

مطالعه انتشار کنه‌های نرم (Argasidae) در اماکن داخلی و بررسی آلودگی اورنیتودوروس تولوزانی به بورلیا پرسیکا در شهرستان بیجار استان کردستان سال ۱۳۸۲

امید بنفشی^۱، دکتر جواد رفیع‌نژاد^۲، دکتر نادر اسماعیل‌نسب^۳

چکیده

- **مقدمه:** بیماری‌های منتقله توسط کنه‌ها از جمله تب راجعه از مشکلات بهداشتی ایران می‌باشد. ناقل بیماری تب راجعه کنه اورنیتودوروس تولوزانی و عامل آن بورلیا پرسیکا می‌باشد. در طول سال ۱۳۸۲ در مجموع ۳۶ مورد بیماری تب راجعه از استان کردستان گزارش شده است که ۳۴ مورد آن مربوط به شهرستان بیجار می‌باشد. لذا این مطالعه با هدف بررسی انتشار کنه‌های نرم در اماکن داخلی و همچنین بررسی آلودگی اورنیتودوروس تولوزانی به بورلیا پرسیکا در شهرستان بیجار انجام شد.
- **مواد و روشها:** به منظور بررسی انتشار کنه‌های نرم در اماکن داخلی و میزان آلودگی آن به بورلیا در شهرستان بیجار ابتدا ۲۰ روستا با جمعیت بالاتر از ۱۰ خانوار بطور تصادفی انتخاب و از زمستان ۸۱ تا پاییز ۸۲ در چهار نوبت (چهار فصل سال) اقدام به جمع‌آوری کنه‌های نرم از اماکن داخلی شد. نمونه‌های جمع‌آوری شده جهت تشخیص به آزمایشگاه منتقل و با کمک کلیدهای معتبر کنه‌شناسی تشخیص داده شدند. برای تعیین آلودگی کنه‌های اورنیتودوروس تولوزانی به بورلیا پرسیکا با استفاده از وسایل مورد نیاز کنه‌ها له و سوسپانسیون حاصل از آنها به موش سوری و خوچه هندی تزریق شد. داده‌های بدست آمده وارد نرم افزار آماری Spss گردید و با استفاده از این نرم افزار و آمار توصیفی نسبت به تجزیه و تحلیل داده‌ها اقدام شد.
- **یافته‌ها:** در طول چهار فصل صید کنه‌ها ۸۵۳۷ کنه نرم جمع‌آوری شد، اورنیتودوروس با فراوانی نسبی ۵۴/۳٪ و آرگاس با فراوانی نسبی ۴۵/۷٪ دو جنس صید شده بودند. فراوانی نسبی گونه اورنیتودوروس تولوزانی ۶/۷٪ تعیین گردید، و در بین گونه‌های دیگر بیشترین وفور مربوط به گونه اورنیتودوروس لاهورنسیس با ۴۷/۶٪ و کمترین وفور مربوط به آرگاس رفلکسوس با ۰/۰۷٪ بود. همچنین آرگاس پرسیکوس دارای فراوانی نسبی ۴۵/۷٪ بود. کنه‌های اورنیتودوروس تولوزانی جمع‌آوری شده از نظر آلودگی به بورلیا پرسیکا مورد ارزیابی قرار گرفت، در ۳٪ کنه‌ها که مربوط به دو فصل بهار و تابستان بود آلودگی مشاهده شد.
- **نتیجه‌گیری:** پیک فعالیت کنه اورنیتودوروس تولوزانی اواخر فصل تابستان تعیین شد که با پیک فعالیت بیماری تب راجعه کنه‌ای در منطقه همخوانی دارد. در مقایسه با مناطق دیگر در این مطالعه نسبت صید کنه اورنیتودوروس تولوزانی به سایر گونه‌ها در مقایسه با استان همدان بیشتر و از استان آذربایجان غربی کمتر می‌باشد. آلودگی مشاهده شده در کنه‌ها مربوط به روستای گل بلاغ، دهستان سیاه منصور بوده که در همسایگی شهرستان تکاب (استان آذربایجان غربی) می‌باشد، این استان از مناطق آندمیک شناخته شده بیماری تب راجعه است.
- **واژه‌های کلیدی:** اورنیتودوروس تولوزانی، بورلیا پرسیکا، تب راجعه، بیجار، انتشار

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد حشره شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران (مؤلف مسؤول)

۲- استادیار گروه حشره شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳- استادیار گروه اپیدمیولوژی دانشگاه علوم پزشکی کردستان

مقدمه

تب راجعه کنه‌ای یا تب بازگرد آندمیک یک بیماری عفونی حاد است که ناقل آن کنه اورنیتودوروس و عامل آن بورلیا بوده و از اختصاصات عمده آن حملات متناوب تب و لرز است (۱) این بیماری با حملات مکرر تب به مدت ۲-۹ روز و در فواصل آن دوره‌های بدون تب ۴-۲ روزه مشخص می‌شود که این تب‌ها از یک تا ده بار تکرار می‌شود. تبهای بازگرد بصورت همه‌گیر یا تب بازگرد شپشی و همچنین به شکل تک‌گیر یا تب بازگرد کنه‌ای ظاهر می‌شوند که عامل این دو نوع بیماری و همچنین ناقل آنها متفاوت می‌باشد (شپش، بورلیا رکورنتیس و کنه‌ها سایر بورلیاها) به نوع کنه‌ای این بیماری در ایران اسامی دیگری همچون تب لانه پرنده، تب غریب گز و مله نیز داده شده است. نوع کنه‌ای بیماری اختصاص به مناطق محدود معینی دارد (۲).

عامل بیماری تب بازگرد اسپروکتی از خانواده اسپروکتاسه و از جنس بورلیا است. کنه‌های ناقل بیماری از رده عنکبوتیان راسته متاستیگماتا، خانواده آرگازیده (کنه‌های نرم) و جنس اورنیتودوروس می‌باشند که از نظر پزشکی و دامپزشکی اهمیت داشته و علاوه بر بورلیاها عوامل بیماریزای مختلف مانند ویروسها، ریکتزیها، تک یاخته‌ها و باکتریها را از میزبان آلوده به میزبان سالم منتقل می‌کنند (۳). بعضی اوقات گزش آنها در میزبان حساس ناراحتی‌های موضعی، خارش، آلرژی و عفونتهای ثانویه را ایجاد می‌کند، مهمترین بیماری منتقله توسط جنس اورنیتودوروس در ایران تب بازگرد کنه‌ای است که عامل آن بورلیا پرسیکا می‌باشد (۴) بر اساس مطالعات محققین انستیتو پاستور ایران ناقل بیولوژیک و

مخزن اصلی تب راجعه آندمیک اورنیتودوروس تولوزانی بوده که قادر است عامل بیماری را از طریق گزش و مایع کوکسال انتقال دهد، از دیگر مخازن این بیماری می‌توان به جوندگان خصوصاً موشها اشاره کرد. این بیماری در کانونهای آندمیک مناطق کوهستانی غرب و شمال غرب ایران شامل استانهای اردبیل، آذربایجان شرقی و غربی و زنجان و به ویژه در مناطق روستایی انتشار دارد (۲).

دامنه انتشار این بیماری به سایر استانها از جمله قزوین، همدان و کردستان نیز کشیده شده است (۵). طبق گزارش سالانه مرکز مدیریت بیماریها بیشترین مبتلایان به تب راجعه (۵۹ مورد) در طول سال ۱۳۸۲ از همدان گزارش شده است و به ترتیب اردبیل ۵۷ مورد، زنجان ۵۳ و کردستان ۳۶ مورد بالاترین آمار بیماران مبتلا به تب راجعه را در کشور داشته‌اند. استان کردستان با ۳۶ مورد بیماری تب راجعه چهارمین استان آلوده به تب راجعه بوده که از این تعداد ۳۴ مورد از شهرستان بیجار گزارش شده است (۶). میزان بروز بیماری در ماههای سال متفاوت بوده است به طوری که اولین مورد بیماری خرداد مشاهده و آخرین مورد آن نیز آبان گزارش شده است پیک بیماری در مهر ماه با ۱۲ بیمار بوده است. علائم بیماری نیز متفاوت ولی اکثر بیماران از تب و لرز و درد عضلات شکایت داشته‌اند از عوارض این بیماری تب، لرز، درگیریهای کبد، کلیه، ناراحتی‌های پوستی، ناتوانی، خستگی، سردرد و کوفتگی، دردهای عضلانی، بی‌اشتهایی و ... می‌باشد که می‌تواند خسارات اقتصادی، جانی و روحی بیار آورد (۷). لذا بدلیل اهمیت بیماری و بالا بودن موارد تب راجعه کنه‌ای در شهرستان بیجار این

مختلف اماکن انسانی مانند زیر فرش، شکاف و درز احتمالی دیوارها، شکاف وسایل چوبی و همچنین قسمتهای مختلف اماکن حیوانی و ماکیان مانند خاک شکافهای عمیق، خاک حاصل از تراشیدن شکافها و لایه‌های کاهگلی جدا شده از دیوارهای هر مکان را جداگانه در یک تشتک لعابی ریخته و پس از قرار دادن در مقابل نور آفتاب یا هوای گرم مورد جستجو قرار داده و کنه‌ها با استفاده از پنس جمع‌آوری شده و در لوله‌های آزمایش مخصوص با نوار کاغذی آکاردئونی که به همین منظور آماده شده بودند قرار داده شدند. نمونه‌های جمع‌آوری شده از سطح روستا پس از نصب بر چسب اطلاعات جهت تشخیص به آزمایشگاه انتقال و با کمک کلید های معتبر تشخیص داده شدند. اینکار در تمام فصول تکرار شد.

برای تعیین آلودگی کنه‌های اورنیتودوروس تولوزانی جمع‌آوری شده به بورلیا پرسیکا با استفاده از وسایل استریل مورد نیاز کنه‌های هر روستا را به تفکیک له کرده و سوسپانسیون حاصل از آن به موش سوری (sori) و خوکیچه هندی (cobye) تزریق گردید و در سه مرحله از روز چهارم پس از تزریق، گسترش خون محیطی آنها از نظر وجود بورلیا بررسی گردید برای اینکار از انتهای دم سوری و از لبه خارجی گوش خوکیچه هندی یک قطره خون برای گسترش نازک و سه قطره برای گسترش ضخیم گرفته شد و پس از رنگ‌آمیزی با گیمسا و همچنین دیدن مستقیم زیر میکروسکوپ زمینه سیاه، لامها از نظر وجود بورلیا بررسی شدند. این کار تا تعیین آلودگی و همچنین میزان آلودگی در شهرستان بیجار در فصول مختلف انجام شد.

بررسی به منظور مطالعه انتشار کنه‌های نرم در اماکن داخلی و بررسی آلودگی اورنیتودوروس تولوزانی به بورلیا پرسیکا در شهرستان بیجار در سال ۱۳۸۲ انجام شد.

مواد و روشها

در این مطالعه توصیفی که هدف آن بررسی وفور کنه‌های نرم در اماکن داخلی و میزان آلودگی کنه‌های اورنیتودوروس تولوزانی به عامل تب راجعه بود، برای بدست آوردن فصل فعالیت و همچنین پیک فعالیت کنه‌ها مطالعه در چهار فصل سال (در طول سال ۲۰۰۳ میلادی) انجام گردید که هر بار کل روستاها و مکانهای انتخاب شده در شهرستان بیجار مورد بررسی قرار گرفت. داده‌های بدست آمده وارد نرم افزار Spss گردید و با استفاده از این نرم افزار و آمار توصیفی داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

شهرستان بیجار بر اساس تقسیمات کشوری شامل یک شهر، ۳ بخش، ۱۱ دهستان و ۲۵۵ روستا بوده و جمعیتی بالغ بر ۱۱۴ هزار نفر دارد. جهت تعیین روستاهای نمونه، روستا را بر اساس خانوار تقسیم‌بندی کرده و پس از مشخص کردن تمام روستاهای هر دهستان یک دهم کل روستاهای دارای ۱۰ خانوار و بالاتر یعنی ۲۰ روستا با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب گردید. برای انتخاب اماکن جمع‌آوری کنه‌ها در هر روستا ۵ مکان (شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکز روستا) که کلاً ۱۰۰ مکان بود در نظر گرفته شد. جمع‌آوری کنه‌ها با استفاده از وسایل مورد نیاز از مکانهای انتخاب شده انسانی، حیوانی و ماکیان به روش جستجوی مستقیم به مدت ۲۰ دقیقه صورت گرفت. طی مدت ۲۰ دقیقه قسمتهای

از فیکس و رنگ آمیزی از نظر وجود بورلیا پرسیکا بررسی شدند.

یافته‌ها

الف: نتایج حاصل از صید کنه‌ها در فصول مختلف به قرار زیر بود:

در این بررسی تعداد ۸۵۳۷ کنه از سطح شهرستان بیجار جمع‌آوری شد که شامل دو جنس آرگاس و اورنیتودروس بود، از جنس آرگاس دو گونه *Argas persicus* و *Argas reflexus* از جنس اورنیتودروس دو گونه *Ornithodoros tholozani* و *Ornithodoros lahorensis* صید شدند. در کل تعداد ۴۶۳۹ (۳/۵۴٪) کنه از جنس اورنیتودروس و تعداد ۳۹۰۴ (۷/۴۵٪) کنه از جنس آرگاس بودند. تعداد کنه‌های *O.tholozani* جمع‌آوری شده ۵۷۷ عدد بود که ۶/۷٪ کل تعداد کنه‌های صید شده بود، تعداد ۴۰۶۲ (۶/۴۷٪ کنه‌ها) *O.lahorensis* بود که بیشترین وفور را در طی چهار فصل دارا بود و کمترین وفور نیز مربوط به *A.reflexus* با تعداد ۶ (۰/۷٪) کنه بود و همچنین فراوانی *A.persicus* ۳۸۹۸ (۷/۴۵٪) تعیین گردید (جدول شماره ۱).

در چهار مرحله تعداد ۵۷۷ کنه اورنیتودروسی تولوزانی از منطقه صید شد که در سه مرحله از نظر آلودگی به بورلیا پرسیکا بررسی شدند. در مرحله اول تعداد ۱۰ کنه صید شده در طول زمستان ۱۳۸۱ له شد و به ۴ کوبی و ۸ سوری تزریق گردید. از تعداد ۷۷ کنه اورنیتودروس تولوزانی صید شده در مرحله دوم، بهار ۱۳۸۲، تعداد ۲۶ کنه به صورت تصادفی انتخاب و بر روی ۲۶ بچه سوری خونخواری داده شد (آلودگی در هیچکدام از بچه سوری‌ها دیده نشد). از مابقی کنه‌ها نیز تعداد ۲۷ عدد دیگر انتخاب شد که در چهار دهستان قرار داشتند، آنها را له کرده و سوسپانسیون حاصل به چهار کوبی و هشت سوری تزریق شد. در مرحله سوم، تابستان ۱۳۸۲، پس از مشخص شدن آلودگی کنه‌ها به بورلیا پرسیکا به بررسی میزان آلودگی پرداختیم. از تعداد ۳۹۲ عدد کنه صید شده در این مرحله حدود ۱۰٪ کنه‌های زنده را (۳۳ کنه) بطور تصادفی انتخاب کرده، آنها را جداگانه له و سوسپانسیون حاصل از آن تک تک به ۳۳ کوبی تزریق گردید. از روز چهارم از کناره گوش کوبی‌ها نمونه لام خونی تهیه که پس

جدول شماره ۱: پراکندگی مطلق و نسبی کنه‌ای نرگ جمع‌آوری شده از اماکن داخلی شهرستان بیجار در سال ۱۳۸۲ به تفکیک گونه و فصل جمع‌آوری

فصول سال	تعداد روستاهای بررسی شده	<i>Ornithodoros tholozani</i>		<i>Ornithodoros lahorensis</i>		<i>Argas persicus</i>		<i>Argas reflexus</i>		جمع کل مکان	وفور به مکان
		تعداد	در صد	تعداد	در صد	تعداد	در صد	تعداد	در صد		
زمستان ۸۱	۱۰	۱۰	۱۳٪	۴۸۱	۶۴٪	۲۵۴	۳۴٪	۰	۰٪	۷۴۵	۱۴/۹
بهار ۸۲	۲۰	۷۷	۴٪	۹۵۸	۴۹٪	۹۱۷	۴۷٪	۰	۰٪	۱۹۵۲	۱۹/۵
تابستان ۸۲	۲۰	۳۹۲	۱۸/۵٪	۳۲۲	۱۵/۱٪	۱۴۰۴	۶۶٪	۴	۰/۲٪	۲۱۱۸	۲۱/۲
پاییز ۸۲	۱۷	۹۸	۲/۶٪	۲۳۰۱	۶۱/۷۵٪	۱۳۲۳	۳۵/۶٪	۲	۰/۰۵٪	۳۷۲۲	۴۳/۷
جمع	۶۷	۵۷۷	۶/۷٪	۴۰۶۲	۴۷/۶٪	۳۸۹۸	۴۵/۷٪	۶	۰/۰۷٪	۸۵۳۷	۲۵/۴

× به دلیل بارش برف و نامناسب بودن راه‌های روستایی قادر به نمونه‌گیری از تمام روستاهای انتخاب شده نبودیم

نگهداری گوسفندان مانند طویله‌ها و زاغه‌ها جمع‌آوری شدند. بیش از ۷۸٪ صیدها از طویله‌های کاهگلی و خشتی، ۱۵٪ درصد صیدها از زاغه و کمتر از ۵٪ از طویله‌های بهسازی شده بود. همچنین بیشترین صید آرگاس پرسیکوس مربوط به لانه ماکیان بود. تعداد کمی کنه‌های نرم (۱/۲٪، ۱٪، ۱٪) از اماکن انسانی جمع‌آوری شد.

همانطوری که در جدول دیده می‌شود اورنیتودوروس لاهورنسیس با ۴۰۶۲ عدد کنه بیشترین گونه جمع‌آوری شده می‌باشد. تعداد ۵۷۷ کنه اورنیتودوروس تولوزانی نیز جمع‌آوری گردید که بیشترین تعداد مربوط به تابستان ۱۳۸۲ و کمترین آن مربوط به زمستان ۱۳۸۱ بوده است. کنه‌های اورنیتودوروس تولوزانی و اورنیتودوروس لاهورنسیس بیشتر از محل

جدول شماره ۲: پراکندگی مطلق و نسبی کنه *O.tholozani* به تفکیک روستاهای نمونه و فصول جمع‌آوری

بخش مرکزی	دهستان حومه	روستا		زمستان		بهار		تابستان		پاییز
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
		آقا مراد	۰	۰٪	۰	۰٪	۰	۰٪	-	-
		چشمه جان قلی	۳	۳۰٪	۴	۵/۱٪	۴	۱٪	۰	۰٪
		الوند قلی	۱	۱۰٪	۵	۶/۵٪	۰	۰٪	۲۳	۲۳/۴٪
		علی بدل	۰	۰٪	۷	۹٪	۰	۰٪	۱۰	۱۰/۱٪
	خور خور	خور خور	-	-	۱	۱/۳٪	۰	۰٪	۰	۰٪
		سیدان	-	-	۱۱	۱۴/۳٪	۰	۰٪	۴	۴٪
		ایده لو	-	-	۰	۰٪	۰	۰٪	۰	۰٪
	سیاه منصور	گل بلاغ	-	-	۱۳	۱۶/۹٪	۵	۱/۳٪	۰	۰٪
		آب باریک	-	-	۰	۰٪	۰	۰٪	۰	۰٪
		گچه گنبد	-	-	۰	۰٪	۸۹	۲۲/۷٪	۱	۱٪
	نجف آباد	باشوکی	-	-	۰	۰٪	۲	۰/۵٪	-	-
		خراسان	-	-	۳	۳/۹٪	۶	۱/۵٪	۷	۷٪
چنگ الماس	پیرتاج	پیرتاج	۵	۵۰٪	۷	۹٪	۲۶	۶/۶٪	۱۹	۱۹/۴٪
		فتح آباد	۱	۱۰٪	۱	۱/۳٪	۳۹	۹/۹٪	-	-
		زینل	۰	۰٪	۰	۰٪	۰	۰٪	۰	۰٪
کرانی	گرگین	اغچه گنبد	۰	۰٪	۶	۷/۸٪	۰	۰٪	۰	۰٪
		زیوه	۰	۰٪	۰	۰٪	۰	۰٪	۰	۰٪
		گرگین	۰	۰٪	۱	۱/۳٪	۰	۰٪	۳۲	۳۲/۷٪
	کرانی	چالاب	-	-	۰	۰٪	۸۹	۲۲/۷٪	۰	۰٪
		اسلام آباد	-	-	۱۸	۲۳/۴٪	۱۳۳	۳۳/۹٪	۲	۲٪
جمع			۱۰	۰/۲٪	۷۷	۱۳/۳٪	۳۹۲	۶۷/۹٪	۹۸	۱۶/۹٪

که گاهی کنه‌های ا.تولوزانی نیز وارد منازل مسکونی شده در آنجا خونخواری و استراحت می‌کنند. به نظر می‌رسد بیشتر همراه البسه کسانی که با دام سرو کار دارند خصوصاً وقتی برای امورات دام وارد طویله‌ها می‌شوند به منزل منتقل می‌شود.

این کنه بیشتر از محل‌های نگهداری گوسفند جمع‌آوری شد. اماکن حیوانی محل نگهداری گوسفند شامل زاغه و طویله‌های کاهگلی و خشتی و طویله‌های بهسازی شده می‌باشد. به نظر می‌رسد دلیل وفور کم کنه در زاغه موارد زیر است: ۱- رطوبت بالای زاغه و ۲- به دلیل کندن زاغه‌ها در دل کوه خلل و فرج کمتری برای استراحت و پنهان شدن کنه‌ها وجود دارد.

طویله‌های بهسازی شده در اشکال گوناگونی وجود دارند برخی طویله‌های تازه ساز با بلوک از داخل سیمانکاری شده‌اند و برخی دیگر همان طویله‌های کاهگلی قدیمی می‌باشند که تا نصف (کمر) طویله سیمانکاری شده است، وفور در این گونه طویله‌ها کمترین مقدار را داشت که دلیل آن می‌تواند عدم نفوذ کنه‌ها به لایه‌های سیمانی برای استراحت و پنهان شدن باشد.

در بررسی به عمل آمده از نظر آلودگی اورنیتودوروس تولوزانی به بوریلیا پرسیکا در سه فصل زمستان، بهار و تابستان در دو مرحله آلودگی دیده شد که هر دو بار از روستای گل بلاغ دهستان سیاه منصور آلودگی جدا شد. در صد آلودگی در کل شهرستان ۳٪ تعیین گردید، البته به نظر می‌رسد که درصد این آلودگی در مناطق مختلف بیچار متفاوت باشد. در صد آلودگی در همدان توسط وطن‌دوست ۷٪ تعیین شده است (۹). در رابطه با بوریلیا و بیماریها بوریلیایی در اروپا

ب: نتایج حاصل از بررسی آلودگی کنه‌های اورنیتودوروس تولوزانی به بوریلیا پرسیکا:

در سه مرحله کنه‌های اورنیتودوروس تولوزانی از نظر آلودگی به بوریلیا پرسیکا بررسی شدند. در مرحله اول زمستان ۸۱، پس از آزمایش ۱۰ کنه جمع‌آوری شده در این فصل هیچ آلودگی مشاهده نشد. در مرحله دوم بهار ۸۲، نیز تعداد ۷۷ کنه جمع‌آوری شد که به دو روش از نظر آلودگی بررسی شدند در روش خونخواری مستقیم از بچه سوری آلودگی دیده نشد ولی در روش له کردن و تلقیح سوسپانسیون کنه به سوری و کوبی آلودگی دیده شد. آلودگی مربوط به روستای گل بلاغ، دهستان سیاه منصور بود. در مرحله سوم تابستان ۸۲، پس از مشخص شدن آلودگی کنه‌های اورنیتودوروس تولوزانی به بوریلیا پرسیکا، میزان آلودگی در آنها بررسی شد. از تعداد ۳۹۲ کنه صید شده در این فصل ۱۰٪ کنه‌های سالم و زنده (۳۳کنه) را بطور تصادفی انتخاب کرده آنها را له و سوسپانسیون حاصل جداگانه به ۳۳ کوبی تلقیح شد. پس از گذشت هفت روز آلودگی در یکی از کوبی‌ها دیده شد، بدین ترتیب میزان آلودگی ۳٪ تعیین گردید.

بحث

بررسی‌های انجام شده بر روی اورنیتودوروس تولوزانی نشان داد که این کنه با وفور کمتری نسبت به اورنیتودوروس لاهورنسیس بیشتر از محل‌های نگهداری گوسفندان جمع‌آوری شد که شامل زاغه‌ها و طویله‌ها بود. این یافته با یافته‌های عرشی در اردبیل (۸) و وطن‌دوست در همدان (۹) همخوانی دارد.

از کل کنه‌های صید شده در اماکن انسانی ۷ عدد ا.تولوزانی بود. بدین ترتیب مشاهده می‌شود

اورنیتودوروس تولوزانی بوده و در صد آلودگی در این کنه‌ها ۲۰٪ تعیین شده است.

همانطوری که مشاهده می‌شود در بیشتر از ۷۵٪ روستاهای شهرستان بیجار کنه اورنیتودوروس تولوزانی صید شده است، در بررسی آلودگی کنه‌ها نیز آلودگی به بورلیا پرسیکا مشاهده شد، همچنین در طول تحقیق (سال ۱۳۸۲) ۳۴ مورد بیماری تب راجعه از این شهرستان گزارش گردید. این مشاهدات در کنار هم می‌تواند احتمال آندمیک بودن بیماری تب راجعه کنه‌ای در شهرستان بیجار را تقویت نماید.

بررسی‌های انجام شده بر روی آرگاس پرسیکوس نشان داد که این کنه بیشتر از مرغانی‌ها صید شده است که با مطالعات وطن‌دوست همخوانی دارد (۹)، همانگونه که مشاهده می‌شود بیشترین وفور فصلی در فصل تابستان دیده می‌شود که دلیل آن می‌تواند استراحت مرغها در مرغانی در همه فصول سال و مساعد بودن دما برای انجام فعالیت‌های کنه و ازدیاد آنها در فصل تابستان باشد. به نظر می‌رسد، تعداد ماکیان، وضعیت کاهگلی منازل و نامناسب بودن مرغانیها در مناطق آلوده به این کنه از عوامل مهم گسترش این کنه‌ها باشند.

در بررسی‌های انجام شده بر روی آرگاس رفلکسوس این گونه کمترین وفور را در سطح شهرستان بیجار داشت. وطن‌دوست وفور بیشتری (۲/۶٪) از این گونه را در همدان گزارش کرده است (۹). به نظر می‌رسد دلیل کم بودن این گونه در سطح شهرستان بیجار عدم نگهداری کبوتر و نبودن کبوتر دانی در بیشتر روستاها بود. از کنه‌های آرگاس رفلکسوس صید شده، ۴ عدد در روستای زیوه مربوط به کبوتر دانی بود و ۲ عدد دیگر در

و آمریکا بیشترین مطالعه بر روی بورلیا بورگدورفری که ناقل آن کنه سخت ایکسودس ریسنوس می‌باشد انجام شده است (۱۰، ۱۱).

لازم به ذکر است پیک فعالیت کنه اورنیتودوروس تولوزانی شهریور ماه (اواخر تابستان و اوایل پاییز) تعیین گردید که با پیک بیماری تب راجعه همخوانی دارد.

در استانها و شهرستانهای اطراف بیجار نیز بررسیهای صورت گرفته همگی نشان از وجود کنه اورنیتودوروس تولوزانی و آلودگی آن به بورلیا پرسیکا دارد.

طبق بررسی‌های علیرضا خلیلیان (۱۲) و غلامحسین شهرکی (۱۳) و همچنین وطن‌دوست (۹) در استان همدان، کنه اورنیتودوروس تولوزانی را صید کرده و آلودگی به بورلیا پرسیکا در این کنه‌ها نیز گزارش شده است طبق بررسی‌های وطن‌دوست، کنه اورنیتودوروس تولوزانی با فراوانی ۱/۷٪ صید شده و آلودگی به بورلیا پرسیکا نیز به مقدار ۳/۷٪ در این کنه‌ها دیده شده است (۹). شهرستان بیجار از سمت شرق و جنوب شرقی همجوار استان همدان می‌باشد.

طبق بررسی‌های بهرامی (۱۴)، رحیم تپله‌کو (۱۵) و عدلدوست (۱۶) در استان آذربایجان غربی کنه اورنیتودوروس تولوزانی را به وفور صید کرده و آلودگی به بورلیا پرسیکا در این کنه‌ها نیز گزارش شده است. شهرستان بیجار از سمت شمال با استان آذربایجان غربی همجوار می‌باشد. تپله‌کو بررسی خود را در شهرستان تکاب انجام داده است که این شهرستان منطقه آندمیک بیماری و همجوار بیجار می‌باشد، ۴۷٪ کنه‌های آن

طویله‌ها برده شده و کمتر برای استراحت به طویله، و اماکن داخلی حیوانی آورده می‌شوند و این خود وابستگی شدید این کنه به گوسفندان را می‌رساند. این گونه کمتر از طویله‌های محل نگهداری گاو و الاغ صید شد. به نظر می‌رسد شرایط جغرافیایی و آلودگی منطقه‌ای با زمستانهای سرد و تابستانهای معتدل و نگهداری دام در بیشتر سال در شرایط غیر بهداشتی طویله‌ها و عدم سم پاشی مرتب دامها و کوهستانی بودن منطقه و همچنین نامناسب بودن ساختار روستاها و خانه‌های روستایی و رواج دامپروری از عوامل مؤثر بر گسترش و پراکندگی این گونه در سطح شهرستان بیجار باشد.

روستای آغچه گنبد از طویله‌ای صید شد که محل استراحت کبوتر چاهی‌های وحشی بود. بررسیهای انجام شده بر روی اورنیتودوروس لاهورنسیس نشان داد که این کنه در مجموع چهار فصل بیشترین وفور را دارا بود که با مطالعات عرشی و وطن‌دوست هم‌خوانی دارد (۸،۹). همانگونه که دیده می‌شود بیشترین وفور نسبی در زمستان و کمترین وفور در تابستان دیده می‌شود که این وفور به خوبی نشان می‌دهد که وفور و فعالیت اورنیتودوروس لاهورنسیس (کنه گوسفندی) به شدت وابسته به حضور یا عدم حضور گوسفند در آغل است.

کمترین وفور نسبی این کنه در فصل تابستان بود زمانی که گوسفندان برای چرا به بیرون از

References:

- Burk A. Gunha, Tick borne infectious diseases diagnosis and management. 1ed, new York, Marcel Dekker, Inc. 2000:169-185.
- کریمی، ی. تب‌های بازگرد و همه‌گیرشناسی آن. چاپ اول تهران، انستیتو پاستور ایران، ۱۳۶۰، صفحات ۹-۱۱ و ۳۹ و ۶۱.
- Goddard J. Physicians guide to arthropods medical importance. 1ed, Hong kong, long man group(FE)Ltd.1999:352-357.
- Karimi Y, Hovdin-Hougen k. *Borrelia persica* and *B.baltazarid* sp nov experimental pathogenicity for some animals and comparison of the ultrasucture. Ann Microbiol (paris) 1979 130B,157-168.
- Aghighi Z, Asmar M, and Vatandoost H, An investigation on vector of *Borreliosis* in ghazvin province. Iran. Moddares. 1988, 3(2): 111-14.
- مرکز مدیریت بیماریهای وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی. آمار سالیانه بیماریها در ایران. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی سال ۱۳۸۳.
- Rodhain F, joseph. De sire tholozan and the Persian relapsing fever (in franch). Hist sci Med. 2001, 39: 309-13.
- Arshi Sh, Majidpoor A, Sedeghi H, Asmar M, Emdadi D, Derakhshan M. Replapsing fever in Ardebil, a northwestern province of iran. J. Med. Entomol. 2002, 43(3):312-319.
- Vatandoost H, Ghaderi A, Javadian E, Zahirnia A, Rassi Y, Piazak N, Kia E, Shaeghi M, Telmadarreiy Z, Abolhasani M. Distribution of soft Ticks and their Infection with *Borrelia* in Hamadan province, iran. 2003, Iranian J Publ Health, vol, 32, NO1 pp22-24.

10. Gern L, Petter JL, Gremion F, Guigoz F, Rais O, Mosman Y, Five year survey on the prevalence of *Borrelia burgdorferi sensu lato* in *Ixodes ricinus*, on Tick density and clinical cases of Lyme borreliosis in an Endemic area of Switzerland. *Int J Med Microbiol*, 2002, 291(suppl 33): 21-28.
11. Guner E, Watanabe M, et al. *Borrelia turcica* sp. Nov, isolated from the hard tick *Hyalomma aegyptium* in Turkey. 2004, *Int J syst Evol Microbiol* 54, 1649-1652.
۱۲. خلیلیان، علیرضا (۱۳۷۵)، بررسی اپیدمیولوژیکی و تظاهرات بالینی موارد تب راجعه در استان همدان طی سالهای ۱۳۷۴-۱۳۶۱، دانشگاه علوم پزشکی همدان (پایان‌نامه دکترای).
۱۳. شهرکی غلامحسین (۱۳۷۵)، مطالعه انتشار کنه‌ای آرگازیده و آلودگی کنه‌ای اورنیتودوروس تولوزانی به بورلیا پرسیکا در اماکن داخلی شهرستان همدان، دانشگاه تربیت مدرس (پایان‌نامه کارشناسی ارشد).
۱۴. بهرامی، ع (۱۳۷۶) بررسی انتشار کنه‌های نرم و سخت و بررسی درجه آلودگی کنه‌های اورنیتودوروس تولوزانی به عامل بیماری تب راجعه در آذربایجان غربی، دانشگاه تربیت مدرس (پایان‌نامه کارشناسی ارشد).
۱۵. تیله‌گو، رحیم (۱۳۷۵)، تعیین فون و میزان فراوانی کنه‌های نرم اماکن داخلی و بررسی آلودگی اورنیتودوروس تولوزانی به بورلیا پرسیکا در شهرستان سراب، دانشگاه علوم پزشکی تهران- دانشکده بهداشت (پایان‌نامه کارشناسی ارشد).
۱۶. عدلدوست، ح (۱۳۶۴)، بررسی پراکندگی اورنیتودوروس اراتیکوس در آذربایجان غربی و نقش آن در انتقال تب بازگرد، دانشگاه علوم پزشکی تهران- دانشکده بهداشت (پایان‌نامه کارشناسی ارشد).