

سمی‌ترین حیوانات جهان

حتما بارها درباره حیوانات سمی مطالبی شنیده‌اید. خیلی‌ها تصور می‌کنند که حیوانات سمی را باید فقط در میان مارها و عقرب‌ها جستجو کرد؛ اما این به هیچ‌وجه یک اصل کلی نیست.



حتما بارها درباره حیوانات سمی مطالبی شنیده‌اید. خیلی‌ها تصور می‌کنند که حیوانات سمی را باید فقط در میان مارها و عقرب‌ها جستجو کرد؛ اما این به هیچ‌وجه یک اصل کلی نیست. مبحث حیوانات سمی موضوع نسبتا پیچیده‌ای است، زیرا خود سم هم به تنهایی انواع و اقسام گوناگونی دارد. تجهیز حیوانات اعم از خزنده، دوزیست، حشره و حتی پرنده را به انواع گوناگون ترکیبات شیمیایی سمی می‌توان نوعی مکانیسم دفاعی و البته به منظور سازگاری بیشتر با شرایط زیستی قلمداد کرد. برای مثال «پیتوهوئیس» نام یک جنس از پرندگان بومی منطقه گینه نو است که پوست بدن و پرهای برخی از آنها بویژه دو گونه خاص، حاوی ترکیبی فوق سمی به نام «آلکالوئیدهای نئوروتوکسیک» است. این سم که در گروه موسوم به بی تی ایکس یا باتراکتوتوکسین طبقه بندی می‌شود، در این پرندگان کاربرد دفاعی داشته و می‌تواند آنها را نه تنها در مقابل انگل‌های خارجی روی پوست محافظت کند، بلکه اسلحه‌ای موثر برای مقابله با شکارچیان مانند انواع مارها، پرندگان شکاری و حتی انسان است. سم‌های گروه نئوروتوکسین از جمله سموم شناخته شده‌ای است که به طور مشخص بر بافت‌های عصبی قربانی تاثیر می‌گذارند. حیوانات سمی معمولا رنگ آمیزی‌های زیبا و خیره‌کننده‌ای هم دارند. اما این سوال مطرح است که سم دقیقا در هر حیوان چه کاربردی دارد و چگونه در بدنشان ساخته می‌شود؟ برای پاسخ به این پرسش بهتر است تعدادی از مشهورترین موجودات سمی را بررسی کنیم.

پرندگان گینه نو

2 گونه از تیره موسوم به پری شاهرخیان به نام‌های پیتوهوئی گونه‌گون و پیتوهوئی کلاه دار از مشهورترین پرندگان سمی دنیا هستند که سم آنها برای انسان خطرناک است. از این تیره خاص در ایران فقط یک گونه زیبا به نام پری شاهرخ مشاهده شده که البته سمی نیست. پری شاهرخ پرنده‌ای بسیار خجالتی است که جز هنگام مهاجرت بیشتر از آن که دیده شود، صدایش شنیده می‌شود. پیتوهوئی شکم سفید، عبوس و سیاه 3 گونه پرنده سمی دیگر بوده که البته از تیره‌ای مجزا هستند. نتایج تحقیقات نشان داده که پیتوهوئی‌های سمی که معمولا همه چیزخوار هستند، خودشان به تنهایی سم نئوروتوکسیک را تولید نمی‌کنند بلکه این سم از طریق سوسک‌هایی که در رژیم غذایی شان وجود دارد به آنها منتقل می‌شود. ایفریت کلاه آبی نام پرنده سمی و حشره خوار دیگری است که آن هم بومی گینه نو است. سم این پرنده تقریبا مشابه پیتوهوئی‌هاست و کسانی که پرها یا پوست این پرنده را لمس کنند بسرعت پوستشان بی حس می‌شود و به گزگز شدید و خارش می‌افتد. ریشه سم بدن ایفریت نیز سوسک‌های موجود در رژیم غذایی اش هستند.

مارهای ایران

مارهای سمی در دنیا فراوان هستند. اما بهتر است در این مورد خاص صرفا بر گونه‌های ثبت شده در ایران متمرکز شویم. کبری خزری، مار سیاه صحرائی و مار جعفری سندی از جمله خطرناک‌ترین مارهای ایران هستند. کبری خزری (Naja/oxiana) سمی ترین گونه کبری در جهان است که پراکنش جهانی آن شامل ترکمنستان، ازبکستان، قرقیزستان، تاجیکستان، شمال و شرق افغانستان، شمال شرقی ایران، شمال پاکستان از کشمیر گرفته تا بخش‌هایی از هند و شمال غربی تاجیکستان است. سم این گونه به علت تاثیرگذاری بر لیزوزوم (یکی از اندامک‌های درون سلولی جانوران) مشخصا مرگ سلول را به دنبال دارد. آسیب به بافت محل گزش و ساختار آر.ان.ای (اسیدریبونوکلیئیک که همراه با پروتئین و دی.ان.ای از جمله مولکول‌های اصلی سازنده همه موجودات زنده هستند) جزو سایر تاثیرات مخرب ناشی از سم این مار است. کبری خزری بشدت از انسان دوری می‌کند؛ اما در صورت مواجهه برخوردی خشن و تهاجمی دارد. این گونه همچون سایر مارها اغلب از جوندگان و وزغ‌ها تغذیه می‌کند و به همین علت حضور آن در هر زیستگاه نه تنها بیانگر سلامت محیط بلکه در عین حال به معنای کنترل طبیعی جمعیت جوندگان است. مارهای سمی بر اساس مقدار ماده کشنده در سمشان تقسیم بندی می‌شوند.

دکتر محمود لطیفی در کتاب مارهای ایران به این مساله اشاره می‌کند که در برخی مارگزیدگی‌ها گاه علت مرگ ترس و اضطراب بیش از حد قربانی است؛ زیرا این موارد می‌توانند خود یک عامل تشدیدکننده برای تاثیرگذاری بیشتر سم باشند. لازم به یادآوری است که محققان برای سنجش سمیت از یکسری آزمایش‌های خاص استفاده می‌کنند که برخی از آنها شیمیایی و برخی دیگر از طریق تزریق به حیوانات آزمایشگاهی انجام می‌شود. اصولا درجه سمیت سم مارها بر اساس پروتکل موسوم به LD50 تعیین می‌شود که در آن میزان مشخصی سم را از طریق تزریق وریدی به موشی با وزن بین 18 تا 20 گرم تزریق می‌کنند.

دوزیستان سمی قاره آمریکا

قورباغه‌های زهرآگین از جمله شناخته شده‌ترین دوزیستان سمی در جهان هستند که در آمریکای جنوبی و مرکزی زندگی می‌کنند. این قورباغه‌های سمی که بیشتر فعالیت‌های زیستی شان را روز انجام می‌دهند، از نظر رنگ آمیزی فوق العاده زیبا و استثنایی هستند. البته این رنگ آمیزی منحصر به فرد ریشه در یک تدبیر و تکنیک دارد که به آن در علم زیست شناسی «رنگ

هشدار» (Aposematism) گفته می شود. این تکنیک منحصر به فرد را برخی از جانوران مثل قورباغه های زهرآگین به منظور مواجهه با شکارچیان خود اتخاذ می کنند. در واقع چنین رنگ بندی عجیبی برای شکارچی نوعی عامل بازدارنده است؛ زیرا سمی و خطرناک بودن شکار را به وی القا می کند که البته در مورد این قورباغه ها نیز برداشت کاملاً درستی است.

منابع: The book of Iran Snakes. National Geographic. archive.org & conservationinstitute.org

فرناز حیدری / جام جم