**پَروانه** حشره‌ای است از راسته [پولک‌بالان](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%BE%D9%88%D9%84%DA%A9%E2%80%8C%D8%A8%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%86) (Lepidoptera)، از خانواده طبقه‌بندی‌نشده [گُرزشاخکان](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%DA%AF%D9%8F%D8%B1%D8%B2%D8%B4%D8%A7%D8%AE%DA%A9%D8%A7%D9%86&action=edit&redlink=1).

الگوهای گوناگون رنگارنگ بر روی بال‌های پروانه‌ها و پرواز نامنظم ولی باوقار آن‌ها باعث شده تا تماشای پروانه یکی از سرگرمی‌های محبوب در برخی کشورها به‌شمار بیاید.

پروانه‌ها دارای چهار مرحله در زندگیشان هستند: مرحلهٔ اول تخم است، که پروانهٔ بالغ تخم‌گذاری می‌کند. مرحلهٔ دوم که تبدیل به لارو یا کرم می‌شود. در این مرحله لارو (کرمینه) مقدار زیادی برگ می‌خورد تا خود را برای مرحلهٔ بعد آماده کند. مرحلهٔ سوم شفیره است که کرم تاری به نام [پیله](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%BE%DB%8C%D9%84%D9%87) به‌دور خود می‌بافد و مدتی در آن بدون هیچ غذایی زندگی می‌کند. مرحلهٔ چهارم که پروانه است و جانور بالغ که دارای بال است از پیله بیرون می‌آید.

**ساختار بدن**

بدن یک [حشره](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%AD%D8%B4%D8%B1%D9%87) شامل ۶ قطعه بهم جوش خورده است که ۴ قطعه آن دارای زائده هستند. [آرواره‌های پایین](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%A2%D8%B1%D9%88%D8%A7%D8%B1%D9%87_%D9%BE%D8%A7%DB%8C%DB%8C%D9%86&action=edit&redlink=1) و اولین [آرواره بالا](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%A2%D8%B1%D9%88%D8%A7%D8%B1%D9%87_%D8%A8%D8%A7%D9%84%D8%A7&action=edit&redlink=1) نسبت به دهان در اطراف واقع می‌شوند و یک لب بالایی دهان را از جلو محافظت می‌کند. ماگزیلای دوم لب پایینی را می‌سازد. این اندامهای ذکر شده قطعات دهانی خرد کننده و جونده را تشکیل می‌دهند. در پروانه آرواره بالا به صورت قطعات دهانی مکنده خارج می‌شود.

هر یک از ۳ قطعه سینه در بردارنده یک جفت پا است و به قطعات دوم و سوم یک جفت بال نیز متصل است. در شکم حشره، ۷ قطعه اول بدون زائده هستند. در قطعات هشتم و نهم زائده‌ای وجود دارد که به کار [تخم‌گذاری](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%AA%D8%AE%D9%85%E2%80%8C%DA%AF%D8%B0%D8%A7%D8%B1%DB%8C) کمک می‌کنند. مخرج در قطعه دهم قرار دارد. دو قطعه آخر سینه‌ای و ۸ قطعه اول شکمی دارای [روزنکهای](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B1%D9%88%D8%B2%D9%86%DA%A9) زوجی هستند که به دستگاه تنفسی نایی منتهی می‌شوند.

**پوست بدن**

سطح بدن دارای پوششی ویژه است که در دوران رشد پس جنینی و به هنگام پوست اندازی به شدت تحت تأثیر اعمال [فیزیولوژیک](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%81%DB%8C%D8%B2%DB%8C%D9%88%D9%84%D9%88%DA%98%DB%8C%DA%A9) مختلف قرار می‌گیرد. پوست بدن بر عکس کرم‌ها و نرم‌تنان از استحکام و مقاومت زیادی برخوردار است. بررسیهای [بافت‌شناسی](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D8%A7%D9%81%D8%AA%E2%80%8C%D8%B4%D9%86%D8%A7%D8%B3%DB%8C) پوست که به‌وسیله [میکروسکوپ نوری](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%85%DB%8C%DA%A9%D8%B1%D9%88%D8%B3%DA%A9%D9%88%D9%BE_%D9%86%D9%88%D8%B1%DB%8C) انجام شده نشان می‌دهد که [پوست](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%BE%D9%88%D8%B3%D8%AA) از دو لایه مشخص یکی [یاخته‌های روپوستی](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B1%D9%88%D9%BE%D9%88%D8%B3%D8%AA) و دیگری [لایه کوتیکول](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D9%84%D8%A7%DB%8C%D9%87_%DA%A9%D9%88%D8%AA%DB%8C%DA%A9%D9%88%D9%84&action=edit&redlink=1) تشکیل می‌شود. پوست بدن بطور کلی وظایف زیر را انجام می‌دهد:

* بدن را در برابر عوامل فیزیکی و مکانیکی مختلف محیط مانند زرهی محافظت می‌کند.
* از تبخیر آب بدن که در زندگی حشرات دارای اهمیت ویژه‌ای است جلوگیری کرده و مانع نفوذ مواد سمّی و خارجی به بدن می‌شود.
* حشره را در برابر تغییرات بیش از اندازه گرمای محیط محافظت می‌کند.

**غده‌های پوستی**

[غده‌های پوستی](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%BA%D8%AF%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C_%D9%BE%D9%88%D8%B3%D8%AA%DB%8C&action=edit&redlink=1) اعم از تک سلولی یا چند سلولی بلافاصله در زیر کوتیکول یا اندکی فراتر قرار می‌گیرند. ترشحات آنها در مراحل مختلف زندگی حشره، اعمال بسیار گوناگونی را انجام می‌دهند. مهم‌ترین غده‌های پوست عبارتند از: غده‌های چرب کننده، [غده‌های مومی](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%BA%D8%AF%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C_%D9%85%D9%88%D9%85%DB%8C&action=edit&redlink=1)، [غده‌های لاکی](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%BA%D8%AF%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C_%D9%84%D8%A7%DA%A9%DB%8C&action=edit&redlink=1)، [غده‌های ابریشم‌ساز](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%BA%D8%AF%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C_%D8%A7%D8%A8%D8%B1%DB%8C%D8%B4%D9%85%E2%80%8C%D8%B3%D8%A7%D8%B2&action=edit&redlink=1) و [غده‌های پوست‌اندازی](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%BA%D8%AF%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7%DB%8C_%D9%BE%D9%88%D8%B3%D8%AA%E2%80%8C%D8%A7%D9%86%D8%AF%D8%A7%D8%B2%DB%8C&action=edit&redlink=1).

**ماهیچه‌های بدن**

بیش از یک قرن است که معلوم شده است ماهیچه‌های بدن حشرات مانند دیگر [بندپایان](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D9%86%D8%AF%D9%BE%D8%A7%DB%8C%D8%A7%D9%86) بجز در موارد استثنایی عموماً از نوع ماهیچه‌های مخطط است. رنگ آنها معمولاً روشن یا خاکستری است اما ماهیچه‌های بال زرد، نارنجی یا قهوه‌ای روشن هستند. اینگونه رنگ آمیزی به سبب وجود رنگدانه‌های گوناگونی است که در ساختمان آنها پراکنده‌اند. چون بدن حشرات و پیوستهای آنها از بندهای زیادی تشکیل شده است به این دلیل تعداد ماهیچه‌ها برای تأمین حرکات آنها بسیار زیاد و قابل توجه است؛ چنانچه در بدن لارو بعضی از پروانه‌ها تعداد آنها ۳۰۰۰ و گاهی بیشتر است.

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Butterfly_053.JPG?uselang=fa)

[میوهٔ اژدها](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%85%DB%8C%D9%88%D9%87_%D8%A7%DA%98%D8%AF%D9%87%D8%A7)، [پرتقال](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%BE%D8%B1%D8%AA%D9%82%D8%A7%D9%84)، [موز](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%88%D8%B2) و [گریپ‌فروت](https://fa.wikipedia.org/wiki/%DA%AF%D8%B1%DB%8C%D9%BE%E2%80%8C%D9%81%D8%B1%D9%88%D8%AA) از غذاهای مورد علاقه پروانه‌ها هستند.

**دستگاه تنفس**

تنفس به‌وسیله شبکه‌ای از لوله‌های میان تهی ویژه به نام [نایژه](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%86%D8%A7%DB%8C%DA%98%D9%87) صورت می‌گیرد. مجموع این لوله‌ها و انشعابات متعدد آنها بطور کلی دستگاه تنفسی حشره را بوجود می‌آورد. نایژه‌ها لوله‌های برون‌پوستی منشعبی هستند که در دو طرف جانبی بدن به‌وسیله روزنه‌های متقارن به نام [استیگمات](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D8%B3%D8%AA%DB%8C%DA%AF%D9%85%D8%A7%D8%AA) به بیرون باز می‌شوند.

نایژه‌ها به رنگ نقره‌ای شفاف بوده و درون آنها دارای پوشش کوتیکولی مارپیچی به نام [تنیدیوم](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%AA%D9%86%DB%8C%D8%AF%DB%8C%D9%88%D9%85&action=edit&redlink=1) می‌باشد. انتهای هر یک از لوله‌های تنفسی به یک سلول نایژه‌ای و لوله‌های تنفسی بسیار باریک به نام [تراکئول](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%AA%D8%B1%D8%A7%DA%A9%D8%A6%D9%88%D9%84&action=edit&redlink=1) ختم می‌شود. این تراکئولها که قطر آنها کمتر از یک میکرون می‌باشد برای اکسیژن رسانی بطور مستقیم به سوی اندامها، بافتها و سلولهای بدن کشیده می‌شود.

**دستگاه گردش خون**

دستگاه [گردش خون](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%AF%D8%B3%D8%AA%DA%AF%D8%A7%D9%87_%DA%AF%D8%B1%D8%AF%D8%B4_%D8%AE%D9%88%D9%86) حشرات در مقایسه با دیگر جانوران بی‌مهره سلوم‌دار بسیار ساده بوده و تنها از یک لوله پشتی تشکیل شده است. این لوله در ناحیه شکم معمولاً [قلب](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%82%D9%84%D8%A8) و در [قفسه سینه](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%82%D9%81%D8%B3%D9%87_%D8%B3%DB%8C%D9%86%D9%87) و سر، [آئورت](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A2%D8%A6%D9%88%D8%B1%D8%AA) را بوجود می‌آورد. در پروانه لوله پشتی با خانه‌های قلب است. در این حالت قلب به تعدادی اتاقک که در بیشتر موارد تعداد آنها به ۸ عدد می‌رسد تقسیم شده است. جریان خون به داخل قلب به‌وسیله روزنه‌های جانبی آن که در حد فاصل خانه‌ها قرار دارند انجام می‌گیرد.

**تولید مثل**

در پروانه جنین به صورت رشد نیافته‌ای از تخم درمی‌آید و در ظاهر به [کرم‌های](https://fa.wikipedia.org/wiki/%DA%A9%D8%B1%D9%85) حلقوی می‌ماند. این لاروها طی پوست اندازیهای متوالی رشد می‌کنند و سرانجام محفظه‌هایی در دیواره بدن پدید می‌آید و قرصک‌های [شفیرهای](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B4%D9%81%DB%8C%D8%B1%D9%87) آغاز به پیدایش می‌کنند. این دیسکها جوانه‌های درونی هستند که بعدها زائده‌های جانور بالغ مانند بالها، پاها و قطعات دهانی جدید از آنها حاصل می‌شوند. تغییر شکل [لارو](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%84%D8%A7%D8%B1%D9%88) کرمی شکل به جانور بالغ در درون پیله انجام می‌شود. در این مرحله محفظه‌هایی که محتوی قرص‌های شفیره‌ای هستند باز می‌شوند و زواید بدن جانور بالغ کم‌کم ظاهر می‌شوند.

**انواع پروانه**

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Haetera_piera_-_Ptari_tepuy_-_Gran_Sabana.jpg?uselang=fa)

[روح کهربایی](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B1%D9%88%D8%AD_%DA%A9%D9%87%D8%B1%D8%A8%D8%A7%DB%8C%DB%8C)

[**پروانه اطلسی**](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D9%BE%D8%B1%D9%88%D8%A7%D9%86%D9%87_%D8%A7%D8%B7%D9%84%D8%B3%DB%8C&action=edit&redlink=1)  
این حشره شب‌زی بزرگ‌ترین بالها را در میان گروه پروانه‌ها دارد. اما بدن او کوچک است و در حدود ۵ سانتیمتر طول دارد. بالهای جلویی نوع بالغ به سمت عقب خم شده و هر چهار بال او دارای طرحهای نیمه شفاف می‌باشند.

**پروانه بلوطی**

این پروانه درشت هیکل دارای [شاخک‌های](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B4%D8%A7%D8%AE%DA%A9) بسیار کوچکی است و تا به سن بلوغ نرسد، غذا نمی‌خورد. نرها و ماده‌ها از نظر اندازه و رنگ با همدیگر فرق دارند. نوع نر خیلی بزرگ‌تر از نوع ماده است. نوع ماده تا زمانی که نوع نر آن را پیدا کند و با او جفتگیری نماید، پرواز نمی‌کند.

[**پروانه شطرنجی دم چلچله‌ای**](https://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D9%BE%D8%B1%D9%88%D8%A7%D9%86%D9%87_%D8%B4%D8%B7%D8%B1%D9%86%D8%AC%DB%8C_%D8%AF%D9%85_%DA%86%D9%84%DA%86%D9%84%D9%87%E2%80%8C%D8%A7%DB%8C&action=edit&redlink=1)

این پروانه [استوایی](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%88%D8%A7) که در همه جا پراکنده است، یک پرواز کننده قوی می‌باشد و احتمالاً برای پیدا کردن غذا مهاجرت می‌کند. پیله این پروانه به خوبی استتار شده و در صورت مورد تهدید قرار گرفتن، شاخ چنگالی شکل پشت سرشان را باد می‌کند. این شاخ بوی تنفرانگیز و بدی را در فضا منتشر می‌کند.

[](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%BE%D8%B1%D9%88%D9%86%D8%AF%D9%87:Butterfly_Alborz_Taleghan_Marjan.JPG)

پروانه [قهوه‌ای صد چشم](https://en.wikipedia.org/wiki/Northern_Brown_Argus) در [شهرستان طالقان](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B4%D9%87%D8%B1%D8%B3%D8%AA%D8%A7%D9%86_%D8%B7%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%A7%D9%86)

**پروانه فینیقیه‌ای**

نام دیگر این پروانه آپولوی کوچک می‌باشد. این پروانه در مناطق کوهستانی زندگی می‌کند و به ندرت درمناطق پایین‌تر دیده شده است. طرح روی بالهای این پروانه متغیر است بالهای او بسیار نازک بوده و دارای [پولک‌های](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%BE%D9%88%D9%84%DA%A9) ظریفی می‌باشند که نیمه شفاف به نظر می‌آید. پروانه فینیقیه در مقابل سرما بسیار مقاوم است و با وجود آن فقط در فصل تابستان فعال است.

**پروانه کوچک پستچی**

این پروانه استوایی در حاشیه جنگلها زندگی می‌کند و از شهد گل ساعتی تغذیه می‌کند. گونه این پروانه دارای ۳۰ رنگ مختلف بوده و با لرزاندن بالهای خود پرندگان مزاحم را از خود دور می‌کند.

**منابع**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

ویکی‌پدیای انگلیسی، نسخه ۷ مارس ۲۰۰۷.

* واژگان علمی از:

عطری، مرتضی، واژه‌نامه علوم زیستی، دوجلدی، همدان: اداره انتشارات دانشگاه بوعلی‌سینا، ۱۳۸۴. پروانه: