

نگاهی به عنکبوت‌های شگفت‌انگیز ایران

علیرضا زمانی

کارشناسی ارشد بیوسیستماتیک جانوری، دانشکده زیست‌شناسی، پردیس علوم، دانشگاه تهران
دانشجوی دکتری جانورشناسی، موزه جانورشناسی، واحد تنوع زیستی، دانشگاه تورکو، تورکو، فنلاند
zamani.alireza5@gmail.com

عنکبوت‌ها جزو شگفت‌انگیزترین، متنوع‌ترین و موفق‌ترین جانوران جهان هستند. امروزه، چیزی در حدود ۴۸۰۰۰ گونه‌ی مختلف از عنکبوت‌ها از سراسر جهان شناسایی شده، که آن‌ها را تبدیل به بزرگ‌ترین رسته از رده‌ی عنکبوتیان (Arachnida) و ششمین رسته‌ی بزرگ در میان کل موجودات زنده کرده است. این بندپایان هوازی، که تاریخچه‌ی تکاملی آن‌ها به حدود ۳۲۰ میلیون سال پیش باز می‌گردد، در تمامی قاره‌ها به غیر از قطب جنوب یافت شده و تمامی زیستگاه‌ها (به غیر از اعماق دریاها و محیط‌های هوایی) را فتح کرده‌اند، و جزو عوامل موفق و مهم هر اکوسیستم محسوب می‌شوند. از نظر آناتومی، عنکبوت‌ها (و سایر عنکبوتیان مثل عقرب‌ها، کنه‌ها، رتیل‌ها و غیره) به واسطه‌ی داشتن بدنی دو قطعه (متشکل از سرسینه و شکم)، عدم وجود شاخک و آرواره (mandible) و داشتن چهار جفت پا از سایر بندپایان (حشرات، سخت‌پوستان و هزارپایان) قابل تشخیص هستند. این جانوران همچنین واجد یک جفت کلیسر در ناحیه قدامی سرسینه بوده، که به جانور در قطعه‌قطعه سازی طعمه و تزریق زهر یاری می‌رسانند.

تا کنون، چیزی در حدود ۸۰۰ گونه‌ی متفاوت از عنکبوت‌ها از ایران شناسایی شده‌اند؛ با این وجود، مطالعه و نمونه‌برداری از مناطق دور از دسترس، می‌تواند کشف گزارش‌های جدید برای ایران و یا گونه‌های جدید برای جهان به دنبال داشته باشد. در این مقاله، برخی موارد جالب از کشفیات عنکبوت‌شناسی ایران فهرست شده و درباره آن‌ها توضیح داده شده است.





شکل ۲) عنکبوت «میرشکار دوریا» با نام علمی *Eusparassus doriae* (عکاس: علیرضا زمانی)

اولین گونه‌ی توصیف شده از ایران

اولین عنکبوت کشف و توصیف شده از ایران، عنکبوت «میرشکار دوریا» (Doria Huntsman Spider) با نام علمی *Eusparassus doriae* است، که نمونه آن در بین سال‌های ۱۸۶۳-۱۸۶۲ توسط طبیعی‌دان ایتالیایی «جیاکومو دوریا» (Giacomo Doria) از حوالی تهران جمع‌آوری شده بود و در سال ۱۸۷۴ توسط عنکبوت‌شناس نامی فرانسوی «یوجین سیمون» (Eugène Simon) توصیف و به افتخار کاشف آن نامگذاری شد. این عنکبوت در حال حاضر تنها از ایران شناخته شده است.

بزرگترین و کوچکترین

عنکبوت شناخته شده از ایران

بزرگ جثه‌ترین عنکبوتی که تاکنون از ایران شناخته شده است، «عنکبوت میرشکار گول‌پیکر ایرانی» (Iranian Giant Huntsman Spider) با نام علمی *Spariolenus iranomaximus* است که با پاهای باز، جثه‌ای در حدود ۱۵ سانتی‌متر پیدا می‌کند؛ این عنکبوت تا کنون تنها از غارهای استان ایلام در غرب ایران شناخته شده است. کوچکترین عنکبوت گزارش شده از ایران گونه‌ی *Theridion hermonense* بوده که ماده‌ی بالغ آن اندازه‌ای در حدود ۱/۱ میلی‌متر دارد.

بهترین هوانوردی در عنکبوت‌های ایرانی

بسیاری از عنکبوت‌ها، به ویژه انواع کوچک جثه‌ی آن‌ها، به منظور پخش شدن در محیط و انتقال به زیستگاه‌های جدید و فاصله گرفتن از زادگاه خود از روشی به نام هوانوردی استفاده می‌کنند، که طی آن، با رهاسازی رشته‌ای ابریشم از تارریس‌های خود امکان جا به جایی با باد را برای خود فراهم می‌کنند. در میان عنکبوت‌های ایرانی، احتمالاً عنکبوت‌های خانواده Linyphiidae بیشترین مسافت هوانوردی را تجربه می‌کنند؛ برای یک گونه از این خانواده، مسافت هوانوردی ۳/۲۰۰ کیلومتری گزارش شده است.



شکل ۳) عنکبوت میرشکار گول پیکر ایرانی» با نام علمی *Spariolenus iranomaximus* (عکاس: علیرضا زمانی)

زهر آگین ترین عنکبوت های ایرانی (برای انسان) و بی خطر ترین آن ها

به غیر از تعداد محدودی، سایر عنکبوت ها واجد غدد زهر بوده، اما زهر اکثر آن ها برای انسان بی خطر است و تنها برای اثرگذاری روی طعمه های معمول آن ها (به عنوان مثال: حشرات) تکامل یافته است. با این حال، برخی از عنکبوت ها واجد زهری هستند که برای انسان نیز می تواند خطر آفرین باشد. در ایران، عنکبوت های بیوه (جنس *Latrodectus*) واجد زهری عصب گرا بوده که می تواند موجب فلج عضلانی و گاهی مرگ شود و عنکبوت های منزوی (جنس *Loxosceles*) که زهری بافت گرا داشته

و گزش آن ها تخریب های بافتی و اثرات سیستمیک به دنبال دارد، متعلق به این گروه از عنکبوت ها هستند. عنکبوت های خانواده Uloboridae که در ایران ۳ گونه از آن ها شناسایی شده است، به کلی فاقد غده زهر بوده و به واسطه فشار شدید کلیسرها طعمه را از پا در می آورند.

نامعمول ترین نوع زهر در عنکبوت های ایرانی

عنکبوت های حیوانداز (جنس *Scytodes*)، واجد نامعمول ترین نوع زهر در میان عنکبوت ها هستند؛ این عنکبوت ها در پشت غدد زهر خود دارای غدد ابریشم بوده و برای تسخیر شکار، مخلوطی از ابریشم،

زهر و ماده ای چسبناک را با سرعتی زیاد (که در برخی گونه ها تا ۳۰ متر بر ثانیه می رسد) به سمت طعمه پرتاب کرده و در این حین، نیش ها را با سرعت به صورت زیگزآگ حرکت می دهند (در برخی گونه ها تعداد این حرکات حدود ۱۸۰۰ بار در ثانیه است!)؛ در ایران، ۶ گونه متفاوت از این جنس شناسایی شده است.

بهترین نوع بینایی و شنوایی در عنکبوت های ایرانی

عنکبوت های جهنده (خانواده *Salticidae*) دارای بهترین نوع بینایی در کل عنکبوت ها هستند؛ همانطور که گفته شد، اکثر عنکبوت ها واجد هشت



شکل ۴) «عنکبوت میرشکار غول پیکر ایرانی» (Iranian Giant Huntsman Spider) با نام علمی *Spariolenus iranomaximus*

در دستان علیرضا زمانی، استان ایلام، دهلران، تابستان ۱۳۹۷ (عکاس: مجتبی اعزازی)

می کنند. همچنین، مطالعات اخیر حاکی از این هستند که عنکبوت های جهنده قادر به درک و واکنش به محرک های لرزشی هوایی تا فاصله ۳ متری خود هستند. در ایران، بیش از ۱۰۰ گونه ی متفاوت از این خانواده شناسایی شده است.

متحرک عمل میکنند. همچنین، ۳ جفت چشم ثانویه آن ها حساسیت بالایی به تشخیص تحرک داشته و برای جانور میدان دید ۳۶۰ درجه ای را فراهم می کنند. عنکبوت های جهنده از این قابلیت در شکار و جفت گیری استفاده

چشم هستند، ولی با این حال، غالب آن ها بینایی ضعیفی دارند. عنکبوت های جهنده، استثنایی مهم در این راستا محسوب می شوند، که چشمان اصلی بزرگی داشته که برای بینایی رزولوشنی تخصصی شده اند و به مانند تلسکوپ های



شکل ۵) عنکبوت زمینی دم دراز لوت» با نام علمی *Iranotricha lutensis* (عکاس: علیرضا زمانی)

کوتاه‌ترین و طولانی‌ترین طول عمر در عنکبوت‌های ایرانی

تا کنون مطالعات جامعی بر روی میزان طول عمر طبیعی عنکبوت‌های ایرانی انجام نشده است؛ با این حال، عنکبوت کوتوله‌ی بکرزا (با نام علمی *Triaeris stenaspis*) احتمالاً کوتاه‌ترین طول عمر را در میان گونه‌های گزارش شده از ایران داشته باشد. این عنکبوت، در اصل بومی آمریکای مرکزی بوده ولی بواسطه نقل و انتقالات بشری به نقاط مختلف دنیا معرفی شده است؛ طول عمر این جانور که تا کنون تنها جنس ماده آن شناسایی شده و از طریق بکرزایی و تولید

تنها یک تخم ماده بقا پیدا می‌کند در حدود ۶ ماه است. عنکبوت‌های درزیاف (خانواده Filistatidae) در مقابل طول عمری نسبتاً بالا داشته، و می‌توانند تا بیش از ۱۰ سال زندگی کنند؛ تا کنون حدود ۱۵ گونه از این خانواده از ایران شناسایی شده است.

سریع‌ترین عنکبوت‌های ایرانی

برخی عنکبوت‌های تورقیفی (خانواده Agelenidae) می‌توانند به سرعتی در حدود ۵/۰ متر در ثانیه دستیابی پیدا کنند. همچنین، عنکبوت *Selenops radiatus* که در ایران تنها از ناحیه جنوب شرق کشور شناخته شده است سرعت

چرخشی‌ای در حدود ۳۰۰۰ درجه در ثانیه و سرعت حمله‌ای در حدود ۱۲۰ میلی‌ثانیه دارد!

بهترین قرار عاشقانه در عنکبوت‌های ایرانی

جنس نر عنکبوت گهواره‌باف اروپایی (با نام علمی *Pisaura mirabilis*) برای جلب رضایت جنس ماده برای جفت‌گیری، حشره‌ای را شکار کرده و در بسته‌ای از جنس ابریشم به ماده هدیه می‌دهد؛ در صورت پذیرش ماده، عنکبوت نر امکان جفت‌گیری را پیدا می‌کند. البته، گهگاهی جنس نر تقلب



شکل ۶) «عنكبوت مسطح معمولی» با نام علمی *Selenops radiatus*، استان سیستان و بلوچستان (عکاس: علیرضا زمانی)

با ایجاد سیگنال‌هایی، آن‌ها را ترغیب به خوردن مادرشان می‌کند. این رفتار «مادرخواری» (Matriphagy) نام دارد.

بیشترین زمان زندگی در داخل آب در عنكبوت‌های ایرانی

عنكبوت آبی (با نام علمی *Argyroneta aquatica*) تمام طول زندگی‌اش را داخل آب می‌گذراند؛ این عنكبوت واجد موهای خاصی روی شکم خود بوده که موجب تشکیل حبابی از هوا دور شکم جانور شده

قرار دادن کیسه تخم در محلی دور از دسترس، خطر آسیب دیدن آن‌ها توسط مهاجمان را کاهش دهند. عنكبوت‌های گرگی (خانواده *Lycosidae*) با حمل کیسه تخم و سپس فرزندانشان بر پشت خود درجه بالایی از مراقبت مادری را نشان می‌دهند، اما مثال بارزتر آن مربوط به عنكبوت مخملی مخطط (با نام علمی *Stegodyphus lineatus*) است، که بعد از تولد فرزندان آن‌ها را در تور پشمین و بزرگ خود نگهداری می‌کند، و بعد از چند هفته،

کرده و بسته‌های خالی و یا حاوی ذراتی از محیط (مثل برگ، چوب، و غیره) به ماده هدیه می‌دهد و گاهی هدیه را بعد از جفت‌گیری دزدیده و برای ماده دیگری استفاده می‌کند!

بهترین مراقبت مادری در عنكبوت‌های ایرانی

تمامی عنكبوت‌ها به طور مستقیم از فرزندان خود مراقبت نمی‌کنند، ولی اکثر آن‌ها سعی می‌کنند که حداقل با



معروفترین

عنكبوت بومی انحصاری ایران

عنكبوت گرگی آراگوگ (با نام علمی *Lycosa aragogi*) گونه‌ای بومی انحصاری ایران بوده که توسط حشره‌شناس «علیرضا نادری»، از ارتفاعات استان کرمان برای نخستین بار جمع آوری شد و توسط «آنتون نادولنی» (Anton Nadolny)، عنكبوت‌شناس و نگارنده معرفی و نامگذاری شد. نام این عنكبوت، برگرفته از نام عنكبوت خیالی مجموعه کتاب‌های هری پاتر، آراگوگ بوده و به واسطه‌ی شباهت ظاهری میان این دو و همچنین بیستمین سالگرد انتشار مجموعه کتاب‌های «هری پاتر» صورت گرفت. این کشف و نامگذاری، انعکاس زیادی در رسانه‌های داخلی و خارجی

گرمترین زیستگاه

برای عنكبوت‌های ایرانی

«عنكبوت زمینی دم دراز لوت» (Lut Two-tailed Ground Spider) (با نام علمی *Iranotricha lutensis*)، گونه‌ای بومی انحصاری ایران بوده که تا کنون تنها از نواحی مرکزی کویر لوت شناخته شده است، جایی که مطالعات اخیر دمای سطحی خاک را تا حدود ۷۸ درجه سانتی‌گراد اندازه‌گیری نموده‌اند. این عنكبوت، برخلاف خویشاوندان خود، فاقد برآمدگی‌هایی بر کلیسره‌های خود بوده و دندان‌های کلیسری تحلیل رفته دارد؛ این ویژگی‌های ریخت‌شناختی، احتمالاً به واسطه‌ی روی آوردن این عنكبوت به تغذیه از طعمه‌هایی با پیکر نرم در کویر لوت شکل گرفته‌اند.

که در آن تبادل گازهای تنفسی صورت می‌گیرد؛ عنكبوت با آمدن به سطح آب به صورت متدوام این حباب هوا را تجدید می‌کند.

عنكبوت آبی، لانه‌ی خود را در میان گیاهان آبی می‌سازد که دارای دو حفره اصلی بود، و برای تغذیه، نگهداری نوزادان و غیره استفاده می‌شود. همچنین، گونه‌ای بومی انحصاری ایران به نام «عنكبوت جزر و مدی مرموز» (Enigmatic Intertidal Spider) (با نام علمی *Paratheuma enigmatica*) کل زندگی‌اش را در حفرات موجود در مرجان‌ها و شکاف‌های سنگ‌های ناحیه‌ی جزر و مدی خلیج فارس و دریای عمان می‌گذراند.



شکل ۷) «عنكبوت گرگی آراگوگ» با نام علمی *Lycosa aragogi* (عکاس: علیرضا زمانی)



شکل ۸) «عنکبوت جهنده پان تروپیکال» (Pantropical Jumping Spider) جنس نر، با نام علمی *Plexippus paykulli* (عکاس: علیرضا زمانی)؛ که خاستگاه اصلی این عنکبوت آفریقا بوده اما بواسطه نقل و انتقالات بشری به آمریکا، اروپا، خاورمیانه، هندوستان، چین، ژاپن، کره، فیلیپین، پاپوآ گینه نو، استرالیا و جزایر اقیانوس آرام نیز معرفی شده است.

بلندترین پاها در عنکبوت‌های ایرانی
 عنکبوت‌های میرشکار (خانواده Sparassidae) که بزرگ‌ترین عنکبوت‌های ایران نیز به این گروه تعلق دارند، بالطبع بلندترین پاها را در میان عنکبوت‌های ایرانی دارا هستند؛ هر چند، اگر بخواهیم طول پاها را در نسبت با اندازه پیکر عنکبوت در نظر بگیریم، این عنوان به عنکبوت‌های بابالنگ دراز (خانواده Pholcidae) تعلق خواهد داشت. این خانواده، که در ایران حدود ۲۰ گونه از آن‌ها شناخته شده است، پا‌های بسیار

سر-سینه داشته باشند. با در نظر داشتن نسبت سطح به اندازه بدن عنکبوت، غدد چند لوبی عنکبوت درزباف معمولی (*Filistata insidiatrix*) بیشترین پیچیدگی را دارند، که حدوداً نصف فضای داخلی سر-سینه را اشغال می‌کنند.

البته، بزرگ بودن غدد زهر، ربطی به میزان زهرآگین بودن این گونه ندارد؛ با وجود اینکه غده زهر این عنکبوت‌ها خیلی بزرگ است، اما زهر آن‌ها برای انسان خطر خاصی ندارد.

داشت و این گونه را تبدیل به شناخته شده‌ترین عنکبوت بومی انحصاری ایران در سطح جهانی نمود.

بزرگترین غدد زهر در عنکبوت‌های ایرانی

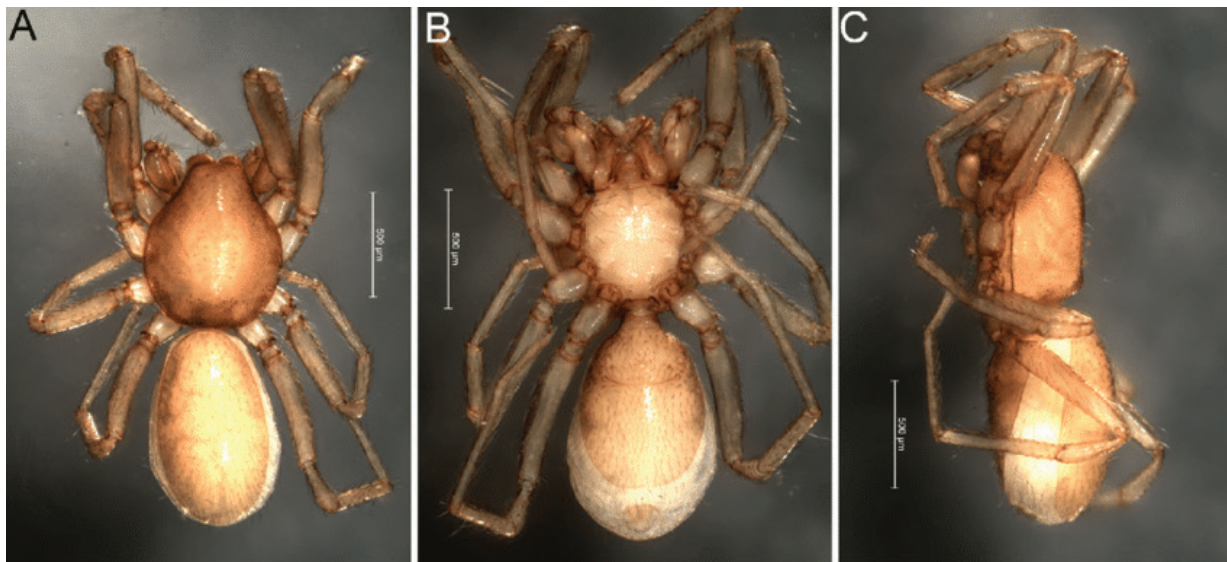
دو نوع اصلی از غدد زهر در عنکبوت‌ها قابل تشخیص هستند: غدد استوانه‌ای و چندلویی. غدد استوانه‌ای در عنکبوت‌های ابتدایی معمولاً کوتاه هستند، در حالی که در عنکبوت‌های پیشرفته‌تر می‌توانند اتساع زیادی در داخل



شکل ۹) «عنكبوت جزر و مدی مرموز» با نام علمی *Paratheuma enigmatica* (عکاس: ناصر پورولی)



شکل ۱۰) «عنكبوت زمینی بیابان زی»، با نام علمی *Callipelis deserticola*، اردکان، یزد (عکاس: علیرضا زمانی)



شکل ۱۱) «عنكبوت کوتوله غارزی» با نام علمی *Trilacuna qarzi*

A: نمای پشتی (dorsal view)

B: نمای شکمی (ventral view)

C: نمای کناری (lateral view)

Photos: Christian Grismado

جمع بندی

عنكبوت‌های ایران، با این که امروزه چیزی در حدود ۸۰۰ گونه از آن‌ها شناسایی شده است، هنوز تا حدود زیادی ناشناخته هستند، و نه تنها تعداد گونه‌های ایرانی و پراکنش آن‌ها به صورت دقیق شناخته شده نیست، بلکه وجوه زیستی دیگر آن‌ها، از جمله اکولوژی، رفتارشناسی و وضعیت حفاظتی اکثر گونه‌ها ناشناخته است. بدون شک، با مطالعات دقیق و گسترده‌تر بر روی این گروه از جانوران، نه تنها می‌توان اطلاعات دقیق‌تری در راستای حفاظت آن‌ها به دست آورد، بلکه قطعاً کشفیات جالبی به فهرست عنكبوت‌های شگفت‌انگیز ایران اضافه خواهد شد!

برای مطالعه بیشتر

زمانی، علیرضا، راهنمای میدانی عنكبوت‌ها و عقرب‌های ایران. انتشارات ایران‌شناسی، ۱۳۹۵، ۳۶۰ ص.

Callipelis deserticola که در رمل‌های شنی کویرهای مرکزی ایران یافت می‌شود، استتاری فوق‌العاده در محل زیست خود داشته که امکان یافت آن‌ها را در محل طبیعی بسیار کاهش می‌دهد.

کمترین تعداد چشم

اکثر عنكبوت‌ها واجد ۸ چشم هستند، اما برخی خانواده‌ها دارای ۶ چشم یا کمتر هستند. یک گونه غارزی و اندمیک ایران، به نام «عنكبوت کوتوله غارزی» (Iranian Pygmy Cave Spider) با نام علمی *Trilacuna qarzi*، در طی تکامل و در راستای تطبیق با زیستگاه خود، به کلی چشمان خود را از دست داده است. این عنكبوت تاکنون تنها از غار گاکال در استان کهگیلویه و بویراحمد، جنوب غرب ایران شناخته شده است.

بلندی داشته که در برخی گونه‌ها، طولی در حدود ۵ برابر بلندتر از پیکر عنكبوت دارند.

بهترین استتار در عنكبوت‌های ایرانی

در طی روند تکامل، بسیاری از گونه‌های عنكبوت ظاهر خود را به شکل اشیای بی‌جان، گونه‌های دیگر و یا بستر محل زندگی در آورده‌اند تا احتمال دیده شدن خود توسط شکار یا شکارگر را کاهش دهند. در میان عنكبوت‌های ایرانی، برخی گونه‌های خانواده‌های Corinnidae، Salticidae، Zodariidae و Gnaphosidae در روند تکامل ظاهری مشابه مورچه‌ها پیدا کرده‌اند. همچنین، عنكبوت *Hersilia talebii* که بر سطح درختان زندگی می‌کند و عنكبوت