

## ROLA PSZCZÓŁ W PRZYRODZIE



Pszczoła miodna - *Apis mellifera*

Najważniejszą rolą, jaką pełni w przyrodzie pszczoła miodna jest zapylanie roślin kwiatowych. W naturalnych ekosystemach w zapylaniu roślin udział biorą różne owady (np.: pszczoły samotnice, mrówki, osy, różne muchówki, motyle i chrząszcze). Jednak zarówno w naturalnych zbiorowiskach roślinnych, jak i na polach uprawnych, najliczniej występują pszczoły miodne i to one mają największe znaczenie w zapylaniu. Wynika to z faktu, że rodziny pszczoł miodnych już od pierwszych dni wiosny dysponują liczną armią zbieraczek w przeciwieństwie do trzmieli i os, które giną jesienią (zimują jedynie ich zaplemnione samice) oraz innych owadów budzących się dopiero ze stanu hibernacji. Podobnie później, w pełni sezonu, pszczoł miodnych jest najwięcej, gdyż roje pszczoł liczą wtedy przeciętnie 40-45 tys. osobników. Znaczenie pszczoł miodnych jest tym większe, że nie są one związane tylko z jednym gatunkiem lub rodziną roślin, co ma miejsce u wielu dzikich pszczoł, ale zbierają pyłek i nektar ze wszystkich roślin kwitnących w zasięgu ich lotu.

Pszczoły, odwiedzając kwiaty, przenoszą pyłek z pylnika jednego kwiatu na znamię słupka innego kwiatu tego samego gatunku rośliny i w ten sposób dokonują tzw. **zapylemia krzyżowego**. Bez tego procesu rośliny owadopylne nie mogłyby się rozmnażać, gdyż nie wytworzyłyby nasion albo wytworzyłyby je w niewielkich ilościach. W Polsce uprawianych jest około 60 gatunków roślin owadopylnych, których wielkość i jakość plonów zależy w dużym stopniu od zapylaczy. Najważniejsze z nich to: rzepak, gryka, słonecznik, koniczyzna, lucerna, gorczyca, facelia, wyka ozima, seradela, peluszką, sparceta, ogórecznik, wiesiołek, plantacje nasienne warzyw oraz drzewa i krzewy owocowe.



Robotnica pszczoły miodnej - *Apis mellifera*

## CO ZAGRAŻA PSZCZOLE MIODNEJ?

W ostatnim czasie obserwuje się zwiększone wymieranie rojów pszczoły miodnej, przede wszystkim na terenie USA oraz w zachodniej i środkowej Europie. Zjawisko to spowodowane jest różnymi czynnikami, a do najważniejszych należą:

- stosowanie pestycydów w rolnictwie, sadownictwie i leśnictwie (środki chemiczne powodują obniżenie odporności pszczoł na patogeny),
- zmiany w środowisku naturalnym (intensyfikacja rolnictwa powoduje zanikanie roślin stanowiących pożytek dla pszczoł),
- zaprawianie nasion roślin środkami owadobójczymi (substancje te wpływają na układ nerwowy owadów, prowadząc do ich dezorientacji i śmierci),
- mikrofała wytwarzane przez telefonię komórkową (powodują dezorientację przestrzenną pszczoł),
- choroby wywołane przez pasożyty pszczoł (do najgroźniejszych chorób pasożytniczych należy warroza wywołana przez gatunek azjatyckiego roztocza *Varroa destructor*, który żywi się hemolimfą pszczoł).

Ogród Botaniczny Wydział ZZM  
94-303 Łódź, ul. Krzemieniecka 36/38  
tel. 42 688 44 20, fax 42 688 44 14  
[www.botaniczny.lodz.pl](http://www.botaniczny.lodz.pl)

Opracowanie tekstu - Tadeusz Kurzac  
Fotografie - Jacek Nowak



## Pszczoła Miodna W PRZYRODZIE I ŻYCIU CZŁOWIEKA



Pszczoła obrostka



WFOŚiGW w Łodzi



## KILKA SŁÓW O HISTORII PSZCZELARSTWA



Ramka z plastrzem miodu i pszczołami

Najdawniejszą formą pszczelarstwa było **bartnictwo**. Polegało ono na chowie pszczoł leśnych w barciach, czyli specjanie w tym celu wydrążonych dziuplach drzew. Barcie lokowano przeważnie w starych sosnach i dębach, rzadziej bukach i lipach. Bartnictwo było szeroko rozpowszechnione w starożytnej i średniowiecznej Europie, zwłaszcza wśród Słowian i ludów nadbałtyckich. Największy rozwój bartnictwa nastąpił w XVI i XVII wieku. Od XVIII w. stopniowo zmniejszała się liczba bartników i produkcja miodu leśnego na korzyść pszczelarstwa pasiecznego. Przyczyniły się do tego masowe wyręby lasów pod uprawy rolne oraz pozyskiwanie drewna na eksport i do celów przemysłowych. Najdłużej bartnictwo zachowało znaczenie w dużych kompleksach leśnych, zwłaszcza w puszczech: Augustowskiej, Białowieskiej i Kurpiowskiej. W XIX w. władze zaborców nakazały niszczenie wszystkich barci w lasach rządowych, w wyniku czego od połowy tego stulecia bartnictwo przestało odgrywać na ziemiach Polski znaczącą rolę gospodarczą.

W miarę zanikania tradycyjnego bartnictwa, stopniowo rozwijało się rzemiosło zajmujące się hodowlą pszczoł w ulach, zwane **pszczelarstwem**. Ule budowane były w najróżniejszy sposób. Początkowo stosowane były **ule kłodowe** (z wydrążonego pnia drzewa) oraz ule uplecione ze słomy, zwane **kószkami**. Te ostatnie były bardzo rozpowszechnione w Europie Środkowej. Na Dolnym Śląsku i Podkarpaciu ule kłodowe były dawniej często rzeźbione na kształt ludzi lub zwierząt, gdyż wierzono, że ule figuralne ochronią pszczoły przed złymi mocami, chorobami lub złodziejami. Obecnie pszczelarze stosują głównie drewniane ule szafkowe z ruchomą zabudową zwane **ulami ramkowymi**. Pierwowzór współczesnego ula ramkowego skonstruował około 1845 r. polski pszczelarz, ksiądz i uczonec Jan Dzierżon.

## PSZCZELE PRODUKTY

Pszczoła miodna od dawna zajmuje ważne miejsce w życiu człowieka ze względu na cenne właściwości odżywcze, lecznicze i użytkowe wytwarzanych przez nią produktów, do których należą przede wszystkim **miód** i **wosk**. W ostatnich dziesięcioleciach człowiek nauczył się także wykorzystywać inne produkty pszczele, jak np.:

- **propolis** (kit pszczeli),
- **pyłek kwiatowy**,
- **pierzgę**,
- **mleczko pszczele**,
- **jad pszczeli**.



**Miód** wytwarzany jest przez pszczoły z nektaru kwiatowego i spadzi produkowanej przez roślinożerne owady – mszyce i czerwcze. Do zebranego nektaru lub spadzi pszczoły dodają enzymy trawienne, które rozkładają dwu- i wielocukry na glukozę i fruktozę, kwasy organiczne i związki bakteriostatyczne. Z zaproszonego do nektaru pyłku pochodzą obecne w miodzie biopierwiastki, aminokwasy, barwniki i inne substancje. Miód spadziowy zawiera ponadto witaminy z grupy B i różne związki biologicznie czynne, jak np. substancje wykrztuśne zawarte w spadzi drzew iglastych. Miód jest nie tylko środkiem odżywczym doskonale przyswajalnym przez ludzki organizm, ale także biopreparatem mającym duże znaczenie w ochronie organizmu człowieka przed zgubnym działaniem toksyn pochodzących z zanieczyszczeń chemicznych środowiska. Zmniejsza także szkodliwe działanie alkoholu, nikotyny, mocnej kawy i herbaty. Spożywanie miodu zaleca się szczególnie ludziom narażonym na kontakt z metalami ciężkimi i mieszkańcom wielkoprzemysłowych aglomeracji. Kuracja miodowa wpływa korzystnie na osoby przemęczone pracą umysłową, zestresowane i apatyczne.



**Wosk** jest to wydzielina gruczołów woskowych pszczoł, która służy im do budowania plastrów w ulu. Gruczoły woskowe znajdują się na spodniej części odwłoka pszczoł robotnic. Wosk pszczeli ma bardzo złożony skład chemiczny. Jest to mieszanina kwasów organicznych, hydroksykwasów, alkoholi jedno- i dwuhydroksylowych, estrów kwasu octowego i walerianowego oraz węglowodorów. Wosk pszczeli ma szerokie zastosowanie w wielu dziedzinach gospodarki, np.:

- wykorzystywany jest do produkcji świec oświetleniowych, które są m.in. ważnym elementem liturgii kościołów wielu wyznań,
- w pszczelarstwie służy do wyrobu węży,
- w kosmetyce stanowi surowiec do produkcji wysokogatunkowych kremów i maści,
- pasty i nabłyszczacze z wosku stosowane są do konserwowania drewnianych podłóg i boazerii oraz obuwia,
- w medycynie wykorzystywany jest do produkcji plastrów przeciwbólowych i przeciwreumatycznych, a świece woskowe z dodatkiem naturalnych olejków zapachowych stosowane są w aromaterapii.