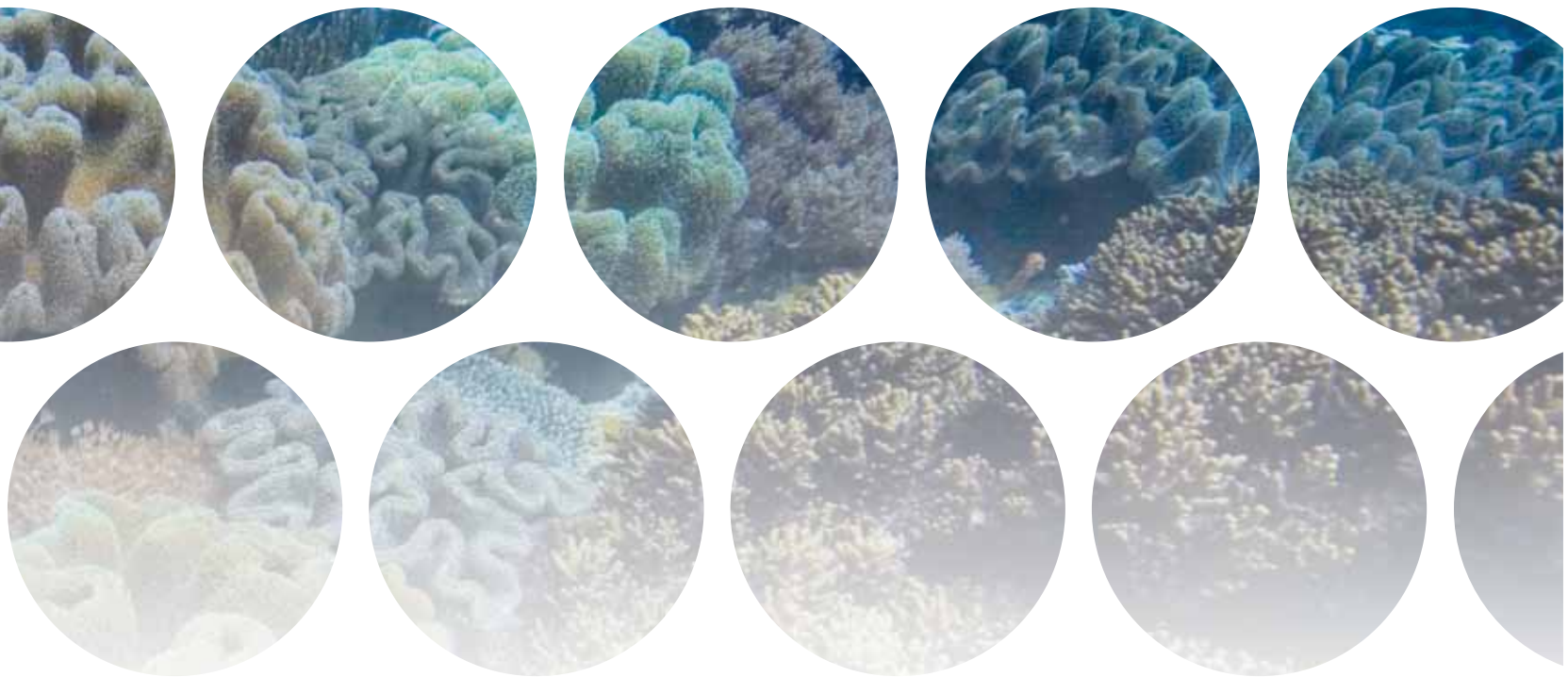




نشر طلایی

نویسنده: محمد کرام‌الدینی
مدیر تولید و برنامه‌ریز: کاظم طلایی
ویراستار: افسانه حجتی طباطبائی
ویراستاران علمی: علیرضا باقری جبلی، علیرضا نادری
نمایه: سارا بخشی
تصویرگر: اکبر افشار
طراح گرافیک: مجید کاظمی
عکاسان بخش ایران: علیرضا نادری، هاتف همایی، امیر جعفری
کاریکاتور: لاله ضیایی
شابک: ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۶۲۲۹ - ۵۷ - ۷
چاپ اول: ۱۳۹۵
شمارگان: ۵۰۰۰ نسخه
آماده‌سازی چاپ: واژه‌پرداز اندیشه

سرشناسه: کرام‌الدینی، محمد
عنوان و نام پدیدآور: بی‌مهره‌ها / محمد کرام‌الدینی؛ تصویرگر اکبر افشار؛ ویراستار افسانه حجتی طباطبائی.
مشخصات نشر: تهران: نشر طلایی، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری: ۶۴ ص: مصور(رنگی)؛ ۲۸×۲۲ س.م.
فروست: دانستنی‌های جانوران ایران و جهان. ۰
شابک: ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۶۲۲۹ - ۵۷ - ۷ ریال: ۱۵۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
یادداشت: واژه‌نامه.
یادداشت: نمایه .
موضوع: بی‌مهرگان — ایران
شناسه افزوده: افشار، اکبر، تصویرگر
شناسه افزوده: حجتی طباطبائی، افسانه، ویراستار
رده بندی کنگره: ۱۳۹۵ ب۹/ک۴/QL۲۶۲۴
رده بندی دیویی: [۵۹۲ ج]
شماره کتابشناسی ملی: ۳۹۵۵۴۸۹

۰۶۶۴۸۳۰۶۶ - ۰۲۱ - ۶۶۴۱۵۲۳۳ - ۰۲۱ - ۶۶۴۱۹۴۱۹ - ۰۹۱۲۶۰

nashre.talaei@gmail.com

www.talaei.ir

همه حقوق چاپ و نشر این کتاب، برای نشر طلایی محفوظ است.

هرگونه بهره‌برداری از این اثر، به اجازه ناشر نیاز دارد.

دانشتنی‌های جانوران ایران و جهان

بی‌مهره‌ها

محمد کرام‌الدینی
تصویرگر: اکبر افشار





«و نخواهیم مگس از سر انگشت طبیعت بپرد...»
سهراب سپهری

ما از مگس و پشه گریزانیم، عسل را دوست داریم
و از خوردن میگو لذت می‌بریم؛ از لباس ابریشمی
خوشمان می‌آید و از تماشای پروانه خوشحال
می‌شویم. زندگی این موجودات و به‌طور
کلی تمامی جانوران بی‌مهره آن‌قدر
بر زندگی ما تأثیر دارد که بدون
آن‌ها نمی‌توانیم زندگی کنیم.
یادمان باشد که آفریدگار هیچ یک
از موجودات زنده را بی‌هوده
نیافریده است؛ پس جانوران
بی‌مهره را دوست بداریم.





۲۴

بی‌مهره چه نوع جانوری است؟ ◀ ۸

۲۶

اسفنج‌ها ◀ ۱۰

۲۸

کیسه‌تنان ◀ ۱۲

۳۰

کره‌های پهن ◀ ۱۴

۳۲

کره‌های لوله‌ای ◀ ۱۶

۳۴

کره‌های حلقه حلقه ◀ ۱۸

۳۶

نرم‌تنان ◀ ۲۰

۳۸

خارپوست‌ها ◀ ۲۲

بندپایاها ◀

عنکبوتی‌ها ◀

خرچنگ‌های نعل اسبی ◀

هزارپایاها و صدپایاها ◀

سخت‌پوست‌ها ◀

حشره‌ها ◀

سنجاقک‌ها و آسیابک‌ها ◀

راهبک‌ها ◀

فهرست



۵۶

مورچه‌ها

۴۰

سوسک‌های حمام

۵۸

حشره‌ها در خدمت انسان

۴۲

موریانه‌ها

۶۰

بی‌مهره‌های عجیب و شگفت‌انگیز

۴۴

ملخ‌ها

۶۲

نمابه

۴۶

ساس‌ها

۶۴

واژه‌نامه

۴۸

سوسک‌ها

۵۰

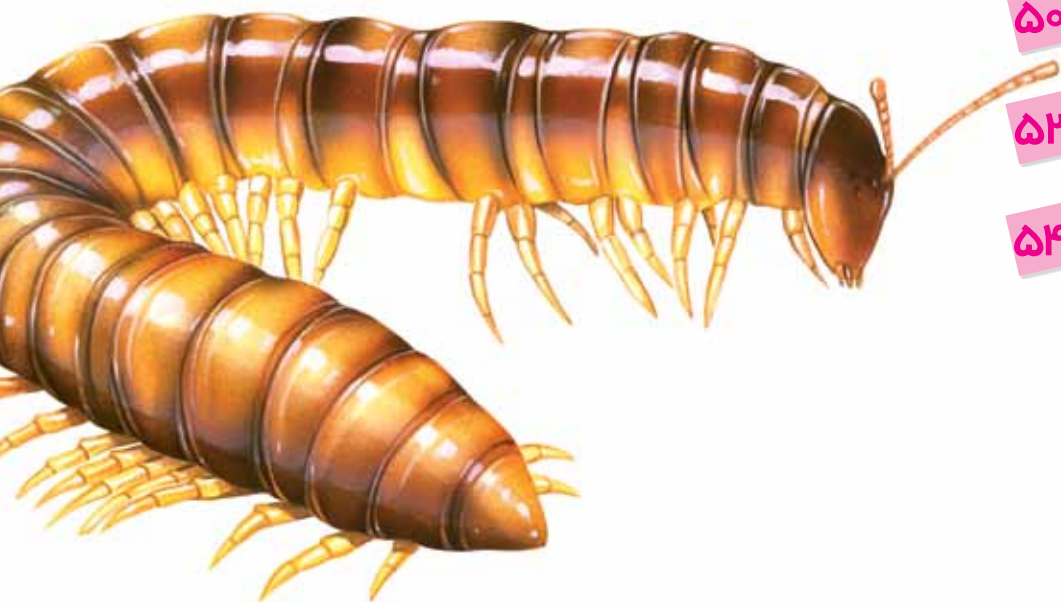
مگس‌ها و پشه‌ها

۵۲

پروانه‌ها

۵۴

زنبورها



بی مهره

چه نوع جانوری است؟

قدیم‌ترین جانوران

بی‌مهره‌ها بدنی نرم دارند؛ بنابراین، فسیل آن‌ها بسیار کمیاب است. البته آثاری از آن‌ها بر سنگ‌های یک میلیارد ساله به جا مانده است. نخستین فسیل‌های جانورانی که ششپه اسفنج‌ها، عروس‌های دریایی و کرم‌های حلقه‌دار هستند، از ۶۰۰ میلیون سال پیش به جا مانده‌اند.

بی‌مهره‌ها بی‌استخوان، بی‌غضروف و بی‌ستون مهره‌اند و به گروه‌های بسیار زیادی تقسیم می‌شوند. کرم‌ها، حشره‌ها، حلزون‌ها، خرچنگ‌ها، عروس دریایی‌ها و اسفنج‌ها همگی بی‌مهره‌اند.



این فسیل جانوری به نام «تریلوبیت» است که حدود ۵۰۰ میلیون سال پیش زندگی می‌کرده است و جد حشره‌های امروزی به‌شمار می‌رود.

ستاره‌ی طبیعی ۴۵۰ میلیون ساله؛ این فسیل یک ستاره‌ی دریایی است. بیشتر ستاره‌های دریایی پنج بازو دارند.



تولیدمثل

بسیاری از جانوران بی‌مهره به کمک سلول‌های نر و ماده‌ی خود تولید مثل می‌کنند. بسیاری از آن‌ها تعداد زیادی تخم می‌گذارند و تخم‌هایشان را بدون مراقبت رها می‌کنند اما بعضی از آن‌ها از تخم‌هایشان مواظبت می‌کنند.



تقارن

بعضی از بی‌مهره‌ها، مانند شقایق دریایی، بدن دایره‌ای شکل دارند.



یک طرف بدن بعضی از بی‌مهره‌ها، مانند کرم خاکی، با طرف دیگر قرینه است.

ترین‌ها



بزرگ‌ترین جانور بی‌مهره، نوعی نرم‌تن اسکونید است که ۱۸ متر طول و ۹۰۰ کیلوگرم وزن دارد.



کوچک‌ترین جانور بی‌مهره «روتیفر» نام دارد. طول هر روتیفر حدود یک هزارم میلی‌متر است.



اسکلت بیرونی

اطراف بدن را می‌پوشاند؛ مانند صدف حلزون‌ها و پوشش سخت پوست‌ها.



اسکلت آبی

در بعضی از بی‌مهره‌ها فشار آب داخل بدن شکل بدن را نگه می‌دارد؛ مانند بسیاری از کرم‌ها.



اسکلت درونی

درون بدن قرار دارد و آهکی یا سیلیسی یا شاخی است؛ مانند اسکلت اسفنج‌ها و مرجان‌ها.

انواع اسکلت بدن

بدن جانوران بی‌مهره نرم و بی‌استخوان است اما برخی از آن‌ها در بدن خود قسمت‌های سخت هم دارند.