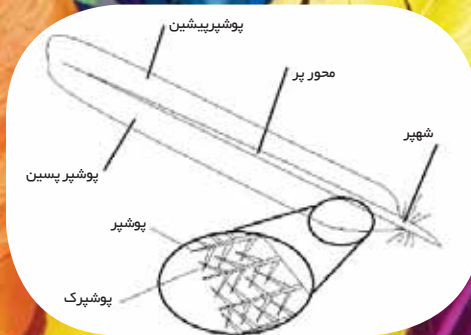


# الهام از طبیعت

## پر پرندگان و زیپ

زیپ نوعی بست است که از دو نوار انعطاف‌پذیر با دندان‌های فلزی یا پلاستیکی تشکیل شده است. وقتی گیره کشویی زیپ را در امتداد این دندان‌ها حرکت می‌دهیم، دندان‌ها به یکدیگر قلاب می‌شوند. با حرکت دادن این گیره در جهت مخالف نیز دندان‌ها از هم جدا می‌شوند. در پرندگان نیز «پوشپرک‌های» پرها شبیه و قلابی دارند که هنگام پرواز از هم باز می‌شوند و مانند گیره زیپ عمل می‌کنند.

پرندگان برای مرتب کردن پرهایشان منقار خود را روی آن‌ها می‌کشند. منقار نقش همان گیره کشویی زیپ را ایفا می‌کند. به این ترتیب، پوشپرک‌ها روی هم می‌افتند و به یکدیگر قلاب می‌شوند.



## گردش خون در پاهای پرندگان آبی

سیستم گردش خون در پاهای پرندگان آبی به گونه‌ای است که از هدر رفتن گرمای بدن آن‌ها جلوگیری می‌کند. رگ‌های خونی در پاهای این نوع پرندگان نزدیک هم قرار گرفته‌اند. رگ‌هایی که حاوی خون گرم هستند و به سمت پاها جریان دارند، خون سرد رگ‌هایی را که از سمت پاها راهی سمت بالای بدن هستند، گرم می‌کنند. این ویژگی شگفتی‌آور در سیستم گردش خون، مانع از بروز هر گونه شوک ناشی از ورود خون سرد از قسمت پاها به قسمت‌های بالایی بدن پرنده می‌شود. در بعضی از ماشین‌آلات امروزی هم این نوع سیستم تبادل گرما کاربرد دارد.

