



## چشم‌های مگس در صفحات خورشیدی

سطح چشم‌های مگس را مجموعه‌ای از شیارهای موازی میکروسکوپی پوشانده است که پرتوهای نور را به جای بازتاباندن به داخل چشم هدایت می‌کنند. مگس به واسطه داشتن چنین چشم‌هایی می‌تواند در شرایط نور کم، بیشترین مقدار پرتوهای نور را جذب کند و قدرت دید بیشتری داشته باشد. اکنون دانشمندان درمدد تولید نوعی ماده جاذب نور برای استفاده در صفحات خورشیدی اند تا قابلیت جذب آن‌ها را برای دریافت حداکثر انرژی خورشید افزایش دهند.

اگر پوست کوسه‌ماهی را نگاه کنید، ظاهراً صاف به نظر می‌رسد، اما اگر آن را لمس کنید، شبیه کاغذ سنباده زبر و ناصاف و دندان‌دار است. این دندان‌های ریز و شکل V که مانند سفال‌های پشت‌بام هم‌پوشانی دارند، همان فلس‌های دندان‌های هستند. این دندان‌ها رشد نمی‌کنند بلکه جایگزین می‌شوند و فقط زیر میکروسکوپ قابل رؤیت‌اند. این نوع ساختار پوست، علاوه بر تنظیم دمای بدن کوسه‌ماهی، موجب کاهش اصطکاک با آب در حین شنا کردن می‌شود و در نتیجه کوسه‌ماهی با صرف انرژی کمتر می‌تواند با حداکثر سرعت شنا و طعمه‌اش را غافلگیر کند.

دانشمندان با بررسی ساختار پوست کوسه‌ماهی متوجه شده‌اند که این فلس‌های ریز دندان‌دار مانع از چسبیدن خزها و جلبک‌ها و باکتری‌های زیان‌آور به سطح پوست می‌شوند. بنابراین، آن‌ها با شبیه‌سازی پوست کوسه‌ماهی در تولید نوعی الیاف و لباس‌های مخصوص شنا توانسته‌اند لباس‌های شنای فوق‌العاده کشسان که در لبه‌های آن‌ها نیز از این زائده‌های دندان‌دار استفاده شده است تهیه کنند. این لباس‌های شنا در حال حاضر در مسابقات المپیک مورد استفاده شناگران قرار می‌گیرند، چرا که در این مسابقات یک صدم ثانیه نیز در ثبت رکوردهای جهانی سرنوشت‌ساز است. همچنین، دانشمندان با الهام از ساختار پوست کوسه‌ماهی نوعی ماده روکش مخصوص بدنه قایق‌ها و کشتی‌ها تولید کرده‌اند که از چسبیدن خزها و جلبک‌ها و جانوران آبی موسوم به کشتی‌چسب (بارناکل) به بدنه قایق‌ها و کشتی‌ها جلوگیری می‌کند و مانع از زنگ‌زدگی و فرسایش آن‌ها می‌شود.

## شبیه‌سازی پوست کوسه‌ماهی

