

گزارش دو گونه قاب بال دارای اهمیت بهداشتی از استان فارس

سید محمود رضا نیکبخت زاده^۱، دکتر سیبوش نیرگری^۱

واژه های کلیدی: پدروس، درمانیت خطی، فارس، ایران

چکیده

مطالعه حاضر در فاصله بهار تا پاییز ۱۳۷۶ در مرکز و غرب استان فارس انجام پذیرفت و منجر به تعیین هویت دو گونه پدروس ایلسا برن هاور و پدروس ایلینسیس کوفه گردید که گونه اخیر برای نخستین بار از ایران گزارش می گردد. بالغان پدروس بطور متوسط ۵ ماه در سال فعالیت دارند که فعالیت آنها از اوایل اردیبهشت ماه آغاز و تا شهریور ادامه می یابد. این حشرات زمستان را به صورت بالغ سپری می کنند و این دوره برحسب منطقه ۸ - ۶ ماه بطور می انجامد. پدروس ایلسا در بیشتر نواحی، سالانه دو نسل ایجاد می کند که جمعیت نسل اول بزرگ تر است. همه گیری عارضه درمانیت خطی درست در همان زمانی رخ می دهد که جمعیت بالغان پدروس به حداکثر خود رسیده است. با آن که پدروس ایلسا گونه غالب در نواحی مورد بررسی است، لیکن حدت عارضه ناشی از پدروس ایلینسیس چشمگیرتر است.

سرآغاز

برخی خانواده های قاب بالان از جمله سوسک های خانواده استافیلینیده (Staphylinidae) به علت ایجاد ضایعات پوستی اهمیت ویژه دارند (۲۱،۲۰،۱۶،۶،۵). جنس پدروس در همین خانواده قرار داشته و مسئول ایجاد ضایعه پوستی پدروسیس (Pederosis) با درمانیت پدروس می باشد (۱۱،۱۰،۵). جنس فوق با بیش از ۶۲۲ گونه دارای پراکندگی جهانی است و همین امر باعث دشواری زده بندی و شناسایی این حشرات در سطوح جنس، زیرجنس و گونه گردیده است (۱۲). پدروس ها حشراتی باریک و کشیده با بدنی به رنگ سیاه بانارنجی هستند و ویژگی بارز آنها بالپوش آبی یا سبز متالیک کوتاهی است که فقط چند بند اول شکم را می پوشاند و بدین ترتیب ۵ بند انتهایی شکم قابل رویت می ماند (۱۳،۱۲). بال های غشایی بوده، توسعه یافته و در امر پرواز به کار می رود.

درمانیت پدروس که درمانیت خطی نیز نامیده می شود، در پی له شدن سوسک های مزبور و تماس مایعات بدنی (Hemolymph) آنها با پوست به وجود می آید (۱۶). زیرا مایعات

۱- گروه حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین، دانشکده بهداشت وانسنتیو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی وخدمات بهداشتی درمانی تهران، صندوق پستی ۶۲۲۶ - ۱۴۱۵۵، تهران، ایران.

بدن این حشره حاوی برخی ترکیبات سمی است که قادرند پوست را تخریب کنند (۱۷). عمده ترین ترکیب سمی موجود، پدیرین^۱ نام دارد که آمیدی حلقوی بوده و از قوی ترین سمومی است که تاکنون در حیوانات یافت شده است (۲۴، ۱۹، ۱۸). علائم معمول درماتیت خطی شامل سرخ شدن موضعی^۲، خارش، و زیکول، تخریب اپیدرم و ورقه ورقه شدن پوست^۳ است (۱۵، ۹، ۵). موارد عادی این بیماری نیاز به درمان نداشته و خود به خود بهبود می یابد (۱۵، ۵، ۲) اما اگر عفونت ثانوی واقع شود، طول دوره بیماری افزایش یافته و درمان با آنتی بیوتیک مناسب ضروری می گردد (۱۲).

پدروس ها به سه طور نسبی به منابع نور مصنوعی تمایل داشته و به سوی آن جلب می شوند. همین عامل سبب می گردد تا شبانگاهان به سوی اماکن انسانی پرواز کرده و در تماس با انسان قرار گیرند (۲۳، ۲۲، ۱۳). باوجود آن که مطالعات چندی در ایران صورت گرفته بود، اما هویت واقعی پدروس ها تاکنون نامعلوم مانده بود (۴، ۲، ۱). تحقیق حاضر که بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد حشره شناسی پزشکی است (۳)، علاوه بر تعیین هویت دقیق پدروس های فارس، بعضی ویژگی های اکولوژیک و رفتارهای طبیعی حشره و نیز بیماریزایی گونه های موجود و برخی جنبه های همه گیر شناختی عارضه را مدنظر قرار داده است.

نمونه گیری و روش بررسی

محدوده مطالعه حاضر که نواحی مرکزی و غربی استان فارس را دربرمی گرفت، مشتمل بر شهرستان های شیراز، فیروزآباد، کازرون، ممسنی، سیدان و مرودشت است. کاوش های صحرائی برای یافتن پدروس طی سه فصل بهار، تابستان و پاییز به انجام رسید و مجموعاً ۲۳ شهر یا روستا در قالب ۲۲ دهستان و ۱۱ بخش از ۶ شهرستان فوق تحت بررسی قرار گرفت. شترنگ^۱ فهرست کاملی از مناطق تحت بررسی را نشان می دهد که در هریک از شهر/روستاها وجود باعدم وجود پدروس به ترتیب با علامت ۱ یا - نمایش داده شده است. بدیهی است که در هریک از شهر/روستاها اشاره شده، چندین مکان^۲ بررسی و از آنها نمونه گیری گردید، منفی بودن یک شهر/روستا بدان معنی است که در هیچ یک از مکان های نمونه برداری، حشره مورد نظر یافت نشد و به همین ترتیب مثبت بودن نیز تنها بدین مفهوم است که دست کم در یکی از مکان های مورد بررسی، پدروس وجود داشته است.

نمونه برداری های صحرائی از فروردین تا آبان ۱۳۷۶ به دو روش دستی^۳ و صید شبانه با لامپ فرابنفش با طول موج بالا^۴، که سبب جلب شدید بالغان پدروس می گردد، صورت پذیرفت

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1- Pedium | 4- Station |
| 2- Frythiana | 5- Hand Catch |
| 3- Squamose | 6- UV Black Ray |

و نمونه های صید شده سنجاق گردیده و با در اثنای ۷۰٪ نگهداری شدند. این نمونه گیری ها به فاصله هر دو هفته یک بار انجام پذیرفت که از آن میان، لامپ فرابنفش همواره در مکان ثابتی در اطراف اماکن مسکونی نصب گردید. نمونه گیری با لامپ فرابنفش از غروب آفتاب آغاز و تا پاسی از شب ادامه می یافت. با این حال در چند مورد صید پدروس با نور فرابنفش تا طلوع آفتاب ادامه یافت تا مشخص شود که فعالیت پروازی بالغان در چه محدوده زمانی به حداکثر می رسد. زمان صید در هر نوبت ۲۴۰ دقیقه بطول انجامید و وفور در زمان نیز برای ۳۰ دقیقه محاسبه شد. در تمام نمونه برداری ها از روش ثابتی استفاده شد تا امکان مقایسه داده ها با یکدیگر فراهم شود. استفاده از لامپ فرابنفش علاوه بر مشخص کردن وفور فصلی، مزایای فراوانی دربردارد که از آن جمله می توان به صید انبوه پدروس ها و بررسی تغییرات پروازی آنها طی شب اشاره نمود. در نمونه برداری دستی از یک سوزن سنجاق های طبیعی حشره به روش تصادفی جستجو گردیده، بالغان به آسپراتور منتقل شدند و از سوی دیگر مکان های مختلف به منظور یافتن تخم، لارو و شفیره حشره بررسی و از نحوه پراکندگی و استقرار آنها در خاک و محیط گیاهی یادداشت برداری می گردید. بطور کلی هدف از نمونه برداری های صحرائی پی بردن به مواردی نظیر فون حشره و ترکیب جمعیتی گونه ها، وفور، طول دوره فعالیت و زمان حداکثر فعالیت، رفتار طبیعی، زمستان گذرانی و زیستگاه ها بود.

جهت شناسایی مقدمات قاب بالان صید شده از خانواده استامپلیبیده در سطوح زیر خانواده، جنس و گونه به ترتیب از کلیدهای آرنت^۱، دیلون^۲ و کوآف^۳ (۱۲، ۸، ۷) استفاده شد و نمونه ها به همراه تشخیص های صورت پذیرفته برای تایید نهایی در جعبه های ۱۰ عددی برای دکتر فرانک^۴ در دانشگاه فلوریدا ارسال گردید.

به منظور مطالعه عارضه درماتیت خطی، نوع علائم، زمان بروز و بعضی دیگر از ویژگی های همه گیر شناختی عارضه، پرسشنامه هایی تنظیم و در اختیار پزشکان منطقه قرار گرفت تا با توجه به وضعیت بیماران خود به تکمیل آنها بپردازند.

یافته ها

به دنبال نمونه برداری ها و مطالعات گسترده ای که طی ۸ ماه در مناطق مرکزی و غربی استان فارس به عمل آمد، مجموعاً ۳۱۴۷ نمونه از سوسک های پدروس صید گردید. تشخیص

- 1- Arnett
- 2- Dillon
- 3- Coiffait
- 4- J.H. Frank

مقدمانی گونه های صید شده و نباید قطعی آنها وجود دو گونه پدروس ایلسا برن هاور^۱ و پدروس ایلنسیس کوتاه^۲ را آشکار ساخت. پدروس ایلسا ۹۳/۴٪ و پدروس ایلنسیس ۶/۱۶٪ از پدروس های صید شده را تشکیل دادند و از این رو پدروس ایلسا گونه غالب استان فارس تلقی می شود. هر ساله فعالیت بالغان پدروس از اردیبهشت ماه آغاز و تا شهریور ماه ادامه می یابد. حشرات مزبور در مرحله بلوغ کامل زمستان گذرانی می کنند و طول دوره زمستان گذرانی بر حسب منطقه از ۶ تا ۸ ماه متغیر است (شترنگ ۲). پدروس ایلسا در بیشتر نواحی مورد بررسی دارای دو نسل در سال است که نسل اول دارای جمعیت بزرگ تری است. در این مطالعه جهت مشخص نمودن نسل سالانه پدروس از روشی استفاده گردید که مانلی و فرانک قبلاً از آن استفاده کرده بودند و براساس آن، تعداد اوج جمعیتی بالغان در طی سال برابر حداقل تعداد نسل آنها در سال است (۱۳، ۱۷).

پدروس ها نقاط مرطوب و سایه دار را ترجیح می دهند. کونه بودن بالیوش پدروس موجب از دست رفتن مقادیر زیادی آب می شود و این مشکل در آب و هوای خشک زیاده تر است. از این رو این حشرات نسبت به تغییرات شدید دما و کاهش رطوبت بسیار حساس بوده و ضعف خود را با پناه بردن به محیط های مناسب طبیعی کاهش می دهند. در فارس تغییر دما و رطوبت روزانه و فصلی بسیار زیاد و از نقطه ای به نقطه دیگر به شدت متغیر است. به همین جهت زیستگاه های پدروس پراکنده و موقتی است. علف های هرز و سایر گیاهان خودرو به ویژه گیاهان خانواده گرمینه نقش عمده ای در استقرار و بقای پدروس ها دارند. در همین راستا سطح وسیع زیرکشت، پراکندگی زیاد مزارع بونجه در سطح استان، تراکم بالای گیاهی در واحد سطح و انباشت بقایای گیاهی در سطح مزرعه از جمله عواملی است که بونجه را به صورت محلی مناسب برای پدروس ها درآورده است.

نخم گذاری این دسته از حشرات متمرکز نبوده و تخم ها در سطح زیستگاه ها پراکنده اند. تخم ها کروی، سفید کدر و بسیار ریز هستند. لارو پدروس در حدود ۴ میلی متر طول داشته و کامبودی فرم است. شفیقه ها در سطح خاک و با چند میلی متری زیر خاک یافت می شوند. پدروس های بالغ اغلب راه می روند و تمایل کمتری به پرواز از خود نشان می دهند و اگر در مزرعه تعقیب شوند، خود را لابلای ریشه های متراکم گیاهی، لانه مورچه و موربانه و شکاف ها و ترک های سطح خاک مخفی می کنند. با آغاز فصل نامساعد سال، پدروس های بالغ برای درمان مانند از سرما و یافتن مکانی امن به عمق توده های گیاهی وحشی و علف های هرز پناه می برند. توده برگ های خشکیده، بقایای گیاهی، شکاف های سطح زمین و پایین ترین قسمت تنه درختان که معمولاً با علف های هرز پوشیده شده از دیگر مکان های زمستان گذرانی به شمار می آید.

1- *Paedem isae* Bernhauer
2- *Paedem itensis* Coiffait

با مطالعه فعالیت پروازی پدروس ها مشخص شد که اوج پرواز آنها بین ساعت ۲۱ تا ۲۲ شب روی می دهد. پدروس ها از تابش آفتاب گریزان هستند و روز هنگام خود را در پناه سایه نگاه می دارند. اما در اوایل صبح و نیز اواخر روز که گرمای خورشید محسوس نیست از پناهگاه های خود خارج شده، آزادانه بر سطوح مختلف به فعالیت می پردازند. قاب بالان این جنس علی رغم گریز از نور طبیعی^۱، تمایل فراوانی به نورهای مصنوعی^۲ دارند و میزان جذب آنها به منبع نور، بسته به پارامترهایی چون فرکانس و طول موج متغیر است. بالغان بیش از همه رنگ بنفش را می پسندند و از همین رو برای صید آنها از لامپ فرابنفش که رنگ بنفش نافذی دارد، استفاده شد. اگر تابش آفتاب شدید نبوده و رطوبت نسبی نیز بالا باشد پدروس ایلسا را می توان در طول روز به وفور بر سطح گیاهان و به ویژه در نزدیکی آبگیرها مشاهده نمود. در این حال اگر حشره بطور اتفاقی در آب بیفتد، قادر است شنا نموده و بی آنکه خفه شود خود را به خشکی یا گیاهان آبیزی برساند. پدروس ایلسا همچنین می تواند به راحتی از جدار صاف انواع ظرف های شیشه ای بالا رود.

مطالعه نسبت جنسی بالغان پدروس ایلسا نشان داد که بطور متوسط ۵۵/۲٪ از حشرات صید شده ماده و ۴۴/۸٪ نر بودند. تفکیک های جنس های نر و ماده در بالغان پدروس به این ترتیب است که در ماده ها زاده های انتهایی بدن موازی است در حالی که در نرها دو زائده شکل عدد هشت فارسی [۸] را ساخته و اندکی کوتاهترند.

تمایل این حشرات به منابع نور مصنوعی به ویژه لامپ های فلورسنت باعث جلب آنها به اماکن انسانی می شود که مردم محلی آنها را با نام های بللوس^۳ و پشه پیاز می شناسند. مقایسه نتایج مطالعات همه گیرشناسی و مشاهدات صحرائی مشخص ساخت که زمان هر همه گیری در نواحی مورد بررسی با زمان های اوج جمعیتی بالغان پدروس تطابق کامل دارد. مطالعات همه گیر شناختی در سال ۱۳۷۶ مشخص ساخت که از مجموع ۵۱۸ بیمار مبتلا به درماتیت، ۲۱۸ مورد علائم درماتیت خطی را نشان می دادند. به دیگر سخن درماتیت خطی ۵۴/۸٪ از درماتیت های تماسی بررسی شده در مناطق مرکزی و غربی فارس را به خود اختصاص داده است. اگر همپوشانی های موجود بین علائم در نقاط مختلف بدن نادیده گرفته شود، می توان گفت که ۲۸/۲٪ از علائم در صورت (به استثنای چشم ها)، ۲۳/۶٪ در گردن، ۱۶/۹٪ در چشم و نواحی اطراف آن، ۱۶/۲٪ در پاها و ۱۵/۱٪ در دست ها رخ می دهد. بطور متوسط ۴۲/۶٪ از جراحات های جلدی ناشی از تماس با پدروس، دچار آلودگی های ثانوی می شوند. این مطالعه همچنین نشان داد که به طور متوسط ۴۷/۹٪ از مردم نواحی مورد پرسش از عارضه و عامل بوجود

1- Sun light
2- Artificial light
3- Balaloos

آورنده آن آگاهی دارند.

گفتگو و بهره گیری پایانی

گونه های *پدروس ایلسا* و *پدروس ایلیسیس* به ترتیب از زیر جنس های *دیونکوپدروس*^۱ و *هتروپدروس*^۲ هستند ولی با وجود تعیین هویت قطعی این دو گونه در فارس، به علت وجود گوناگونی بین گونه ای^۳ و درون گونه ای^۴ تشخیص بعضی از نمونه ها به سختی امکان پذیر است (۱۴). بدین سان گمان می رود که با جستجوی افزون تر، گونه های دیگری نیز در سطح استان یافت گردد. توصیف مرفولوژیک دو گونه فوق به شرح زیر است:

الف. *پدروس ایلسا*: طول این گونه ۸ - ۷ میلی متر بوده و رنگ بدن قرمز و بالپوش ها آبی متالیک است. بالپوش در این گونه پهن تر از سینه و نقاط روی آن کوچک می باشد. پروتوتوم براق با نقاط بزرگ و کم و بیسش پراکنده، ساق پا به رنگ روشن یا فقط در قاعده تیره، انتهای بالپاها تیره، آنتن ها تیره و در قاعده روشن و انتهای ران و قاعده ساق پا تیره می باشد. آندپگوس^۵ با پارامرهای کوتاه که از نیمرخ در ۱/۳ انتهایی بزرگ تر و قطورتر و خیلی انحنادار به نظر می رسد. قطعات قلاب شده به سوراخ دیستال پارامر بسیار صاف بوده و گاهی یک یا دو دندان در روی کناره مقعر آن دارد (نگاره های ۱ و ۲).

ب. *پدروس ایلیسیس*: طول بدن ۵ - ۴ میلی متر بوده و بدنی پهن و عریض و بالپوش هایی پهن تر از عرض دارد. طول و عرض بالپوش ۱/۵ برابر پروتوتوم است. سطح بالپوش از نقاط کم و بیش بزرگ و انبوه پوشیده شده است. شکم دارای نقاط فراوان و پرتنگ است. چشم ها برجسته و کمی از گیجگاه بلندتر است. پروتوتوم کمی بلند و به عقب کشیده شده و عریض ترین نقطه آن در ۱/۴ انتهایی است. در این نقطه که کمی باریک تر از سر است، سطح سر صاف و براق همراه با علامت های مشخص است. ترکیب پروپژیدیوم در انتهای تحتانی دارای نوار غشایی سفید است. پارامر چپ آندپگوس پهن و گرد بوده و در انتها به نقطه کوچکی که به سمت شکم خم شده، ختم می شود. عرض پارامر راست تقریباً نصف پارامر چپ و کوتاه تر از آن است و آن نیز در انتها به همان نقطه کوچک ختم می شود. لب میانی از پارامرها کوچک تر است (نگاره های ۱ و ۴).

این مقاله نخستین گزارش مستند از گونه های *پدروس* ایران است که به نایب متخصصان این جنس رسیده است. *پدروس ایلسا* ۹۳/۴٪ و *پدروس ایلیسیس* ۶/۶٪ از کل *پدروس* های صید شده را به خود اختصاص می دهند که از آن میان *پدروس ایلسا* تنها گونه موجود در شهرستان های شیراز، مرودشت، سپیدان، فیروزآباد در سال ۱۳۷۶ بوده و تمامی حجم نمونه ها را در برمی گیرد

ولی وضع شهرستان های غربی در این بررسی متفاوت بود، زیرا تمامی ۱۸۲ سوسک *پدروس ایلیسیس* در غرب فارس یعنی در شهرستان های کازرون و ممسنی صید گردید. *پدروس ایلسا* ۳۴/۳٪ از کل *پدروس* های بالغ صید شده در غرب فارس را شامل گردید و ۶۵/۷٪ باقی مربوط به *پدروس ایلیسیس* است. (شترنگ ۳).

در شهرستان های مختلف طول دوره فعالیت بالغان *پدروس* به علت گوناگونی آب و هوایی تا حدی متفاوت بوده و به سایر عوامل زیست شناختی از جمله تعداد نسل و طول دوره زمستان گذرانی وابسته است. برای مثال *پدروس ایلسا* در شهرستان سپیدان تنها یک نسل در سال ایجاد می کند و طول دوره فعالیت آن در طبیعت بسیار کوتاه است. در حالی که طول عمر بالغان به ۱۲ ماه می رسد. مطالعاتی که در شمال ایران صورت گرفته مزارع برنج را از عمده ترین زیستگاه های *پدروس* معرفی می کند. در حالی که در استان فارس نقش برنج را گیاه یونجه ایفا می کند، چه سطح زیر کشت و پراکنندگی بیشتری داشته و شرایط لازم برای ایجاد یک زیستگاه مطلوب را داراست. با آن که مشاهدات مربوط به شنا در آب و بالارفتن از سطوح صاف شیشه ای قبلاً در مورد *پدروس روبروتوراسیکوس*^۱ و *پدروس فوسیس*^۲ انجام یافته بود (۱۳) با این حال مطالعه حاضر نخستین گزارش از وجود چنین توانایی های در *پدروس ایلسا* است.

نسبت جنسی *پدروس ایلسا* در نمونه های مربوط به صید دستی در آسپیراتور مخزن دار ۵۵/۲٪ ماده و ۴۴/۸٪ نر می باشد در حالی که نسبت مزبور در نمونه های صید شده با لامپ فرابنفش بسیار متفاوت بود. بطوری که ۸۸/۴٪ نمونه ها را حشره نر و ۱۱/۶٪ را حشره ماده شامل گردید. این یافته نشان می دهد که میزان جلب جنس نر *پدروس ایلسا* بسوی لامپ های فرابنفش با طول موج بالا بسیار زیادتر از جنس ماده است.

از آنجا که زمان وقوع همه گیری های درماتیت خطی با زمان اوج جمعیتی بالغان تطابق کامل دارد. مطالعه این اوج های جمعیتی، مسئولان را قادر خواهد ساخت تا به پیش آگاهی پرداخته و مردم را از عوارضی مانند آنچه هر ساله در مورد مگس خانگی و سوسری ها- از طریق رسانه ها و سایر وسایل ارتباط جمعی - مرسوم است، آگاه سازند و بدین ترتیب با افزودن بر آگاهی های عمومی، وقوع بیماری را به حداقل کاهش دهند. با وجود آن که بطور متوسط ۴۷/۹٪ از مردم نواحی مورد پرسش از عارضه درماتیت خطی و عامل مولد آن آگاهی دارند. با این حال میزان آگاهی عمومی در نواحی غربی بسیار بیشتر و در نواحی مرکزی استان اندک است. بطوری که میزان آگاهی در نورآباد به ۸۵٪ و در کوار به ۲۰٪ بالغ می شود.

سپاسگزاری

نویسندگان لازم می دانند از همکاری آقایان دکتر ج. اچ. فرانک در دانشگاه فلوریدا که در تایید نهایی نمونه ها کمال همکاری را ابراز داشتند و نیز مهندس محمدرضا فکورزیا مربی محترم دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز که امکان پاره ای مطالعات صحرایی را فراهم آوردند، صمیمانه تشکر و قدردانی نمایند.

1- *P. rubrothoracicus*
2- *P. fuscipes*

3- Interspecific variation
4- Intraspecific variation
5- Aedeagus

شترنگ ۱ - شهرستان های مورد بررسی از نظر حضور یا عدم حضور پدروس (استان فارس، ۱۳۷۶)

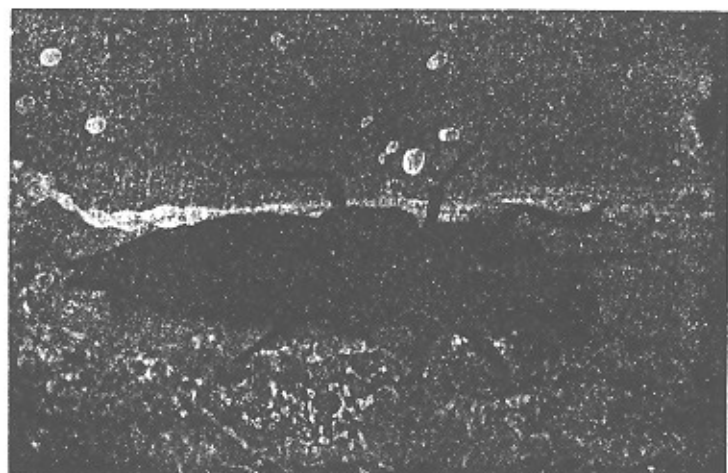
شهرستان	بخش	دهستان	شهر/روستا	نتیجه
شیراز	مرکزی	دراک	شیراز	-
	مرکزی	دراک	گویم	-
	مرکزی	دراک	پاجگاه	+
	مرکزی	قره باغ	پیرنو	+
	مرکزی	پیلزرد	پیلزرد	+
	مرکزی	پیلزرد	تیون	+
	زرقان	زرقان	زرقان	+
	زرقان	بندامیر	بندامیر	+
	کوار	نسوج	نسوج	+
	کوار	کوار	کوار	+
کوار	کوار	اکبرآباد	+	
کوار	کوار	نوروزان	+	
ارژن	ارژن	دشت ارژن	دشت ارژن	+
سپیدان	مرکزی	همایجان	سریست	+
	مرکزی	همایجان	دالین	-
	مرکزی	همایجان	رودبال	-
	مرکزی	خفری	شش پیر	+
	مرکزی	خفری	اردکان	+
مرکزی	کمههر	کمههر	کمههر	-
مرودشت	مرکزی	کناره	مرودشت	+
	مرکزی	رامجرد ۱	رامجرد	+
	دروذن	دروذن	دروذن	+
کازرون	مرکزی	دریس	پیرسبز	+
	مرکزی	دریس	کازرون	+
	مرکزی	شاهپور	شاهپور	+
	مرکزی	امام زاده حسین	قالبیه	+
	جره	جره	بالاده	+
ممسنی	مرکزی	فهلپان	فهلپان	+
	مرکزی	جاویدماهوری	مهرنجان	+
	مرکزی	بکش ۱	نورآباد	+
فیروزآباد	میمند	خواجه ای	آب گرم	+
	میمند	خواجه ای	ده شیب	+
	میمند	خواجه ای	موی	+
۶	۱۱	۲۲	۲۳	جمع

شترنگ ۲ - وضعیت اکولوژیک دو گونه شناخته شده پدروس در مناطق مرکزی و غربی فارس، ۱۳۷۶

گونه	پدروس اهلسا	پدروس اهلسا	پدروس اهلسا	پدروس اهلسیس
شهرستان/ بخش	سپیدان	کوار	مرودشت	غرب فارس
شروع فعالیت بالغان	اوایل خرداد	اواسط اردیبهشت	اواخر فروردین	اواسط فروردین
خاتمه فعالیت بالغان	اواسط شهریور	اواسط مهر	اواخر مهر	اواخر شهریور
مدت فعالیت بالغان	کمتر از ۴ ماه	۵ ماه	۶ ماه	نزدیک به ۶ ماه
حداقل نسل در سال	یک نسل	دو نسل	دو نسل	دو نسل
طول دوره زمستان گذرانی	بیش از ۸ ماه	۷ ماه	کمتر از ۶ ماه	بیش از ۶ ماه
طول عمر بالغان	۱۲ ماه	۱۰ ماه	۱۰ ماه	۹ ماه
زمان نخستین اوج جمعیت	نیمه اول تیر	نیمه دوم خرداد	اوایل تیر	اواسط تیر
زمان دومین اوج جمعیت	-	اواخر مرداد	اوایل شهریور	-

شترنگ ۳ - توزیع دو گونه پدروس در مناطق مرکزی و غربی فارس *

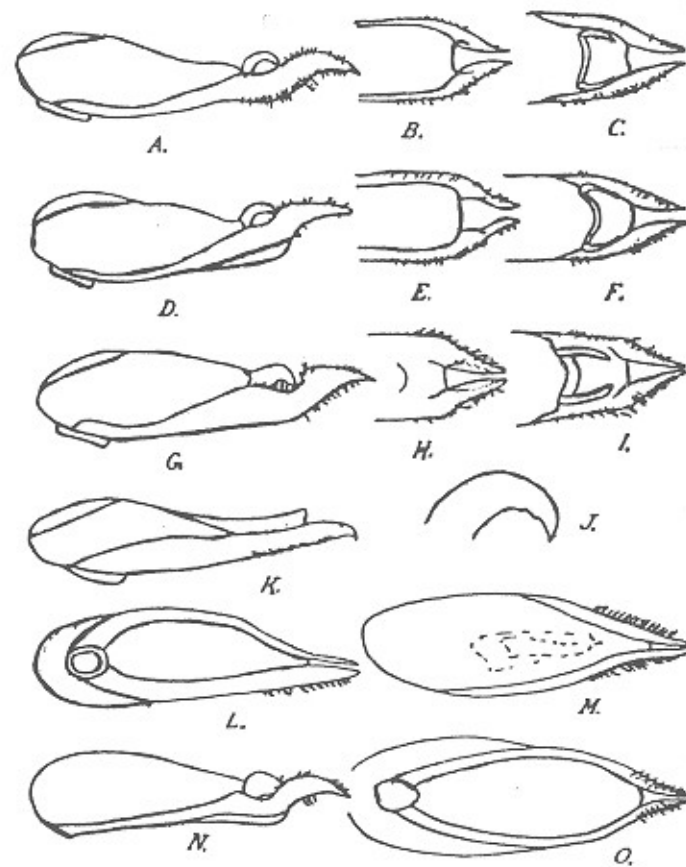
گونه / موقعیت	پدروس اهلسا (a)	پدروس اهلسا (Z)	پدروس اهلسیس (a)	پدروس اهلسیس (Z)
نواحی مرکزی فارس	۲۸۷۲	۱۰۰	-	-
نواحی غربی فارس	۹۵	۲۴/۳	۱۸۲	۶۵/۷
جمع / درصد کل	۲۹۶۷	۹۳/۳	۱۸۲	۶/۶



نگاره ۲ - پدروس ایلسا (X ۸)



نگاره ۳ - پدروس ایلنسیس (X ۸)



نگاره ۱ - نیمرخ آندیگوس و پارامر در جنس پدروس :

A-J: دینکوپدروس (*Dioncopaederus*)

K-M: هتروپدروس (*Heteropaederus*)

N-O: دیونکوپدروسی (*Dioncopaederus*)

کتابنامه

- ۱- جانبخش، بیژن؛ ع. اردلان (۱۳۵۶): مطالعات مقدماتی درباره بعضی حشرات خانواده استافیلینیده و ضایعات پوستی حاصل از آنها. مجله بهداشت ایران. سال ششم. شماره ۲. صفحه ۷۶ - ۷۰.
- ۲- مجیدی شاد، بیژن (۱۳۶۷): بررسی گونه های بیماریزای جنس پدروس (قاب بالان : استافیلینیده) مولد درماتیت پدروس در شمال ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد حشره شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۲۴ صفحه.
- ۳- نیکبخت زاده، سیدمحمودرضا (۱۳۷۷): شناسایی و بررسی بیواکولوژی سوسک های مولد درماتیت خطی جنس پدروس (قاب بالان : استافیلینیده) در نواحی مرکزی و غربی استان فارس. پایان نامه کارشناسی ارشد حشره شناسی پزشکی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، ۲۵۱ صفحه.
- ۴- نیکدل، مصطفی (۱۳۷۴): مطالعات بیشتر در زمینه بیولوژی و بیماریزایی پدروس در رامسر (پدروس فوسیسپس، قاب بالان: استافیلینیده)، پایان نامه کارشناسی ارشد حشره شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۲۴ صفحه.
- 5- Alexander JOD (1984): *Arthropods and Human Skin*. Springer-Verlag. Berlin: 422 pp.
- 6- Armstrong RK , Winfield JL (1969): *Paederus fuscipes* dermatitis: An epidemic on Okinawa. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* **18**: 147-50.
- 7- Arnett RH (1968): *The beetles of the United States*. The American Entomological Institute. Michigan: 1112 p.
- 8- Coiffait H (1982): *Coleopteres Staphylinidae de la region Palearctique Occidentale. IV. sous famille Paederinae, tribu Paederini 1 (Paederi, Lathrobii)*. *Nouv. Rev. Entomol.* **12**(4): 440.
- 9- Dao L (1964): Dermatitits causadas por Coleopteres *Paederus columbinus* en Venezuela. *Dermatol. Trop.* **3**: 169-72.
- 10- Dettner K (1987): Chemosystematics and evolution of beetle chemical defences. *Ann. Rev. Entomol.* **32**: 17-48.

- 11- Dettner K (1993): Defensive secretions and exocrine glands in free-living Staphylinid beetles - their bearing on phylogeny (Col: Staphylinidae). *Biochem. Syst. Ecol.* **21**(1): 143-62.
- 12- Dillon ES, Dillon LS (1972): *A manual of common beetles of eastern north America*. Dover publications, Inc. New York: 434 pp.
- 13- Frank JH, Kanamitsu K (1987): *Paederus*, sensu lato (Coleoptera: Staphylinidae): Natural History and Medical Importance. *J. Med. Entomol.* **24**(2) 155-91.
- 14- Frank JH (1988): *Paederus*, sensu lato (Coleoptera: Staphylinidae): An Index and Review of the Taxa. *Insecta Mundi.* **2**(2): 97-159.
- 15- Gelmetti C, Grimalt R (1993): *Paederus dermatitis*: An easy diagnosable but misdiagnosed eruption. *Eur. J. Pediatr.* **152**: 6-8.
- 16- Harwood RF , James MT (1979): *Entomology in Human and Animal Health*, 7th ed. MacMillan Publishing Co. New York: 548 pp.
- 17- Manley RH (1977): *Paederus fuscipes* (Col:Staphylinidae): A predator of rice fields in western Malaysia. *Entomoph.* **22**(1): 47-59.
- 18- McCrae AWR, Visser SA (1975): *Paederus* (Col: Staphylinidae) in Uganda. I: Outbreaks , clinical effects , extraction and bioassay of the vesiciating toxin. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* **69**(1): 109-20.
- 19- Somerset EJ (1961): Spider lick: An epidemic ophthalmo-dermatozosis due to beetles of the genus *Paederus*. *Brit. J. Ophthal.* **45**: 395-407.
- 20- Southcott RV (1988): Some harmful Australian Insects. *Med. J. Aust.* **149**: 565-662.
- 21- Southcott RV (1989): Injuries from Coleoptera. *Med. J. Aust.* **151**(4/18): 645-59.
- 22- Todd RE, Guthridge SL, Montgomery BL (1996): Evacuation of an aboriginal community in response to an outbreak of blistering

- dermatitis induced by a beetle (*Paederus australis*). *Med. J. Aust.* 164: 238-40.
- 23- Veraldi S, Suss L (1994): Dermatitis caused by *Paederus fuscipes* Curt. *Int. J. Dermatol.* 33(4): 277-8.
- 24- Williams MAN (1993): Rove beetle blistering-(Nairobi eye). *J. R. Army Corp.* 139: 17-19.