

Z wizytą u pszczół



fot. Monika Matlag, klasa 8b

Visiting the bees



20 maja

Światowy dzień pszczół

BBC
earth

Po raz pierwszy **Dzień Pszczół** był obchodzony w 2018 r. Został ustanowiony przez ONZ w celu zwrócenia uwagi na znikanie tych owadów mających ogromne znaczenie dla produkcji żywności i światowej gospodarki.

80% gatunków roślin lądowych do przetrwania i rozmnażania potrzebuje pszczół. 90% wszystkich roślin kwiatowych do wydania nasion potrzebuje udziału zapylaczy.

Jak uczcić **Światowy Dzień Pszczół**? Pomagając zapylaczom. Wystarczy wybrać kwiaty przyjazne pszczołom i posadzić je na swoim balkonie lub w ogrodzie. Zapraszamy do wspólnego sadzenia roślin dla pszczół!

Dbajmy o pszczoły. Zatrószmy się o ich życie. Poznajmy je.

This is a **bee**.

This is a **honey bee**.

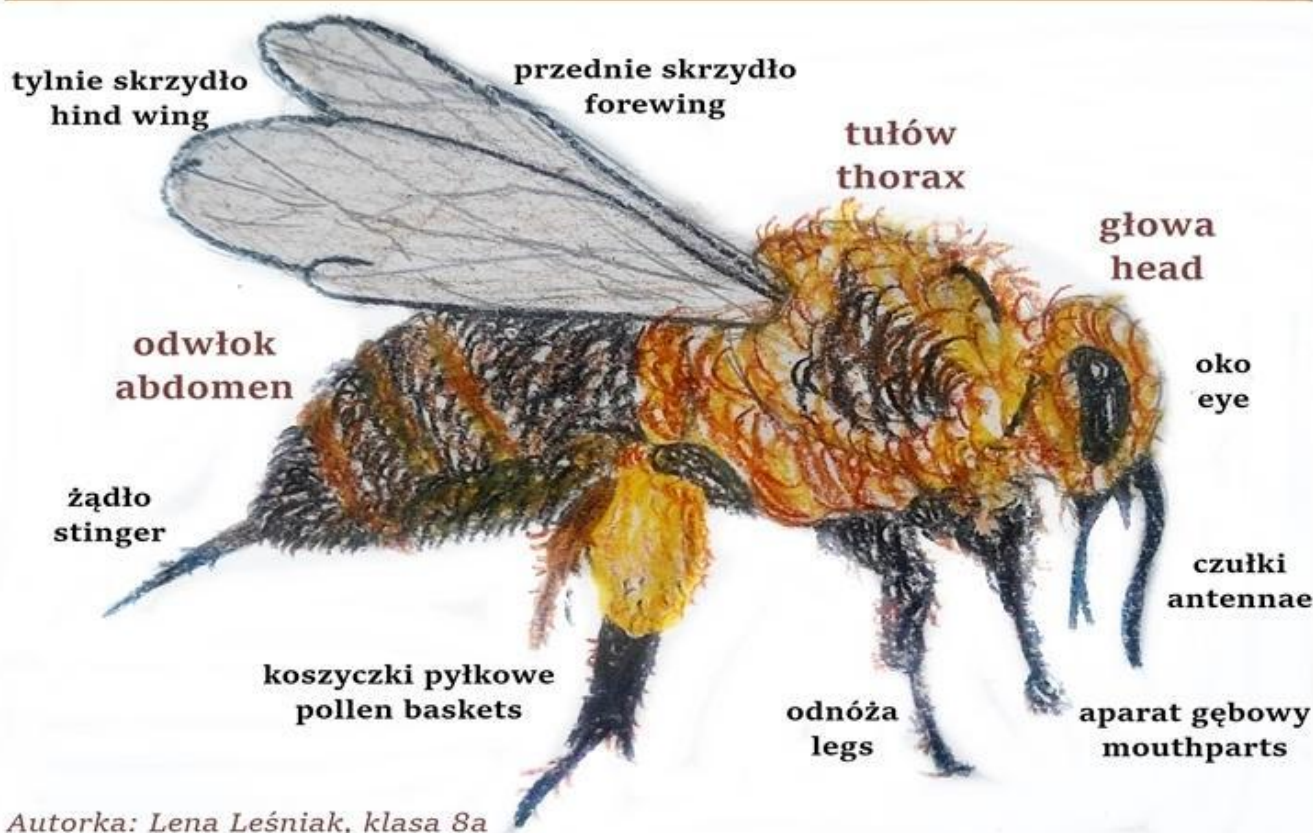
The bee is an insect, which can fly.

It has a mass of 0,1 mg.

Its height is 13 mm.

The bee's body is made up of three parts: a head, a body and an abdomen.

It has got six legs.



Bees have been living on Earth for 150 million years.

The honey bees live in a hive, a wild beehive or a hollow.

The honey bees produce honey.

A Bee family is a swarm. Many worker bees and some drones live in the hives.

We know about 20 thousand wild-living bee species. In Poland there are 470 bee species.

Lots of wild bees live alone.

Few bees produce honey.

Bees live all over the world, apart from the Antarctic.

Authoress: Joanna Gołąb, class 8b

Supervisor: mgr Agnieszka Jaraczewska

GATUNKI PSZCZÓŁ

Na świecie można spotkać ponad 20 tysięcy różnych gatunków pszczoł. Tylko nieliczne z nich produkują miód. W Polsce żyje około 470 gatunków pszczoł. Wszystkie pszczoły dzieli się na 7 rodzin: lepiarkowate (Colletidae), pszczolinkowate (Andrenidae), smuklikowate (Halictidae), spójnicowate (Melittidae), miesierkowate (miesiarkowate) (Megachilidae), pszczołowate (Apidae), Stenotritidae.



Największa pszczoła świata:
Miesierka Wallace'a (*Megachile pluton*)
63,5 mm
Indonezja



Najmniejsza pszczoła świata:
Pszczolinka (*Minima perdita*)
1,8 mm
Australia, Ameryka



Najgroźniejsza pszczoła świata:
Pszczola wojownicza (*Synocera septentrionalis*)
20 mm
Amazonia



Najpiękniejsza pszczoła świata:
Zadrzechnia fioletowa (*Xylocopa violacea*)
30 mm
Europa



Najstarsza pszczoła świata:
Discoscampa apicula
98,79 mln lat
bryła burszyny znaleziona w Birmie



Modele ulepili uczniowie klasy Ib. Wychowawczynie: mgr Lidia Grzegorzek



Rój to rodzina pszczół

Każda **pszczela rodzina** składa się z jednej **królowej** (one **queen**), kilkuset **trutni** (several hundred **drones**), czyli samców (males), oraz tysięcy **robotnic** (**thousands of worker bees**). Królowa składa jaja, trutnie ją zapładniają, a robotnice zajmują się całą resztą czyli: obroną, opieką i pielęgnacją potomstwa oraz królowej, zdobywaniem pokarmu i wody, produkcją wosku i miodu, budową plastrów, czystością, temperaturą wewnątrz ula.

A swarm is a family of bees



QUEEN



DRONE



SECURITY GUARD



NURSE



HONEY PICKER



WATER CARRIER



BUILDER



CLEANER

ROK Z ŻYCIA ULA.

Najważniejszym bodźcem decydującym o rozpoczęciu cyklu życiowego rodziny pszczelej jest wydłużający się dzień. Przedwiośnie i wiosna są dla rodziny pszczelej okresem odbudowy jej liczebności i struktury. Wszystko zaczyna się od złożenia jajeczka przez królową.

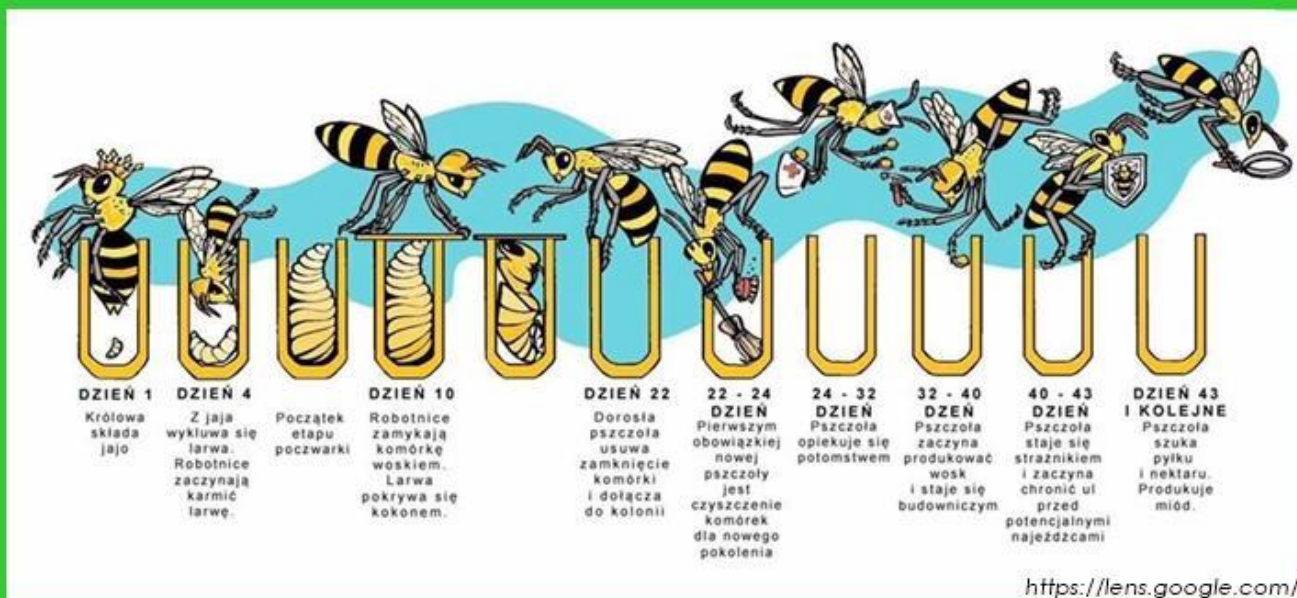


Stadia rozwoju pszczoły:

- ❖ jajeczko 1 - 3 dni,
- ❖ larwa – 4 - 8 dni – wszystkie larwy są karmione przez 3 dni mleczkiem pszczelim,
- ❖ poczwarka – 8-19 dni (przyszła matka - 8 dni, robotnica - 12 dni, truteń - 14 dni),
- ❖ imago – od 16 dnia dorosła postać owada (16 dni - matka, 21 dni - robotnica, 24 dni - truteń).

Postać jajeczka, larwy i poczwarki określane są mianem czerwiu.

Pszczele robotnice, zależnie od wieku, przyjmują różne role między innymi: dokarmianie larw, czyszczenie ula, produkcja wosku, zbieranie nektaru i spadzi.



Matka żyje najdłużej - nawet 7 lat. Trutnie – 5 - 7 tygodni. Robotnice od około 6 tygodni w lecie do 8-9 miesięcy w zimie.

Jesienią niskie temperatury zmuszają pszczoły do utworzenia ścisłego kłębu zimowego, w którym cały czas utrzymywana jest temperatura pozwalająca na przebieg wszystkich procesów życiowych.

Historia przyjaźni człowieka i pszczół sięga prehistorii. Wiemy o tym dzięki malowidłom skalnym z jaskini Arene, w Hiszpanii, które datowane są na 10 – 20 tys. lat p.n.e. Wówczas pszczoły były uznawane za wysłanników bogów, ich łyż, a nawet reinkarnacje.

Jeżeli mówimy o początkach istnienia pszczół, pomocny staje się bursztyn, ponieważ to właśnie dzięki niemu dowiedziano się, że pierwsze pszczoły żyły około 80 mln lat temu. Mowa tu o bezządlowej robotnicy zwanej pszczołą stepową. Naukowcy odkryli, że ten gatunek wytwarzał miód, lecz w przeciwieństwie do współczesnych osobników, był gatunkiem padlinożernym. Historia pszczoły żyjącej współcześnie, zaczęła się prawdopodobnie około 30 mln lat temu. Potwierdzeniem tego faktu był znaleziony w basenie Morza Bałtyckiego bursztyn, w którym zatopiony został pszczeli przodek.



<https://earthshy.org/>

Z tekstów zapisanych na papirusach wynika, że już w starożytnym Egipcie pojawili się pierwsi pszczelarze, którzy budowali ule z wikliny lub trzciny obłożonej mułem. Nie przypominały dzisiejszych. Wyglądały jak zalepione od tyłu grube rury. Z jednej strony wlatywały do nich owady, z drugiej – po rozbiciu tylnej ścianki wybierano miodowe plastry. Pozyskany produkt wykorzystywano nie tylko jako luksusowe dobro konsumpcyjne, lecz również jako lek i kosmetyk. Miód był składnikiem ponad połowy z 900 egipskich medykamentów, których receptury zachowały się do dziś. Wosku ze stopionych plastrów używano również do balsamowania. W czasach Ramzesa część wynagrodzenia wypłacano urzędnikom właśnie w miodzie. Ceniono go tak bardzo, że na godło Górnego Egiptu wybrano pszczołę.

Z równą atencją traktowali pszczoły dawni Grecy i Rzymianie. Wierzyli, że miód wchodzi w skład ambrozji – pokarmu bogów zapewniającego nieśmiertelność. Leczył nie tylko ciało, ale również umysł, wzmacniając pamięć i intelekt. O wybitnych filozofach i poetach mawiano, że w dzieciństwie smarowano im usta miodem, dzięki czemu uzyskali nadzwyczajne zdolności oratorskie. Grecy – podobnie jak Egipcjanie – budowali ule z wikliny i trzciny obłożonej gliną, jednak w przeciwieństwie do Rzymian, nie wybierali miodu, dopóki pszczoła rodzina się nie podzieliła. Znaleźli też sposób na to, by nowy rój nie odleciał zbyt daleko. W pobliżu ula, który zamierzali opróżnić, ustawiali nowy, a wejście do niego smarowali miodem, co miało zachęcić wylatujące pszczoły do osiedlenia się właśnie tam.



Z kolei Arabowie posiadli znaczną wiedzę z biologii pszczoły miodnej i z zakresu gospodarki pasiecznej. Rozpoznali indywidualne kasty w rodzinie pszczelej, wyodrębniali matkę, którą nazywali „księciem” oraz trutnie, czyli „największe i najciemniejsze, które pozostają w gnieździe, jedzą miód, ale go nie produkują”. Ponadto sporządzili szczegółowe opisy zachowań rodziny pszczelej i różnych stadiów ich rozwoju. Rozpoznali rośliny pożytkowe i wiedzieli, że od nich zależy produkcja miodu. Znając zachowania pszczół, pasieki trzymali w odosobnionych miejscach z dala od ludzi.

Wedle wierzeń Słowian, Perun powołał do życia pszczołę, by pomogła mu w stworzeniu świata. W starych pieśniach z motywem boskiego drzewa pojawiają się pszczoły, które zamieszkując jego pień i są łącznikami między niebem a podziemiem.



Jak widać, historia przyjaźni człowieka i pszczoły jest bardzo długa, dlatego tak ważne jest szerzenie wiedzy na ten temat i uświadamianie ludziom, jak konieczne jest właściwe postępowanie i zachowanie równowagi w ekosystemie, by nam wszystkim żyło się dobrze.

Autorka tekstu: Anna Chrobak, klasa 8a

Opiekam: mgr Wojciech Karteczka

Mowa pszczół - mówię, więc jestem.

Człowiek to istota szczególna i znacząco odróżnia się od zwierząt. Jedną z wyjątkowych cech ludzi jest umiejętność mówienia. Aby człowiek mógł się komunikować, musi posługiwać się czymś, co nazywamy aparatem mowy. Dzięki temu możemy się porozumieć, wyrażać myśli, uczucia i zrozumieć, czego oczekują od nas inni.

Czy tylko ludzie mają zdolność komunikacji? Otóż absolutnie nie! Weźmy za przykład pszczoły - małe istoty, fruujące to tu, to tam... Czy wiesz, że one również potrafią „rozmawiać”? Nie mówią, ale tańczą. Taniec pszczół to metoda komunikacji, za pomocą której przekazują one sobie informacje dotyczące położenia pokarmu. Konkretny ruch oznacza również, jak daleko pożytek znajduje się od ula. Mało tego, naukowcy odkryli, że pszczoły uczą się tańca od starszyny. Taneczna mowa tych owadów jest niezwykle skomplikowana, a nawet najmniejszy błąd może sprawić, że inne pszczoły polecą w niewłaściwym kierunku. Biorąc pod uwagę fakt, że owady te mogą wylatywać nawet do 10 kilometrów od ula, zgubienie się mogłoby nawet kosztować je życie.



Ta forma komunikacji dotyczy głównie robotnic. Polega na regularnie powtarzających się ruchach. Pszczoła, chcąc przekazać informację, zaczyna bardzo szybko poruszać swoim odwłokiem. Kierunek, w którym stworzenie się przemieszcza, informuje inne pszczoły o obecności pożywienia i jego położeniu względem ula. Naukowcy wyróżnili kilka rodzajów tańca. Czasem tancerka zatacza tylko kręgi, raz w prawo, raz w lewo, w innych wypadkach zakreśla ósemki bądź też figury przypominające kształtem sierp. Każdy z tych ruchów ma znaczenie. Czasem sygnały daje się słyszeć jako bzyknięcia, jednak ludzkie oko nie jest w stanie tego uchwycić. Potrzebna jest do tego superszybka kamera.

Innym sposobem przekazywania informacji w ulu są zapachy - feromony. Na przykład pszczela matka wydziela tzw. substancję mateczną. Jeśli zapach ten zniknie, jest to sygnał dla robotnic, że powinny wychować matkę zastępczą z jednej z larw. Inne feromony - tzw. feromony alarmowe - uwalniają z kolei, kiedy są zagrożone.

Pszczoły to tylko jeden z przykładów na to, jak mogą komunikować się ze sobą istoty żywe inne niż ludzie. Jest to jednak dowód na to, jak niesamowity jest świat wokół nas, a my powinniśmy pamiętać, że jesteśmy tylko jego częścią.



Autorka: Natalia Dudek, klasa Vb

Opiekunka: mgr Katarzyna Lisek

Oczy pszczoł

bardzo różnią się od oczu ludzi czy innych ssaków. Narząd wzroku tego owada składa się z pięciu punktów - dwa większe to oczy mozaikowe (fasetkowe). Są one złożone z tysięcy małych fasetek. Każda z nich posiada własną rogówkę, komórki barwnikowe i aparat dioptryczny, pełniący funkcję soczewki. Jednak każde „oczko” jest w stanie odebrać jedynie wąski wycinek pola widzenia. Dopiero wszystkie razem pozwalają zbudować pszczole pełen obraz choć jest to mozaikowy zlepek wszystkich widzianych obszarów. Oko złożone najintensywniej rozpoznaje ruch, dostrzega również różne natężenia światła, jednak wyraźne widzenie kształtów jest niemożliwe. Pole widzenia to 360 stopni. W przeciwieństwie do ludzkich oczu nie mają źrenic ale są pokryte włosami, które pomagają pszczole w nawigacji na wietrze.

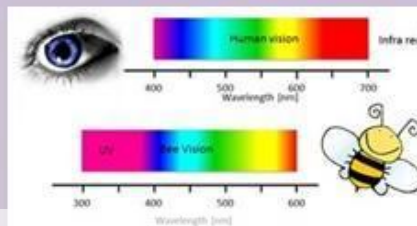


Pozostałe oczy pszczoły to trzy przyoczka proste zwane ocelli – (od łacińskiego słowa „ocellus – małe oko”). Specjalizują się one w dostrzeganiu światła. Mierzą natężenie i kąt światła padającego z całego obszaru nieba. Dzięki nim pszczoły bezbłędnie określają położenie Słońca i swoją względem niego pozycję, nawet jeśli chowa się ono za chmurami. Dzięki tej umiejętności znajdują drogę powrotną do ula i miejsc, gdzie kwitną atrakcyjne dla nich rośliny.

Ludzie widzą światło o długości fali od około 390 do 750 nanometrów. Te długości fal reprezentują spektrum kolorów, które możemy zobaczyć. Pszczoły, podobnie jak wiele owadów, widzą od około 300 do 650 nm. Oznacza to, że pszczoły nie widzą koloru czerwonego, ale widzą ultrafiolet (którego ludzie nie widzą). Kwiaty odbijają większość promieni ultrafioletowych, więc dla pszczoł błyszczą one, jak małe latarnie. Najlepiej widzą barwy: purpurową, fioletową i niebieską. Właśnie dlatego kwiaty w takich kolorach są przez nie odwiedzane najczęściej.

Autorka: Żaneta Guzik, klasa 8a

Opiekunka: mgr Regina Białk



Porównanie wzroku człowieka i pszczoły.

Źródło: <https://wisconsinpollinators.com>

Pszczola może latać

z prędkością 48 km/h na wysokości ponad 8 km. Podczas lotu wykonuje 350 - 435 ruchów skrzydłami na sekundę. Przeciętny zasięg lotu wynosi 3 km, a maksymalny ponad 10 km. Podczas jednego lotu może unieść około połowy swojego ciężaru ciała. Ponieważ musi odwiedzić około 4 milionów kwiatów, aby zebrać nektar na 1 kg miodu, jej umiejętność latania jest niezrównana.

Do poruszania w powietrzu służą pszczole delikatne, ale bardzo mocne skrzydła. Jest ich cztery – po dwa z każdej strony tułowia. Skrzydła, choć podobnie zbudowane, różnią się od siebie wielkością. Gdy pszczoła leci, większe skrzydełko zahacza się o mniejsze, co zwiększa powierzchnię lotną i pozwala na szybkie poruszanie się.

Pojedyncze skrzydło składa się z trzech warstw: przezroczystej membrany na górze i na dole podtrzymywanej przez sieć żył przenoszących hemolimfę (pszczela „krew”), nerwów i rurek oddechowych.



fot. Joanna Gołąb, klasa 8b

Pszczele skrzydła nie są ani płaskie, ani gładkie, ani nie mają kształtu profilu lotniczego. Są plastyczne, skręcają się i obracają podczas lotu. Podczas lotu owady te łączą techniki wibracyjne i obrotowe, aby poruszać skrzydłami z maksymalną prędkością. Wykonują krótkie, szybkie ruchy zamaszyste do przodu i do tyłu, do przodu i do tyłu. Ten ruch tworzy wystarczającą siłę nośną, aby mogły latać.

Skrzydła pszczoły miodnej są delikatne i nie wytrzymają silnego wiatru ani deszczu. Jeśli warunki są złe, robotnice pozostaną w ulu, dopóki pogoda się nie poprawi.



Autorka: Kinga Jędrzejek, klasa 8B



fot. Joanna Gołąb, klasa 8b

Bees in pants.

Bees collect pollen in their baskets, which are situated on their hind legs. Pollen is very light. The wind may blow it off from their legs, but their baskets are covered with hair. The bees can whip the pollen in hard balls, which are always sticky and hold on to their hair.

Bees are very neat and accurate. When they collect pollen from a willow, they collect it as long as the willow finish blossoming. This is a very interesting phenomenon, unusual for other insects to do it.

It is hardly seen that there are balls of different colours on the bee's legs. You can't see one white and one red or one yellow and the second orange. Both balls must have the same colour and be equal-sized.

When the bee's baskets are full of pollen, the insect flies upward. It hangs in the air for a moment, maybe to check if the balls of pollen are perfectly equal-sized. One may think that the bees are such dandies – they always want to have the same pantlegs – right and left. Meanwhile the bees are only very busy and strangely accurate in their job.

Na podstawie Heleny Devechy "Najmniejsze królestwo na ziemi"

*Translator: Joanna Gołąb, class 8b
Supervisor: mgr Agnieszka Jaraczewska*



fot. Zuzanna Wątroba, klasa 8b

Architektura plastra miodu.

Pszczoly to owady, które znają się na matematyce. Ich domy czyli ule zbudowane są z wielu plastrów, które mają symetryczny kształt. Budowane są przez pszczoły robotnice z wosku wydzielanego przez gruczoły woskowe, które znajdują się na brzusznej stronie odwłoka. Grubość plastra wynosi 25 mm, wysokość i szerokość zależy od miejsca zamieszkania pszczół. Warstwy komórek są przymocowane do zaimprovizowanego „sufitu”, a następnie opadają pionowo w dół. Odległość, która tworzy się między sąsiednimi strukturami, nazywana jest ulicą. Najczęściej jest to 10-12 mm. Ta luka jest konieczna, aby owady na różnych plastrach nie stykały się ze sobą. Komórki plastra przylegają do siebie. Mają kształt graniastosłupów prawidłowych sześciokątnych.



Bryły te stykają się podstawami i ułożone są w dwóch warstwach. Mają wspólne ściany. Komórki są podobnej wielkości i na tyle duże, aby idealnie mogła zmieścić się w niej pszczoła. Komórka pszczelego plastra ma około 6 mm i jest głęboka na 2 cm.

Dzięki zastosowaniu sześciokątnych komórek budują z minimalnej ilości wosku lekką, lecz mocną konstrukcję, która umożliwia im najlepsze wykorzystanie dostępnej powierzchni i zmagazynowanie jak największych zapasów.



Plaster miodu to piękny przykład geometrii w przyrodzie.

Autorka tekstu: Natalia Guzik, klasa 5b

Autorka modeli: Joanna Gołąb, klasa 8b

Opiekunka: mgr Anna Guzik



Jak pszczoły wytwarzają miód?



fot. Monika Matłag, klasa 8b

1. Gdy pszczoła robotnica wraca do ula, opróżnia z nektaru swój żołądek miodowy.

2. Inne robotnice żyją nektar, by odcedzić go z wody. Przy okazji nieszkodliwe chemicznie enzymy zabijają bakterie żyjące w nektarze.



fot. Monika Matłag, klasa 8b

3. Gdy nektar osiągnie odpowiednią gęstość, składujemy go w komórkach plastra.



fot. Regina Białk

Na podstawie książki:
Maira Butterfield "Sekretne życie pszczół"

Kaligrafowały uczennice klasy IB:
Zofia Stypuła, Aleksandra Stach, Patrycja Bieniek
Wychowawczyni: mgr Lidia Grzegorzek



fot. Karolina Pławecka

He pracy wymaga miód?
Z każdego lotu poxa ul pszczoła
wraca z niewielką ilością
nektaru. Do wypełnienia
standarowego stoika o wadze 450g
potrzeba 22700 pszczelich lotów.
W tym czasie trzeba odwiedzić mniej
więcej 2 miliony kwiatów oraz
przelecieć w sumie jakieś 88 tysięcy
kilometrów



He pracy wymaga miód?
Z każdego lotu poxa ul pszczoła
wraca z niewielką ilością
nektaru. Do wypełnienia
standarowego stoika o wadze 450g
potrzeba 22700 pszczelich lotów.
W tym czasie trzeba odwiedzić mniej
więcej 2 miliony kwiatów oraz
przelecieć w sumie jakieś 88 tysięcy
kilometrów

Kaligrafowały uczennice klasy IB:
Małgorzata Salomon, Aleksandra Matras
Wychowawczynie: mgr Lidia Grzegorzek

Prace plastyczne powstały pod opieką:
Przedszkolanka grupy V: mgr Anna Florek
Świetliczanka: mgr Agnieszka Jaraczewska

Pszczele produkty



Autorka: Natalia Michura, klasa 7b

ZASTOSOWANIE WOSKU PSZCZELEGO W LECZNICTWIE

wosk pszczeli wyznaje się działaniem przeciwzapalnym, przeciwbólowym, przeciwbakteryjnym.

ulżwienie bóli stawów i powięzi
leczenie ran, oparzeń i odmrożeń
ulżwienie bólów mięśni i ścięgna
ulżwienie reumatyzmu
ulżwienie bóli zębnych
ulżwienie ukąszeń owadów

Autorka: Joanna Stanistawczyk, klasa 8b
Opieka: mgr Aneta Niezabitowska-Bielecka
Autorka: Monika Matłóg, klasa 8b

WOSK PSZCZELELI


ZASTOSOWANIE W KOSMETYCE

KOSMETYKI Z WOSKIEM PSZCZELIM SĄ CENIONE ZA DZIAŁANIE NAWILŻAJĄCE, GDYŻ DOCIERAJĄ DO GŁĘBOKICH WARSTW SKÓRY.

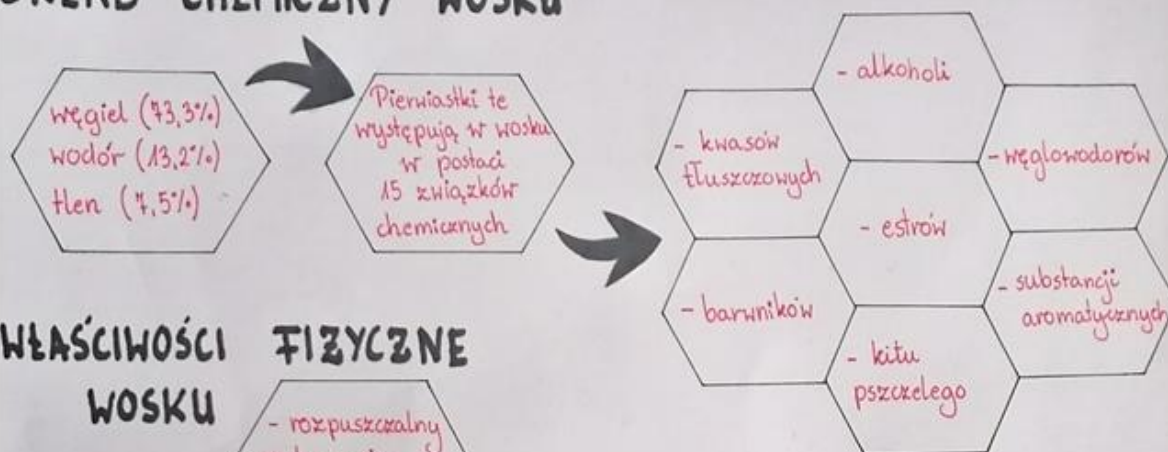
DZIAŁANIE WOSKU PSZCZELEGO

LECZENIE NIEDOSKONAŁOŚCI SKÓRY I TRĄDZIKU
NAWILŻENIE SKÓRY I OCHRONA PRZED UTRATĄ WODY
PIELEGNAŁA WŁOSÓW I OCHRONA PRZED POWSTANIEM ŁUPIEZY
ULŻWIENIE DEPILACJI OWOSIENIA
OCZYSZCZENIE I NAWILŻENIE SKÓRY
ODPOCZINEK I SPŁYZY WYGLĄD SKÓRY

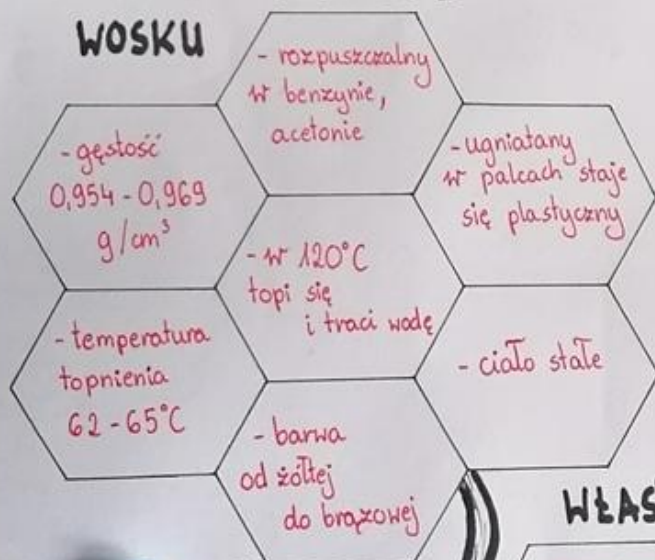
WOSK WIDZIANY OKIEM CHEMIKA



SKŁAD CHEMICZNY WOSKU



WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE WOSKU



WŁAŚCIWOŚCI CHEMICZNE WOSKU

- ma przyjemny charakterystyczny zapach

- w 300°C zaczyna dymić i spalać się

Pierwsza pomoc okiem chemika

Autorka: Eliza Grzelak, klasa 8a

OSA



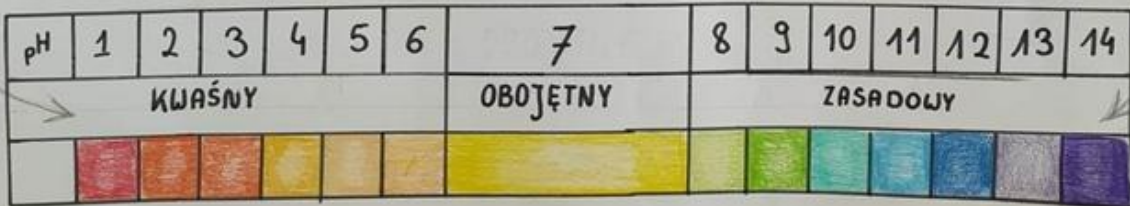
PSZCZOŁA



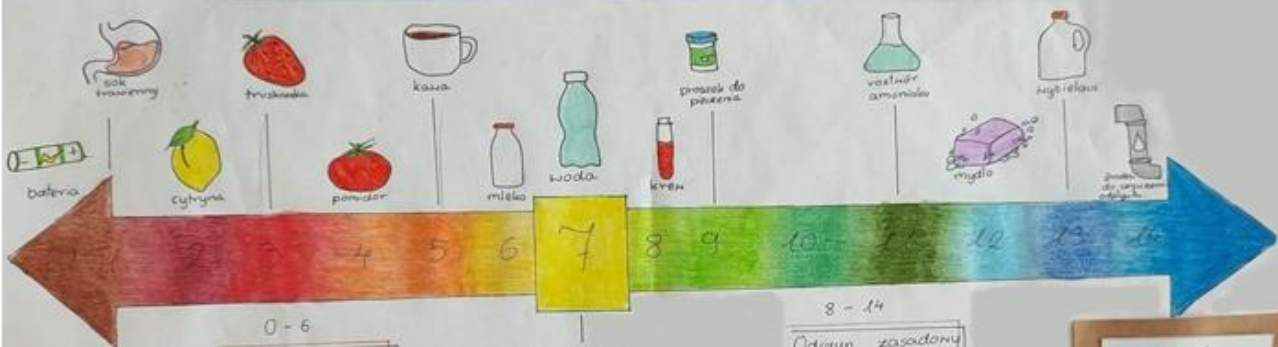
Jad osy ma pH zasadowe dlatego ranę przemywamy roztworem kwasowym np. cebulą



Jad pszczoły ma pH kwaśne dlatego ranę przemywamy roztworem zasadowym np. sodą



Przykładowe pH różnych substancji



0 - 6
Odczyn kwasowy
 $pH < 7$
 $H^+ > OH^-$

Odczyn obojętny
 $pH = 7$
 $H^+ = OH^-$

8 - 14
Odczyn zasadowy
 $pH > 7$
 $H^+ < OH^-$

Jad pszczoły
 $pH < 5,5$
(kwaśny)



Autorki:
Kinga Jędrzejek, klasa 8b
Marta Florek, klasa 8a
Opieka:
mgr Aneta Niezabitowska-Bielecka



Jad osy
 $pH > 7$
(zasadowy)

MUZYKA ULA

Z pszczołej rodziny najwięcej rozmaitych dźwięków wytwarzają robotnice. Powracając do ula z urobkiem z różnych roślin, toteż maże brzmie ton rzepakowy, orzesznicowy, malinowy, akacjowy czy lipowy. Najciekawiej brzmie ton faceliowy - podekscytowane zebraniem tego pyłku pszczoły śpiewają w tercji mątej. W słoneczne dni tony łączą się i wtedy grają „organy pasieki”. Trutnie też lubią chór; dobywają razem ton długi i ciągły. W środku lata kłoda pszczoła rodzi się powiększa, dochodzi do „śpiewu matek”. Kiedy stara królowa siedząca na plasterze nie przepocze skrzydełkami, lecz tak, jak w prawdziwym śpiewie, oddycha - za pomocą suchych owadzkich przetchlinek i tchawek, a nowa królowa z rojowego materznika jej odpowiada; tak powstaje pszczoła antyfony.



Pszczołe dźwięki są wyższe i niższe, ich skala nieznaśnie wykracza poza oktawę. Można z nich komponować pieśni. Sam Kwieciński wykorzystał dźwięki pszczoł, pisząc Hymn Apimondii, który złożony był z tonu lipowego, ulowego, rzepakowego i orzesznicowego. O czym śpiewają pszczoły z dachu Teatru Wielkiego



Autorka:

Milena Gawron, klasa 7b
Opieka: mgr Sylwia Orzeł

Why is it important to protect bees?

There are about 25,000 species of bees in the world, while in Poland there are less than 500. We all know that thanks to bees we have delicious and healthy honey. So it's safe to say that they are food producers.

Perhaps some of us are afraid of bees and their stings. You may be happy to hear that these insects are becoming extinct. However, such a scenario is very dangerous for plants and ourselves.

Even young children know bees pollinate plants, so we should not be surprised when we see them on garden lawns or flower beds. However, these insects should not only pollinate ornamental flowers but also trees such as apple and plum trees, as well as shrubs such as raisins and garden vegetables such as tomatoes and cucumbers. The pollination of flowers later produces fruits and vegetables. Flowers become food for animals and humans through the pollination process.

Without bees, there would be no world of crunchy vegetables, juicy, nutrient-rich fruits, nuts or aromatic, healthy herbs. Then our diet would be very poor in vitamins and minerals. On the other hand, trees will no longer produce seeds that can be used as food for birds. Since the late 1990s, there has been a massive die-off of insects in hives, often destroying colonies.

Authoress: Karolina Zamora i Kinga Jedrzejek, class 8B

Supervisor: mgr Wanda Wrona



Autorka: Marcelina Łagosz, klasa 1a



How to Save the Bees

1. Plant a bee garden
2. Avoid using pesticides and herbicides.
3. Eat honey sustainably
4. Create a bee staycation...
5. Educate, support and share!



Nasze wiersze o pszczołach



Autor: świetlica szkolna



Autor: świetlica szkolna

Mała pszczołka nektar dziś zbierała,
po kwiatuśkach sobie skakała.
Codziennie ciężko pracowała.
Pszczółki nie leniuchują!
Żądzelka ostre mają,
na szczęście rzadko ich używają.



Autorka: Julka Jędrzejek, klasa 4a

Przyszła wiosna na świat
Piękna wesola
Powitała ją w ulu
Królowa Pszczoła
Powitały ją też drzewa szumiące
I kwiaty pachnące na łące
Wiosna, wiosna – zawołały dzieci
I pozbierały zimowe śmieci.



Autor: Radosław Mordarski, klasa 4a

Opiekun: mgr Katarzyna Lisek
Świetliczanka: mgr Magdalena Gołąb

Z wizytą u pszczół



Pszczelarz, bartnik:
Andrzej Jędrzejek, klasa 8a
Autorka fotorelacji:
Monika Matłąg, klasa 8b



Visiting the bees



Patron pszczelarzy

Święty Ambroży z Mediolanu

Autorki: Marta Surdziel,
Karolina Zamora, klasa 8b
Opiekun: ks. mgr Tomasz Mikosz



Urodził się w około 340 roku
Zmarł 4 kwietnia 397 roku

Kiedy Ambroży był niemowlęciem, na jego twarzy osiadł wój pszczół. Ojciec kazał poczekać, aż wój sam odleci. Uznał, że "Jeśli niemowlę żyć będzie, to będzie kimś wielkim". Tak też się stało. Dnia 30 listopada 373r. Ambroży przyjął chrzest i wszystkie święcenia, a 7 grudnia został konsekrowany na biskupa.

Zapewne legenda o Ambrozym w wieku niemowlęcym i pszczołach wpłynęła na to, że został patronem pszczelarzy.

Sentencje Świętego



Dobra mowa jest jak plaster miodu.
Good speech is like a honeycomb.

It was not by dialectic that it pleased
God to save His people.

Wieny przyjaciel jest lekarstwem na życie
i łaską na wieczność.

Candlemakers, here's your
bee-loving patron saint!



STWÓRZ
OTOCZENIE
PRZYJAZNE
ZAPYLACZOM



NIE WYPALAJ TRAW ANI ŁODYG
I KWIATÓW ZESZŁOROCZNYCH ROŚLIN



POZOSTAW W OGRODZIE NIEKOSZONY FRAGMENT
TRAWNIKA, ZAŁÓŻ TAM ŁĄKĘ KWIETNĄ



POSADŹ ROŚLINY O RÓŻNYCH TERMINACH KWITNIENIA



UŻYWAJ NATURALNYCH NAWOZÓW I ŚRODKÓW
OCHRONY ROŚLIN



ZBUDUJ HOTEL DLA ZAPYLACZY



ZADBAJ O POIDŁĘKO PRZYSTOSOWANE DLA OWADÓW



fot. Monika Matąg, klasa 8b