فصلنامه طبّ جنوب
پژوهشکده زیست-پزشکی خلیج فارس
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر
سال چهاردهم، شماره ۱، صفحه ۴۰ - ۳۱ (بهار ۱۳۹۰)

فون و فعالیت‌های ماهانه پشه خاکی‌ها در کانون لیشمانیوز جلدی شهرستان بوشهر در سال ۸۷-۱۳۸۶

عبدالرسول فروزانی*[۱]، عبدالمحمد خواجه‌ئیان[۲]، حسین دارابی[۱]، مرادعلی فولادوند[۳]، ایرج نبی‌پور[۴]، فاطمه بهرامیان[۲]

[۱] گروه مبارزه با بیماری‌ها، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر
[۲] مرکز بهداشت استان، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر
[۳] گروه انگل‌شناسی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر
[۴] مرکز تحقیقات زیست فناوری دریایی خلیج‌فارس، پژوهشکدهٔ زیست پزشکی خلیج‌فارس، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر

چکیده

زمینه: بیماری لیشمانیوز جلدی در استان بوشهر، یکی از بیماری‌های شایع بومی است که افزایش شیوع آن را در بعضی از مناطق استان، بویژه شهرستان بوشهر در سال‌های اخیر شاهد بوده‌ایم. کنترل مؤثر این بیماری در صورتی امکان‌پذیر است که اطلاع دقیقی از اپیدمیولوژی بیماری (انگل، ناقل و مخزن) وجود داشته باشد. آگاهی از فون و فعالیت ماهانه ناقلین، یکی از اساسی‌ترین اطلاعاتی است که در اقدامات مربوط به کنترل آنها مورد نیاز بوده و بی‌توجهی به جنبه‌های مختلف زیستی حشره ناقل، می‌تواند موجب شکست استراتژی‌های کنترلی گردد.

مواد و روش‌ها: این بررسی که یک نوع مطالعه توصیفی مقطعی است در سال‌های ۸۷-۱۳۸۶ در چهار روستای آلوده شهرستان بوشهر انجام گردید. این مطالعه که نوعی مطالعه فونستیک و وفورگیری ماهانه پشه خاکی‌ها است با روش استاندارد تله چسبان انجام شد. نمونه‌ها با روش مرفولوژیک و استفاده از میکروسکوپ نوری و کلیدهای شناسایی معتبر مورد شناسائی قرار گرفت.

یافته‌ها: در این مطالعه ۱۵۹۵۲ پشه خاکی صید و ۱۶ گونه (شامل ۶ گونه از جنس فلبوتوموس و ۱۰ گونه از جنس سرژنتومیا) شناسایی شد که هشت‌گونه آن برای اولین بار از این شهرستان معرفی می‌گردد که عبارتند از: فلبوتوموس مونگولنسیس، فلبوتوموس کوکازیکوس، فلبوتوموس انصاری، سرژنتومیا تیبریادیس، سرژنتومیا کلایدِئی، سرژنتومیا آنتناتا، سرژنتومیا ایرانیکا، سرژنتومیا پالستینسیس.گونه‌های غالب در این بررسی به‌ترتیب عبارت بودند از: فلبوتوموس پاپاتاسی- سرژنتومیاسینتونی و فلبوتوموس آلکساندری. در اماکن خارجی از نظر وفور گونه، سرژنتومیاسینتونی و در اماکن داخلی (انسانی و حیوانی) فلبوتوموس پاپاتاسی گونه غالب بود. فعالیت ماهانه پشه خاکی‌ها از نیمه اول فروردین‌ماه آغاز و در نیمه اول دی‌ماه خاتمه می‌یابد و اوج فعالیت آنها در نیمه اول تیرماه می‌باشد. اوج فعالیت ماهانه فلبوتوموس پاپاتاسی در نیمه اول مردادماه می‌باشد.

نتیجه‌گیری: با توجه به طول مدت ۹ ماهه فعالیت پشه خاکی‌ها در این شهرستان، و اوج فعالیت آنها به ویژه فلبوتوموس پاپاتاسی، برنامه‌ریزی و اجرای عملیات کنترل ناقل در تیرماه از اهمیت خاصی برخوردار است.

واژگان کلیدی: لیشمانیوز، فلبوتوموس، پشه خاکی، بوشهر

دریافت مقاله: ۸۹/۶/۶- **پذیرش مقاله:** ۸۹/۷/۲۶

* بوشهر، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر

E-mail:rforouzani@yahoo.com

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-18]

مقدمه

لیشمانیوزها از مهم‌ترین بیماری‌های منتقله به‌وسیله پشه خاکی‌ها بوده و در شمار بیماری‌های مشترک انسان و حیوان قرار دارند. انواع این بیماری به صورت ضایعات جلدی (سالک)، احشایی (کالا آزار) و جلدی مخاطی بروز می‌کند. نوع جلدی به دو شکل اصلی خشک (شهری) و مرطوب (روستایی) مشاهده می‌شود (۱).

در حال حاضر ۸۸ کشور جهان به انواع مختلف این بیماری آلوده بوده (۲ و ۳) و سازمان جهانی بهداشت آن را در ردیف شش بیماری مهم انگلی مناطق گرمسیر دنیا معرفی کرده است (۶-۴).

این بیماری که در ۱۵ استان کشور انتشار دارد (۷ و ۸)، بعد از مالاریا از مهم‌ترین بیماری‌های انگلی کشور به شمار می‌رود (۹ و ۱۰) و عمدتاً به دو فرم پوستی یا سالک و احشائی یا کالا آزار دیده می‌شود (۷، ۱۱ و ۱۲) که حدود ۸۰ درصد آن مربوط به لیشمانیوز جلدی نوع روستائی است (۷ و ۱۳). مبارزه با این بیماری همواره در برنامه‌های ملی کشور، مورد توجه بوده و علی‌رغم کوشش‌های وسیع و سرمایه‌گذاری‌های ملی و بین‌المللی نه تنها ریشه‌کن نشده، بلکه همواره با نمایان شدن کانون‌های جدید بیماری در گوشه و کنار کشور، شیوع بیشتری پیدا می‌کند (۱۴).

اولین موج همه‌گیری سالک در استان بوشهر، در سال ۱۳۶۷ و دومین موج همه‌گیری در سال ۱۳۷۶ اتفاق افتاد (۱۵ و ۱۶).

در سال ۱۳۸۵ نیز افزایش موارد بیماری سالک در برخی از نقاط استان من‌جمله در منطقه چاه‌کوتاه و کره‌بند شهرستان بوشهر ملاحظه گردید. علیرغم تلاش‌های مستمر و پی‌گیر جهت کنترل بیماری در منقطه، بررسی به‌عمل آمده حاکی است که بیماری همچنان شیوع دارد. با توجه به جغرافیای منطقه و احتمال گسترش بیماری در شهرستان بوشهر، به منظور شناسایی گونه‌های پشه خاکی و انتشار فصلی و جغرافیایی آن در این منطقه، ارائه یک برنامه کنترل صحیح، ضروری به‌نظر می‌رسد.

کنترل مؤثر بیماری‌های منتقله به‌وسیله ناقلین، در صورتی امکان‌پذیر است که اطلاع دقیقی از اپیدمیولوژی بیماری (انگل، ناقل و مخزن) وجود داشته باشد (۱۱ و ۱۷). در این میان اطلاع از فون و بیواکولوژی ناقلین بیماری، در تنظیم اقدامات کنترلی بسیار مهم بوده و بی‌توجهی به جنبه‌های مختلف زیستی حشره ناقل به شکست استراتژی‌های کنترلی منجر خواهد شد.

با توجه به‌اینکه مطالعه فونستیک پشه‌های خاکی، نخستین گام جهت تعیین گونه‌های ناقل این بیماری تلقی می‌شود. این تحقیق با هدف فوق در کانون بومی بیماری یعنی شهرستان بوشهر انجام گرفت. به‌منظور مشخص نمودن فون منطقه، مطالعه‌ای توصیفی-مقطعی در ۴ روستای شهرستان بوشهر که از روستاهای آلوده محسوب می‌شوند، صورت گرفت.

مواد و روش‌کار

این مطالعه، از نوع مطالعات توصیفی مقطعی است که طی سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ در منطقه آلوده به لیشمانیوز جلدی در شهرستان بوشهر و به‌منظور تعیین

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-18]

فون و فعالیت ماهانه پشه خاکی‌ها انجام شد. شهرستان بوشهر در محدود جغرافیائی ۵۱/۱۰ – ۵۰/۴۰ درجه طول شرقی نسبت به نصف‌النهار مبداء و ۲۹/۴۶ – ۲۸/۲۶ درجه عرض شمالی نسبت به خط استوا قرار گرفته و با وسعتی معادل ۱۷۷۱/۱ کیلومتر مربع، حدود ۷ درصد از کل مساحت استان بوشهر را به خود اختصاص داده است.

پس از بررسی گزارشات و آمارهای لیشمانیوز جلدی مرکز بهداشت استان و بازدید از منطقه، ۳ روستا در منطقه دشت (کره بند، چاهکوتاه و تل‌اشکی) و یک روستا در منطقه ساحل خلیج‌فارس (بندرگاه) برای مطالعه فون و فعالیت ماهانه پشه خاکی‌ها انتخاب گردید. صید پشه خاکی‌ها با استفاده از تله چسبان انجام گردید. نمونه‌گیری‌ها در هر روستا، هر ۱۵ روز یک‌بار صورت گرفت. در هر بار نمونه‌گیری در هر روستا، ۳۰ تله چسبان نصب می‌گردید که ۱۵ تله در اماکن خارجی و ۱۵ تله در اماکن داخلی بود. این تله‌ها در بعدازظهرها و پیش از غروب آفتاب در محل‌های تعیین شده نصب و در صبح روز بعد و معمولاً قبل از طلوع آفتاب و گرم شدن هوا جمع‌آوری می‌گردید. ضمناً برای تکمیل مطالعه فون، از سایر روش‌های جمع‌آوری مانند تله نوری مینیاتوری و تله‌قیفی نیز استفاده گردید.

تله چسبان‌های مذکور، پس از جمع‌آوری از محل‌های نصب، در سبد مخصوص اماکن داخلی (انسانی- حیوانی) و سبد اماکن خارجی به‌طور عمودی نصب و به آزمایشگاه منتقل می‌شد.

ضمناً میزان رطوبت نسبی هوا و میزان حداکثر و حداقل درجه حرارت در هر نوبت تله‌گذاری در هر روستا تعیین و ثبت می‌گردید.

پشه‌های صید شده به‌وسیله سوزن تشریح حشره‌شناسی از تله چسبان‌ها برداشته و در استن (برای چربی‌گیری) وارد می‌شد و سپس برای آب‌گیری در ویال‌های محتوی الکل ۷۰ درصد تا زمان مونت و تعیین و تشخیص گونه‌ها نگهداری می‌شد.

به‌منظور تعیین گونه، سر از بدن هر پشه جدا شده و در محیط پوری بین لام و لامل مونت می‌شد تا پس از خشک شدن کامل نمونه‌ها، با میکروسکوپ نوری و استفاده از کلید تشخیص پشه خاکی‌های ایران (کلیدهای تشخیص سیدی رشتی و ندیم ۱۹۹۲، ندیم و جوادیان ۱۹۹۷ و تئودور ۱۹۵۸)، نسبت به تعیین هویت و شناسائی گونه‌ها اقدام و اطلاعات آنها ثبت گردد.

یافته‌ها

در مطالعات بررسی فون و فعالیت ماهانه پشه خاکی‌ها در مناطق روستائی آلوده شهرستان بوشهر جمعاً ۱۵۹۵۲ پشه خاکی صید شد که ۱۱۰۵۳ عدد (۶۹/۲۹ درصد) نر و ۴۸۹۹ عدد (۳۰/۷۱ درصد) ماده بودند. از میان نمونه‌های صید شده در این مطالعه ۹۲۹۲ پشه (۵۸/۲۵ درصد) مربوط به اماکن داخلی (انسانی و حیوانی) و تعداد ۶۶۶۰ پشه (۴۱/۷۵ درصد) مربوط به اماکن خارجی بودند (جدول ۱).

ضمناً از تعداد ۹۲۹۲ پشه خاکی صید شده از اماکن داخلی، ۱۲۵۲ عدد پشه (۱۳/۴۷ درصد) در اماکن داخلی انسانی و ۸۰۴۰ پشه (۸۶/۵۳ درصد) از اماکن داخلی حیوانی صید شده است (جدول ۲).

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-18]

جدول ۱) تعداد و درصد پشه خاکی‌های صید شده در اماکن داخلی و خارجی روستاهای تحت مطالعه در سال ۸۷-۱۳۸۶ در شهرستان بوشهر

نام روستا	اماکن داخلی						اماکن خارجی		جمع	
	انسانی		حیوانی		جمع					
	تعداد		تعداد		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
کره بند	۵۱۰		۳۹۷۴		۴۴۸۴	۷۵/۹۷	۱۴۱۸	۲۴/۰۲	۵۹۰۲	۳۷
تل اشکی	۴۴۹		۲۷۹۲		۳۲۴۱	۵۱/۹	۳۰۰۳	۴۸/۱	۶/۲۴۴	۳۹/۱۴
چاهکوتاه	۲۵۰		۹۸۴		۱۲۳۴	۴۰/۱	۱۸۴۳	۵۹/۸۹	۳۰۷۷	۱۹/۲۹
بندرگاه	۴۳		۲۹۰		۳۳۳	۴۵/۶۷	۳۹۶	۵۴/۳۲	۷۲۹	۴/۵۷
جمع	۱۲۵۲		۸۰۴۰		۹۲۹۲	۵۸/۲۵	۶۶۶۰	۴۱/۷۵	۱۵۹۵۲	۱۰۰

جدول ۲) تعداد و درصد پشه خاکی‌های صید شده از اماکن داخلی روستاهای تحت مطالعه در سال ۸۷-۱۳۸۶ در شهرستان بوشهر

نام روستا	اماکن انسانی		اماکن حیوانی		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
کره بند	۵۱۰	۱۱/۳۷	۳۹۷۴	۸۸/۶۲	۴۴۸۴
تل اشکی	۴۴۹	۱۳/۸۵	۲۷۹۲	۸۶/۱۵	۳۲۴۱
چاهکوتاه	۲۵۰	۲۰/۲۶	۹۸۴	۷۹/۷۴	۱۲۳۴
بندرگاه	۴۳	۱۲/۹	۲۹۰	۸۷/۱	۳۳۳
جمع	۱۲۵۲	۱۳/۴۷	۸۰۴۰	۸۶/۵۳	۹۲۹۲

مجموع گونه‌های صید و شناسائی شده در این مطالعه ۱۶ گونه است که ۶ گونه آن از جنس فلبوتوموس (در ۳ زیر جنس) و ۱۰گونه آن از جنس سرژنتومیا (در ۳ زیر جنس) است که این مجموعه به‌عنوان فون پشه خاکی‌های منطقه روستائی شهرستان بوشهر تعیین هویت گردید (جدول ۳).

در بین ۱۶ گونه صید شده در این مطالعه، گونه فلبوتوموس پاپاتاسی با ۹۹۳۲ عدد (۶۲/۲۶ درصد)، سرژنتومیا سینتونی ۳۱۶۸ عدد (۱۹/۸۶ درصد) و فلبوتوموس آلکساندری با ۱۶۳۴ عدد (۱۰/۲۴ درصد) از کل نمونه‌های صید شده (۱۵۹۵۲) از نظر وفور و غالبیت در رده‌های اول تا سوم قرار داشتند. لذا این ۳ گونه، جمعاً ۹۲/۳۶ درصد از کل نمونه‌های صید شده را به خود اختصاص داده بودند. در اماکن داخلی گونه فلبوتوموس پاپاتاسی با ۷۷۰۹ نمونه (۸۲/۹۷ درصد) از نمونه‌های صید شده از نظر فراوانی، گونه غالب بود و گونه فلبوتوموس آلکساندری با ۱۱۶۱ نمونه (۱۲/۵۰ درصد) در رده دوم قرار داشت. قابل ذکر است که دو گونه فلبوتوموس پاپاتاسی و فلبوتوموس آلکساندری جمعاً ۹۵/۴۷ درصد از کل گونه‌های صید شده در اماکن داخلی را تشکیل داده و بقیه گونه‌ها جمعاً فقط ۴/۵۳ درصد بوده‌اند.

جدول ۳) لیست اسامی گونه‌های پشه خاکی صید شده در روستاهای تحت مطالعه در سال ۸۷-۱۳۸۶ در شهرستان بوشهر

جنس سرژنتومیا		جنس فلبوتوموس	
زیرجنس	گونه	زیرجنس	گونه
سینتونیوس	تیبریادیس	فلبوتوموس	پاپاتاسی
سینتونیوس	کلایدئی	پارافلبوتوموس	سرژنتی
پاراتومیا	بغدادیس	پارافلبوتوموس	آلکساندری
پاراتومیا	پالستینسیس	پارافلبوتوموس	مونگولنسیس
سرژنتومیا	سینتونی	پارافلبوتوموس	کوکازیکوس
سرژنتومیا	تئودوری	سینفلبوتوموس	انصاری
سرژنتومیا	دنتاتا		
سرژنتومیا	مروینه		
سرژنتومیا	آتاتا		
پارویدنس	ایرانیکا		

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-18]

ضمناً فلبوتوموس پاپاتاسی در اماکن داخلی انسانی به تعداد ۱۱۰۷ عدد پشه (۱۴/۳۶ درصد) و در اماکن حیوانی به تعداد ۶۶۰۲ عدد (۸۵/۶۴ درصد) صید شده است. در مورد فلبوتوموس آلکساندری نیز ۶۸ عدد (۵/۸۶ درصد) در اماکن داخلی انسانی و ۱۰۹۳ عدد (۹۴/۱۴ درصد) از اماکن داخلی حیوانی صید شده است و به‌طور کلی در اماکن داخلی ۱۲۵۲ عدد پشه (۱۳/۴۷ درصد) در اماکن داخلی انسانی و ۸۰۴۰ عدد پشه (۸۶/۵۳ درصد) در اماکن داخلی حیوانی صید شده است.

در اماکن خارجی گونه سرژنتومایاسینتونی با ۳۱۰۴ نمونه (۴۶/۶ درصد) از نظر فراوانی گونه غالب بود و گونه فلبوتوموس پاپاتاسی با ۲۲۲۳ نمونه (۳۳/۳۸ درصد) در رده دوم قرار داشت (جدول ۴)

جدول ۴) تعداد و درصد گونه‌های صید شده پشه خاکی در اماکن داخلی و خارجی روستاهای تحت مطالعه در سال ۸۷- ۱۳۸۶ شهرستان بوشهر

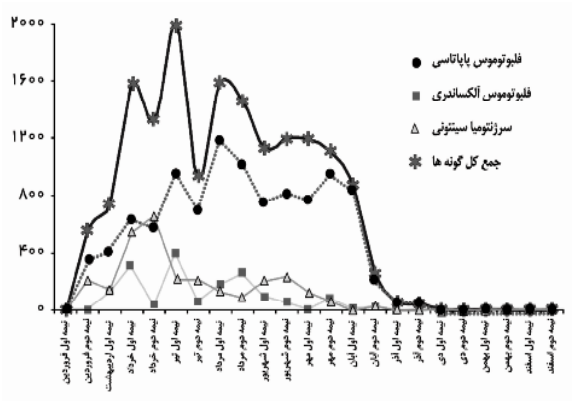
گونه	اماکن داخلی						اماکن خارجی		جمع تعداد هر گونه (درصد به کل صید)
	انسانی تعداد (درصد)	درصد به کل صید انسانی	حیوانی تعداد (درصد)	جمع داخلی تعداد (درصد)	درصد به کل صید	تعداد (درصد)	درصد صید به کل		
فلبوتوموس‌پاپاتاسی	(۱۴/۳۶)۱۱۰۷	۸۸/۴	(۸۵/۶۴)۶۶۰۲	(۷۷/۶۲)۷۷۰۹	۸۲/۹۷	(۲۲/۳۸)۲۲۲۳	۳۳/۳۸	(۶۲/۲۶)۹۹۳۲
آلکساندری	(۵/۸۶)۶۸	۵/۴۳	(۹۴/۱۴)۱۰۹۳	(۷۱/۰۵)۱۱۶۱	۱۲/۵۰	(۲۸/۹۵)۴۷۳	۷/۱	(۱۰/۲۴)۱۶۳۴
سرژنتی	(۱۵/۷۹)۳	۰/۲۴	(۸۴/۲۱)۱۶	(۸۲/۶)۱۹	۰/۲	(۱۷/۴)۴	۰/۰۶	(۰/۱۴)۲۳
کوکازیکوس	–		(۱۰۰)۱۰	(۸۳/۳۳)۱۰	۰/۱	(۱۶/۶۷)۲	۰/۰۳	(۰/۰۷۵)۱۲
مونگولنسیس	–		(۱۰۰)۳۴	(۹۷/۱۴)۳۴	۰/۳۷	(۲/۸۶)۱	۰/۰۱۵	(۰/۲۲)۳۵
انصاری	–		(۱۰۰)۱	(۱۰۰)۱	۰/۰۱	–	–	(۰/۰۰۶)۱
سرژنتومیاتیبریادیس	(۱۰/۵۶)۱۷	۱/۳۶	(۸۴/۴۴)۱۴۴	(۳۱/۷۶)۱۶۱	۱/۷۳	(۶۸/۲۴)۳۴۶	۵/۱۹۵	(۳/۱۸)۵۰۷
سینتونی	(۴۸/۴۴)۳۱	۲/۴۸	(۵۱/۵۶)۳۳	(۲/۰۲)۶۴	۰/۶۹	(۹۷/۹۸)۳۱۰۴	۴۶/۶	(۱۹/۸۶)۳۱۶۸
بغدادیس	(۱۰/۳۴)۳	۰/۲۴	(۸۹/۶۶)۲۶	(۶۷/۴۴)۲۹	۰/۳۱	(۳۲/۵۶)۱۴	۰/۲۱	(۰/۲۷)۴۳
کلایدئی	(۲۱/۹۸)۲۰	۱/۶	(۷۸/۰۲)۷۱	(۲۷/۶۶)۹۱	۰/۹۸	(۷۲/۳۴))۲۳۸	۳/۵۷	(۲/۰۶)۳۲۹
پالستینیس	–		–	–	۰	(۱۰۰)۱۱	۰/۱۷	(۰/۰۷)۱۱
تئودوری	–		–	–	۰	(۱۰۰)۱۷۶	۲/۶۴	(۱/۱)۱۷۶
دنتاتا	–		(۱۰۰)۱	(۲۵)۱	۰/۰۱	(۷۵)۳	۰/۰۴۵	(۰/۰۲۵)۴
مروینه	–		–	–	۰	(۱۰۰)۴۳	۰/۶۵	(۰/۲۷)۴۳
آنتناتا	–		(۱۰۰)۲	(۱۰۰)۲	۰/۰۲	–	–	(۰/۰۱۲۵)۲
ایرانیکا	(۳۰)۳	۰/۲۴	(۷۰)۷	(۳۱/۲۵)۱۰	۰/۱	(۶۸/۷۵)۲۲	۰/۳۳	(۰/۲)۳۲
جمع کل صید	(۱۳/۴۷)۱۲۵۲	۱۰۰	(۸۶/۵۳)۸۰۴۰	(۵۸/۲۵)۹۲۹۲	۱۰۰	(۴۱/۷۵)۶۶۶۰	۱۰۰	(۱۰۰)۱۵۹۵۲

نسبت جنسی فلبوتوموس پاپاتاسی در اماکن انسانی و حیوانی به‌ترتیب ۲۱۳/۶ و ۲۱۷/۳ درصد، و به‌طور کلی در اماکن داخلی و خارجی به‌ترتیب ۲۶۱/۷۵ و ۲۵۷/۹۷ درصد تعیین گردید.

این مطالعه نشان داد که فعالیت پشه خاکی‌ها به‌طور کلی از نیمه اول فروردین‌ماه آغاز و در نیمه اول دی‌ماه خاتمه می‌یابد و اوج فعالیت آنها در نیمه اول تیرماه می‌باشد. آغاز و پایان فعالیت فلبوتوموس پاپاتاسی نیز از همین الگو تبعیت کرده لکن اوج فعالیت آن در نیمه اول مرداد ماه می‌باشد. فعالیت سرژنتومیاسینتونی از نیمه دوم فروردین ماه آغاز و در نیمه اول آذرماه خاتمه می‌یابد و اوج فعالیت آن در

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-18]

نیمه دوم خردادماه می‌باشد. فعالیت فلبوتوموس آلکساندری نیز از نیمه اول اردیبهشت ماه آغاز و در نیمه دوم آذرماه خاتمه می‌یابد و اوج آن در نیمه اول تیرماه می‌باشد (نمودار ۱).



نمودار ۱) فعالیت ماهانه کل پشه خاکی‌ها و گونه‌های غالب آنها در روستاهای تحت مطالعه در شهرستان بوشهر (۱۳۸۷)

بحث

در این مطالعه به‌طور کلی تعداد ۱۵۹۵۲ پشه خاکی صید گردید که شامل ۱۶ گونه مختلف بود. وفور بالا و فعالیت گونه‌های متنوع در محدوده جغرافیایی نسبتاً کوچک (حدود ۱۷۷۱/۱ کیلومتر مربع) نشان از غنای فونستیک قابل توجه پشه خاکی‌ها در شهرستان بوشهر است که ناشی از فراهم بودن شرایط آب و هوائی و بیواکولوژی مناسب برای پشه خاکی‌ها است. در مطالعات تعیین فون شهرستان نورآباد ممسنی در استان فارس توسط عزیزی و همکاران تعداد ۲۵ گونه شناسایی گردید (۱۱).

لکن کلانتری و همکاران در مطالعه پشه خاکی‌های شهرستان مرودشت (استان فارس)، فقط ۸ گونه صید نمودند (۱۸) و در مطالعه صالحی پشه خاکی‌های شهرستان خرامه (استان فارس) ۱۳ گونه معرفی گردید (۱۹). در مطالعه صوفی‌زاده نیز در شهرستان کلاله (استان گلستان) تعداد ۱۲ گونه پشه خاکی صید گردید (۲۰).

در مطالعه ما، در قسمتی که مربوط به شهرستان بوشهر بود، فقط ۹ گونه صید گردیده بود (۲۱). لذا در این مطالعه ۸ گونه پشه خاکی برای اولین بار از شهرستان بوشهر گزارش می‌گردد. گونه‌های جدید مربوط به شهرستان بوشهر عبارتند از: فلبوتوموس مونگولنسیس، فلبوتوموس کوکازیکوس، فلبوتوموس انصاری، سرژنتومیا تیبریادیس، سرژنتومیا کلایدیی، سرژنتومیا آنتناتا، سرژنتومیا ایرانیکا و سرژنتومیا پالستینسیس. قابل ذکر است که گونه سرژنتومیا دری‌فوسی که در مطالعه مذکور در منطقه مربوط به شهرستان بوشهر صید گردیده بود، در این مطالعه صید نشده است.

ضمناً از سوی دیگر با توجه به‌اینکه در مطالعه ۷۲-۱۳۷۱ استان بوشهر، جمعاً تعداد ۱۹ گونه از کل استان گزارش گردیده بود (۲۲)، در این مطالعه ۴ گونه جدید برای اولین بار از استان بوشهر گزارش می‌گردد که عبارتند از: فلبوتوموس مونگولنسیس، فلبوتوموس کوکازیکوس، فلبوتوموس انصاری و سرژنتومیا پالستینسیس.

در این مطالعه، فلبوتوموس پاپاتاسی با ۶۲/۲۶ درصد از کل نمونه‌های صید شده، گونه غالب است. ضمناً ۸۲/۹۷ درصد از پشه خاکی‌های صید شده در اماکن داخلی (انسانی و حیوانی) گونه پاپاتاسی است. در مطالعه صوفی‌زاده در کلاله گلستان نیز فلبوتوموس پاپاتاسی گونه غالب بود و ۴۶/۱ درصد پشه خاکی‌های صید شده از اماکن داخلی را تشکیل می‌داد (۲۰) و در سایر مطالعات در مناطق مختلف کشور نیز نتایج مشابه به‌دست آمده است (۲۳). لذا با توجه به‌اینکه این‌گونه به‌عنوان ناقل قطعی لیشمانیوز جلدی نوع روستایی

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-18]

در کشور معرفی شده است (۲۴ و ۲۵)، این وفور بالا حائز اهمیت خاص است. زیرا در صورت آلوده شدن این پشه به انگل لیشمانیا ماژور، امکان انتقال وسیع و گسترده بیماری به جمعیت انسانی و بروز اپیدمی، بسیار محتمل است.

گونه سرژنتومیا سینتونی از نظر میزان وفور با ۱۹/۸۶ درصد از کل نمونه‌های صید شده، دومین گونه شناخته شد. لکن در اماکن خارجی با ۴۶/۶ درصد، اولین گونه و فلبوتوموس پاپاتاسی با ۳۳/۳۸ درصد در رده دوم قرار داشت. در مطالعه ایوب صوفی‌زاده در شهرستان کلاله استان گلستان نیز این گونه در اماکن خارجی گونه غالب بود (۲۰). ولی در مطالعه انجام شده در منطقه بهرمان رفسنجان، گونه غالب در اماکن خارجی، فلبوتوموس پاپاتاسی بود (۲۶). این گونه در آسیای مرکزی، افغانستان، ایران و عراق انتشار دارد و در ایران و افغانستان، ناقل لیشمانیوز مارمولک شناخته شده است (۲۷).

فلبوتوموس آلکساندری نیز با ۱۰/۲۴ درصد از کل نمونه‌های صید شده، از نظر میزان وفور، سومین گونه شناخته شد. این گونه در منطقه نورآباد ممسنی در استان فارس نیز با ۱۷/۳۴ درصد از کل گونه‌های صید شده از نظر وفور و غالبیت در رده سوم قرار داشت. (۱۱ و ۲۸). در این مطالعه، ۵۸/۲۵ درصد از پشه‌ها از اماکن داخلی (انسانی و حیوانی) صید شده است. و ۸۶/۵۳ درصد از پشه خاکی‌های صید شده از اماکن داخلی، در اماکن حیوانی صید شده است. لذا، وفور بالای پشه خاکی‌ها در مکان‌های داخلی حیوانی، در مقایسه با مکان‌های خارجی (نظیر لانه‌های جوندگان)، می‌تواند نشان دهنده‌ی آن باشد که زیستگاه این پشه‌ها در منطقه مورد مطالعه، علاوه‌بر لانه جوندگان، اماکن نگهداری دام‌ها و حیوانات اهلی در روستا بوده و این موضوع بایستی در برنامه‌های کنترل ناقل به‌دقت مدنظر قرار گیرد.

نسبت جنسی فلبوتوموس پاپاتاسی در اماکن داخلی ۲۶۱/۷۵ درصد و در اماکن خارجی ۲۵۷/۹۷ درصد است که نشان‌دهنده آن است که درصد پشه خاکی‌های صید شده نر این‌گونه بیشتر از پشه خاکی‌های ماده است. لکن درصد جنسی همین‌گونه در اماکن انسانی ۲۱۳/۶۰ درصد و در اماکن حیوانی ۲۷۱/۳۱ درصد است. که نشان داد درصد ماده‌های این‌گونه در اماکن انسانی بیشتر از حیوانی است.

لذا حضور بیشتر پشه خاکی فلبوتوموس پاپاتاسی جنس ماده در اماکن انسانی زنگ خطر دیگری برای امکان بیشتر برقراری انتقال بیماری لیشمانیوز جلدی در اتاق‌های خواب و محل استراحت خانواده‌ها در منطقه مورد مطالعه است. که این مطلب نیز در برنامه کنترل ناقلین بایستی مورد توجه برنامه‌ریزان بهداشتی قرار گیرد.

فعالیت پشه خاکی‌ها از نیمه فروردین‌ماه آغاز و در نیمه دی‌ماه خاتمه پیدا می‌کند و اوج فعالیت آنها در نیمه تیرماه می‌باشد. در نورآباد ممسنی فعالیت پشه خاکی‌ها در اردیبهشت‌ماه شروع و در نیمه آبان‌ماه خاتمه می‌یابد و اوج آن در مردادماه گزارش شده است (۱۱). در شهرستان کلاله استان گلستان نیز فعالیت پشه خاکی‌ها در نیمه دوم اردیبهشت‌ماه شروع و در دهه اول آبان‌ماه خاتمه پیدا می‌کند و دارای دو پیک فعالیت، یکی در اواخر تیرماه و دیگری در نیمه شهریورماه هستند (۲۰). لازم به‌ذکر است که آغاز و پایان فعالیت پشه خاکی گونه

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-18]

فلبوتوموس پاپاتاسی از الگوی فوق‌الذکر تبعیت کرده، لکن اوج فعالیت آن در مردادماه می‌باشد که با مطالعه انجام شده در منطقه نورآباد ممسنی در فارس مطابقت دارد.

با توجه به اینکه در منطقه مورد مطالعه، دامداری سنتی در منازل مردم روستائی مستقر بوده و در بسیاری از خانه‌ها، مردم به آن اشتغال دارند و میزان صید پشه خاکی‌ها نیز در اماکن حیوانی بسیار بالا بوده است، هم‌جواری محل زیست دام و محل زیست انسان دسترسی پشه خاکی‌ها به اهالی خانه و همسایه‌گان (به‌خصوص در ساعات غروب به‌بعد) برای گزش و خون‌خواری به‌راحتی فراهم بوده، لذا علاوه بر اتاق‌های مسکونی، حیاط منازل نیز محیط بالقوه‌ای برای ابتلاء به سالک می‌باشد. بدین منظور پیشنهاد می‌گردد برنامه‌های محیطی برای کنترل ناقلین لیشمانیوز تنظیم و اجرا گردد. لذا در این راستا، توجه به نکات زیر ضروری به‌نظر می‌رسد:

انجام کنترل شیمیائی ناقلین در اماکن داخلی، در صورت بروز بالای بیماری در روستا.

نصب پرده‌های آغشته به حشره‌کش به‌خصوص روی درب‌های ورودی اتاق‌ها.

آموزش به مردم در مورد بسته نگه‌داشتن درب اتاق‌ها به‌خصوص در ساعات انتهائی روز (پیش از غروب آفتاب) تا صبح روز بعد.

آموزش عمومی به‌مردم در مورد نحوه انتقال بیماری، ناقل و مخازن بیماری، استفاده از پشه‌بند در صورت استراحت و خوابیدن در خارج از اتاق‌ها، نگهداری کودکان در اتاق‌های در بسته از غروب به‌بعد.

تشکر و قدردانی:

این پژوهش به‌عنوان طرح تحقیقاتی در شورای محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر تصویب و از حمایت مالی این دانشگاه برخوردار بوده است. بدینوسیله از مسئولین مربوطه کمال تشکر و قدردانی به‌عمل می‌آید. هم‌چنین از مردم خوب و شریف روستاهای کره‌بند، چاه‌کوتاه، تل‌اشکی و بندرگاه که اجازه ورود و جمع‌آوری پشه خاکی‌ها را در طول اجرای طرح از منازل خود داده و پذیرای محققین بوده‌اند نهایت سپاسگزاری به‌عمل می‌آید.

References:

1.Service MW. Medical entomology for students. Chapman and Hall, 1st ed. 1996; 95-103.

2.Leishmaniasis, Report of the Scientific working Group on Leishmaniasis, Meeting report 2004 February. 2-4, Geneva, Switzerland. (Accessed 2-4 February 2004 at http:\\apps.who.int\tdr\svc\publications\tdr-research-publications\swg-report-leishmaniasis).

3.Piscoopo TV, Mallia Azzopardi C. Leishmaniasis. Postgrad Med J 2007; 83: 649-7.

4.Droodgar A, Mahbobi S, Nematian M, et al. An epidemiological study of cutaneous leishmaniasis in Kashan (2007-2008), J Semnan Uni of Med Sci 2009: 10: 177-83.

5.Nadim A, Javadian E. Epidemiology of the Leishmaniasis in Iran. In: Ardehali S, Rezai HR, Nadim A, editors. Leishmania and Leishmaniasis. 2nd ed. Tehran: Nashre Daneshgahi Press; 1994, 176-208.

6.World Health Organization (WHO). The leishmaniases: Report of WHO Expert Committee. World Health Organ Tech Rep Ser 1984; 701: 1-140.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-18]

7.Avarizadeh F, Rassi Y, Zahraei Ramazani A. A study of Sand-flies Fauna in The Focus of Visceral Leishmaniasis in Ahar District (Eastern Azerbaijan, Iran). J Ilam Med Uni 2009; 17: 51-2.

8.Doroodgar A, Asmar M, Razavi MR, et al. Identification of kind of Cutaneous Leishmaniasis in Patients, Reservoirs and Vectors by RAPD- PCR in Aran va Bidgol district, Isfahan Province (2006-2007). Iran Feiz Med J 2009; 2: 141-6.

9.Mohebali M, Yaghoobi P, Hooshmand B, et al. Efficacy of Paromomycin ointment prepared in Iran (Paromo-U) against cutaneous Leishmaniasis caused by Leishmania major in mouse model 2004. Iranian J Dermato 2004; 26: 88-94.

10.Nadim A, Javadian AE, Tahvildari GH. Leishmanistion and its usage on cutaneous Leishmaniasis control, Abstract book of Leishmaniasis Survey in Iran Seminar. Imam Hossein Uni 1992; 27: 46.

11.Azizi K, Rassi Y, Javadian E, et al. The Fauna and Biology of Vectors of Leishmaniasis (Phlebotominae sand flies) in Nourabad Mamassani County, Fars Province. J Armaghane Danesh 2009; 51: 101-10.

12.Ramazani Awal RH, Abai MR, Rassi Y, et al. Efficacy of deltamethrin- impregnated dog collars against sand flies at endemic focus of Bojnord district, North Khorosan province. Ofogh-e-Danesh J 2009; 15: 20-9.

13.Pouresmaeelian S, Sharifi I, Aflatoonian MR, et al. A New Focus of Anthroponotic Cutaneous Leishmaniasis in Dehbakry Region of Bam District, Southeastern Iran 2008. J Kerman Uni Med Sci 2009; 17: 15-24.

14.Shirzadi MR, editors. National Program of Salak Control. 4Th Congress of national day and zoonosis diseases inform Week, Razi congress center, 2000, Tehran, Iran, 30-2.

15.Hamzavi Y, Forouzani A, Mohebali M. Prevalence of cutaneous Leishmaniasis in Bushehr Province 1982-98, Behbood J Kermanshah Uni Med Sci 2002; 11: 1-8.

16.Hamzavi Y, Mohebali M, Edrisian GH, et al. Epidemiological Survey of cutaneous Leishmaniasis (Human infections and animal reservoir) in Dashti and Dashtestan district of Bushehr Province, Iran J Health 1990; 4: 177-90.

17.Desjeux P. the increases in risk factors for Leishmaniasis worldwide. Transactions of Royal Society Tropical Medicine Hygiene 2001; 95: 239-43.

18.Kalantari M. Study of cutaneous Leishmaniasis in Marvdasht district in Fars Province, with emphasis on Vector and Reservoir, Medical Entomology MSC [Dissertation]. Tehran: Tarbiat Modarres Uni., 2003.

19.Salehi R. Fauna and Ecology of Sand flies in Kharameh district, Fars Province, Medical Entomology Msc [Dissertation]. Tehran: Tarbiat Modarres Uni., 1997.

20.Sofizadeh A, Rassi Y, Abbasi M. Ecological characters of Leishmaniasis vectors in Kalaleh district, Golestan Province, Iran 2006-2007, J Gorgan Uni Med Sci 2007; 31: 81-5 .

21.Forouzani A. Study of Phlebetominae Sand flies, and cutaneous leishmaniasis aspect and evaluation of residual spraying in Bushehr province, Medical Entomology MSc [Dissertation]. Tehran: Tehran Uni Med Sci., 1993-94.

22.Forouzani A. Study of Phlebotomianae sand flies and sensitivity of Phlebotomus papatasi to DDT 4%. Iran South Med J 1997; 1: 16-22.

23.Jafari R, Mohebali M, Dehnavi D, et al. Epidemiological study of cataneous Leishmaniasis in Bafgh district in Yazd Province 2005. J Shahid Seddoughi Yazd Uni Med Sci 2007; 15: 76-83.

24.Rassi Y. Natural infection of Phlebetominae sand flies to promastigot and the first report on sergentomyia dentata in Ardebil Province. North west Iran J Health 1997; 26: 7-12.

25.Yaghoobi-Ershadi MR, Hanfi-Bojd AA, Akhavan AA, et al. Epidemiological study in a new focus of cutaneous Leishmaniasis due to Leishmania major in Ardestan town, Central Iran. Acta Tropica 2001; 79: 115-21.

26.Hakimi P. Entomological studies of

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-18]

cutaneous leishmaniasis in orzouyeh, Baft district in Kerman Province, Medical Entomology MSC [Dissertation]. Tehran: Tehran Uni Med Sci, 2006.
27.Nadim A, Seyedi Rashti MA, Mesghali A. on the nature of leptomonads found in Sergentomyia Sintoni in Khorasan, Iran and their relation to lezard Leishmaniasis. J Trop Med Hyg 1968; 71: 240.
28.Azizi K, Rassi Y, Javadian E, et al. Phlebotomus (Paraphlebotomus) alexandri: a probable vector of Leishmania infantum in Iran. Ann Trop Med Parasitol 2006; 100: 63-8.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-18]