

مطالعه فون و فعالیت ماهانه پشه خاکی ها در کانون لیشمانیوز جلدی دهستان قمروود استان قم، سال ۱۳۸۸

عابدین ثقفی پور^۱، یاور رائی^۲، محمدرضا عبایی^۳، محمدعلی عشاقی^۴، بابک فرزین نیا^۱

^۱ کارشناس ارشد حشره شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

^۲ استاد حشره شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

^۳ مربی حشره شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

^۴ دانشیار حشره شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: لیشمانیوز جلدی روستایی یکی از بیماری های انگلی است که توسط پشه خاکی ها منتقل می شود و کانون های آن در نقاط مختلف کشور وجود دارد. در استان قم بیماری لیشمانیوز جلدی عمدتاً از بخش مرکزی شامل دهستان های حاجی آباد و قمروود گزارش شده است. آگاهی از وضعیت اکولوژیکی پشه خاکی ها از جمله فون یا ترکیب گونه ای و فعالیت فصلی پشه خاکی ها، نقش اساسی در کنترل بیماری لیشمانیوز جلدی دارد. این مطالعه به منظور بررسی فون و فعالیت ماهانه پشه خاکی ها در کانون لیشمانیوز جلدی در منطقه قمروود صورت گرفت.

روش بررسی: این مطالعه به صورت توصیفی - مقطعی بر روی پشه خاکی ها (ناقلین لیشمانیوزها) در طی سال ۱۳۸۸ در روستاهای انتخابی از دهستان قمروود واقع در بخش مرکزی استان قم انجام شد. در این پژوهش هر ۱۵ روز یک بار اقدام به صید پشه خاکی از اماکن انسانی، حیوانی (داخلی) و خارجی (لانه جوندگان) با نصب ۱۸۰ عدد تله چسبان در ۳ روستای دهستان قمروود شد. پشه خاکی ها از اواخر فروردین تا اواخر آبان ماه سال ۱۳۸۸ جمع آوری و سپس با کلیدهای معتبر تعیین هویت شده و فون و فعالیت فصلی آنها بررسی گردید.

یافته ها: در این مطالعه، ۱۰۲۵۲ عدد پشه خاکی شامل پنج گونه جنس فلبوتوموس، گونه های فلبوتوموس پاپاتاسی، فلبوتوموس سرزنتی، فلبوتوموس کوکازیکوس، فلبوتوموس الکساندری، فلبوتوموس صالحی و پنج گونه از جنس سرزانتومیا، گونه های سرزانتومیا سینتونی، سرزانتومیا دنتاتا، سرزانتومیا تنودوری، سرزانتومیا پاولوسکی و سرزانتومیا کلایدنی بررسی شدند. فلبوتوموس پاپاتاسی گونه غالب در اماکن داخلی و همراه با سرزانتومیا سینتونی؛ گونه های غالب در اماکن خارجی (لانه جوندگان) بودند. براساس نتایج این تحقیق، ۸۶/۱٪ از پشه های صید شده در اماکن داخلی، فلبوتوموس پاپاتاسی بود، در حالی که ۵۴/۶۷٪ و ۴۴/۰۲٪ از کل پشه خاکی های صید شده از اماکن خارجی را به ترتیب فلبوتوموس پاپاتاسی و سرزانتومیا سینتونی تشکیل می دادند. پشه خاکی ها در این منطقه ۲ پیک فعالیت در اوایل خرداد و اواخر مردادماه داشتند.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج به دست آمده، فلبوتوموس پاپاتاسی گونه غالب منطقه بود که ناقل احتمالی لیشمانیوز جلدی در این منطقه گزارش شد. با این وجود، انجام مطالعات بیشتر به خصوص مطالعات مولکولی در این منطقه و تعیین ناقل قطعی توصیه می شود.

کلید واژه ها: لیشمانیوز جلدی؛ حشرات ناقل؛ قم، ایران.

نویسنده مسئول مکاتبات: دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران؛

آدرس پست الکترونیکی: y_rassi@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۸۹/۷/۱

تاریخ دریافت: ۸۹/۶/۴

مقدمه

لیشمانیوزیس (Leishmaniosis) در شمار بیماری‌های مشترک انسان و حیوان قرار دارد، این بیماری در اغلب نقاط جهان وجود داشته و به صورت ضایعات پوستی (سالک)، احشایی (کالاآزار)، و مخاطی - پوستی بروز می‌کند. عامل بیماری لیشمانیوز، نوعی تک‌یاخته به نام لیشمانیا Leishmania از راسته کینتوپلاست‌داران است که بر حسب محیط زندگی خود به ۲ شکل بدون تاژک (آماستیگوت یا جسم لیشمن) و تاژک‌دار (پروماستیگوت) دیده می‌شود. این انگل در مهره‌داران در درون سلول‌های بیگانه‌خوار تک‌هسته‌ای زندگی کرده و تکثیر می‌یابد. لیشمانیوزها عموماً توسط گونه‌های پشه خاکی منتقل می‌شوند (۲، ۱). سازمان بهداشت جهانی (WHO)، لیشمانیوزها را یکی از ۱۰ بیماری مهم انگلی مناطق گرمسیری دنیا معرفی کرده است (۴، ۳). در طول زمان نیز همواره این بیماری به علت دارا بودن اهمیت از نظر بهداشتی، مورد توجه این سازمان بوده است. به طوری که اخیراً بخش تحقیقات بیماری‌های گرمسیری (TDR) این بیماری را در گروه I بیماری‌های نوپدید و کنترل‌نشده قرار داده است. در حال حاضر، ۸۸ کشور جهان در قاره‌های آسیا، اروپا، آفریقا و آمریکا به انواع مختلف این بیماری آلوده می‌باشند. میزان شیوع آن ۱۴-۱۲ میلیون مورد و میزان بروز سالیانه آن ۲-۱/۵ میلیون گزارش شده است که ۵۰۰ هزار مورد مربوط به لیشمانیوز احشایی و بقیه مربوط به لیشمانیوز جلدی می‌باشد. سالیانه ۹۰٪ از موارد لیشمانیوز جلدی از کشورهای افغانستان، برزیل، ایران، پرو، عربستان سعودی، سوریه، الجزایر و سودان و ۹۰٪ موارد لیشمانیوز جلدی مخاطی از کشورهای بولیوی، برزیل و پرو گزارش می‌شود (۵، ۱). این بیماری در استرالیا و قطب جنوب مشاهده نشده است.

لیشمانیوز جلدی روستایی به عنوان یکی از معضلات مهم بهداشتی، در بسیاری از مناطق روستایی ۱۷ استان از ۳۰ استان کشور شایع است. استان اصفهان و منطقه ترکمن صحرا از جمله مهم‌ترین کانون‌های بیماری لیشمانیوز جلدی روستایی در ایران هستند (۷، ۶، ۱). مطالعات راثی و همکارانش در ۳ کانون مهم استان فارس شامل ارسنجان، نی‌ریز و مرودشت، حاکی از تغییرات وضعیت مخازن این بیماری بوده است، به طوری که در این ۳ کانون برای اولین بار چونده Meriones Libycus به عنوان مخزن

اصلی بیماری گزارش گردید. در این کانون‌ها گونه *Phlebotomus Papatasi* به عنوان ناقل قطعی بیماری تعیین شد (۸-۱۱). پشه خاکی گونه *Phlebotomus Papatasi* نقش اصلی را به عنوان ناقل ایفا کرده و دیگر پشه خاکی‌ها شامل *P. P. Alexanderi*، *P. Mongolensis Caucasicus* و ... نقش ثانویه دارند. در استان سیستان و بلوچستان علاوه بر فلوپتوموس پاپاتاسی، گونه *P. Salehi* نیز نقش مهمی را در انتقال بیماری به عهده دارد. در مطالعات اخیر راثی و همکارانش در منطقه شاهرود، آلودگی به انگل *Leishmania Major* در دو گونه پشه خاکی شامل *P. Papatasi* و *P. Caucasicus* و چونده *Rhombomys Opimus* به روش مولکولی به اثبات رسید که پشه خاکی‌ها در این منطقه دارای ۲ پیک فعالیت در اوایل خرداد و اواسط شهریورماه بودند (۱۲، ۱۳). براساس گزارشهای مرکز مدیریت بیماری‌ها، تعداد مبتلایان به انواع مختلف لیشمانیوزها در کشور سالیانه ۲۰۰۰۰ نفر می‌باشد، ولی بدون شک ارقام واقعی بیماری ۴-۵ مرتبه بیشتر از ارقام ثبت شده است. لیشمانیوز جلدی به ۲ شکل لیشمانیوز جلدی روستایی یا مرطوب و لیشمانیوز جلدی شهری یا خشک دیده می‌شود، که هر دو نوع آن در کشور ایران وجود دارد. لیشمانیوز جلدی شهری در شهرهای بزرگ نظیر تهران، مشهد، شیراز، کرمان، یزد، نیشابور، سبزوار، اصفهان، کاشان، زاهدان و میرجاوه شایع است. گسترش سریع شهرها، احداث اماکن مسکونی بر روی کلونی جوندگان، تغییرات محیط زیست بر اثر حرکات جمعیت، سدسازی، قطع برنامه‌های سمپاشی بر علیه ناقلین مالاریا در بسیاری از مناطق، ورود و خروج افغانه و بالاخره مشکلات ناشی از افزایش سریع جمعیت و به طور کلی تغییرات اجتماعی، اقتصادی سبب شده است؛ تا امروزه لیشمانیوز به عنوان یک معضل مهم بهداشتی در کشور مطرح باشد (۲) (۱۴-۱۶). پشه خاکی‌ها ناقل حداقل ۳ بیماری شناخته شده به انسان هستند که عبارتند از Bartonellosis، تب پشه خاکی (Papatasi Fever)، لیشمانیوز (Leishmaniosis) که در این میان ۲ بیماری اخیر در ایران شایع است (۱۷، ۱). تاکنون ۴۵ گونه پشه خاکی از نقاط مختلف کشور صید و شناسایی شده‌اند (۱) (۲۱-۱۷). بنا به گزارش مرکز بهداشت استان قم از سال ۱۳۷۷ همه ساله تعداد زیادی (حدود ۲۰۰ مورد) از موارد مبتلا به لیشمانیوز جلدی از

بخش مرکزی شهرستان قم شامل دهستان‌های قمروود و حاجی آباد بوده است. تخمین زده می‌شود که تعداد موارد واقعی چند برابر موارد ثبت شده می‌باشد. محل سکونت اکثر این مبتلایان در روستاهای کوه سفید، فرج آباد، مشک آباد، جعفر آباد مسیله و صیدآباد از دهستان قمروود واقع در بخش مرکزی استان بوده که در ۵۰-۳۰ کیلومتری شمال شرقی شهر قم قرار دارد. با توجه به اپیدمی بیماری لیشمانیوز جلدی در منطقه قمروود (۱۶۹ مورد بروز بیماری) از بخش مرکزی استان قم در سال ۱۳۸۸ و همجواری این منطقه با منطقه بادرود (امامزاده آقاعلی عباس ع) و کاشان که جزء کانون‌های فعال لیشمانیوز جلدی در کشور محسوب می‌شوند و از آنجایی که تاکنون هیچ گونه مطالعه‌ای در خصوص بیماری لیشمانیوز جلدی در منطقه قمروود به عمل نیامده است، این تحقیق با هدف شناسایی ناقلین بیماری و تعیین فون و فعالیت فصلی پشه‌خاکی‌ها صورت گرفت.

روش بررسی

این مطالعه به صورت توصیفی-مقطعی بر روی پشه‌خاکی‌ها (ناقلین لیشمانیوزها) در طی سال ۱۳۸۸ در روستاهای انتخابی از دهستان قمروود واقع در بخش مرکزی استان قم انجام شد. در این پژوهش به منظور صید پشه‌خاکی‌ها با توجه به آمار مرکز بهداشت استان قم در خصوص بالا بودن میزان بروز لیشمانیوز جلدی در منطقه بخش مرکزی استان، ۳ روستای کوه سفید، فرج آباد و کاج به عنوان روستاهای ثابت و روستای جعفرآباد مسیله به عنوان روستای متغیر انتخاب شدند. در این مطالعه سعی گردید خانه‌هایی انتخاب شود که محل نگهداری دام و ماکیان (گوسفند، شتر، گاو، بز، مرغ و خروس و کبوتر) است. صید و جمع‌آوری پشه‌خاکی‌ها با استفاده از روش تله چسبان (Sticky Trap) در روستاهای ثابت هر ۱۵ روز یک‌بار و در ۱۶ نوبت در طی ماه‌های فروردین، اردیبهشت، خرداد، تیر، مرداد، شهریور، مهر و آبان با نصب ۱۸۰ تله در اماکن داخلی ثابت (مکان‌های مسقف مانند: اتاق نشیمن، حمام، طویله، مرغدانی و لانه کبوترها، کاهدان) و لانه جوندگان مجاور روستاها به عنوان اماکن خارجی ثابت (مکان‌های فاقد سقف نظیر: حیاط، اماکن مخروبه، چپر یا حصار باغ، توده سنگ‌ها و دیواره رودخانه) صورت گرفت، و نمونه‌گیری در

روستاهای متغیر فقط یک‌بار در شهریور انجام شد. در کلیه موارد، یک ساعت قبل از غروب آفتاب به ۳ روستا رفته و در هر روستا با مراجعه به ۳ واحد مسکونی از قبل تعیین شده، ۱۰ عدد تله چسبان در هر واحد در داخل اتاق‌های نشیمن، خواب، راهروها، توالت، حمام، طویله و حیاط (Indoor) نصب گردید. همزمان ۳۰ عدد تله چسبان دیگر نیز در خارج از منازل (Outdoor) جلوی اماکن مخروبه، شکاف سنگ‌ها و لانه جوندگان گذاشته شد. در تمام موارد، صبح روز بعد قبل از طلوع خورشید، تله‌های چسبان جمع‌آوری شده و جهت شناسایی و تعیین گونه به آزمایشگاه انتقال داده شد. در آزمایشگاه پشه‌خاکی‌ها به دقت با سوزن تشریح از روی تله چسبان‌ها جمع‌آوری شده و جهت برطرف شدن روغن کرچک، داخل بوتله چینی حاوی استن قرار گرفتند، سپس توسط سرنگ استن را کشیده و پشه‌خاکی‌ها پس از چند نوبت تکرار عمل فوق، به لوله نگهداری محتوی الککل ۷۰٪ منتقل شدند. در نهایت پشه‌خاکی‌های کنسرو شده تا زمان مونتاز در یخچال ۴°C نگهداری شدند. برای تشخیص و تعیین هویت پشه‌خاکی‌ها ابتدا از آنها اسلاید میکروسکوپی تهیه گردید. بدین منظور برای برخی از نمونه‌ها از روش مونتته دائم با محیط پوری (Puri-s Media) استفاده شد، و پس از تهیه اسلاید میکروسکوپی، پشه‌خاکی‌ها با استفاده از کلیدهای تشخیص از جمله کلید تشخیص دکتر سیدی رشتی و ندیم (سال ۱۹۹۲)، ندیم و جوادیان (سال ۱۹۹۷)، Theodor (سال ۱۹۵۸) و راثی، حنفی بجد (سال ۱۳۸۵) تعیین هویت شدند. سپس نمونه‌ها پس از تشخیص و تعیین گونه، در جعبه جای لام نگهداری شدند. همچنین در حین کار درجه حرارت و رطوبت اماکن داخلی و خارجی ثبت گردید.

یافته‌ها

در طی ۸ ماه مطالعه، از نیمه دوم فروردین تا نیمه دوم آبان‌ماه جمعاً ۱۰۲۵۲ عدد پشه‌خاکی (۴۴/۶۶٪) از اماکن داخلی و (۵۵/۳۴٪) از اماکن خارجی صید و تعیین گونه شد. که در نتیجه، وجود ۱۰ گونه پشه‌خاکی شامل ۵ گونه از جنس *Phlebotomus* و ۵ گونه از جنس *Sesgentomyia* در این منطقه تأیید گردید. گونه‌های *P. Papatasi* و *P. Salehi* به ترتیب کمترین و بیشترین درصد فراوانی را دارا بودند. در اماکن داخلی ۸۶/۱٪ و در اماکن خارجی ۵۴/۶۷٪ فراوانی مربوط به *P. Papatasi* گزارش شد و

اماکن خارجی گزارش شد. این گونه نیز دارای ۲ پیک فعالیت در اوایل خرداد و اوایل مردادماه می‌باشد (نمودار شماره ۲).

۷- *Sergentomyia Dentata*: صید این گونه به میزان ۰/۲۱٪ فقط از اماکن خارجی در ماههای خرداد، تیر، مرداد و شهریور صورت گرفت.

۸- *Sergentomyia Clydei*: صید این گونه به میزان ۰/۱۹٪ فقط از اماکن خارجی در ماههای تیر، مرداد و شهریور صورت گرفت.

۹- *Sergentomyia Theodori*: میزان صید این گونه از اماکن داخلی ۰/۲۶٪ و از اماکن خارجی ۰/۴۶٪ بود. این گونه در نوبت‌های خرداد، تیر، مرداد، شهریور، مهر و آبان از اماکن داخلی و خارجی صید گردید.

۱۰- *Sergentomyia Pawlowski*: این گونه فقط از اماکن خارجی (توالت) به میزان ۳ عدد (۰/۰۵ کل پشه‌های صیدشده) در نیمه دوم خردادماه صید شد.

جدول: فون پشه خاکی‌های صیدشده برحسب گونه‌های مختلف در

دهستان قمروود استان قم، سال ۱۳۸۸

گونه	مکان	اماکن داخلی		اماکن خارجی		جمع
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	درصد
فلبوتوموس پاپاتاسی	۳۹۴۲	۸۶/۱	۳۱۰۲	۵۴/۶۷	۷۰۴۴	۶۸/۷
فلبوتوموس صالحی	۱	۰/۰۲۱	۰	۰	۱	۰/۰۰۹
فلبوتوموس سرژنتی	۸۰	۱/۷۴	۲۰	۰/۳۵	۱۰۰	۰/۹۸
فلبوتوموس کوازیکوس	۵۸	۱/۲۶	۰	۰	۵۸	۰/۵۶
فلبوتوموس الکساندری	۱۱	۰/۲۴	۲	۰/۰۳۵	۱۳	۰/۱۳
سرژانتومیا سیتونی	۴۷۴	۱۰/۳۵	۲۴۹۸	۴۴/۰۲	۲۹۷۲	۲۸/۹۹
سرژانتومیا دنتاتا	۰	۰	۱۲	۰/۲۱	۱۲	۰/۱۲
سرژانتومیا کلایدنی	۰	۰	۱۱	۰/۱۹	۱۱	۰/۱۱
سرژانتومیا تنودوری	۱۲	۰/۲۶	۲۶	۰/۴۶	۳۸	۰/۳۷
سرژانتومیا پاولوسکی	۰	۰	۳	۰/۰۵	۳	۰/۰۳
جمع	۴۵۷۸	۱۰۰	۵۶۷۴	۱۰۰	۱۰۲۵۲	۱۰۰

گونه *S. Sintoni* با ۴۴/۰۲٪ دومین فراوانی پشه خاکی‌های اماکن خارجی را به خود اختصاص داد (جدول). مطالعه نسبت جنسی (تعداد نرها در مقابل ۱۰۰ عدد ماده) نشان داد جنس نر فلبوتوموس پاپاتاسی با نسبت جنسی ۱۹۶، گونه غالب در منطقه می‌باشد. فعالیت این پشه خاکی‌ها در اماکن داخلی و خارجی از اوایل اردیبهشت‌ماه شروع شده و با ۲ نقطه اوج فعالیت (یکی در اوایل خرداد و دیگری در اواسط مردادماه) در اوایل آبان‌ماه خاتمه یافت (نمودار شماره ۱).

پشه خاکی‌های صیدشده شامل پنج گونه از جنس فلبوتوموس و پنج گونه از جنس سرژانتومیا، به شرح ذیل می‌باشند:

۱- *Phlebotomus Papatasi*: میزان صید این گونه از اماکن داخلی ۸۶/۱٪ و از اماکن خارجی ۵۴/۶۷٪ بود. این گونه هم از اماکن داخلی و هم از اماکن خارجی، در تمام نوبت‌ها صید شد. ۶۸/۷٪ از کل پشه خاکی‌های صیدشده به این گونه اختصاص داشت و گونه غالب منطقه گزارش گردید. همچنین این گونه، دارای ۲ پیک فعالیت یکی در نیمه اول خرداد و دیگری در نیمه اول مردادماه بود (نمودار شماره ۱).

۲- *Phlebotomus Salehi*: این گونه فقط از اماکن داخلی (مرغدانی) به میزان ۱ عدد (۰/۰۰۹ کل پشه‌های صیدشده) در نیمه دوم خردادماه صید شد.

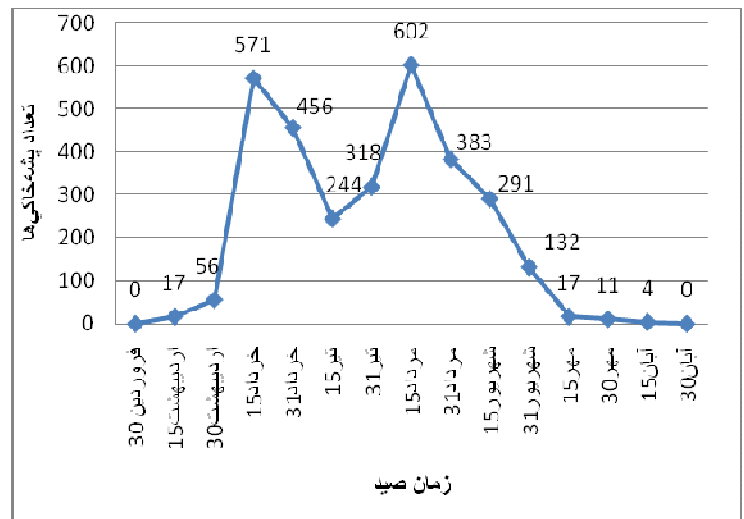
۳- *Phlebotomus Sergenti*: این گونه از اماکن داخلی به میزان ۱/۷۴٪ و از اماکن خارجی به میزان ۰/۳۵٪ در تمام نوبت‌ها صید گردید.

۴- *Phlebotomus Coucasicus*: میزان صید این گونه از اماکن داخلی ۱/۲۶٪ و از اماکن خارجی صفر بود. این گونه در نوبت‌های صید پشه‌خاکی‌ها در ماههای خرداد، تیر، مرداد، شهریور، مهر و آبان فقط از اماکن داخلی صید شد.

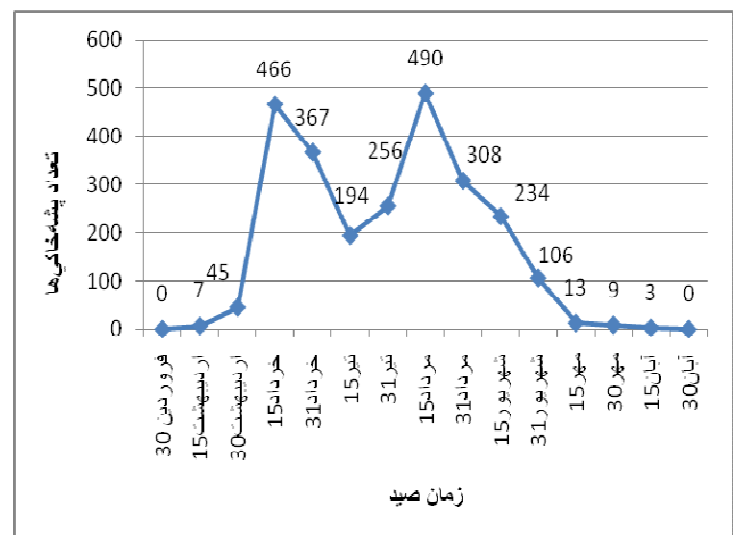
۵- *Phlebotomus Alexandri*: میزان صید این گونه از اماکن داخلی ۰/۲۴٪ و از اماکن خارجی ۰/۰۳۵٪ بود. این گونه در نوبت‌های صید پشه‌خاکی‌ها در ماههای خرداد، تیر، مرداد، شهریور، مهر و آبان از اماکن داخلی و خارجی صید گردید.

۶- *Sergentomyia Sintoni*: این گونه به میزان ۱۰/۳۵٪ از اماکن داخلی و ۴۴/۰۲٪ از اماکن خارجی در تمام نوبت‌ها صید گردید. این گونه پس از فلبوتوموس پاپاتاسی، بیشترین گونه صیدشده از

داخلی و خارجی، و لانه جوندگان به خود اختصاص داده بود. این گونه، ۶۸/۷٪ از کل پشه خاکی های صید شده در طی پژوهش را تشکیل می داد و گونه غالب منطقه گزارش گردید. گونه فلبوتوموس پاپاتاسی با توجه به غالب بودن در اماکن داخلی و خارجی، همچنین لانه جوندگان، به عنوان ناقل انگل بیماری به انسان و جوندگان مطرح است. این گونه در دیگر کانون های لیشمانیوز جلدی روستایی نیز گونه غالب می باشد و آلودگی لپتومونایی آن از استان های اصفهان، گلستان، خراسان، خوزستان، فارس، بوشهر و ... گزارش شده است (۲۳، ۲۲، ۷، ۵، ۱). فعالیت این پشه خاکی ها در اماکن داخلی و خارجی از اوایل اردیبهشت ماه شروع شده و با ۲ نقطه اوج فعالیت (یکی در اوایل خرداد و دیگری در اواسط مردادماه) در اوایل آبان ماه به پایان می رسد که با اکثر کانون های آندمیک بیماری در کشور مشابه است (۱۴، ۶). به نظر می رسد که این گونه پشه خاکی در انتقال لیشمانیوز جلدی در بین مردم این منطقه نقش مهمی دارد. لذا پیشنهاد می گردد در زمینه تعیین آلودگی لپتومونایی آن در منطقه قمروود استان قم مطالعات بیشتری انجام شود (۲۴). بررسی توزیع فصلی بیماری نشان داد بیشترین موارد بیماری در فصل پاییز (ماههای مهر و آبان) ۷۵/۷٪ می باشد. توجه به آلودگی پشه خاکی های صید شده در مرداد و شهریورماه و متعاقب آن بروز بالای بیماری در ماههای مهر و آبان ماه؛ این نتیجه را در ذهن تداعی می کند که بیشترین گزش در پیک دوم فعالیت پشه ها اتفاق می افتد، در نتیجه روش های پیشگیری و کنترل بیماری در این زمان بیشتر از پیش باید مدنظر قرار گیرد. طبق مطالعات، گونه سرژانتومیا سینتونی از نظر فراوانی در رتبه دوم قرار دارد، ولی توانایی انتقال بیماری به انسان را نداشته و بیشتر در اماکن خارجی صید می شود (۲۵، ۶). در این پژوهش گونه فلبوتوموس صالحی نیز از جنس فلبوتوموس ها، صید و شناسایی شد. این گونه در برخی از کانون های ZCL در کشور یافت شده و در انتقال بیماری به انسان نقش دارد. این گونه از استان های خراسان، سیستان و بلوچستان، هرمزگان و خوزستان گزارش شده است (۲۶)، و به نظر می رسد در کانون دهستان قمروود نیز در انتقال بیماری نقش داشته است. در این مطالعه، پشه خاکی هایی نیز از جنس پارافلبوتوموس از اماکن داخلی و خارجی صید و حدود ۱/۶۷٪ از کل پشه خاکی های صید شده را شامل



نمودار شماره ۱: فعالیت ماهانه فلبوتوموس پاپاتاسی به تفکیک ماههای مختلف سال در دهستان قمروود استان قم، سال ۱۳۸۸



نمودار شماره ۲: فعالیت ماهانه سرژانتومیا سینتونی به تفکیک ماههای مختلف سال در دهستان قمروود استان قم، سال ۱۳۸۸

بحث

این پژوهش نشان داد فعالیت ماهانه پشه خاکی ها در دهستان قمروود واقع در بخش مرکزی استان قم از اوایل اردیبهشت ماه شروع شده و با ۲ نقطه اوج فعالیت (یکی در اوایل خرداد و دیگری در اواسط مردادماه) تا اوایل آبان ماه به طول انجامیده است. همچنین این منطقه از لحاظ تنوع گونه ای پشه خاکی ها بسیار متنوع بوده؛ به طوری که ۱۰ گونه از آنها در طی این مطالعه شناسایی شدند. همچنین در مطالعه حاضر، از میان جنس فلبوتوموس، گونه فلبوتوموس پاپاتاسی بیشترین وفور را در اماکن

چوننده کشی نیز می‌تواند در پیشگیری از بروز بیماری بسیار مؤثر باشد (۳۲،۳۰،۲۶،۶،۱).

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد فون پشه خاکی‌ها در این منطقه بسیار متنوع بوده و می‌توانند ناقل انواع لیشمانیوزهای شایع در کشور باشند، همچنین براساس اینکه پشه‌خاکی‌ها در این منطقه دارای ۲ پیک فعالیت در اوایل خرداد و اواخر مردادماه بوده‌اند؛ لذا در این فاصله زمانی انجام اقدامات پیشگیری و کنترل بیماری توسط مسئولین بهداشت و خود مردم منطقه باید به حداکثر برسد.

پیشنهادهات

بررسی ناقلین لیشمانیوز و تعیین فون پشه خاکی‌ها به‌عنوان مقدمه برای بسیاری از تحقیقات در زمینه‌های اپیدمیولوژی و طراحی برنامه کنترل بیماری ضروری به‌نظر می‌رسد. با این حال پیشنهاد می‌گردد از نتایج این بررسی در طرح فرضیه‌هایی جهت مطالعه سایر جنبه‌های اپیدمیولوژی بیماری لیشمانیوز (مخزن، عامل بیماری و عفونت انسانی) در پروژه‌های تحقیقاتی در آینده استفاده گردد.

تشکر و قدردانی

این تحقیق در قالب پایان‌نامه دانشجویی کارشناسی ارشد حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین و طرح مصوب دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران با کد ۶۱۶۸ و همکاری دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی قم انجام شده است. بدین وسیله از زحمات جناب آقای دکتر امیر اکبری، ریاست محترم مرکز بهداشت استان قم که ما را در انجام این تحقیق یاری نمودند، تقدیر و تشکر می‌شود.

شدند. از این گروه می‌توان به گونه‌های کوکازیکوس، سرژنتی و الکساندری اشاره نمود، که از میان آنها گونه کوکازیکوس در انتقال بیماری به انسان نقش داشته و از کانون‌های دیگری هم معرفی شده‌اند. به همین دلیل ممکن است در کانون قمرود هم به‌عنوان ناقل مطرح باشد (۲۸،۲۷). یکی دیگر از گونه‌های صیدشده از این جنس، فلبوتوموس سرژنتی است که ناقل اصلی لیشمانیوز جلدی نوع شهری در کشور محسوب می‌شود (۲۹،۲۶،۱). صید این گونه از روستاهای دهستان قمرود این احتمال را قوت می‌بخشد که امکان شیوع لیشمانیوز جلدی نوع شهری نیز در این منطقه وجود دارد؛ لذا باید در خصوص لزوم پوشاندن زخم سالک به بیماران آموزش کافی داده شود، همچنین در خصوص اتلاف سگ‌های ولگرد در این منطقه باید اقدامات جدی صورت گیرد تا از بروز احتمالی اپیدمی سالک نوع شهری پیشگیری به عمل آید؛ زیرا سگ‌ها مخزن ثانویه نوع شهری این بیماری محسوب می‌شوند. گونه دیگر از این جنس، فلبوتوموس الکساندری است که در کشور ایران و برخی از نقاط جهان ناقل بیماری لیشمانیوز احشایی بوده است (۳۱،۳۰). با توجه به گزارش مواردی از این بیماری در سالهای پیش، از بخش‌های خلیجستان و کهک در استان قم، به‌نظر می‌رسد این گونه ناقل احتمالی بیماری در دهستان قمرود از بخش مرکزی باشد و البته این موضوع نیاز به مطالعات بیشتری دارد. همچنین در این پژوهش، از جنس سرژانتومیها علاوه بر گونه سینتونی گونه‌های تئودوری، دنتاتا، کلایدنی و پاولوسکی نیز صید گردید که در انتقال لیشمانیوز در خزندگان نقش دارند. با توجه به اطلاعات به دست آمده در منطقه و وضعیت آندمیسته بیماری (هیپوآندمیک)، بهترین روش برای کنترل بیماری و کاهش بروز آن در میان روستاییان، عملیات چونده کشی پیشنهاد می‌گردد در ضمن حفاظت فردی، بهسازی محیط، دفع صحیح فاضلاب و زباله و آموزش بهداشت در کنار

References:

1. Ardahali S, Rezaei H, Nadim A. Leishmania and Leishmaniasis. 2nd ed. Tehran: Tehran Uneversity Publication Center; 1994. [Text in Persian]
2. Nadim A, Javadian E, Mohebbali M. Zamen Moemeni A. Leishmania and Leishmaniasis. 3rd ed. Tehran: Tehran Uneversity Publication Center; 2008. [Text in Persian]
3. Mohebbali M. A Review of a New Treatment Method of Cutaneous Leishmaniasis in Human. 6th ed. Razi Journal 1995;12:11-15. [Full Text in Persian]
4. Mohebbali M. The Zonotic Protozoan Diseases. 2nd ed. Tehran: Nadi; 1996. [Text in Persian]

5. Javadian E, Yaghoobi Ershadi MR. The Study on Present Situation of Cutaneous Leishmaniasis and Its Reservoir in Iran. Tehran: Scientific Researches of Tehran University of Medical Sciences Publication; 1995. [Text in Persian]
6. Soufi Zadeh A. Study on Vectors & Reservoirs of Cutaneous Leishmaniasis in Kalaleh District, Gorgan Province. (MSc Thesis). Tehran Uni Med Sci; 2008. [Text in Persian]
7. Soufi Zadeh A. Study on Vectors & Reservoirs of Cutaneous Leishmaniasis in Kalaleh District, Gorgan Province. (MSc Thesis). Tehran Uni Med Sci; 2008. [Text in Persian]
8. Yaghoobi Ershadi MR, Javadian E. Studies on Sand Flies in a Hyperendemic Area of Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis Iran. Indian J Med Res 1997;105:61-66.
9. Rassi Y, Jalali M, Javadian E, Motazedian Mh. Confirmation of *Meriones libycus* (Rodentia: Gerbillidae) as the Main Reservoir Host of Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis in Arsanjan, Fars Province, South of Iran. (1999-2000). Iran J Publ Health 2001;30(3-4):143-144.
10. Rassi Y, Javadian E, Jalali M, Motazedian Mh, Vatandoost H. Investigation on Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis, Southern Iran. Iranian J Publ Health 2004;33(1):33-35.
11. Rassi Y, et al. *Meriones libycus* Is the Main Reservoir of Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis in South Islamic Republic Iran. Eastern Mediterranean Health Journal 2006;12(3/4):474-7.
12. Rassi Y, et al. Vectors and Reservoirs of Cutaneous Leishmaniasis in Marvdasht District, Southern Islamic Republic of Iran. Eastern Mediterranean Health Journal 2007;13(3):686-692.
13. Abai MR, Rassi Y, et al. PCR Based on Identification of Vectors of Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis in Shahrood District, Central of Iran. Pakistan J of Biological Sciences 2007;10:122061-65.
14. Rassi Y, et al. Molecular Study on Vectors and Reservoir Hosts of Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis in Central of Iran. Bull Soc Pathol Exot (Inpress) 2008.
15. Akhavan AA, Yaghoobi Ershadi MR, Mehdipour D, Abdoli H, Farzinnia B, Mohebbali M, Hajaran H. Epidemic Outbreak of Cutaneous Leishmaniasis Due to *Leishmania major* in Ghanavt Rural District, Qom Province, Central Iran. Iranian J Pub Health 2003;32(4):35-41.
16. Lehane MJ. Biology of Blood Sucking Insects. London: Chapman and Hall; 1991. p. 224-227.
17. Norton SA, Frankenburg S, Kiaus. Cutaneous Leishmaniasis Acquired during Military Service in the Middle East. Arch Dermatol 1992;128(1):83-87.
18. Brown HW, Neva FA. Basic Clinical Parasitology, 3rd ed. New York: Chapman and Hall; 1980.
19. Javadian E, Jalali Galousang A, Seyedi Rashti MA. Sand Flies of Ilam Province, West of Iran With Description of Two New Species from the Genus *Phlebotomus*: *P. illomi* and *P. nadimi*. Iranian J Pub Health 1997;93(2):129-130.
20. Kasiri H, Javadian E, Seyedi Rashti MA. List of Phlebotomine Diptera: Psychodidae of Iran. Bull Soc Pathol Exot 2000;93(2):129-130.
21. Mesghali A. Phlebotominae (Diptera) of Iran. Studies on Sand Flies in the Area of Bandar Abbas and Jask. Bull Soc Pathol Exot 1965;58:259-275.
22. Nadim A, Javadian E. Key for Species Identification of Sand-flies (Phlebotominae: Diptera) of Iran. Iranian J Publ Health 1976;5:33-44.
23. Soleimani Ahmadi M, et al. The Assessment of the Entomologic Fauna of Psychodidae Mosquito in Kahoorestan Area of Bandarabbas City. Medical Journal of Hormozgan 1998;1(2):25-31. [Full Text in Persian]
24. Yaghoobi Ershadi MR, Hanafi Bojd AA, Zahraei Ramezani AR, Mohebbali M. Cutaneous Leishmaniasis in Ardestan, Iran. Hakim J of Research Sciences 1999 3:207-214. [Full Text in Persian]
25. Mehrabi Tavana AY, et al. Cero-Epidemiological Studies of Sand Fly Fever Disease in Iraq Imposed War Against Iran in 1980-1988. Hakim J of Research Sciences 2000;(1):7-14. [Full Text in Persian]
26. Doroodgar A, Seyedi Rashti MA, Rassi Y. Study on Sandflies Fauna in Kashan District during 1990-97. J Kashan Uni Med Sci 1999;9:79-85. [Full Text in Persian]
27. Rassi Y, Hanafi Bojd AA. Sand Fly, The Vector of Leishmaniasis. Tehran: Noavaran Elm Publication; 2006. [Text in Persian]
28. Abai MR, Rassi Y, Imamian H, Fateh M, Mohebbali M, Rafizadeh S, et al. PCR Based on Identification of Vectors of Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis in Shahrood District, Central of Iran. Pak J Bio Sci 2007;10:2061-2065.

29. Yaghoobi Ershdi MR, Javadian E, Tahvildare Bidruni GH. The Isolation of Leishmania Major From Phlebotomus (Paraphlebotomus) Caucasicus in Isfahan Province, Iran. Trans R Soc Trop Med Hyg 1994;88:518-519.
30. Nilforushzadeh MA, Sadeghian G. Cutaneous Leishmaniasis. Tehran: Oruj Publication; 2002. [Text in Persian]
31. Azizi K, Rassi Y, Javadian E, Motazedian MH, Rafizadeh S, Yaghoobi Ershdi MR, Mohebbali M. Phlebotomus (Paraphlebotomus) Alexandri: A Probable Vector of Leishmania Infantum in Iran. Ann Trop Med Parasitol 2006;100:63-68.
32. Guan LR, XU YX, Li BS, Dong J. The Role of Phlebotomus Alexandri Sintio 1928, in the Transmissison of Kalaazar. Bull World Health Organ 1986;64:107-112.
33. Yaghoobi Ershdi MR, Akhavan AA, Zahraei Ramezani AR, Javadian E, Motavalli Emami M. Field Trial for the Control of Zoonotic Cutaneous Leishmaniasis in Badrood, Iran. Ann Saudi Med 2000;20:386-389.