tergite و Hypandrium. (٣) The last segment of abdomen with cerci.

ـ آخرین بند شکم با

Fig.31a-(1) Hypandrium and Styli (2) 7 and 8 Tergite of
♂. (3) The last segment of abdomen with cerci.



Fig. 37 (7)

Balta ramifera

Fig. 32

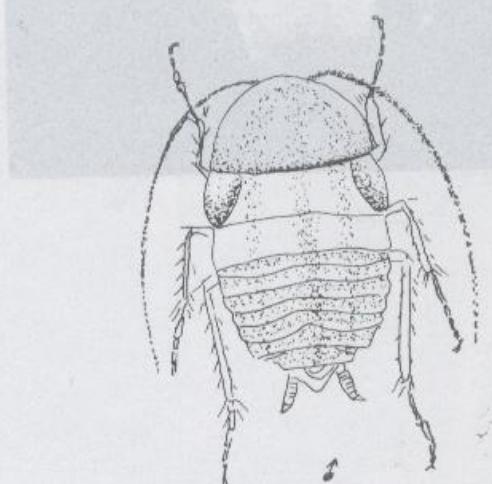
٣٢ شكل

(١)



شكل ٣٣ (١)

(٢)



شكل ٣٤ (٢)

Fig. 33-(1) *Phyllodromica polita* شكل ٣٣ (١)

Fig. 34-(2) *Phyllodromica persa* شكل ٣٤ (٢)

FAUNA OF IRANIAN COCKROACHES

(ORTHOPTEROIDEA:BLATTARIA)

By:

HAYK MIRZAYANS *

(Varanin, Garmen, 1971, submitted to the International Congress of Entomology, Moscow, 1971)

S U M M A R Y

This present publication "Fauna of Iranian Cockroaches" is the first supplement to be published on the Fauna of Iranian Orthopteroidea. The author has revealed the presence of 24 species of cockroaches, in 11 genera, 5 subfamilies and 4 families in Iran. These species are given in the form of a checklist.

Systematic description, bio-ecology, medical and economic importance of each species is given. Some prevention and control measures are also included (in Farsi).

The Iranian species of cockroaches are as follows:

*Plant Pests & Diseases Research Institute

P.O. Box 1454-19395, Tehran, Iran

1- Fam. POLYPHAGIDAE

A-Subfam. TIVIINAE Walker, 1869

Genus *TIVIA* Walker, 1869*T.inconspicua* Bey-Bienko, 1950

Distribution- Males has collected from Baluchestan(Bahu-Kelat,Ghasr-ghand, Dashtiari). Bandar-abbas (Mount.Geno, 750m. alt).

B-Subfam. POLYPHAGINAE Kirby, 1904

Genus *POLYPHAGA* Brulle, 1835*P. aegyptiaca* Linnaeus, 1758

Distribution-Mazandaran(Babol, Ghaemshahr, Kalaleh)-Tehran(Damavand alt. 2070 m.)- Fars (Shiraz, Firuzabad)-Lorestan(Ghalikuh; Aligudarz 2360 m. alt.)-Bakhtaran (Gilan-gharb, Chuar, Sumar, Ghasre-shirin, Mehran-Khuzestan (Dezful, Ahvaz).

P. indica Walker, 1868

Distribution- Fars(mount. Dena 2210 m. alt., Kazerun: Gavkoshak, Dashte-arjan 1900 m. alt.)-Khuzestan(Ahvaz)-Khorassan(South.)-Tehran(Tehran, Evin, Varamin, Garmsar, Rudehen)- Mazandaran-Central province (Golpayegan)-East Azarbaijan(Tabriz, Moghan)-Kerman(Rudbar).

P. saussurei Dohrn, 1888

Distribution-Sistan(Zabol)- Baluchestan(Pishin, Bampur, Iranshahr, Khash, Sarbaz; Dez)- Khorassan(Dareh-gaz) Hormozgan(Minab)-Fars(Midasht, Firuzabad, Farrashband, Kazerun).

Genus *ARENIVAGA* Rehn, 1903*A. (PSAMMOBLATTA* Bey-Bienko, 1950) *livida*

B.V.W., 1875.

Distribution- Only one male collected from Tabriz (Khalat-pushan).

A. (P.) subhyalina Chopard, 1921

Distribution-Collected in Dashte-arjan, 1900 m. alt.

A. (P.) roseni Bancsik, 1897

Distribution-Collected from Baluchestsn(Khash)-Sistan (Zabol)- Esfahan(Kabutarabad, Barzuk; Kashan)- Tehran (Garmsar, Varamin).

A. (P.) longipes Chopard, 1929

Distribution- Fars (Firuzabad, Dehram, Shiraz)- Tehran (Varamin, Garmas).

A. (P.) maris-mortui Janson, 1891

Distribution- Collected from Chah-chenar of Kazerun.

Chopard(1929) and Bey-Bienko(1950) have pointed, distribution of this cockroache from regions of Sinai(Egypte), Syria, Palestine and Iraq(Mesopotamia). This is the first record of *A. (P.) maris-mortui* from Iran.(Leg.M.Abai).

A. (P.) latifrons Chopard, 1929

Distribution- Khuzestan(Mollasani; Ahvaz).

A. (HETEROGAMISCA) persica

Chopard, 1921

Distribution- Kerman (Esfandagheh)- Esfahan(Kabutar-abad)- Yazd-Fars(Yazdkhast, between Shiraz and Esfahan)-Baluchestan(Chah-bahar, Tiss)- Khuzestan(Ahvaz).

C- Subfam. *MONONYCHOBLATTINAE* n. subfam.

The fore wing lacking the vein, a little larger than the hind wing. Tarsus only with one large, strong and narrow claw(unguis). Female not founded.

Genus *LEIOPTEROBLATTA* Chopard, 1969

L. monodi Chopard, 1969

Distribution-Holotype of male collected by Th. Monod(1969) from Kavire-Lut(Holotype is in the Mus. Hist. Nat. Paris).

2- Fam. BLATTIDAE Herrich-Shaffer, 1925

Subam. BLATTINAE Caudell, 1913

Genus PERIPLANETA Burmeister. 1938

P. americana Linnaeus, 1775

Distribution-Cosmopolite: Baluchestan(Zahedan)-Sistan
 (Zabol)- Hormozegan (Bandar-abbas, Lavan island)-Kerman
 (Dehbakri, Jebal-barez)-Fars(Darab, Ardakan)- Khuzestan
 (Ahvaz)-Tehran(Varamin, Tehran,Evin).

P. australasiae, Fabricius, 1775

Distribution-Mostley south provinces of Iran and also
 central provinces.

Genus BLATTA Linnaeus, 1758

*B. (BLATTA Linnaeus, 1758) orientalis**Linnaeus, 1758*

Distribution-Cosmopolite: collected material from South-
 ern and central provinces of Iran.

*B. (SHELFORDELLA Adelung, 1910)**lateralis* Walker, 1868

Distribution- Baluchestan(Sarbaz, Saravan, Jalgh,Pishin)-
 Sistan (Zabol)- Hormozgan (Bandar-lengeh, Issin)-Khuzes-
 tan(Masjed-soleiman, Ahvaz)- Fars (Firuzabad, Kakan)-
 Bakhtaran(Kangavar)- Tehran (Varamin, Tehran, Evin, Kas-
 han)- Kerman (Kerman)- Mazandaran (Gonbad-Kavus)- East
 Azarbajian(Moghan).

B. (SHELFORDELLA) gussakovskii Bey-

Bienko, 1950

Distribution-Hormozgan (Bandar-abbas), only one male
 species. This is the first record from Iran. Bey-Bienko
 (1950) has showed from Tajikestan(USSR) and Kabol
 (Afghanestan).

REFERENCES

- 3- Fam. BLATTELLIDAE Karny, 1908
- Genus *SUPELLA* Shelford, 1911
- S. (SUPELLA) longipalpa* Fabricius, 1798
- Distribution-Bey-Bienko(1950) has pointed distribution of this cockroache from Asia: Tehran(Iran), Istanbul (Turkey), Africa, Florida (USA) and Australia.
- Genus *SYMPLOCE* Hebard, 1916
- S. zarudniana* Bey-Bienko, 1950
- Distribution- Baluchestan(Baftan, Iranshahr, Pishin)- Hormozgan (Bandar-abbas, Shamil)- Fars.
- S. persica* Bey-Bienko, 1950
- Distribution- Hormozgan(Bandar-abbas, Shamil, Minab, Tonbe-bozorg (island in Persian Gulf) - Baluchestan (Sarbaz, Baftan, Iranshahr, Saravan, Chah-bahar, Tiss).
- Genus *BLATTELLA* Caudell, 1903
- B. germanica* Linnaeus, 1767
- Distribution- Cosmopolite; All provinces of Iran.
- Genus *BALTA* Tapper, 1893
- B. ramifera* Walker, 1871
- Distribution- We have only one male specimen in the collection of PPDRI*, from Baftan(Baluchestan).
- 4- Fam. ECTOBIIDAE Jacobson & Bianki, 1902
- Subfam. ECTOBIINAE Chopard, 1951
- Genus *PHYLLODROMICA* Fieber, 1853
- PH. (in sp.) polita* Krauss, 1888
- Distribution- Caucase, North of Iran and Turkey.We have only one male specimen collected from forest of Gillan (Asalem; Parehsar 750 m. alt., leg. Mirzayans/Abai).

* Plant Pests & Diseases Research Institute Tehran.

PH. (*LOBOLAMPRA* Houlbert, 1927) *persa* Bey-Bienko, 1935

Distribution- Bey-Bienko (1950) has pointed only from north of Iran: Shah-kuh(Gorgan). Princis (1971) has pointed from Tajikestan, Afghanistan and Iran.

(Zabol) - ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Iran~~ (yellow)

(Dehbalak, Zabol, Iran) - ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Tajikestan~~

(Ahvaz) - ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Persia~~ ~~Iran~~

- (Maranjab, Meshkinshahr, Isfahan) - ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Persia~~ ~~Iran~~

Distribution- No - 1971. - (Limesh, Sardarzabzhan) - ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Persia~~ ~~Iran~~

central province of Persia - ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Persia~~ ~~Iran~~

, south, Limesh - ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Persia~~ ~~Iran~~ - ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Persia~~ ~~Iran~~

(east, Kerman-shahr, Kerman, Isfahan, Esfahan) - ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Persia~~ ~~Iran~~

Distribution- ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Persia~~ ~~Iran~~

south of Limesh - ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Persia~~ ~~Iran~~

and central part of Persia - ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Persia~~ ~~Iran~~

-, south of Limesh - ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Persia~~ ~~Iran~~

and central part of Persia - ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Persia~~ ~~Iran~~

Distribution- ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Persia~~ ~~Iran~~ - ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Persia~~ ~~Iran~~

1971. - ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Persia~~ ~~Iran~~ - ~~Indevident~~ ~~the 1971~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Persia~~ ~~Iran~~

1950) has shown from Tajikestan, India and Laos * ~~Indevident~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Tajikestan~~ * ~~Indevident~~ ~~specimens~~ ~~from~~ ~~Afghanistan~~

REFERENCES

- ADELUNG, N., 1910-Ueber einige bemerkenswerte Orthopteren aus dem Palaearktischen Asien. *Hor. Soc. Ent. Rossicae*, Tom XXXIX: 328-338 (Russian)
- AFSHAR, DJ., 1954- Les blattes domestiques en Iran, *Lab. Zool. et Ent. Faculté d'Agriculture*, N: 4: 1-54 (Farsi)
- BEY-BIENKO, G. YA., 1935- Description of six species of Palearctic Blattodea, *Konovia* XIV: 117-137.
- BEY-BIENKO, G. YA., 1938a- Some new or interesting Asiatic Blattodea, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (11) 1: 230-238.
- BEY-BIENKO, G. YA., 1948- Blattodea: Key to the insects of the European USSR, *Selkhozgiz*, Moscow-Leningrad: 69-73 (Russian).
- BEY-BIENKO, G. YA., 1950- Insects of Blattodea, Fauna of USSR, New series, N:40: 1-344, *Zool. Inst. of Academy of Sciences of USSR*. (Russian).
- BEY-BIENKO, G. YA., 1964- Blattodea, Key to the insects of the European USSR, *NAUKA* (Russian) 1: 7-39 and 162-169.
- BREAM, A.E., 1941- The life of animals, Arthropoda, Blattodea, *Narkompressa*, Moscow, (Russian) Tom 2: 200-202.
- CHOPARD, L., 1921- Report on the Orthoptera of Mesopotamia and Persia, collected by P.A Buxton and W.E. Evans, Dictyoptera and Ensifera, *Journ. Bombay Nat. Hist. Soc.*, XXVII, 4: 47-59.
- CHOPARD, L., 1929a- Les Polyphagiens de la Faune Palearctique (Orth., Blatt.) *EOS*, V: 223-358.

- REFRENCES
- CHOPARD, L., 1929b- Description d'un Blattidae du Turkestan appartenant à un genre nouveau, *Mem. R. Soc. Espan. Hist. Nat.* XV: 635-636.
- CHOPARD, L., 1938- La biologie des Orthoptères, Encyclopédie Entomologique, Série A, XX: 1-564. *Paul Lechevalier*
- CHOPARD, L., 1943- Ordre de Dictyoptères faune de l'Empire français I, Orthopteroïdes de l'Afrique du nord: *Larose*, : 17-53.
- CHOPARD, L., 1950- Ordre des Dictyoptères, dans Traité de Zoologie P.P.Grassé, Vol. 8: 355-385.
- CHOPARD, L. 1951- Faune de France 56, Ordre de Dictyoptères, Orthopteroïdes, *Lib. de la Fac. des Scien.* Paris: 4-34.
- CHOPARD, L., 1969- Description d'une interessante Blatte du désert Iranien(Dictyopt. Polyphagidae. *Bull. de la Soc. Ent. de France*, Tome 74 N:9 et 10: 228-230.
- EBNER, R., 1925- Quelques notes au sujet de *Supella supellectilium* Serv. (Orthoptera, Blattidae), *Bull. Soc. R. Ent. d'Egypte*: 198-205.
- HAFEZ, M. and AFIFY, A.M., 1956- Biological studies on the furniture Cockroache, *Supella supellectilium* Serv. in Egypte(Orthoptera: Blattidae). *Bull. Soc. Ent. Egypte*, Vol. 40: 365-395.
- HARZ, Kurt, 1976- The Orthoptera of Europe III,Blattoptera, *Dr.W. Junk B.V.*: 169-306.
- HARZ, Kurt, 1960- Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meersteile, Gerafflögler oder Orthoptera (Blattodea, Mantodea, Saltatoria, Dermaptera), Blattopteroidea: *Gustav Fischer*:1-26.

- HINCKS, W.D., 1949- Handbooks for the identification of British insects, Dermaptera, and Orthoptera, Blattidae. Royal Entomological Society of London, Vol. 1, parts 5: 8-11.
- KEVAN, Keith McE., 1976- Superfamilial classification of Orthopteroid and related insects, applying the principles of symbolic logic-A draft scheme for discussion and consideration. (XV international congress of entomology, Washington, August, 1976): 24pp.
- MARQUET, M., 1877- Notes pour servir d'histoire naturelle des insectes Orthoptères du Languedoc, Soc. d'Hist. Nat. de Toulous: 223-358.
- MISHTCHENKO, L. L., 1937- Some data on the fauna Blattodea, Mantodea, Phasmodae and Orthoptera of north Afghanistan, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., XXXIX: 796- 811.
- MISHTCHENKO, L. L., 1949- Blattodea in injurius living in Middle Asia, Acad. of Sciences of USSR,: 1346-1354.
- PRATT, Harry, D., 1966- Cockroaches in Pictorial Keys to Arthropods, Reptiles, Birds and Mammals of Public health significance, U.S. Dept. of Health, Education and Welfare: 55-62.
- PRINCIS, H., 1960- Zur systematik der Blattarien, EOS, Tomo XXXVI, cuaderno 4: 427-449.
- PRINCIS, K., 1962- Orthopterorum Catalogus pars: 3, Blattariae: Subordo Polyphagoidea, Fam. Polyphagidae, Vitgeverij Dr. W. Junk N.V.: 1-74.

- PRINCIS, K., 1963- Orthopterorum Catalogus pars: 4,
 Blattariae, Fam. Euthyrrhaphidae, Subfam. Tiviinae:
Vitgeverij Dr. W. Junk N.V.: 85-89.
- PRINCIS, K., 1966- Orthopterorum Catalogus, pars: 8,
 Blattariae, Subordo Blattoidea, Fam. Blattidae,
Vitgeverij Dr. W. Junk N.V.: 403-602.
- PRINCIS, K., 1969- Orthopterorum Catalogus, pars: 13,
 Blattariae, Subordo Epilamproidea, Fam. Blattellidae,
Vitgeverij Dr. W. Junk, N.V.: 711-1038.
- PRINCIS, K., 1971- Orthopterorum Catalogus, pars: 14,
 Blattariae, Subordo Epilamproidea, Fam. Ectobiidae,
Vigeverij Dr. W. Junk N.V.: 1041-1224.
- RAGGE, D.R., 1965- Grasshoppers, crickets and cockroaches
 of the British isles 299 pp.
- RAGGE, D.R., 1973- Dictyoptera(Cockroaches & praying
 Mantises) in Insects and other Arthropodes of Medical
 Importance, *British Museum (N. H.) London*: 399-403.
- RAMME, W., 1951- Zur systematik, Faunistik und biologie
 der Orthopteren von Südost-Europa und Vorderasien,
Mitl. aus dem Zool. Mus. in Berlin, 27 Band: 324-325.
- REHN, John W.H., 1951- Memoirs of the American Entomological
 Society, Number 14. Classification on the
 Blattaria as indicated by their wings (Orthoptera).
The American Entomological Society,: 134 pp. + 13
 plates.
- ROHDENDORF, B.B., 1961- The description of the first
 winged insect from the devonian beds of the Timan,
Revue d'Entomologie de l'URSS, XL, 3: 485-489.
- ROTH, L.M.; and WILLIS, E.R., 1957- The medical and

- veterinary importance of Cockroaches. *Smithsonian Misc. Coll.*, 134(10), 147pp.
- SAMBON, L., 1925- Researches on the epidemiology of cancer made in Ireland and Italy, *Journ. Tropical Med. & Hyg.*, XXVIII
- SHELFORD, R., 1906- Studies of the Blattidae (I-IV), 1., Remarks on the Subfamilies Ectobiinae and Phyllodromiinae, *Trans. Ent. Soc. Lond.*: 231-248.
- STAL, C., 1874- Recherches sur le système des Blattaires Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar, Band 2, N: 13: 1-18.
- TEJERA, E., 1926-Les Blattes envisagées comme agents de dissémination des germes pathogènes, *Compt. Rend. Soc. Biol. Paris* 95: 1382-1384.
- UVAROV, B. P., 1938- Orthoptera from Iraq and Iran, *Zool. Series of Field Mus. of N.H.* Vol. XX N: 33: 439-440.
- UVAROV, B. P., 1943- Orthoptera of the Siwa Oasis, *Proc. of the Linnean Society of London*, Session 155, Pt. 1: 30.
- ZACHER, FR., 1917- Die Geraffflügler und ihre Verbreitung. Jena, Gustav-Fischer, VII + 287 pp. Blattodea: 60-78.

Fig. 33-(1) *Phyllodromia polita* (L.) sp. n.

Fig. 34-(2) *Phyllodromia parva* (L.) sp. n.