

شناسایی و معرفی پنج جنس از عنکبوت‌های خرچنگی استان خراسان (Araneae, Thomisidae)

Identification and Study of Five Genera of Crab Spiders
in Khorasan Province (Araneae, Thomisidae)

امید میرشمسی^۱، جمشید درویش^۲ و حمیدرضا گودرزی^۳

چکیده

بررسی‌های انجام شده، روی فون عنکبوت‌های خراسان در سالهای ۱۳۷۵-۱۳۷۷ منجر به شناسایی ۵ جنس از خانواده‌ی Thomisidae در سطح استان گردید. اطلاعات جمع‌آوری شده مؤید این مطلب است که این عنکبوت‌ها در سطح استان خراسان دارای پراکنندگی گسترده و تنوع فراوانی می‌باشند.

در این تحقیق جنس‌ها و گونه‌های *Xysticus kochi* Thorell, 1872؛ *X. cristatus* (Clerck, 1757)؛ *X. rectilineus* (O.P. Cambridge, 1872)؛ *Synaema* Simon, 1864؛ *Oxyptila* Simon, 1864؛ *Thomisus onostus* Walckenaer, 1805؛ *Heriaeus* Simon, 1875 از استان خراسان شناسایی و معرفی گردید.
واژه‌های کلیدی: عنکبوت‌های خرچنگی - شناسایی - خراسان

مقدمه

درباره‌ی گونه‌های خانواده‌ی Thomisidae در ایران و خراسان اطلاعات چندانی در دسترس نمی‌باشد و نیز هیچ مجموعه‌ی کاملی از عنکبوت‌ها مخصوصاً خانواده‌ی Thomisidae در هیچ یک از موزه‌های ایران وجود نداشته و به همین دلیل اطلاعات جامع و مدوئی درباره‌ی این عنکبوت‌ها در دسترس محققین قرار ندارند. برخی از محققین مطالعاتی درباره‌ی فون آسیای مرکزی و خاور میانه انجام داده‌اند. لوگونو (۷) در سال ۱۹۹۴ در یک بازنگری کلی حدود ۴۶ گونه از خانواده‌ی Thomisidae را گزارش نموده است و لوی در سال ۱۹۸۵، ۴۰ گونه از Thomisidae را از فلسطین و صحرای سینا گزارش نموده است که این تعداد در برگرنده‌ی بخش عمده‌ای از گونه‌های مربوط به فون دنیای قدیم می‌باشد. گودرزی در ۱۳۷۳ جنس‌های

۱ و ۲- گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه فردوسی مشهد
۳- بخش جانوران سمی، موسسه‌ی واکسن و سرم‌سازی رازی، حصارک، کرج

میرشمسی و همکاران: شناسایی عنکبوت‌های خرچنگی خراسان

Tmarus و *Xysticus* را از این خانواده شناسایی و معرفی کرده است. از دیدگاه برخی از محققین خانواده ی *Thomisidae* در برگیرنده‌ی زیر خانواده‌های *Misumeninae* و *Philodrominae* می‌باشد (برخی بجای *Misumeninae* از *Thomisidae* استفاده می‌کنند) (۷) کاستون (۲) بر این عقیده است که براساس صفات کروموزومی و رفتاری، این دو تاکسون را باید به عنوان دو خانواده ی مجزا مطرح نمود. همین اساس در تحقیق حاضر دو زیر خانواده ی فوق‌الذکر به عنوان دو خانواده ی مجزا در نظر گرفته شده‌اند. با این حال گودرزی در مطالعه‌ی خود *Thomisidae* های ایران را در قالب دو زیر خانواده ی *Misumeninae* و *Philodrominae* معرفی کرده است.

خانواده ی *Thomisidae* با ۱۶۰ جنس و ۲۰۰۰ گونه‌ی توصیف شده یکی از بزرگترین خانواده‌های رایج‌ترین عنکبوت‌ها را تشکیل می‌دهد (۱) گونه‌های خانواده ی *Thomisidae* شکارچیان فعالی می‌باشند و از این جهت می‌توانند نقش بسیار مهمی در ایجاد تعادل بیولوژیک در اکوسیستم‌های کشاورزی داشته باشند، علاوه بر این نقش عنکبوت‌ها به عنوان اندیکاتورهای زیستی نیز به اثبات رسیده است.

خانواده ی *Thomisidae* Sundevall, 1833

مشخصات: پاهای جفت I و II از پاهای عقبی بلندتر بوده و دارای یک چرخندگی می‌باشند؛ چشمها به تعداد ۸ عدد و در دو ردیف قرار گرفته‌اند؛ پاها دارای دو ناخن می‌باشند؛ لابیوم آزاد است؛ کریبلوم و کالامیستورم در هیچ یک از گونه‌های این خانواده دیده نمی‌شود؛ تمام تارریس‌ها ساده بوده و بشکل یک دایره مجتمع شده‌اند؛ اپی ژنوم در جنس ماده و پالپ در جنس نر دارای ساختمانی پیچیده می‌باشد؛ تی بیای پالپ در تمام گونه‌ها دارای یک آپوفیز است؛ سیستم تراشه ای به شکم محدود شده است؛ طول و عرض کاراپاس با هم برابر است؛ چشمهای جانبی روی یک توبرکلن یا توبرکلهای مجزا قرار گرفته‌اند؛ حاشیه‌های شیار کلیسر فاقد دندان است با این وجود در برخی از گونه‌ها حاشیه ی قدامی دارای یک یا دو دندان است؛ دسته (۱) موی ناخنی در گونه‌های این خانواده وجود ندارد (۴).

گونه‌های این خانواده را می‌توان روی گله‌ها، بخشهای مختلف گیاهان و تنه‌ی درختان و زیر سنگها یافت. گونه‌های این خانواده از جمله مهمترین شکارگرهای برخی از اکوسیستم‌ها می‌باشند و از این جهت در کنترل آفات نباتی دارای اهمیت فراوانی می‌باشند. گونه‌های این خانواده دارای پراکندگی جهانی در مناطق حاره یا معتدله می‌باشند. از این خانواده در استان خراسان تاکنون ۵ جنس شناخته شده است.

1- Claw tufts

مواد و روشها

الف - نمونه برداری:

نمونه برداریهایی در چندین مرحله از سال ۱۳۷۵ تا سال ۱۳۷۷ از مناطق مختلف استان خراسان (شهرستان مشهد، گناباد) انجام پذیرفت (شکل ۱). نمونه‌ها با استفاده از تله های پیت فال^(۱) جمع آوری شده و در محلول های ثابت کننده مناسب (اتانول ۷۰٪) نگاهداری و برای انجام بررسی های مورفولوژیک به آزمایشگاه انتقال داده شدند.

ب - مطالعه‌ی ریخت شناختی

در این مرحله با استفاده از استریومیکروسکوپ مجهز به آینه‌ی ترسیم، صفات شاخص در نمونه‌ها بررسی و ترسیم شدند. برای شناسایی نمونه‌ها در سطح گونه بیشترین تاکید بر صفات ژنیتالیک (اپی ژنوم در جنس ماده و پالپ در جنس نر) می‌باشد، در تمام موارد ترسیم و بررسی صفات مربوط به ژنیتالیا از یک زاویه دید یکسان انجام گرفت. در سطح جنس صفات مربوط به چشمها (اندازه و موقعیت نسبی چشمها)، تعداد دندانهای ناخن‌های پنجه ای یا تعداد خارهای روی پاها حرکتی مورد تاکید قرار گرفت.

نتایج

در این بررسی در مجموع ۵ جنس از خانواده‌ی Thomisidae با استناد به منابع موجود شناسایی شد. که با کمک کلید شناسایی زیر از یکدیگر قابل شناسایی و تفکیک می‌باشند.

کلید شناسایی جنس‌های خانواده‌ی Thomisidae استان خراسان

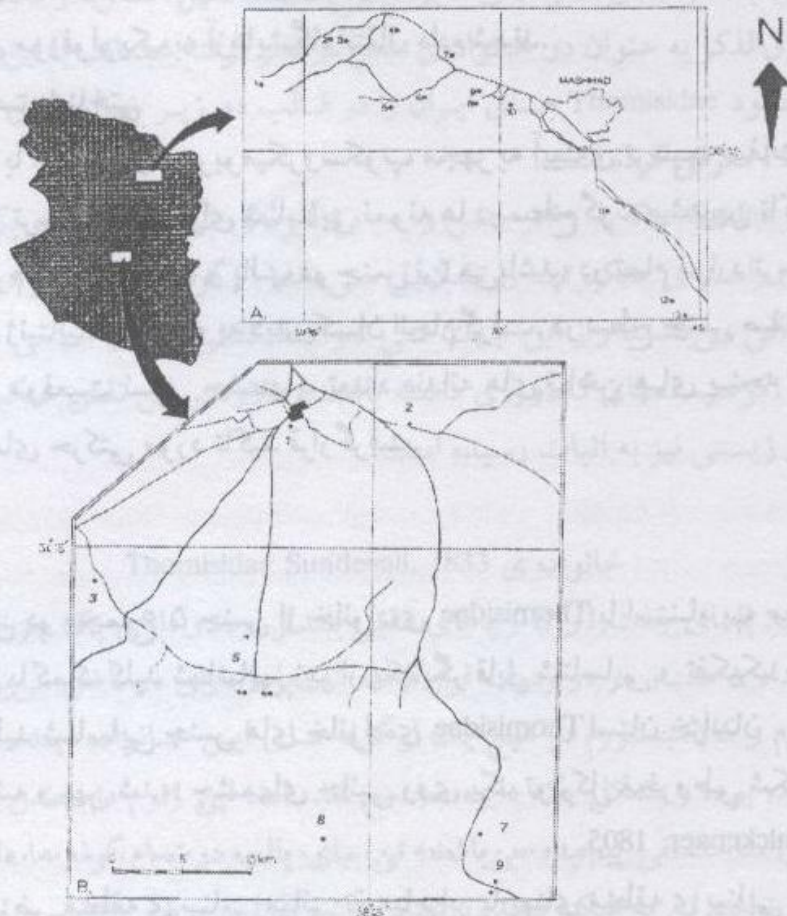
- ۱- شکم سه گوشه و پهن شده؛ چشمهای جانبی روی یک توپرکل مخروطی شکل قرار گرفته
Thomisus Walckenaer, 1805.....
- (۱) ۲- طول و عرض منطقه‌ی بینایی میانی تقریباً برابر یا پهنای منطقه‌ی بینایی میانی از طول بیشتر؛ سطح بدن توسط موها و بریستل‌های نازک و پراکنده پوشیده شده..... ۳
- منطقه بینایی میانی (شامل چشمهای میانی خلفی و قدامی) دارای طول بیشتری می‌باشد ۴.
- (۲) ۳- طول و عرض منطقه‌ی بینایی میانی تقریباً برابر؛ چشمهای میانی قدامی به چشمهای قدامی جانبی نزدیکترند تا به یکدیگر؛ چشمهای میانی بطور قابل ملاحظه‌ای از چشمهای قدامی جانبی کوچکتر *Xysticus* C. L. Koch, 1835.....
- پهنای منطقه‌ی بینایی میانی از طول بیشتر و در ناحیه‌ی قدامی نسبت به قسمت خلفی دارای عرض کمتر *Synaema* Simon, 1864.....
- (۲) ۴- عنکبوت‌های بسیار پر مو، بدن توسط موهای بلند و نازک متعددی پوشیده شده که اغلب

1- Pit fall traps

میرشمسی و همکاران: شناسایی عنکبوت‌های خرچنگی خراسان

این موها روی یک توپرکل قرار گرفته؛ ردیف قدامی چشمها نسبت به ردیف خلفی دارای تحدب بیشتری به سمت جلو *Heriaeus* Simon, 1875.....

- کاراپاس گلابی شکل، دارای موهای گریزی شکل متعدد روی پاها، شکم و کاراپاس *Oxyptila* Simon, 1864



شکل ۱- نقشه‌ی مناطق نمونه برداری (شکل از نگارنده‌ی اول).

- الف- شهرستان مشهد: ۱- زشک ۲- شاندیز ۳- ارچنگ ۴- نورآباد ۵- طرهبه ۶- گلستان ۷- اراضی الهیه ۸- نه دره ۹- آب و برق ۱۰- روستای نجفی ب- شهرستان گناباد، ۱- گناباد ۲- بیدخت ۳- زبید (روستای در صوفه) ۴- کاخک ۵- حوض غلامان ۶- مرغش و شهرستان قاین، ۷- خضری ۸- بسکاباد ۹- گریمنج

نامه‌ی انجمن حشره‌شناسی ایران، ۱۹: (۱ و ۲)، ۱۳۷۸

Thomisus Walckenaere, 1805

Type Species: *Thomisus onostus* Walckenaere, 1805

مشخصات: ارتفاع کاراپاس زیاد و طول و عرض آن تقریباً برابر می‌باشد؛ کلیپشوس عمودی است. چشمهای جانبی (قدامی و خلفی) در هر سمت روی یک توبرکل مخروطی شکل منفرد که در گوشه‌ی قدامی جانبی کاراپاس واقع شده است، قرار می‌گیرند؛ چشمها در سطوح جانبی توبرکل قرار می‌گیرند؛ چشمها کوچک و تقریباً هم اندازه می‌باشند؛ ردیف قدامی چشمها دارای تحدب به سمت جلو می‌باشد؛ معمولاً فاصله‌ی بین چشمهای میانی قدامی از فاصله‌ی بین چشمهای میانی قدامی و جانبی کمتر است؛ ردیف خلفی چشمها دارای انحنای ناچیزی به سمت جلو می‌باشد؛ فاصله‌ی بین چشمهای میانی خلفی از فاصله‌ی بین چشمهای میانی خلفی و جانبی بیشتر است؛ منطقه‌ی بینایی میانی دارای پهنای بیشتری در قسمت خلفی میباشد. پاهای قدامی II و I از پاهای III و IV بلندتر است. شکم دارای دو توبرکل جانبی و ظاهر سه گوش می‌باشد، پهنای شکم در قسمت خلفی بسیار بیشتر است (۴).

جنس *Thomisus* دارای بیش از ۱۰۰ گونه می‌باشد که در بخش عمده‌ای از دنیای قدیم پراکنده شده است. گونه‌های این جنس را روی گیاهان و درختان می‌توان یافت. در یک گونه از این عنکبوتها توانایی تغییر رنگ جهت هم‌رنگی با محیط وجود دارد. از مناطق مورد مطالعه در این تحقیق تنها یک گونه از این جنس شناسایی گردید.

Thomisus onostus Walckenaere, 1805

Synonyms: *Thomisus peronii* Audouin, 1827; *Th. abbreviatus* Walckenaer, 1837

Pistius truncatus (Pallas, 1772); *Misumena vatia* (Clerck, 1757)

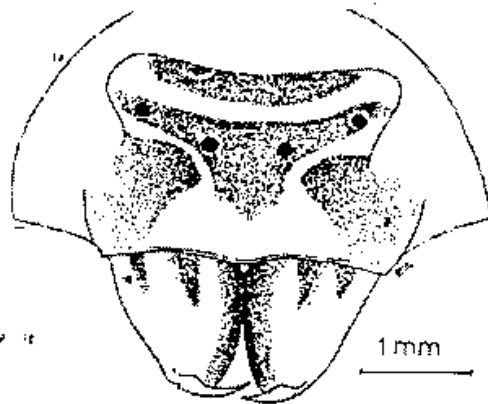
مشخصات: عنکبوتهایی با رنگ آمیزی متغیر می‌باشند، عمدتاً رنگ بدن از سفید تا زرد و گاهی متمایل به سبز می‌باشد، در نمونه‌های سفید رنگ اغلب لکه‌های بنفش رنگ روی بدن قابل مشاهده است. در نمونه‌های نر کاراپاس و پاها قهوه‌ای تیره و شکم به رنگ روشن می‌باشد.

پالپ: تی بیا دارای یک آپوفیز شکمی و یک آپوفیز کناری است، در قاعده‌ی این ۲ آپوفیز چندین توبرکل کوچک که هر یک واجد یک بریستل می‌باشد قابل مشاهده است. آپوفیز شکمی مورب بوده و در انتها کمی متورم می‌باشد، آپوفیز کناری بلند و میله‌ای شکل می‌باشد و در قسمت‌های میانی باریک تر است.

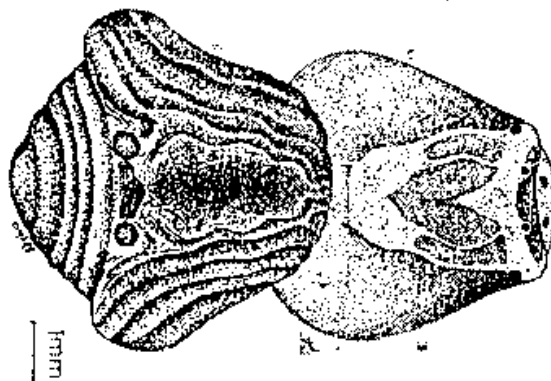
اپی ژنوم: مطابق شکل ۶ اپی ژنوم به شکل یک صفحه‌ی، محدب می‌باشد، روزنه‌ی مجاری اسپرماتکی در قاعده‌ی این صفحه قابل مشاهده است. منافذ اپی ژنوم بشکل مورب و در جهت

میرشمسی و همکاران: شناسایی عنکبوت‌های خرچنگی خراسان

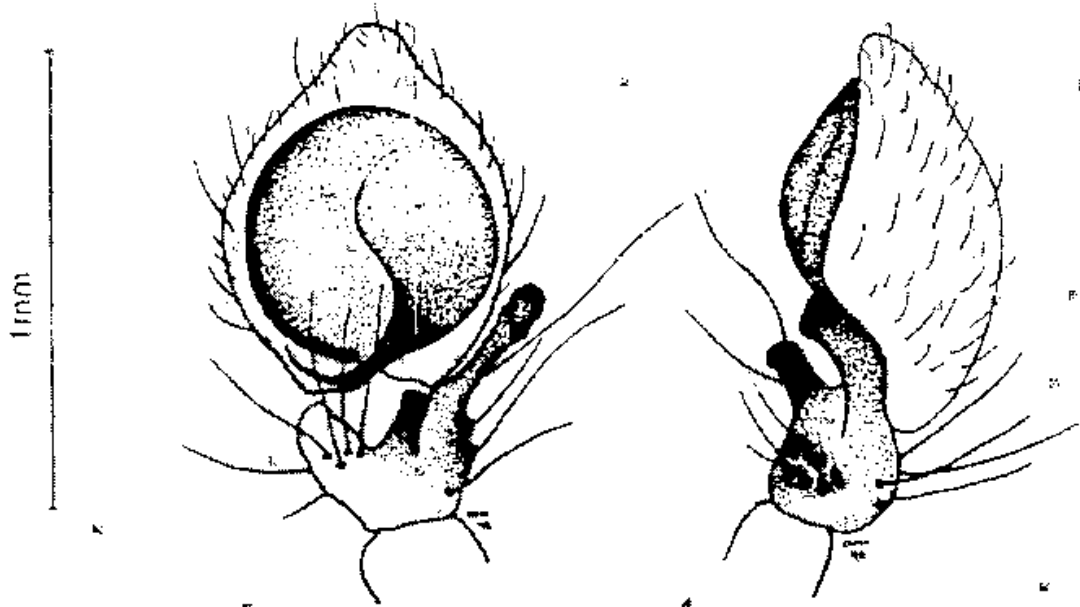
بالا و رو به خارج در قسمت قدامی صفحه‌ی اپی‌ژنوم قرار گرفته است (شکل‌های ۲ تا ۶). نمونه‌های متعلق به این گونه از مشهد و گناباد جمع‌آوری گردید، بیشتر نمونه‌های بالغ در طی ماه مرداد و تعدادی نیز در شهریور ماه جمع‌آوری گردید. نمونه‌های زرد رنگ بیشتر روی بوته‌های کاژیره زرد (*Carthamus* sp.) و نمونه‌های سفید با لکه‌های بنفش، بیشتر روی گل‌های گیاه کاسنی (*Cichorium intybus* L.) مشاهده گردید. پراکنندگی جهانی: این گونه دارای پراکنندگی گسترده‌ای می‌باشد و در اغلب مناطق پالئارکتیک و نواحی معتدله‌ی اوراسیا یافت می‌شود. محل‌های جمع‌آوری: نمونه‌های این گونه به تعداد زیاد در نواحی جنوبی استان خراسان (شهرستان گناباد، قاین و فردوس) و در نواحی شمالی استان به تعداد کمتر جمع‌آوری گردید.



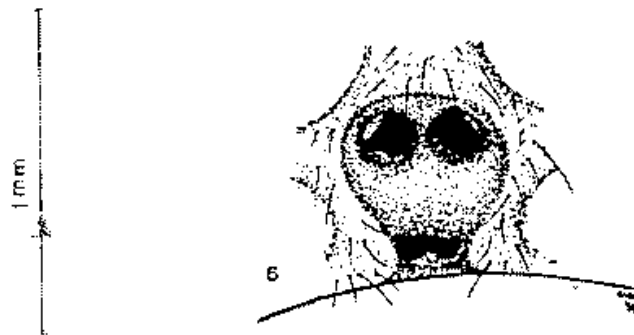
شکل ۲- نمای قدامی کاراپاس در *Thomisus onostus* Walckenaer, 1805 (شکل از نگارنده‌ی اول)



شکل ۳- نمای پشتی *Thomisus onostus* Walckenaer, 1805 (شکل از نگارنده‌ی اول)



شکل‌های ۴ و ۵: پالپ چپ در جنس نر *Thomistus onostus* Walckenaer, 1805 - ۴- نمای
جانبی ۵- نمای شکمی (شکل از نگارنده‌ی اول)



شکل ۶- اپی ژنوم *Thomistus onostus* Walckenaer, 1805 (شکل از نگارنده‌ی اول)

Xysticus C. L. Koch, 1835

Type Species: *Araneus cristatus* Clerck, 1757

مشخصات: عنکبوت‌هایی با ظاهر کاملاً خرچنگ مانند، با بدن کوتاه و پهن می‌باشند. کلیئوس عمودی است؛ کاراپاس دارای کمی تحدب می‌باشد و در اغلب گونه‌ها دارای طول و عرض تقریباً برابر می‌باشد؛ چشم‌های جانبی روی توبرکل‌های مجزا قرار گرفته است، هر دو ردیف چشم‌های خلفی و قدامی دارای انحنای ناچیزی به سمت جلو می‌باشند، چشم‌های جانبی به طور قابل ملاحظه‌ای از چشم‌های میانی بزرگتر می‌باشند؛ فاصله‌ی بین چشم‌های میانی قدامی و جانبی قدامی از فاصله‌ی بین چشم‌های میانی قدامی کمتر است، برعکس فاصله‌ی بین چشم‌های میانی خلفی و جانبی خلفی بیشتر از فاصله‌ی بین چشم‌های میانی خلفی است؛ ناحیه بینایی میانی دارای طول و عرض کم و بیش برابر می‌باشد؛ پاهای حرکتی II و I از III و IV بالاتر می‌باشند، همچنین پاها دارای خارهای قوی می‌باشند و ناخن‌های پنجه‌ای دارای دندان‌های متعددی می‌باشند؛ شکم و کاراپاس دارای ۲ نوع بریستل می‌باشد: بریستل‌های بلند و نوک تیز یا بریستل‌های کوتاه و ضخیم با انتهای متورم؛ رنگ آمیزی این عنکبوت‌ها بین زرد تا قهوه‌ای متغیر است (۴).

این جنس بزرگترین جنس خانواده‌ی Thomisidae با بیش از چند صد گونه شناخته شده در سرتاسر جهان می‌باشد. این عنکبوت‌ها را اغلب در زیر سنگ‌ها می‌توان یافت. سه گونه‌ی *X. kochi* و *X. rectilineus* و *X. cristatus* از خراسان شناسایی و معرفی می‌گردد.

Xysticus rectilineus (O. P. Cambridge, 1872)

Synonym: *Thomisus rectilineus* O. P. Cambridge, 1872 Levy & Amitai 1985. P.76

Xysticus tristrami (O. P. Cambridge, 1872) Levy & Amitai 1985. P.76

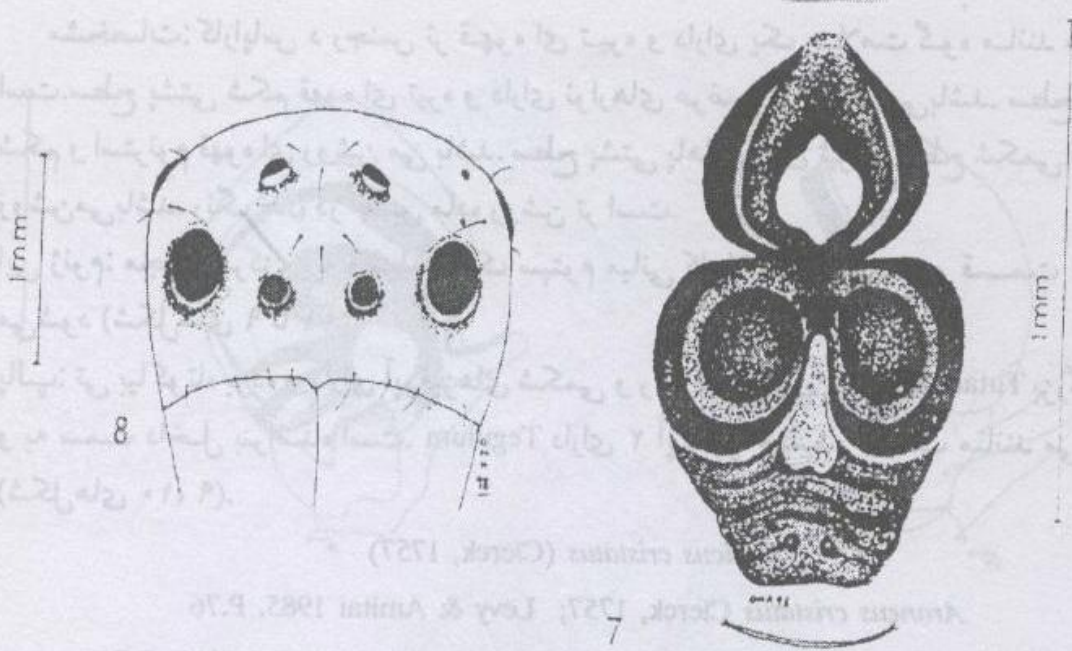
مشخصات: در جنس ماده کاراپاس و شکم تقریباً هم‌رنگ و زرد تا قهوه‌ای است. شکم فاقد طرح یا الگوی مشخصی می‌باشد؛ اپی ژنوم در جنس ماده شامل یک صفحه‌ی اسکلیتی است، این صفحه دارای یک ساختمان hood مانند است که منفذ آن روبه شیار اپی گاستریک باز می‌شود. قسمت‌های مرکزی و قاعده‌ای صفحه‌ی اپی ژنوم دارای چین خوردگی است شکل‌های ۷ و ۸).

پراکنندگی جهانی: سوریه، لبنان، اسرائیل.

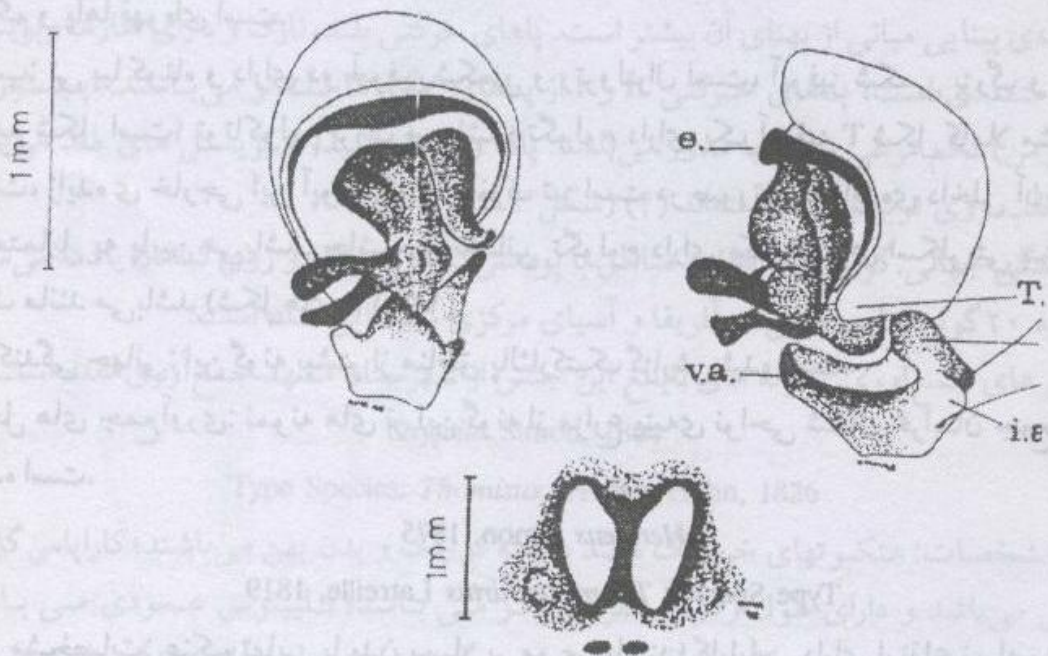
محل‌های جمع‌آوری: نمونه‌های این گونه از شهرستان‌های مشهد و گناباد جمع‌آوری گردیده است.

Xysticus kochi Thorell, 1872

Synonym: *Xysticus viaticus* C. L. Koch, 1835. Levy & Amitai 1985. P.76



شکل‌های ۷ و ۸ *Xysticus rectilineus* (O.P. Cambridge, 1872): ۷: اپی ژنوم؛ ۸: نمای قدامی کاراپاس. (شکل از نگارنده‌ی اول)



شکل‌های ۹-۱۱ *Xysticus kochi* Thorell, 1872: ۹: نمای خارجی پالپ چپ؛ ۱۰: نمای شکمی پالپ چپ؛ ۱۱: اپی ژنوم (شکل از نگارنده‌ی اول)

میرشکسی و همکاران: شناسایی عنکبوت‌های خرچنگی. خراسان

مشخصات: کاراپاس در جنس نر قهوه‌ای تیره و دارای یک علامت گوه مانند مرکزی است. سطح پشتی شکم قهوه‌ای تیره و دارای نوارهای عرضی کرم رنگ می‌باشد. سطح زیرین شکم و استرنوم قهوه‌ای روشن می‌باشد. سطح پشتی پاها قهوه‌ای تیره و سطح شکمی قهوه‌ای روشن می‌باشد. رنگ بدن در جنس ماده روشن تر است.

اپی ژنوم: مجرای مرکزی به وسیله‌ی یک سپتوم میانی کاملاً مشخص به دو قسمت تقسیم می‌شود (شکل‌های ۹ تا ۱۱).

پالپ: تی بیا کوتاه بوده و دارای آپوفیزهای شکمی و رترولترال می‌باشد. Tutaculum بزرگ بوده و به سمت داخل برآمده است. Tegulum دارای ۲ آپوفیز خمیده انگشت مانند می‌باشد (شکل‌های ۹، ۱۰).

Xysticus cristatus (Clerck, 1757)

Araneus cristatus Clerck, 1757; Levy & Amitai 1985. P.76

Xysticus promiscuus O. P. Cambridge, 1876, Levy & Amitai 1985. P.76

مشخصات: کاراپاس قهوه‌ای تیره و دارای یک علامت گوه مانند مرکزی است که اطراف آن توسط یک نوار سفید متمایل به زرد احاطه شده است. شکم دارای نوارهای قهوه‌ای تیره عرضی است که یک طرح دندان‌دندانه را روی سطح پشتی شکم ایجاد می‌نماید؛ استرنوم، سطح زیرین شکم و پاها قهوه‌ای است.

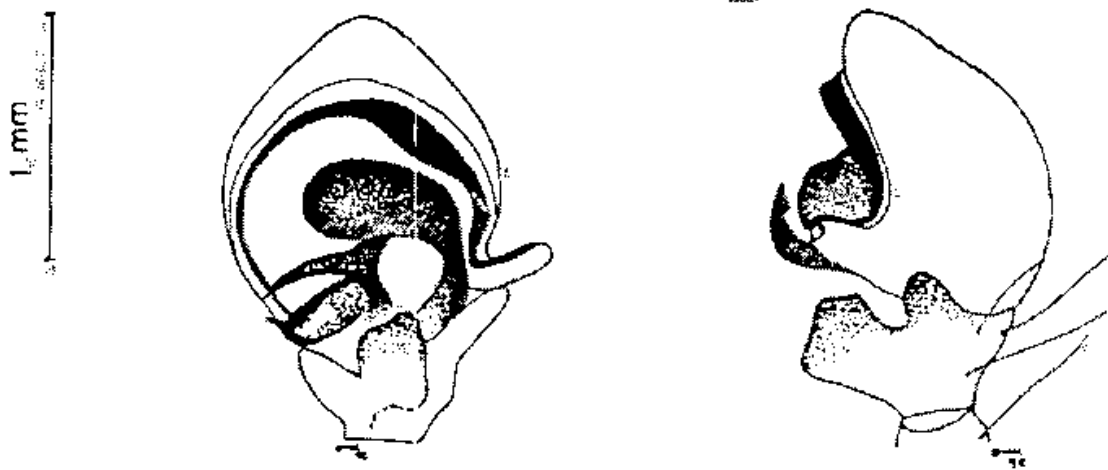
پالپ: تی بیا کوتاه و دارای دو آپوفیز شکمی و رترولترال است، آپوفیز شکمی بزرگ و تقریباً مربع شکل است؛ توتاکولوم بزرگ می‌باشد؛ تگولوم دارای یک آپوفیز T شکل کاملاً مشخص است، زائده‌ی خارجی این آپوفیز کوتاه و نوک تیز است در صورتی که زائده‌ی داخلی آن بلندتر و متمایل به پایین می‌باشد. حاشیه‌ی تحتانی تگولوم دارای یک زائده‌ی اسکلریتی بزرگ و برگ مانند می‌باشد (شکل‌های ۱۲-۱۳).

پراکنندگی جهانی: این گونه بیشتر از مناطق پالتارکتیک گزارش شده است. محل‌های جمع‌آوری: نمونه‌های نر این گونه از مزارع پنبه‌ی نواحی شمال خراسان جمع‌آوری شده است.

Heriaeus Simon, 1875

Type Species: *Thomisus hirtus* Latreille, 1819

مشخصات: عنکبوت‌هایی با بدن بسیار پر مو می‌باشند؛ کاراپاس دارای ارتفاع زیاد بوده و دارای تحدب کمی می‌باشد؛ طول و عرض کاراپاس تقریباً برابر می‌باشد؛ انحنای ردیف قدامی چشمها به سمت جلو از انحنای ردیف خلفی بیشتر است؛ فاصله بین چشمهای میانی قدامی از فاصله‌ی بین چشمهای میانی قدامی و قدامی جانبی بیشتر است، برعکس فاصله‌ی بین



شکل‌های ۱۲-۱۳ - *Xysticus cristatus* (Clerck, 1757): ۱۲: نمای خارجی پالپ چپ؛ ۱۳: نمای شکمی پالپ چپ (شکل از نگارنده‌ی اول)

چشمهای میانی خلفی از فاصله‌ی بین چشمهای میانی خلفی و جانبی خلفی کمتر است؛ درازای منطقه‌ی بینایی میانی از پهنای آن بیشتر است. پاهای حرکتی بلند، نازک و دارای خارها و بریستل‌های متعددی است، پاهای حرکتی II و I از پاهای IV و II بلندتر می‌باشند. اپیستوزوما (آبدومن) تخم مرغی شکل یا مدور می‌باشد. پاها و بدن پوشیده از بریستل‌های بلند می‌باشد که اغلب روی توبرکل قرار گرفته‌اند (۴) (شکل ۱۴).

پراکندگی جهانی: گونه *Heriaeus* در مناطق با پوشش گیاهی متراکم و روی گیاهان یافت می‌شود. حدود ۲۰ گونه از این جنس در آفریقا و آسیای مرکزی شناسایی شده است. محل‌های جمع‌آوری: نمونه‌های نابالغ این جنس از شهرستان مشهد جمع‌آوری شده است.

Oxyptila Simon, 1864

Type Species: *Thomisus brevipes* Hahn, 1826

مشخصات: عنکبوت‌های خرچنگ مانند با جثه کوچک و بدن پهن می‌باشند؛ کاراپاس گلابی شکل می‌باشد و دارای طول و عرض تقریباً برابر می‌باشد؛ کلیپوس عمودی می‌باشد؛ چشمهای جانبی روی توبرکل‌های کوچک قرار می‌گیرند؛ چشمهای جانبی قدامی از چشمهای میانی قدامی بزرگتر می‌باشند؛ ردیفهای چشمی دارای انحنا به سمت جلو می‌باشند؛ طول منطقه‌ی میانی بینایی از پهنای آن بیشتر است؛ فاصله‌ی بین چشمهای میانی قدامی از فاصله‌ی بین چشمهای جانبی قدامی و میانی قدامی کمتر است، همچنین فاصله‌ی بین چشمهای میانی

میرشمسی و همکاران: شناسایی عنکبوت‌های خرچنگی خراسان



۱۴



۱۵

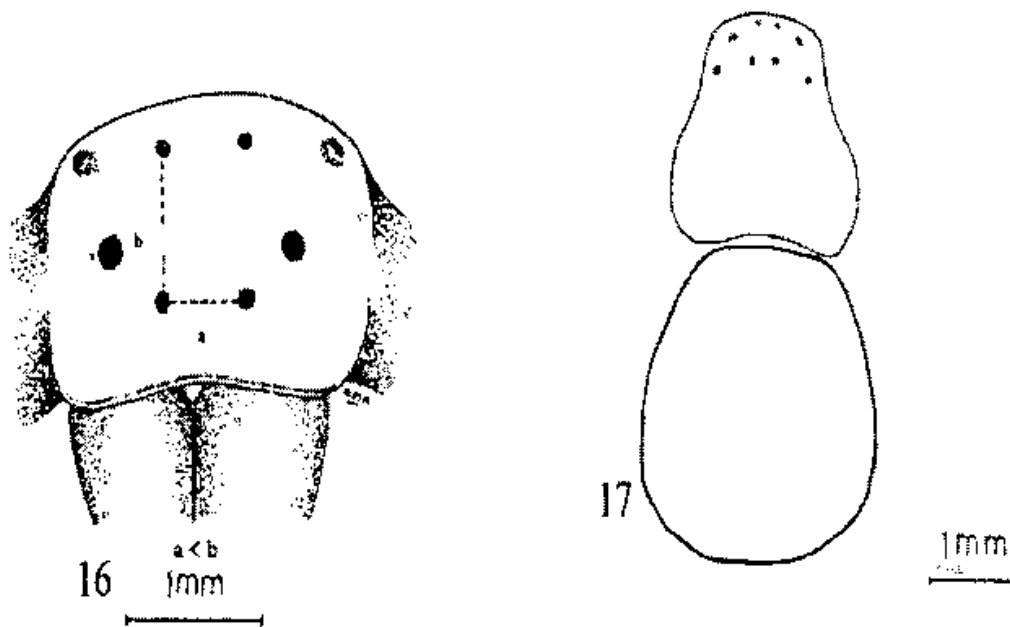
شکل‌های: ۱۴-۱۵. *Heriaus* sp. - نمای قدامی کاراپاس: نمای پشتی (شکل از نگارنده‌ی اول)

خلفی از فاصله‌ی بین چشم‌های جانبی خلفی و میانی خلفی کمتر می‌باشد؛ پا‌های حرکتی II و I بلندتر از III و IV می‌باشند؛ پاها دارای بریستل‌های متعددی است؛ سطح بدن (کاراپاس، شکم و پاها) دارای موهای گرز مانند با انتهای متورم می‌باشد (۴) (شکل ۱۵).
پراکنندگی جهانی: جنس *Oxyptila* دارای بیش از ۱۰۰ گونه‌ی شناخته شده در سرتاسر جهان می‌باشد. این عنکبوت‌ها را اغلب می‌توان در زیر سنگها و بقایای گیاهی یافت.
محل‌های جمع‌آوری: نمونه‌های نابالغ این جنس از شهرستان گناباد جمع‌آوری شده است.

Synaema Simon, 1864

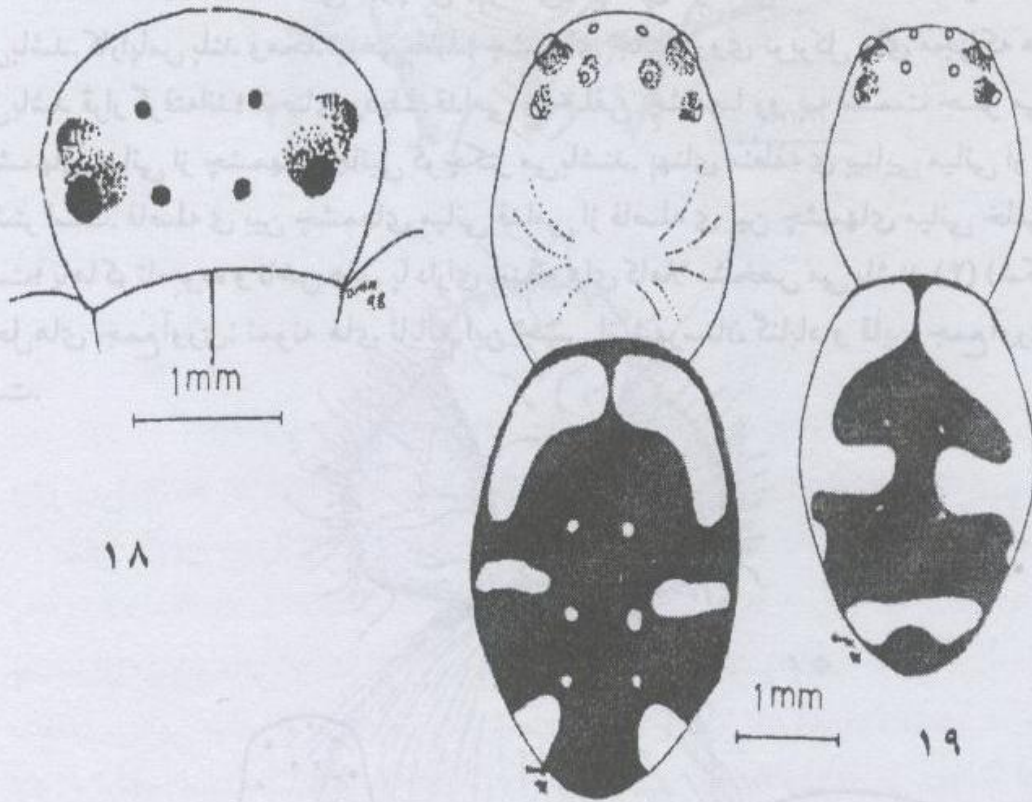
Type Species: *Aranea globosa* Fabricius, 1775

مشخصات: قسمت قدامی کاراپاس (پیشانی) از نمای فوقانی کاملاً صاف و فاقد انحنا می‌باشد. کاراپاس بلند و محدب می‌باشد؛ چشمهای جانبی روی توپرکل های مجزاکه هم اندازه می‌باشد قرار گرفته‌اند؛ انحناى ردیف قدامی و خلفی چشمها رو به سمت جلو می‌باشد. چشمهای میانی از چشمهای جانبی کوچکتر می‌باشند. پهناى منطقه ی بینایی میانی از طول آن بیشتر است. فاصله ی بین چشمهای میانی قدامی از فاصله ی بین چشمهای میانی خلفی بیشتر است؛ پاها کوتاه بوده و ناخن های پا دارای دندانهای کاملاً مشخص می‌باشند (۴) (شکل ۱۶). محل های جمع‌آوری: نمونه های نابالغ این جنس از شهرستان گناباد و قاین جمع‌آوری شده است.



شکل‌های: ۱۶-۱۷ - *Oxyptila* sp.، ۱۶: نمای قدامی کاراپاس؛ ۱۷: نمای پشتی (شکل از نگارنده‌ی اول)

میرشمسی و همکاران: شناسایی عنکبوت‌های خرخرنگی خراسان



شکل‌های: ۱۸-۱۹. - *Synaema sp.* ۱۸: نمای قدامی کاراپاس ۱۹: نمای پشتی (شکل از نگارنده اول)

REFERENCES

- 1- Coddington, J. A. and H. W. Levi. 1991. Systematics and evolution of spiders (Araneae). *Rev. Ecol. Sys.*, 22: 565-592.
- 2- Kaston, B. J. 1978. How to know the spiders. *San Diego Univ., Dubuque, Iowa*.
- 3- Koponen, S. 1996. Spiders on trunks and large branches of Oak (*Quercus robur*) in SW Finland. *Revue Suisse de Zoologie. Vol. hors serie: 335-40.*
- 4- Levy, G. 1985. Fauna Palestina (Arachnida II), Araneae: Thomisidae. The Israel Academy of Sciences and Humanities. 1-115.
- 5- Lugonov, D. and Y. M. Marusik. 1994. A faunistic review of the crab spiders (Araneae, Thomisidae) from the mountains of south Siberia. *Entomologie*, 64: 177-197.
- 6- Meausik, Y., H. Hippa and S. Koponen. 1996. Spiders (Araneae) from the Altai Area, Southern Siberia. *Acta Zool. Fennica*, 201: 11-45.
- 7- Roberts, M. J. 1985. The spiders of Great Britain and Ireland. vol. 1. *Atypidae Theridiosomatidae*. Harley Books.

**Identification and Study of Five Genera of Crab
Spiders in Khorasan Province. (Araneae, Thomisidae)**

O. MIRSHAMSI⁽¹⁾, J. DARVISH⁽²⁾, and H. R. GOODARZI⁽³⁾

Abstract

This study was carried out on spider fauna of Khorasan province in 1996-1997. The results showed that there were 5 genera of crab spiders in Khorasan province. The species diversity and distribution of the spiders were quite interesting. Thomisid spiders are useful agents for agroecosystems and they have an important role in maintaining biological balance in various ecosystems.

We were able to recognise and introduce following species and genera:

X. rectilineus (O. P.-Cambridge, 1872); *Xysticus kochi* Thorell, 1872; *Oxyptila* Simon, 1864; *Thomisus onostus* Walckenaer, 1805; *X. cristatus* (Clerck, 1757) *Heriaeus* Simon, 1875; *Synaema* Simon, 1864.

Key words: Crab spiders, Identification, Khorasan

1,2 Dept. of Biology, Ferdowsi University of Mashhad

3 Razi Research Institute, Hesarak, Karaj