



خون سه رنگ دارد: قرمز، آبی و سبز

اغلب موجودات روی زمین به خاطر داشتن هموگلوبین خون سرخ رنگی دارند. برخی موجودات نادر هم خون آبی رنگ دارند، اما برای نخستین بار، مارمولکی در گینه نو یافت شده که خون سبز رنگ دارد.

اغلب موجودات روی زمین به خاطر داشتن هموگلوبین خون سرخ رنگی دارند. برخی موجودات نادر هم خون آبی رنگ دارند، اما برای نخستین بار، مارمولکی در گینه نو یافت شده که خون سبز رنگ دارد. مجید جویا: تصویری که می بینید نه حاصل تخیلی هنرمندانه است و نه محصول رنگ آمیزی غذا. این واقعا یک نوع مارمولک است که در یک جزیره در گینه نو زندگی می کند و دارای خون، استخوان ها، و بافت سبز رنگ است. حال یک دانشمند می خواهد بفهمد که علت این موضوع چیست.

به گزارش نشنال جئوگرافیک، کریستوفر آستین، زیست شناس در دانشگاه لویزیانا و پژوهشگر نشنال جئوگرافیک، اولین بار در دوران تحصیلات تکمیلی، به این سوسمارهای عجیب و غریب علاقه مند شد. او می گوید: «این نوع مارمولک به سرعت مرا شیفته خود کرد. وقتی بررسی کردم دریافتم که هیچ کس تاکنون بر روی این مارمولک ها کار نکرده است، بنابراین تصمیم گرفتم در مورد علت رنگ سبز این خون تحقیق کنم«. او در مقطع دکتری نیز دانشگاه تگزاس بر روی این مارمولک ها کار کرده بود.

چرا رنگ سبز؟

این مارمولک منحصر در جزیره پاپوا در گینه نو یافت می شوند. برای زیست شناسان، این منطقه یکی از داغ ترین نقاط جهان از نظر تنوع گونه های جانوری است.

زمانی که آستین پژوهش بر روی این حیوان را شروع کرد، فهمید که آنها «غلظت بسیار بالایی از رنگدانه صفراوی بیلیوردين« را در خود دارند.

در اغلب گونه ها از جمله انسان ها، اکسیژن توسط هموگلوبین در خون حمل می شود که به خون رنگ مایه قرمز می دهد. زمانی که عمر هموگلوبین به پایان خود نزدیک می شود و شروع به درهم شکستن می کند، به کبد منتقل می شود و در آنجا به مولکول های بیلیروبین و بیلیوردين تجزیه می شود.

این ترکیبات رنگدانه ای، با صفرا در روده ها دفع می شوند. بیلیوردين رنگ مایه سبز دارد (شما می توانید این رنگدانه را در مناطق سبز اطراف یک کبودی در حال مداوا شدن ببینید)، و سطوح بالای بیلیوردين در خون این سوسمارها همان چیزی است که به خون آنها، این رنگ غیر معمول را می دهد.

ولی این رنگ سبز تنها محدود به خون نمانده است. به گفته آستین: «خون، استخوان ها، بافت ها و حتی زبان این حیوان نیز سبز رنگ است«.

هرچند پیش از این مشخص شده بود اندک جانورانی مانند اختاپوس قطبی خون آبی رنگ دارند، اما هیچ مهره دار دیگری تا به حال با خون سبز مشاهده نشده بود.

بقایای اسرار آمیز

آستین می افزاید که آخرین راز این است که بیلیوردين بسیار سمی است. اگر انسان ها حتی مقادیر بسیار ناچیز از بیلیروبین و بیلیوردين را در خون خود داشته باشند، نشانه ابتلای آنها به زردی است (پوست آنها رنگ مایه زرد به خود می گیرد).

عموما این اتفاق زمانی در انسان ها بروز می کند که کبد آنها آسیب دیده باشد، و یا در نوزادان تازه متولد شده رخ می دهد که هنوز کبد آنها شروع به تجزیه هموگلوبین نکرده است. اما اگر مقادیر اضافی بیلیروبین و بیلیوردين در گردش خون وارد شود و درمان صورت نگیرد، می تواند منجر به مرگ شود.

آستین می گوید: «بخش تعجب برانگیز داستان این است که با توجه به چنین غلظتی از این رنگدانه های صفراوی در خون (مارمولک ها)، اگر نمرده باشند، می بایست یرقان داشته باشند«.

به نظر آستین شتید این مارمولک برای تحمل بیلوردین تکامل یافته باشد، که منجر به حفاظت این حیوان از یک گروه انگل به نام پلاسمودیوم شود.

پلاسمودیوم سبب بیماری مالاریا در انسان‌ها، خزندگان و پرندگان می‌شود. آستین فکر می‌کند که حضور ماده سمی بیلوردین به جای هموگلوبین، حمله به این سوسمارها را برای پلاسمودیوم سخت‌تر می‌کند.

برای جواب به این سوال، آستین اخیراً در حال بررسی ژنوم مارمولک‌های پراسینوها و مقایسه آنها با ژنوم مارمولک‌های دیگری از همین خانواده ولی با خون قرمز کرده است، تا هر نوع تغییرات ژنتیکی را که مقاومت در برابر پلاسمودیوم را در بر دارد، شناسایی کند.