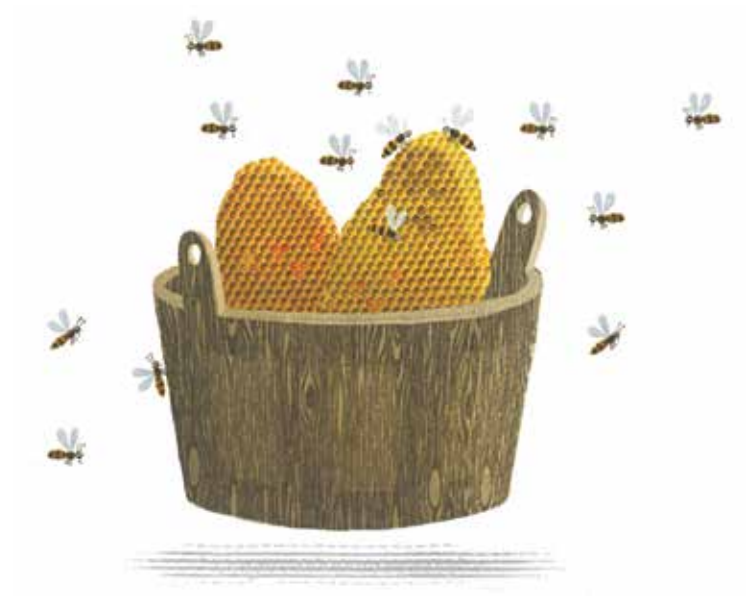


بسم الله الرحمن الرحيم



سرشناسه: گرایکوفسکی، ویچخ

Grajkowski, Wojciech

عنوان و نام پدیدآور: اسرار زنبورهای عسل / ویچخ گرایکوفسکی؛ تصویرگر و آفریننده پیوتر سوخا؛ ترجمه زهرا باقری؛ ویراستار علمی بهروز رضایی کههریز.

مشخصات نشر: تهران: نشر طلایی، ۱۴۰۱.

مشخصات ظاهری: ۵۶ ص.: مصور(رنگی).

شابک جلد نرم: ۳-۴۹-۷۹۹۳-۶۲۲-۹۷۸

شابک جلد سخت: ۷-۵۴-۷۹۹۳-۶۲۲-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: عنوان اصلی: The Book of bees.

موضوع: زنبورداری Bee culture

زنبورعسل Honeybee

زنبورعسل -- تغذیه Honeybee -- Nutrition

شناسه افزوده: سوخا، پیوتر، ۱۹۶۶-م.، تصویرگر

شناسه افزوده: Socha, Piotr, ۱۹۶۶-

شناسه افزوده: باقری، زهرا، ۱۳۶۶-، مترجم

شناسه افزوده: رضایی کههریز، بهروز، ۱۳۴۷-، ویراستار

شناسه افزوده: Rezaei Kahreez, Behrooz

رده بندی کنگره: SF۵۳۷۵

رده بندی دیویی: ۶۳۸/۱

شماره کتابشناسی ملی: ۸۹۸۹۰۲۲



نشر طلایی



اسرار زنبورهای عسل

تصویرگر و آفریننده کتاب: پیوتر سوخا

نویسنده متن: ویچخ گرایکوفسکی

ترجمه: زهرا باقری

ویراستاران: سپیده جواهری، بهروز رضایی کههریز

طراح گرافیک: محی الدین میرزایی

لیتوگرافی: دریا

چاپ: پایدار

صحافی: واژه پرداز اندیشه

تعداد: ۲۰۰۰ نسخه

چاپ اول: ۱۴۰۱

شابک جلد نرم: ۳-۴۹-۷۹۹۳-۶۲۲-۹۷۸

شابک جلد سخت: ۷-۵۴-۷۹۹۳-۶۲۲-۹۷۸

تلفن: ۶۶۴۸۳۰۶۶ - ۰۲۱

تلفن همراه: ۰۹۱۲۶۰۱۶۴۱۹

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

هرگونه بهره برداری از این اثر، به اجازه ناشر نیاز دارد.

nashre.talae@gmail.com

@nashretalae

www.talae.ir

اسرار زنبورهای عسل



طرح کتاب و تصویرسازی: پیوتر سوخا

نوشته: وُیچه گرایکوفسکی

ترجمه: زهرا باقری



زنبور عسل و دایناسورها

جذب می‌کرد. وقتی حشرات برای غذا خوردن، از گلی به سوی گلی دیگر می‌رفتند، گرده‌های آن‌ها جابه‌جا می‌کردند. گرده‌افشانی هم برای گیاهان و هم برای حشرات مفید بود؛ هنوز هم مفید است.

البته خوراک زنبورهای عسل، از ابتدا، شهد گل‌ها نبود. زنبورهای عسل، حشراتی شکارچی و بیشتر شبیه زنبورهای وحشی امروزی بودند. اوایل در جست‌وجوی طعمه سری به گل‌ها می‌زدند. طعمه‌ها

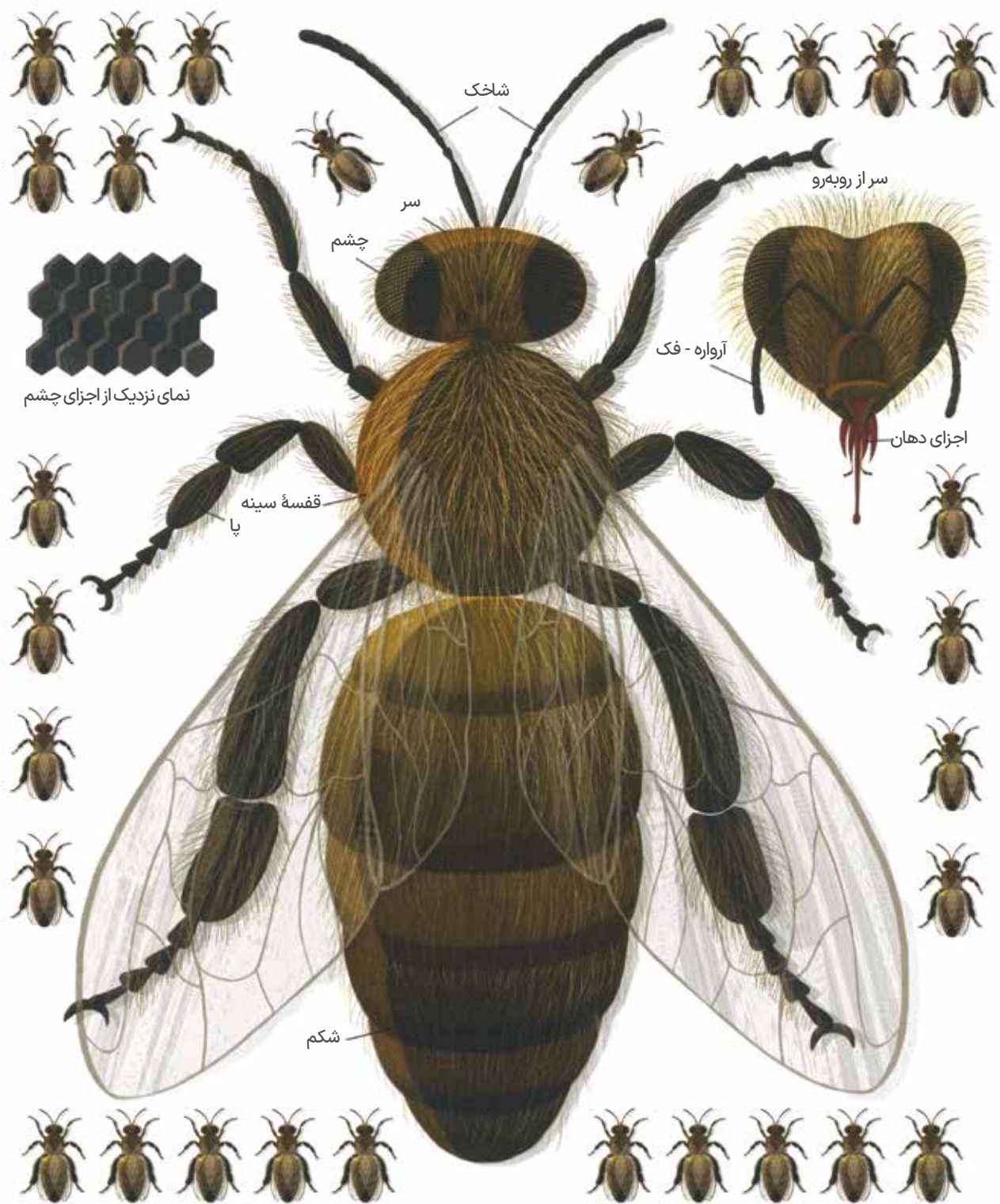
دست‌کم ۱۰۰ میلیون سال، از عمر زنبورهای عسل روی کره زمین می‌گذرد؛ یعنی پیش از آنکه دایناسورها روی زمین قدم بگذارند. از کجا می‌توان مطمئن بود؟ از مشاهده حشراتی که در لای شیرۀ درختان به دام افتاده‌اند. بعضی از دانشمندان باور دارند که زنبورها خیلی قبل‌تر از این، یعنی در حدود ۱۲۰ میلیون سال قبل، خلق شده‌اند؛ زمانی که گیاهان، تازه شروع به گل دادن کرده بودند. شهد شیرین و گرده خوشمزه درون گل‌ها، حشرات گرسنه را به سمت خود



رشد این موها، هم ظاهری کرکی به زنبورها داد و هم سبب شد دانه‌های گرده به بدنشان بچسبند و زنبورها در گرده‌افشانی گیاهان مهارت پیدا کنند. گیاهان هم به سرعت روش‌های جدیدی برای جذب زنبورهای عسل پیدا کردند. گل‌ها رفته‌رفته زیباتر، معطرتر و سرشار از شهد و گرده گل شدند. زنبورها هم آن‌قدر از این وضعیت راضی بودند که عادت غذایی خود را برای همیشه به گیاه‌خواری تغییر دادند. رابطه نزدیک زنبورها و گیاهان تا امروز ادامه داشته است.

حشرات کوچک‌تری بودند که آن‌قدر سرگرم غذاخوردن می‌شدند که از دست حشرات شکارچی فرار نمی‌کردند. روزی یکی از این زنبورهای وحشی با خودش فکر کرد: «حالا که اینجا هستم، بد نیست مقداری از این گرده خوشمزه را امتحان کنم.» و این اولین گام در تغییر ذائقه زنبورهای عسل بود.

عامل دیگر، روییدن موهای ضخیمی در سرتاسر بدن زنبورها بود.

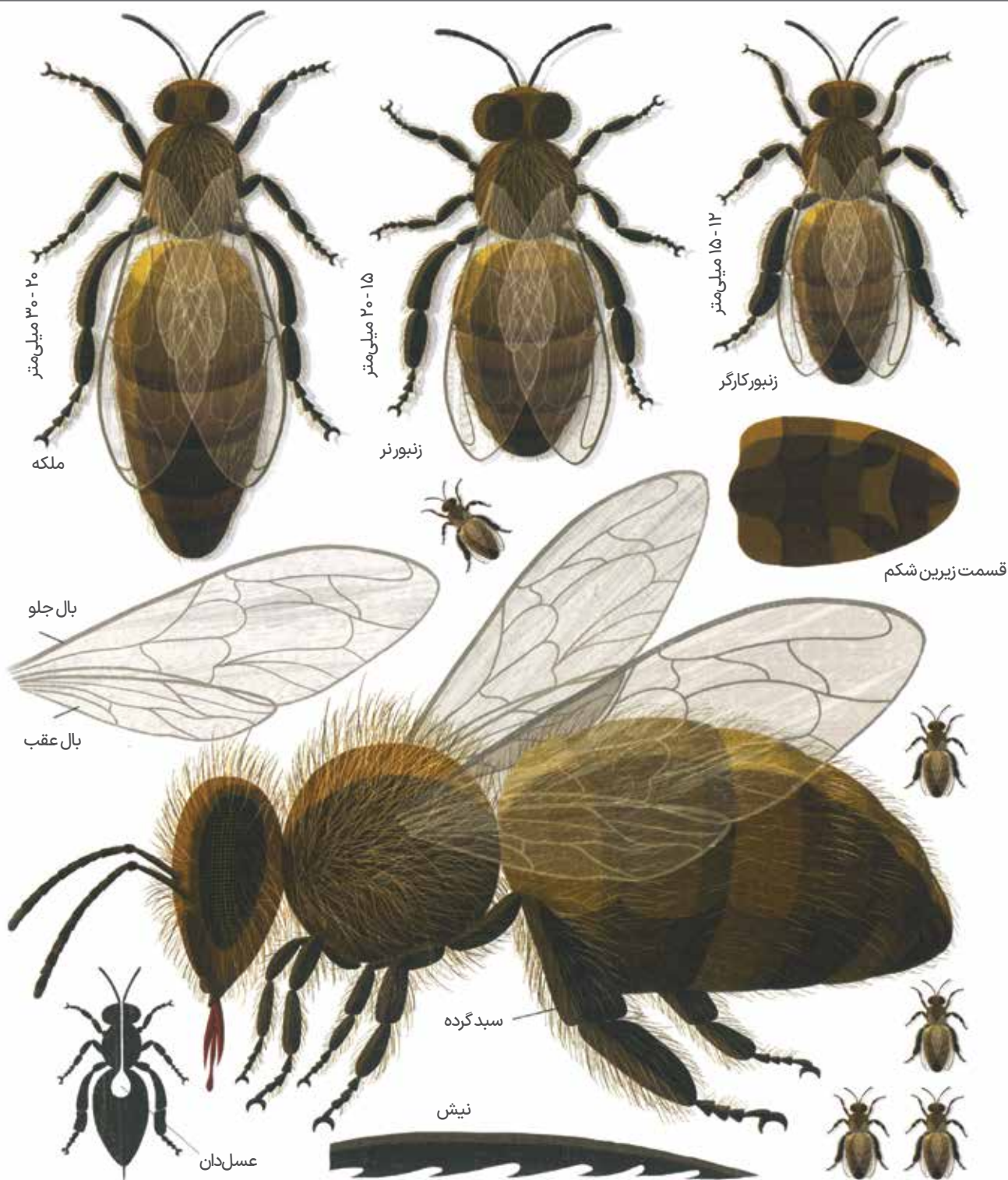


بدن زنبورهای عسل

گرچه رنگ‌ها را به شیوه متفاوتی از ما می‌بینند. آن‌ها رنگ قرمز را نمی‌بینند؛ در عوض می‌توانند ماورای بنفش را که برای انسان‌ها نامرئی است، ببینند. زبان بلند و نازکشان به آن‌ها کمک می‌کند تا شهد گل‌ها را به آسانی بیرون بکشند. آرواره‌های دو طرف سر نیز به آن‌ها کمک می‌کند تا شیرۀ ساخته شده را در قالب‌های شش ضلعی مومی، مهندسی کنند. زنبورهای عسل مانند سایر حشرات، دارای شش پا هستند. آن‌ها از پاهای خود برای راه رفتن و انجام دادن کارهای روزمره در

زنبورهای کارگر بین ۱۲ تا ۱۵ میلی‌متر طول و یک‌دهم گرم، وزن دارند. قد زنبورهای نر کمی بلندتر و وزن آن‌ها هم دو برابر است. زنبور ملکه، از همه بزرگ‌تر است و تا ۲۵ میلی‌متر رشد می‌کند.

زنبورهای عسل از شاخک‌های روی سرشان برای لمس کردن و بوییدن استفاده می‌کنند. چشم‌های مرکب و درشت آن‌ها، از هزاران عدسی ریز تشکیل شده است. سه چشم نیز، با ساختار ساده‌تر، بین چشم‌های مرکب قرار دارد. زنبورهای عسل تفاوت بین رنگ‌ها را تشخیص می‌دهند؛



می‌تواند به حدود ۳۰ کیلومتر در ساعت برسد. غذاهای مخصوصی بر روی شکم زنبور کارگر، موم تولید می‌کند و این موم برای ساخت کندوی عسل استفاده می‌شود. نیش و کیسه زهر هم در انتهای شکم قرار دارند. نوارهای راه‌راه روی بدن زنبور عسل، هشدار به حیوانات دیگر است که می‌گوید: «مراقب باشید، می‌توانم نیش بزنم!» هر حیوانی که تلاش کند برای ناهار زنبور عسل بخورد، درد نیشش را برای مدتی طولانی به یاد خواهد داشت و بعید است که دیگر در کار زنبورها دخالت کند.

اطراف کندو استفاده می‌کنند. زنبورهای عسل موهای برس‌مانندی هم روی پاهای خود دارند تا بتوانند گرده‌ها را از روی موهای بدن خود جارو کنند. گرده‌ها هم روی توده‌های مودار پاهای عقب که «سبد گرده» نام دارد، جمع می‌شوند. در نگاه اول، به نظر می‌رسد زنبورهای عسل فقط یک جفت بال دارند؛ ولی در واقع دارای دو جفت بال هستند. بال‌های جلویی و عقبی، با قلاب‌های ریزی محکم به هم متصل است. یک زنبور عسل، در حال پرواز، ۲۳۰ بار در یک ثانیه بال می‌زند و سرعتش