

مگس لاشه (*Calliphora vomitoria*) را در سراسر جهان می‌یابید.

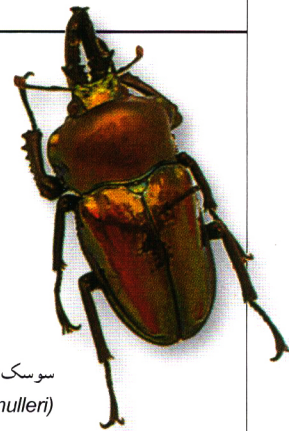


زنبور تیره‌ی اروپایی (*Andrena fulva*)



## دانشنامه مصور

سوسک گوزنی شمال استرالیا (*Phalacrognathus mulleri*)



# حشرات

نویسنده

لارنس ماوند



جیرجیرک بیشه‌ی مردابی اروپا (*Metrioptera brachyptera*)



سوسک برگ آمریکای جنوبی (*Doryphorella 22-punctata*)



سوسک لاک‌پشتی آمریکای جنوبی (*Eugenysa regalis*)



سوسک شاخ‌دراز آمریکای مرکزی (*Callipogon senex*)



سوسک ولگرد بریتانیا (*Emus hirtus*)



ساس سپردار آفریقا (*Sphaerocoris annulus*)



زنبور بی‌عسل زهردی استرالیا (*Stilbum splendidum*)



ساس سپردار اندونزی (*Cantao ocellatus*)



سوسک برگ آمریکای جنوبی (*Doryphorella princeps*)



# فهرست



کرمینه‌ی سوسک تیغه‌دار گینه‌ی نو  
(*Oryctes centaurus*)



سوسک شاخ‌دراز شرق آفریقا  
(*Sternotomis bohemanni*)



سوسک بهری شرق آفریقا  
(*Manticora scabra*)

۶	اعضای بدن حشره
۸	حشره چیست؟
۱۰	نخستین حشره‌ها
۱۲	بال و پرواز
۱۴	از دید حشره
۱۶	بساوایی، بویایی و شنوایی
۱۸	پاها
۲۰	دهان‌اندام‌ها و تغذیه
۲۲	سوسک‌های جنگ‌جو
۲۴	دگردیسی کامل
۲۶	دگردیسی ناقص
۳۰	سوسک‌ها
۳۲	مگس‌ها
۳۴	پروانه‌ها و بیدها
۳۶	ساس‌ها
۳۸	زنبورهای بی‌عسل، زنبورها، مورچه‌ها
۴۰	حشره‌های دیگر
۴۲	زندگی با گیاهان
۴۴	قایم‌موشک
۴۶	جان به در بردن
۴۸	زندگی در آب
۵۰	لانه‌سازی
۵۲	حشره‌های معمار
۵۶	مورچه‌های اجتماعی
۵۸	زنبورهای عسل و کندوها
۶۰	زیان آور و سودمند
۶۲	مطالعه‌ی حشره‌ها
۶۴	آیا می‌دانستید؟
۶۶	طبقه‌بندی حشره‌ها
۶۸	بیشتر بدانیم
۷۰	واژگان

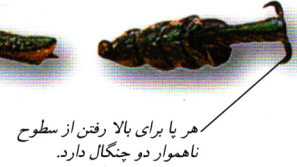
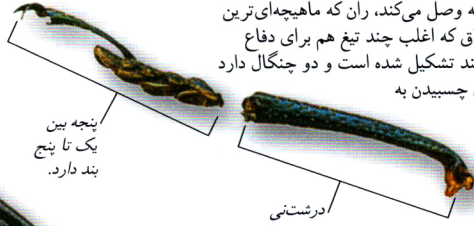


**پوشش زرهی**

تانک، با پوسته‌ی بیرونی سختی که سامانه‌های درونیش را از گزند دشمنان در امان نگه می‌دارد، به سوسکی بزرگ شبیه است.

**پاها**

حشره‌ها سه جفت پای مفصل دار دارند (ص ۱۸ و ۱۹) و بسته به گونه با آن‌ها راه می‌روند، می‌دوند یا می‌پرند. هر پا چهار قسمت اصلی دارد: لگن که پا را به سینه وصل می‌کند، ران که ماهیچه‌ای‌ترین قسمت پا است، درشتنی یا ساق که اغلب چند تیغ هم برای دفاع دارد، و پنجه که از یک تا پنج بند تشکیل شده است و دو چنگال دارد که گاهی بالشتک کوچکی برای چسبیدن به سطوح هموار میانشان می‌بینیم.



**گرسنگی اطلاعات**

سر حشره مغز، دستگاه تغذیه (ص ۲۰ و ۲۱) و اندام‌های حسگر مهمی مثل چشم‌های مرکب (ص ۱۴ و ۱۵)، شاخک‌ها (ص ۱۶ و ۱۷) و حسگرهای لمسی متصل به دهان که اطلاعاتی درباره‌ی بو و مزه‌ی غذا به حشره می‌دهند را در خود جای داده است.

**شاخک**

شاخک‌های حشره‌ها (ص ۱۶ و ۱۷) از نظر اندازه و شکل بسیار گوناگون هستند؛ از شاخک‌های بلند و باریک جیرجیرک‌ها گرفته تا شاخک‌های کوتاه و موممانند بعضی از مگس‌ها. اما شاخک، فارغ از شکلش، تعداد زیادی ساختار حسگر دارد که می‌تواند جابه‌جایی هوا، لرزش‌ها و بوها را تشخیص دهند.

**چشم‌های مرکب**

چشم‌های حشره‌ها (ص ۱۴ و ۱۵) را «مرکب» می‌نامیم، چون هر چشم در واقع از صدها چشم ساده‌ی ریز تشکیل شده است. چنین چشم‌هایی به حشره امکان می‌دهند حرکت‌ها را، تقریباً در هر جهتی که باشند، به طور هم‌زمان دنبال کنند.

هر یک از بندهای دوم و سوم سینه یک جفت بال و یک جفت پا دارند.

ران

لگن

لگن

چشم مرکب

یک جفت پای پیشین به بند اول سینه وصل هستند.

**سینه**

سینه از سه بند تشکیل شده است. اولین جفت پاهای حشره به بند اول وصل هستند و این بند اغلب از دو بند دوم و سوم، که هر کدام یک جفت بال و یک جفت پا دارند، کاملاً مجزا است. بندهای دوم و سوم به شکم متصل می‌شوند.

شاخک بندبند لرزش‌ها و بوها را تشخیص می‌دهد.

چنگال

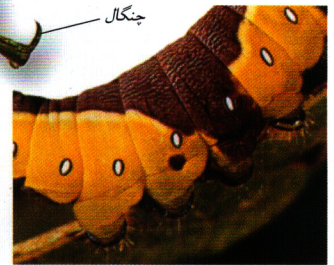
روزنک می‌تواند برای ممانعت از ورود هوا و کنترل اتلاف آب بسته شود.

**بال گسترده‌ی عقب**

بال‌ها هیچ ماهیچه‌ای ندارند. وقتی بال‌دان باز می‌شود، ماهیچه‌های درون سینه لیه‌ی پیشین بال‌های عقب را می‌کشند و در نتیجه بال‌ها خودبه‌خود باز می‌شوند (ص ۱۲ و ۱۳).

لیه‌ی پیشین بال عقب

بال‌دان یا بال‌پوش



**هوای تازه**

حشره‌ها از طریق شبکه‌ای از لوله‌های تنفسی (نایژه‌ها) نفس می‌کشند؛ شبکه‌ای که از روزنه‌های جفتی روی پوستک، که روزنک نامیده می‌شوند، تا سراسر بدن امتداد یافته‌اند. بعضی از حشره‌ها مثل این کرم پله‌ساز در هر بند بدنشان یک جفت روزنک دارند. اما تعداد روزنک‌های حشره‌های فعال‌تر اغلب کم‌تر است، چون می‌توانند هوا را از نایژه‌هایشان بیرون برانند.