



Why Do Bees Buzz?

Author: Nabanita Deshmukh

Illustrator: Zainab Tambawalla

Translator: mosayeb shirani

Level 3

چرا زنبورها وزوز می کنند؟

نویسنده: نابانیتا دشموخ
تصویرگر: زینب تمبوالا

بازنویسی: مصیب شیرانی



Bzzz...Hey, what's all that buzz about? Is it a code word used by bees to call their friends? Or a hum of excitement when honey is spotted?

...سلام، این همه سر و صدا برای چیست؟ آیا این یک کلمه رمز است که زنبورها برای تماس با

دوستان خود از آن استفاده می کنند؟ یا هیجان دیدن شهد گل ها است؟



Bees, particularly bumble bees, make a loud buzzing sound as they fly. The sound is made when the wings beat up and down. The smaller the wings, the faster the bees have to beat them in order to fly. And the quicker they beat, the louder the buzz.

زنبورها، به ویژه زنبورها عسل، هنگام پرواز صدای وزوز بلندی می دهند. این صدا ناشی از بال زدن آنهاست.

هرچه بالها کوچکتر باشند، زنبورها باید سریعتر بال بزنند تا پرواز کنند. و هرچه سریعتر بال بزنند، صدای وزوز

بلندتر می شود؟ بالهای زنبور عسل در هر ثانیه نزدیک به ۲۰۰ بار به هم می خورد و سبب می شود این حشره

هنگام پرواز صدای وزوز تولید کند.



Bees also buzz to do something very useful; they carry pollen from one flower to the other like a postman delivering letters.

زنبورها همچنین سر و صدا می کنند تا کاری بسیار مفید انجام دهند. آنها گرده را از یک گل

به گل دیگر حمل می کنند مانند یک پستیچی که نامه ها را تحویل می دهد.



Pollen is the powdery grain on flowers. Pollen helps plants to make seeds. Bees are excellent pollinators. Thanks to them, many new plants grow and sprout all around.

گرده، دانه پودری روی گلها است. گرده به گیاهان کمک می کند تا دانه بسازند زنبورها گرده افشان های عالی هستند. به لطف آنها بسیاری از گیاهان جدید در اطراف ما رشد می کنند و جوانه می زنند.



How do those tiny grains of pollen stick to the bees' feet?

When bees sit on a flower to suck honey, the grains of pollen stick to their feet and bodies.

دانه های ریز گرده چگونه به پای زنبورها می چسبند؟ وقتی زنبورها برای مکیدن شهد گل ها روی یک گل می نشینند، دانه های گرده به پاها و بدن آنها می چسبند.



Then when the same bees buzz near a flower and perform a lively dance, the quivering shakes the pollen off on other flowers. The bees then fly to other flowers where they leave the pollen behind to pick up new ones and this process continues.

سپس وقتی همان زنبورها در نزدیکی یک گل وزوز می زنند و رقص زنده ای را اجرا می کنند ، لرزیدن گرده گل های دیگر را بر روی گل جدید می تکاند. سپس زنبورها بر روی گلهای دیگر پرواز می کنند و گرده های گل از یک گل به گل دیگر منتقل می شود و این روند ادامه می یابد.



Bees are the buzzing godfathers of many new plants that grow away from the parent tree. Can you hear your own breath? Usually not. But you can hear a bee breathing. That is because the buzz is also the sound of the bee breathing. It has a small, segmented body so when it breathes, the air gets on a roller coaster ride through all those bumpy parts inside and creates a buzz.

Sounds pretty exciting, doesn't it? Aren't those busy bees truly amazing?

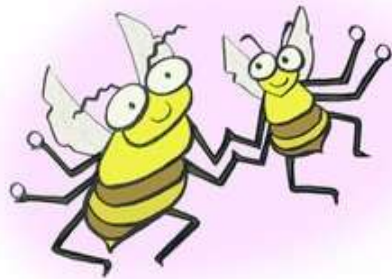
زنبورها عسل باعث رشد های بسیاری از گیاهان جدیدی هستند که دور از گیاه مادری رشد می کنند.

آیا می توانید صدای نفس خود را بشنوید؟ معمولاً نه. اما شما می توانید صدای تنفس زنبور عسل را بشنوید. این به این دلیل است که وزوز همچنین صدای تنفس زنبور عسل است بدن زنبور عسل چند قسمتی است و برای تنفس روزنه های روی آنها وجود دارد از ده جفت روزنه تنفسی در زنبور عسل، سه جفت در طرفین سینه (هر بند سینه یک جفت) و هفت جفت در طرفین بندهای شکم قرار دارند. با این لوله زنبور نفس می کشد.

به نظر می رسد بسیار هیجان انگیز است، اینطور نیست؟ آیا آن زنبورهای شلوغ واقعاً شگفت انگیز نیستند؟

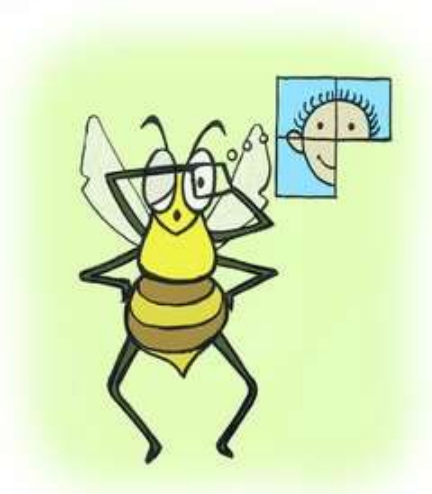


1



2

3

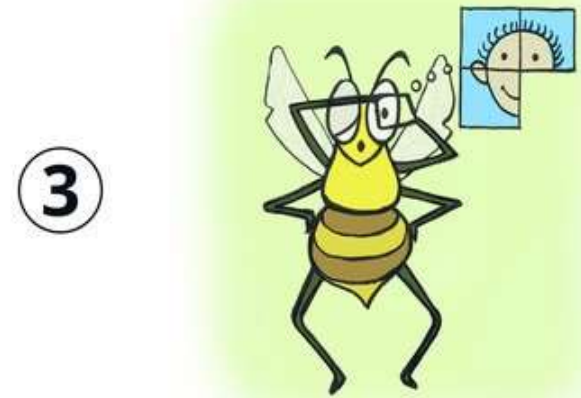
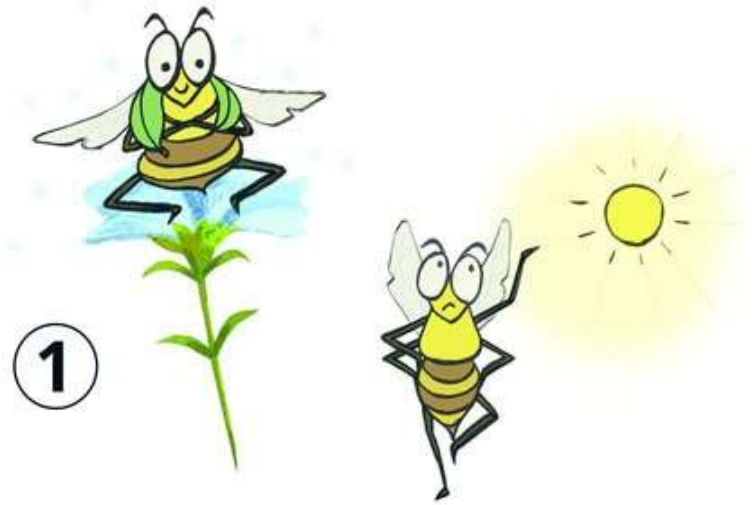


DID YOU KNOW?

1. Bees are hard workers. In winter, they can live up to nine months and in summer only up to two months. All work and no play does not make them dull.

2. A curious case of the bees is that when they do the work of a younger bee, their brain stops ageing. It starts working like a younger bees' brain. Do you now wish you were a bee?

3. Bees recognize faces just like human beings do. Each part of the face is first taken separately, then put together to make up the face. Remember not to anger a bee!

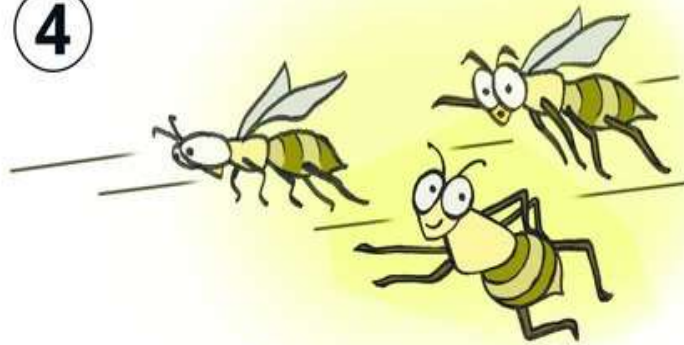


۱- زنبورها سخت کار می کنند. در زمستان ، آنها می توانند تا نه ماه و در تابستان فقط تا دو ماه زندگی کنند. آنها از این همه کار و تلاش هیچ وقت خسته و کسل نمی شوند.

۲- یک مورد عجیب زنبورها این است که کار کردن مانع از پیری مغز آنها می شود. مغز زنبور پیر وقتی شروع به کار های کندو می کنند شروع به جوان شدن می کند. آیا اکنون آرزو می کنید که زنبور باشید؟

۳- قدرت بینایی زنبور عسل به وسیله پنج چشم تامین می شود که شامل دو چشم مرکب است که در دو طرف سر قرار دارند و سه چشم ساده و بسیار ریز که بین دو چشم مرکب و در وسط پیشانی قرار دارند هر چشم عکس جداگانه می گیرد و سپس در کنار هم قرار می گیرند تا صورت را تشکیل دهند . به یاد داشته باشید که زنبور را عصبانی نکنید!

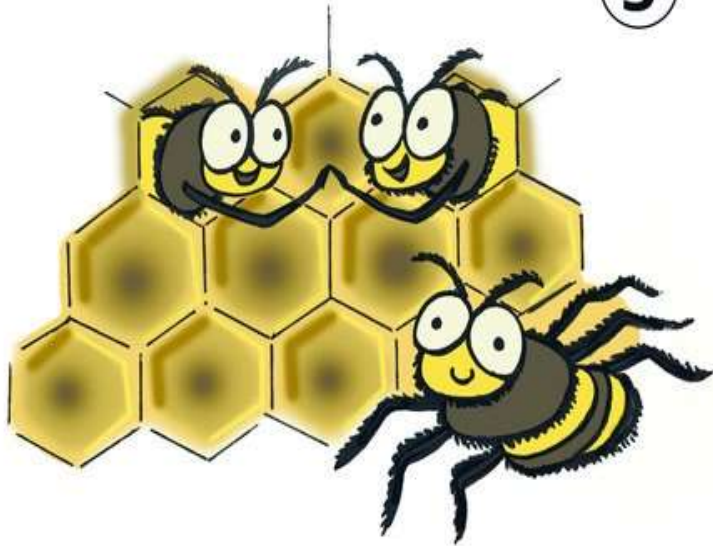
4



4. Caffeine, a chemical used by plants to keep away harmful insects, helps bees remember the location of the flower. It welcomes the bees for a second visit.



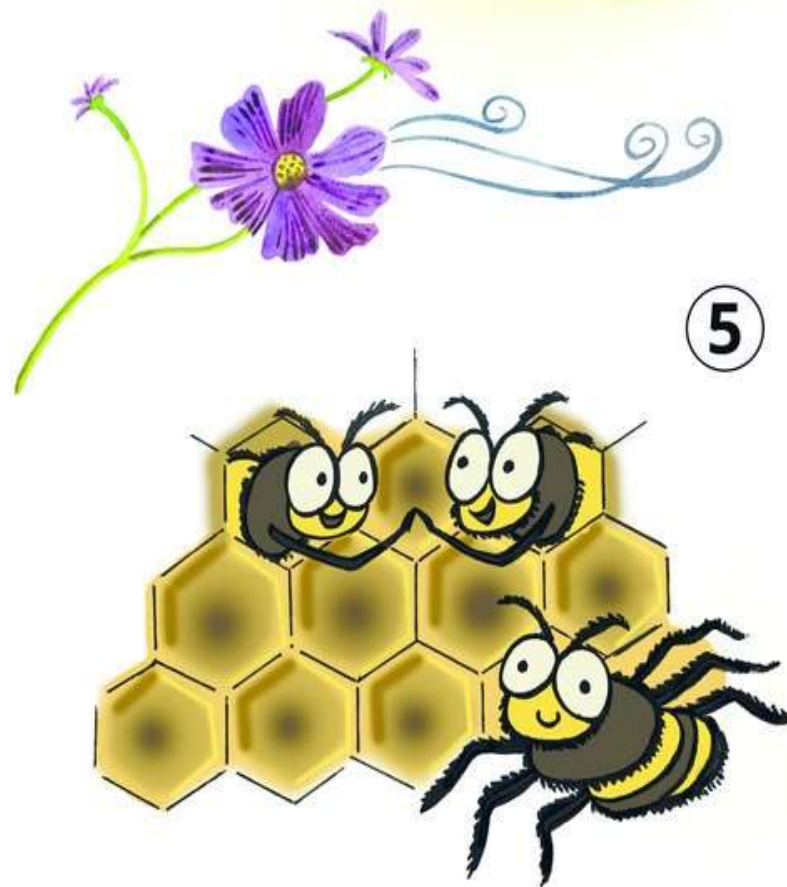
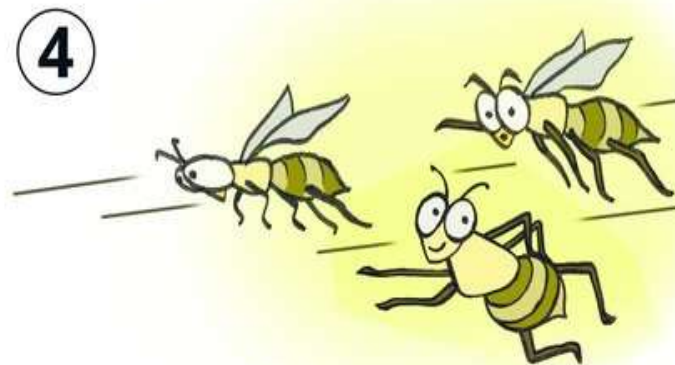
5



5. Bumble bees are larger than honeybees and other types of bees. They live in hives and love to socialise. Many bumble bees do not have a sting. They may not produce much honey but are excellent pollinators.

۴- کافئین ، ماده شیمیایی مورد استفاده گیاهان برای دور نگه داشتن حشرات مضر است اما به زنبورها کمک می کند تا محل گل را به خاطر بسپارند. این زنبورها برای دومین دیدار از زنبورها استقبال می کنند

۵- زنبورهای مخملی از زنبورهای عسل و انواع دیگر زنبورها بزرگتر هستند، آنها در کندو زندگی می کنند و عاشق معاشرت هستند. بسیاری از زنبورهای مخملی نیش ندارند. آنها ممکن است عسل زیادی تولید نکنند اما گرده افشانهای عالی هستند.



Be a bee!

1. A honey bee performs a dance that tells the rest of the hive where to find nectar. Now try to express some information through dance moves, and see if your friends are able to understand what you are communicating!

2. Try buzzing like a bee... flap your arms and see if you can hear a buzz.

۱- یک زنبور عسل رقصی را اجرا می کند که به بقیه

کند و می گوید شهد را در کجا پیدا کنید. اکنون سعی کنید

برخی از اطلاعات را از طریق حرکات رقص بیان کنید و

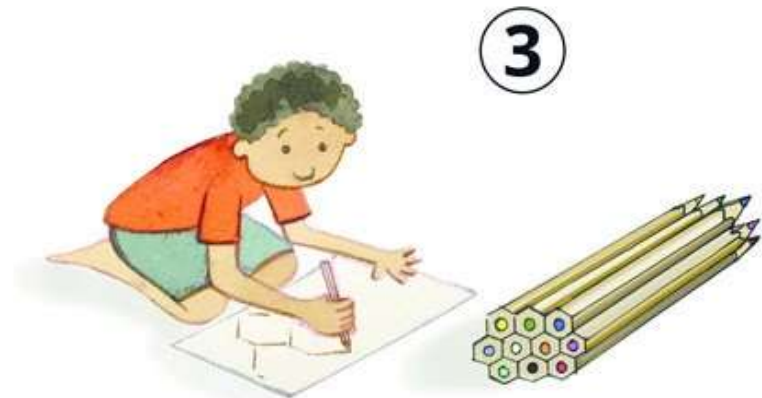
بینید آیا دوستان شما قادر به درک آنچه شما در حال

برقراری ارتباط هستید، هستند

۲- سعی کنید مانند یک زنبور عسل وزوز کنید و بال

بزنید ... ببینید آیا صدای وزوز می شنوید





3. A honeycomb, the house of the bees, is known to be a masterpiece of engineering. Why do you think? Try and draw perfect hexagons as in a honeycomb. Or make models using ordinary cartons. Maybe you'll guess the answer then!

4. Try to carefully smell different flowers. You could then imagine how honey made from the nectar of different flowers can also taste different.

۳- لانه زنبوری، (خانه زنبورها)، شاهکار مهندسی شناخته

شده است. اینطور فکر نمی کنید؟

سعی کنید شش ضلعی های کامل را مانند لانه زنبوری بکشید. یا با استفاده از کارتن های معمولی مدل بسازید.

شاید آن موقع راز این شاهکار را درک کنید.

۴- سعی کنید با دقت گل های مختلف را بو کنید. اینطوری

بهتر درک می کنید که عسل تهیه شده از شهد گل های

مختلف چرا طعم متفاوتی می تواند داشته باشد.



شگفتیهای زنبور عسل :

زنبور تنها حیوان روی کره خاکی محسوب می‌شود که قادر است ماده‌ای را به عنوان یک غذای کامل برای انسان تهیه کند و دیگر مواد غذایی به دست آمده از حیوانات از جمله شیر به عنوان مکمل مورد استفاده قرار می‌گیرند. عسل تنها ماده غذایی طبیعی محسوب می‌شود که تمام مواد لازم برای ادامه حیات از جمله آنزیم‌ها، ویتامین‌ها، مواد معدنی و آب را در خود جا داده است. زنبورهای کارگر برای آنکه نیم کیلوگرم عسل تهیه کنند می‌بایست ۸۸ هزار کیلومتر پرواز کنند و شهد دو میلیون گل را بکنند.

کاهش منابع گل، از دست دادن زیستگاه، تغییرات آب و هوایی، افزایش شیوع بیماری و قرار گرفتن در معرض آفت کش‌ها می‌شود، علت کاهش گرده افشانی توسط زنبورها است زنبور عسل به عنوان یک گرده افشان برتری‌هایی به شرح زیر دارد:

۱- آن‌ها کلنی‌های گسترده‌ای را تولید می‌کنند که می‌توانند گرده افشانی سطح وسیعی از محصولات کشاورزی را بر عهده بگیرند. ۲- آن‌ها توانایی زیادی در مدیریت کلنی‌هایشان دارند. ۳- آن‌ها عسل نیز تولید می‌کنند.

some (English) very good reasons to do so. Learn about the humble bees in this book.

This is a Level 3 book for children who are ready to read on their own.

پیوست ها :

اهمیت زنبورهای گرده افشان در گرده افشانی گیاهان



بنا بر تعریف، گرده افشانی عبارت است از انتقال گرده از بساک پرچم یک گل به کلاله مادگی گل دیگر از همان نوع یا نوع متفاوت. در اکثر گیاهان گرده افشانی برای تولید دانه ضروری است. در گیاهان ممکن است انتقال گرده به روش های مختلف، توسط باد، آب، پرندگان و خفاش ها انجام شود، اما اکثریت قابل توجه گل ها توسط حشرات گرده افشانی می شوند. برخلاف سایر گروه های حشرات، زنبورهای گرده افشان بالغ، نوزادان یا لاروها را با گرده تغذیه می کنند. بنابراین زنبورهای گرده افشان برای جمع آوری منابع مناسب باید فعالیت زیادی انجام دهند. به خاطر این میزان فعالیت، آن ها گرده افشان های عالی هستند و اساساً بسیاری از گیاهان برای گرده افشانی توسط زنبورهای گرده افشان سازگار شده اند.

اهمیت زنبورهای مخملي در گرده افشانی محصولات گلخانه ای

در حال حاضر بیش از یک میلیون کلنی از زنبورهای مخملي در سال تولید می شود و در کشورهای اروپایی، آمریکای شمالی و جنوبی و آسیا مورد استفاده قرار می گیرد. در مجموع استفاده از زنبورهای مخملي برای گرده افشانی در این مقیاس مزایای زیادی را به همراه دارد و در کل، نسبت به سایر روش های گرده افشانی، سبب افزایش عملکرد، کیفیت بهتر میوه و کاهش هزینه های تولید می شود. امروزه زنبورهای مخملي برای گرده افشانی حدود ۲۰ محصول مهم و اقتصادی استفاده می شوند که مهم ترین آن ها گوجه فرنگی گلخانه ای است. در عمل زنبورهای مخملي به عنوان عمومی ترین گرده افشان ها در محصولات گلخانه ای معرفی شده اند و در بسیاری از کشورهای دنیا برای گرده افشانی محصولات گلخانه ای چند گونه از زنبورهای مخملي به صورت انبوه پرورش داده می شوند. معروف ترین آن ها، گونه *Bombus terrestris* است که در سطح گسترده برای گرده افشانی محصولات گلخانه ای به ویژه گوجه فرنگی مورد استفاده قرار می گیرد. در کشت گوجه فرنگی و سایر سبزی ها در فضای باز گرده افشانی به وسیله حشرات، باد و تکان دادن بوته ها تا حدودی انجام می شود. اما در گلخانه ها که فضا بسته است امکان ورود حشرات و وزش باد کم می شود، بنابراین از زمان های گذشته گرده افشانی این گیاهان به روش های مختلف به صورت مصنوعی انجام می شده است.

ارزش اقتصادی زنبورهای گرده افشان

نصب لانه های مصنوعی یا اقامتگاه در سطح مزرعه یا باغ برای استقرار ملکه زنبورهای مخملي، تعیین دقیق ارزش اقتصادی زنبورهای گرده افشان بسیار سخت است، اما برای برخی مناطق دنیا تخمین هایی ارائه شده است. به طور کلی همه محققین بر این باورند که ارزش اقتصادی زنبورهای گرده افشان بسیار زیاد است و گفته شده است که بیش از یک سوم غذای مصرفی انسان به گرده افشانی توسط حشرات وابسته است. از آنجایی که تولید و عرضه زنبورهای مخملي به صورت انحصاری توسط شرکت های خصوصی انجام می شود، برخلاف زنبور عسل تخمین دقیقی درباره ارزش اقتصادی آن در دنیا در دسترس نیست. آخرین تحقیق اقتصادی در این باره مربوط به سال ۲۰۰۶ است که طبق آن گزارش ارزش اقتصادی فروش کلنی های زنبورهای مخملي به بیش از یک میلیون دلار بالغ می شود. در سال ۲۰۰۴ در کل دنیا از زنبورهای مخملي برای گرده افشانی حدود ۴۰۰۰۰ هکتار گلخانه گوجه فرنگی استفاده شده که ارزش اقتصادی آن حدود ۱۵ میلیون دلار بوده است.

داستان سرا یک پلت فرم دیجیتال با منبع آزاد، دیجیتالی از داستان های کودکانه چند زبانه از کتاب های پارت هام است، یک ناشر غیر انتفاعی از کتاب های داستانی با کیفیت خوب و مقرون به صرفه به چندین زبان در داستان سرا، کاربران می توانند داستان ها را به صورت رایگان بخوانند، داستان بنویسند، ترجمه کنند، کتاب خود را بارگیری و به اشتراک بگذارند! با ایجاد یک چارچوب مشترک که نویسندگان و خوانندگان کتاب کودک بتوانند با یکدیگر در تعامل باشند، "داستان سرا" تلاش می کند تا کمبود کتاب برای کودکان را برطرف کند داستان سرا در سال ۲۰۱۵ با ۸۰۰ داستان به ۲۴ زبان راه اندازی شد. امروزه این پلتفرم بیش از ۹۰۰۰ داستان را به ۱۲۲ زبان ارائه می دهد. من نیز در ادامه تولید محتوی های آموزشی در راستای حفظ محیط زیست و منابع طبیعی کشورم اقدام به همکاری، باز نویسی، ترجمه و تولید محتوی با برقی از کتابهای فوق نموده ام که کتاب حاضر یک از آنهاست. امیدوارم مورد قبول علاقمند قرار گیرد. و من نیز دین خود را به پارسی زبانان عزیز ادا کرده باشم.