

DLACZEGO PSZCZOŁY SĄ WAŻNE?

---



---

# PSZCZOŁA - OWAD SPOŁECZNY

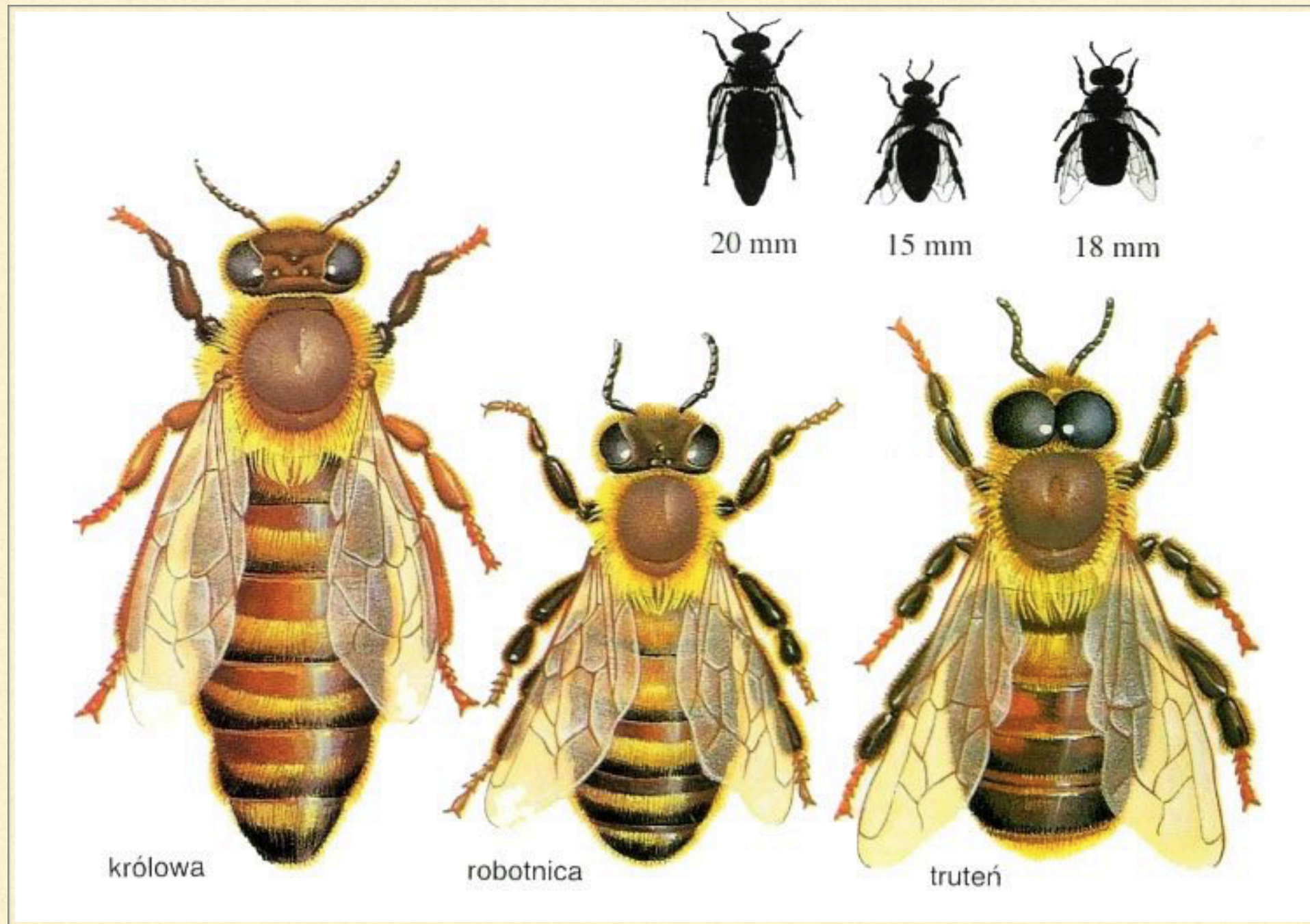
---



- Pszczoły przynależą do takiej samej grupy zwierząt jak osy, trzmiele i mrówki.
  - Ich ciało zbudowane jest z trzech głównych odcinków: głowy, tułowia i odwłoku. Na głowie pszczoły znajdują się narządy zmysłu, które pozwalają pszczole orientować się w otoczeniu. Duże oczy, które mają bardzo złożoną budowę z wielu tysięcy drobnutkich ścianek, pozwalają pszczole zauważać ruchy w otoczeniu, decydować o kierunku lotu oraz rozróżniać kolory. Czułki natomiast spełniają rolę narządów słuchu, dotyku i powonienia.
  - Pszczoły są społecznymi owadami ponieważ żyją w grupie, w której każda z nich wykonuje poszczególne, drobne zadania pozwalające przetrwanie całej rodziny pszczelej. Taka grupa nazywa się kolonią. W każdym gnieździe żyją trzy rodzaje pszczół: królowa (matka), robotnice oraz trutnie.
-



# RODZAJE PSZCZÓŁ I ICH FUNKCJE W ULU





---

# KRÓLOWA MATKA

---



- W każdym gnieździe znajduje się tylko jedna królowa – matka i właśnie tylko ona, spośród wszystkich samic, może składać jaja.
  - Życie królowej – matki trwa od trzech do nawet pięciu lat i cały ten okres spędza w gnieździe.
  - Odróżnia się od pozostałych pszczół przede wszystkim wielkością gdyż jest największa w całym gnieździe.
  - W przeciwieństwie do robotnic królowa nie atakuje zwierząt i ludzi. Żądło jest używane przez nią tylko w przypadku walki z innymi matkami. Królowa potrafi złożyć nawet do 2000 tysięcy jaj dziennie.
-



# ROBOTNICE



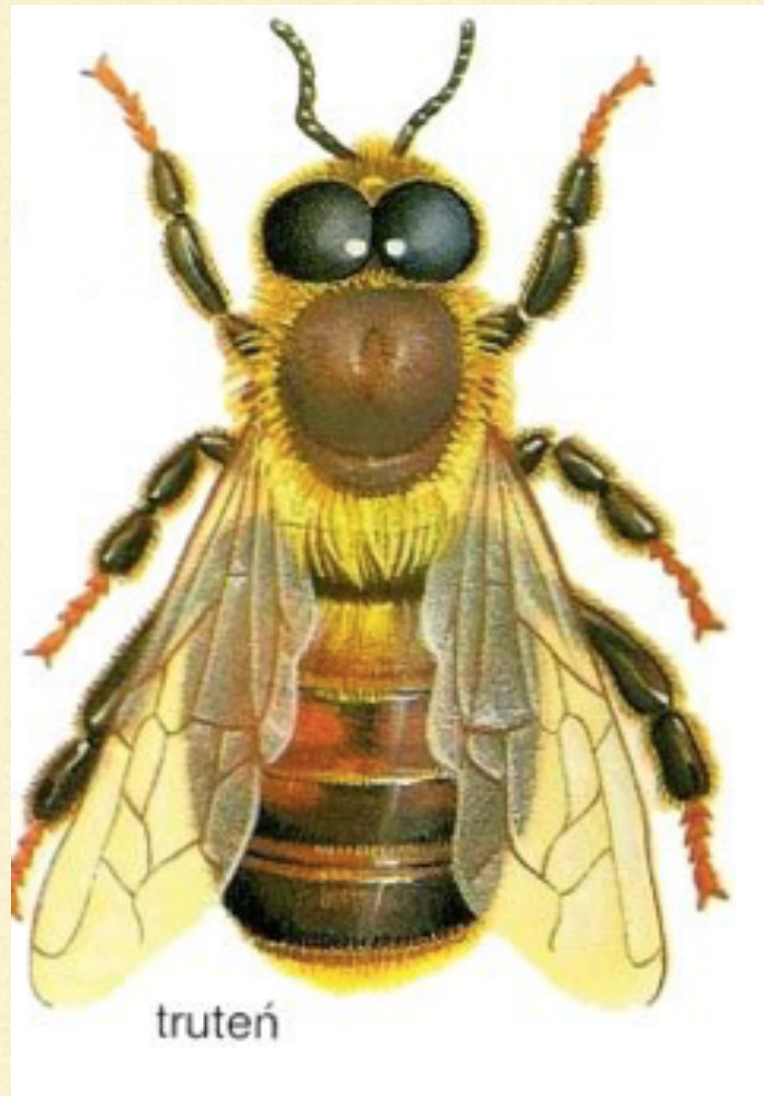
- Stanowią najliczniejszą grupę w gnieździe
- Nie mogą składać jaj gdyż są niepłodne.
- Podobnie jak matki, wykluwają się z zapłodnionych jaj, jednak ich larwy karmione są innym pokarmem i dlatego inaczej przebiega ich rozwój.
- Robotnice wykonują wszystkie zadania w gnieździe, które są potrzebne do przetrwania całej rodziny, dlatego też ich życie jest bardzo krótkie ( wiosną i latem – około pięć tygodni, jesienią i zimą – kilka miesięcy).
- Robotnice posiadają na swoich tylnych nogach rodzaj koszyczka, który pozwala im na przenoszenie zebranego z kwiatów pyłku. Nektar kwiatowy mogą gromadzić natomiast w wolu.
- zajmują się wytwarzaniem miodu, który jest pożywieniem królowej, trutni oraz larw, a także produkują wosk, który służy im do budowy komórek gniazda.
- Robotnice wydzielają wosk z gruczołów woskowych. Służy on jako materiał do budowy komórek gniazda. Natomiast na tylnych nogach robotnice mają zagłębienie, w którym przechowują pyłek zebrany z kwiatów. Zagłębienie to nosi nazwę koszyczka pyłkowego.



---

# TRUTNIE

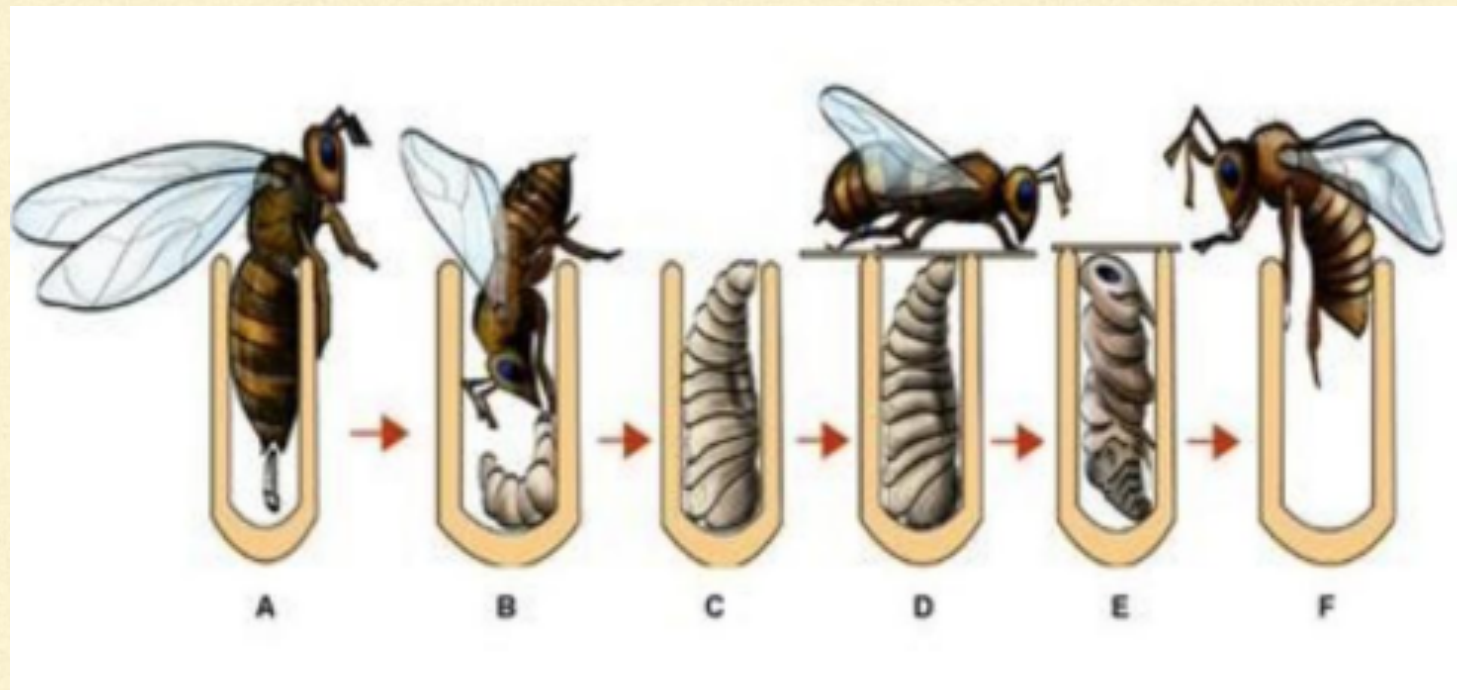
---



- Trutnie to samce pszczół.
  - Nie mają przydzielonej żadnej pracy, a także nie potrafią zdobywać pokarmu.
  - Ich życie jest krótkie – trwa około 3 miesięcy w czasie których zajmują się zapładnianiem matki.
-



# ROZWÓJ PSZCZOŁY MIODNEJ



A. Królowa składa jaja

B. Robotnica karmi wylęgłą larwę

C. Ostatnie stadium larwalne

D. Robotnica zasklepuje komórkę

E. Poczwarzka

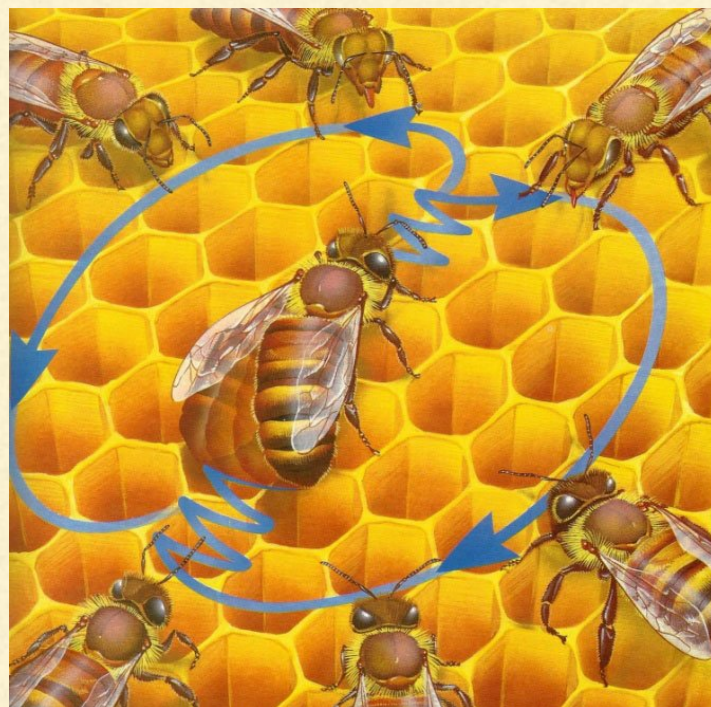
F. Pszczoła opuszcza komórkę  
woskową



# JĘZYK PSZCZÓŁ CZYLI PSZCZELI TANIEC



Taniec okrężny

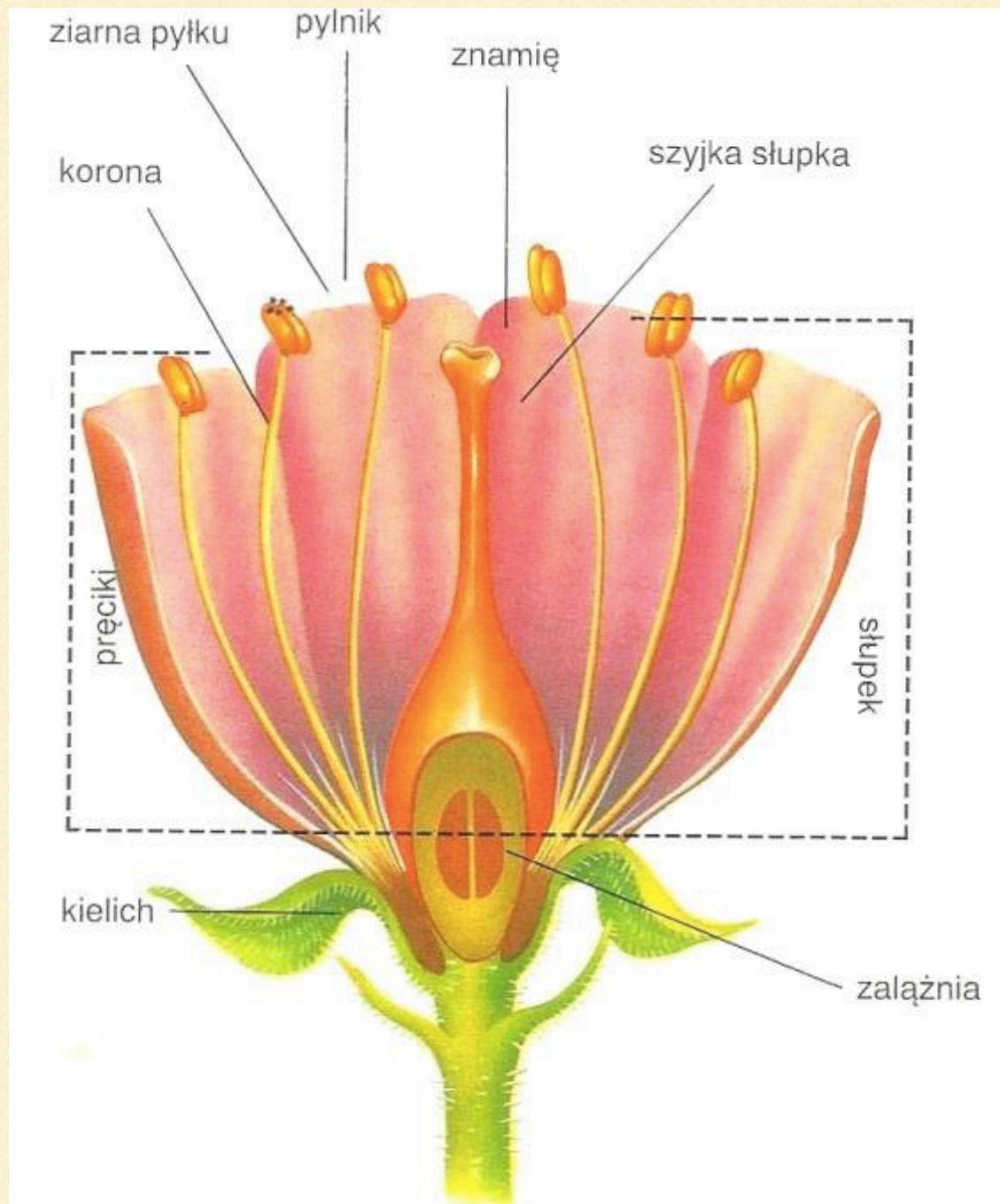


Taniec wywijany

- Pszczoły porozumiewają się między sobą za pomocą pszczelego tańca.
- Jest to rodzaj języka, w którym owady przekazują sobie wiadomości o ważnych odkryciach, na przykład gdzie można znaleźć dużo nektaru albo gdzie jest dogodne miejsce do budowy gniazda.
- Ruchy „tańczącej” pszczoły stanowią wskazówki dla jej towarzyszek jak daleko i w jakim kierunku powinny lecieć. Tempo tańca wskazuje natomiast, ile pożywienia można w danym miejscu znaleźć.
- Pszczoły wykonują dwa rodzaje tańców. Taniec okrężny przekazuje informację, że miejsce występowania pokarmu znajduje się w promieniu 100 metrów od gniazda. Pszczoła porusza się wówczas po okręgu, czasem w lewo, czasem w prawo. Powtarza ten taniec kilka razy. Inne robotnice podążają za nią i dotykają ją czułkami.
- Taniec wywijany informuje, że cel znajduje się dalej niż 100 metrów od gniazda. W tym przypadku pszczoła wykonuje na powierzchni plastra figurę podobną do ósemki. Najpierw posuwa się przez chwilę po prostej, a potem zatacza po obu stronach półkole. Nakreślona przez nią linia prosta jest wskazaniem kierunku, a liczba powtórzeń tańca mówi o odległości do celu.



# PYŁEK KWIATOWY



- Kiedy pyłek z pręcika jednego kwiatu dostanie się do zalążni drugiego, powstają nasiona. Zjawisko to nazywane jest zapyleniem.
- Pyłek przenoszony jest czasem przez wiatr, lecz niektóre rośliny potrzebują do zapylenia pomocy zwierząt, zwłaszcza owadów.
- Pszczoły odgrywają w zapyleniu bardzo ważną rolę, ponieważ siadają na wielu kwiatach. Kiedy pszczoła ląduje w kielichu kwiatowym, jej ciało pokrywa się pyłkiem, który przenosi bezwiednie na inny kwiat.
- Pszczoły oddają wielkie usługi rolnikom. Wiele upraw, zwłaszcza drzewa owocowe, potrzebuje pomocy owadów w zapyleniu. Czasem w sadach umieszcza się ule, żeby ułatwić zapylenie i powiększyć zbiory owoców





Pszczoły zbierają nektar kwiatowy za pomocą języczka. Nektar służy im do wyrobu miodu. Zbierają także pyłek gromadząc go w koszyczkach umieszczonych na swoich nogach. Pszczoły oddają ważną przysługę niektórym roślinom, zapładniając ich kwiaty przenoszonym bezwiednie pyłkiem.

Pyłek zebrany z jednego kwiatu roznoszony jest potem na inne.





# JAK POWSTAJE MIÓD?



- Pszczoły żywią się pyłkiem kwiatowym oraz miodem.
- Wspecjalizowane robotnice zbierają nektar i pyłek, gromadząc jego ziarna w koszyczkach na swoich nogach. Matki i trutnie nie potrafią odżywiać się samodzielnie i muszą być karmione przez robotnice. Karmienia wymagają również larwy.
- Pszczoły karmicieli przygotowują pożywny pokarm zwany mleczkiem królewskim, przeznaczony dla rozwijających się larw matek. Larwy robotnic i trutni karmione są natomiast mieszaniną pyłku i miodu.
- Przemiana nektaru w miód zaczyna się z chwilą, gdy pszczoły zbieraczki umieszczają nektar w swoim wolu. Potem w gnieździe przekazują go swoim towarzyszkom. Dzięki temu nektar łączy się z ich śliną, tracąc jednocześnie domieszkę wody i zamieniając się w miód. Robotnice wypełniają następnie komórki spichlerzowe plastra. Miód jest jeszcze bardzo rzadki, toteż chłodzą go skrzydłami, żeby stężał.
- Dojrzały miód zabezpieczają przed zepsuciem zasklepiając komórkę woskiem.
- Pręciki kwiatowe to drobne pałeczki wewnątrz kwiatu. Ich czubki są nabrzmięte od pyłku. Pszczoły zbieraczki napełniają pyłkiem koszyczki na swoich tylnych nogach.
- Po powrocie do gniazda pszczoły przekazują sobie nawzajem przyniesiony nektar. W ten sposób łączy się on z ich śliną, traci domieszkę wody i zamienia się w miód



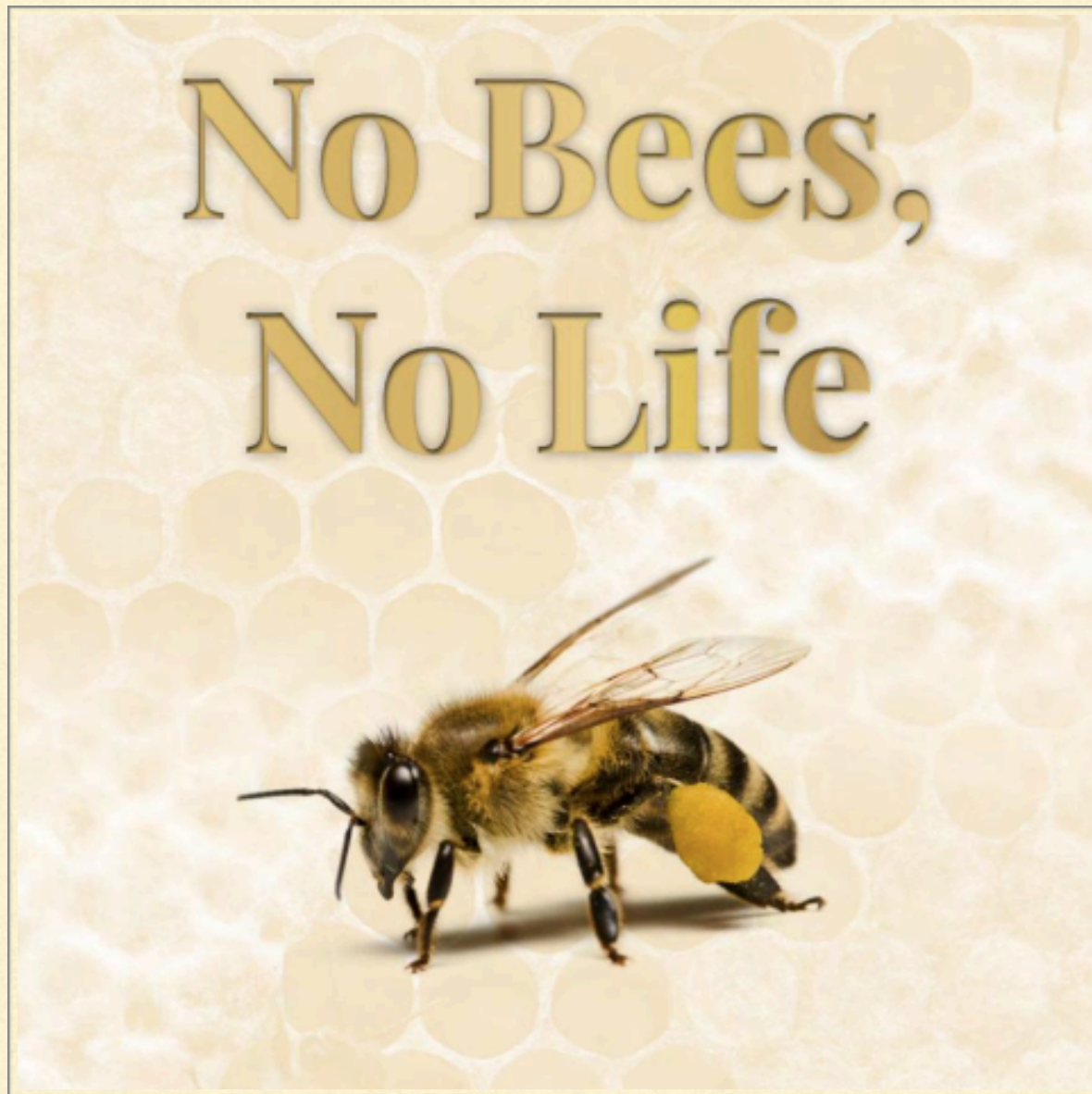
# KŁOPOTY PSZCZÓŁ



- Główna przyczyna śmiertelności tych owadów tak naprawdę nigdy nie została określona. Składa się na to wiele czynników.
- Największą plagą są choroby, które wręcz dziesiątkują liczebność pszczół. Pestycydy i chemiczne opryski powodują zaburzenia w pracy ośrodków nerwowych, co często doprowadza do śmierci owadów.
- przyczyny złego stanu pszczelej populacji to również zanieczyszczenie środowiska, GMO i zmiany klimatyczne. Do tego przyczyniają się głównie nieświadomi ludzie.
- Tak naprawdę, by pomóc pszczołom wystarczy dbać o środowisko, w którym żyjemy. Codzienna segregacja śmieci, to już dobry początek.



# CO JEŚLI PSZCZOŁY WYGINĄ?



- Jeżeli wyginą pszczoły, ludzkość będzie miała spore kłopoty – i nie chodzi tu wcale o brak miodu.
- W Polsce zapylaczami są niemal wyłącznie owady, a spośród nich kluczową rolę odgrywają właśnie pszczoły, ponieważ to właśnie one są odpowiedzialne za zapylanie ok 71% roślin.
- Pszczoły są nieodłącznym elementem ekosystemu, a ich wyginięcie jest bardzo groźne dla całej ludzkości. Bez pszczół nie ma zapylania roślin, bez roślin nie ma zwierząt a bez zwierząt nie ma ludzi.



# CO TY MOŻESZ ZROBIĆ DLA PSZCZÓŁ?



- Sadź kwiaty przyjazne pszczołom, tzw. kwiaty miodne - wrzosa, lawenda, dalia, kocimiętka, cynie, krokus, nasturcja, szalwia, werbena, wiciokrzew)
- Dbaj o ogród i balkon - miejsca przyjazne pszczołom dostarczają tym pożytecznym owadom schronienia oraz pokarmu. Odpowiednie zaplanowanie ogrodu, balkonu, a także drobne zmiany w najbliższym otoczeniu, mają duże znaczenie dla owadów. Warto także pomyśleć o pielęgnacji zielonych zakątków z myślą o pszczołowatych zapylaczach. Pora podlewania, metody nawożenia i ochrony roślin, termin zbioru plonów mają wpływ na to, jak owady korzystają z dostępnych zasobów.
- Stosuj naturalne nawozy i środki ochrony roślin- Dostarczając nawóz, odżywiamy przede wszystkim mikroorganizmy glebowe, które przetwarzają materię organiczną na pokarm dla roślin. To właśnie „żywa gleba” jest podstawą w dbaniu o miejsca przyjazne pszczołom. Najlepszym naturalnym nawozem jest kompost
- Powieś domek dla pszczół dziko żyjących- Zapylacze potrzebują także schronienia przed zimnem i deszczem. Dziko żyjące trzmiele, murarki lub inne gatunki pszczół chętnie skorzystają z powieszonego przez Ciebie domku z rurek trzciny lub specjalnej budki. Poznaj różne typy domków i dowiedz się jak je samodzielnie zbudować. Pamiętaj, aby zawiesić je w nasłonecznionym miejscu, ukrytym przed deszczem.
- Chroń środowisko po prostu- dla siebie, pszczół, przyszłych pokoleń.