

Zrozumieć zależności istniejące między pszczołą a rośliną...



Ostatnio coraz częściej słyszymy o gwałtownym zmniejszaniu się liczebności populacji pszczół. Alarm podnoszą organizacje ekologiczne, takie jak Greenpeace, środowiska naukowe, pszczelarze. Jednak problem ten dotyczy nie tylko wąskiego grona osób zainteresowanych tematem. Problem ten powinien interesować każdego z nas.

Dlaczego tak małe stworzenia jak pszczoły, budzą takie zainteresowanie i z takim przerażeniem czytamy kolejne raporty naukowców z całego świata obrazujące ich wymieranie? Przecież na świecie codziennie ginie wiele gatunków zwierząt i roślin. Dlaczego akurat pszczoła powinna budzić i budzi coraz większe zainteresowanie? Mam nadzieję, że ten tekst przybliży i pozwoli lepiej zrozumieć rolę pszczół w naszym codziennym życiu.

Szczególne znaczenie pszczół zostało dostrzeżone już w czasach starożytności. Władców dolnego Egiptu tytułowano przydomkiem „księcia pszczół”, a wizerunek pszczoły był atrybutem faraonów. Płaskorzeźbę przedstawiającą hodowlę tych owadów odnaleziono w egipskiej świątyni słońca niedaleko Kairu. Egipcjanie traktowali pszczoły jako istoty pochodzące od istot niebieskich, jako posłańców bogów. Również Grecy uważali je za przedstawicieli bogów i bogiń na ziemi. Można wyciągnąć wniosek, że stworzenia te zawsze traktowano z wielką czcią.

Obecnie pszczoła kojarzona jest z pracowitością, wynikiem której jest miód, tak chętnie przez nas pszczołom podbierany. Owocami pszczelego roju są także: воск pszczeli, propolis, mleczko pszczele, a także pyłek, który pozyskujemy w postaci pierzgi. Wszystkie te produkty są wykorzystywane przez człowieka w różnych gałęziach przemysłu. Jednak to dobrodziejstwa o znacznie mniejszym znaczeniu. Najważniejsza jest praca, którą pszczoły wykonują niejako przy okazji, podczas zbierania nektaru i pyłku kwiatowego, czyli zapylanie.

Rośliny już dawno „zrozumiały”, że mogą wykorzystać owady, w tym również pszczoły (w naszej strefie klimatu umiarkowanego głównie pszczoły), do procesu zapylania. Większość roślin „broni się” przed samopylnością (zapylaniem własnym pyłkiem), poprzez wytwarzanie specyficznych mechanizmów obronnych. Tylko niektóre

rośliny, np. samopylne odmiany pszenicy, jęczmienia, owsa, lnu, pomidora, fasoli, grochu wytwarzają nasiona po zapyleniu własnym pyłkiem. Ale i one, po kilku latach stosowania takiego systemu zapylania, wyradzają się i dają słabsze plony. Większość roślin (w tym też uprawnych) przystosowała się do obcopylności (zapylenie pyłkiem pochodzącym z kwiatu innego osobnika), gdyż taki system daje większą różnorodność genetyczną i tym samym większą szansę na wydanie nasion zdolnych do wykiełkowania i przedłużenia gatunku.

Zapylenie to przeniesienie pyłku z pylnika (organ rozrodczy męski) na znamię słupka (organ rozrodczy żeński). Pomimo tego, że kwiaty większości roślin posiadają w swojej budowie oba w/w organy, zapłodnienie własnym pyłkiem nie jest wśród roślin cechą pożądaną, a kiełkowanie pyłku (proces prowadzący do zapłodnienia, a w konsekwencji wydania owoców i nasion) na znamieniu tego samego kwiatu jest blokowane. Dlatego rośliny wykształciły systemy umożliwiające transport pyłku na większe odległości, wykorzystując wiatr, wodę, czy organizmy żywe (ptaki, ssaki i oczywiście owady). Część roślin, m.in. część drzew, trawy, konopie, chmiel, buraki, do zapylenia wykorzystuje wiatr (około 22% polskich roślin). Ziarna pyłku roślin wiatropylnych są małe i leciutkie, czasem zaopatrzone są w worki powietrzne, aby łatwiej unosić się wraz z prądami powietrza.

Jednak zdecydowana większość roślin „wybrała” owadopylność (około 78% polskich roślin). I tu możemy zaobserwować spryt „Matki Natury”. Ziarna pyłku roślin wiatropylnych są większe i cięższe. Często łączą się w większe grupy poprzez sklejenie kitem pyłkowym, co daje większe szanse, że któreś z ziaren trafi na znamię w odpowiednim kwiecie. Powierzchnia ziaren pyłku jest pofalowana, często posiada haczyki, które wraz z kitem pyłkowym pomagają w „przyczepieniu się” do włosków pokrywających ciało owada. Ale jaki cel ma owad w „zabraniu” pyłku na inny kwiat? Żadnej. Owad robi to przy okazji. Zwabiony zapachem, kolorowymi płatkami kwiatu, które często świadczą o obecności nektaru, a także możliwością zebrania pyłku, jako pożytku dla rodziny pszczelej, ląduje na kwiecie. Żeby dostać się do tego, po co przyleciał musi się trochę natrudzić – to też zaplanowana strategia – a przy tym „ubrudzić” pyłkiem. Pyłek przyczepia się do ciała owada, a on niczego nieświadomy odwiedza kolejny kwiat, ale tym razem zostawia ziarna pyłku na znamieniu słupka. I tak w kółko, z kwiatka na kwiatek.

Rośliny wyspecjalizowały się w „zwabianiu owadów”. Niektóre wytwarzają nektarniki pozorne, imitujące krople nektaru. Inne wytwarzają kwiaty o kształcie dostosowanym do zapylania przez określone grupy owadów. Płatki kwiatów wybarwione są w taki sposób, aby wskazywać owadom drogę do nektaru. To wszystko świadczy o tym, że ten sposób zapylania jest dla roślin bardzo korzystny. W przeciwnym razie nie zadałyby sobie tyle trudu, aby w procesie ewolucji wykształcić szereg przystosowań do owadopylności.

Jak już wspomniałam wcześniej większość roślin, również większość roślin uprawnych, zapylana jest przez owady, głównie przez pszczołę miodną. Część roślin

lepiej plonuje przy obecności konkretnych gatunków z rodziny pszczołowatych. Kwiaty niektórych gatunków roślin (np. koniczyny czerwonej, lucerny siewnej) są niedostępne dla pszczoły miodnej. W tym przypadku lepszymi zapylaczami są dzikie pszczołowate. Dzikie pszczoły nie ustępują też pszczole miodnej w przypadku zapylania jabłoni, brzoskwini, borówki wysokiej, truskawki, cebuli i wielu innych. Ze względu na małą liczebność dzikie pszczołowate są traktowane jako siła wspomagająca pszczołę miodną w zapylaniu. Jednak przez wzgląd na ciągle zmniejszającą się liczbę rodzin pszczelich, dziko żyjące pszczoły mogą nabierać większego znaczenia. Wśród zapylaczy znajdują się także: trzmiele, osy, motyle, muchówki. Jednak odgrywają one znacznie mniejszą rolę.

Coraz częściej obserwowane są problemy z owocowaniem drzew w sadach. Szczególnie na terenach, gdzie znajdują się dziesiątki lub setki hektarów nasadzeń jednolitych gatunkowo. Rozwija się system pasiek przewoźnych, których właściciele rozwożą ule z rodzinami pszczelimi w miejsca, gdzie tych owadów brakuje. Innym sposobem może być zakładanie gniazd dla murarki ogrodowej (dzika pszczoła) lub kupowanie ulików z koloniami trzmieli ziemnych.

Znowu wracamy do problemu wymierania rodzin pszczelich. Przyczyn jest wiele m.in.: choroby pasożytnicze i wirusowe, które atakują pszczoły; zanieczyszczenia środowiska, w tym również niewłaściwe stosowanie środków ochrony roślin; monokultury; używanie telefonów komórkowych emitujących fale zakłócające komunikację pszczół. Te problemy zostały poruszone w innych artykułach zamieszczonych na portalu Agromaniak.com. Ja omówię jeszcze działania, jakiego możemy podjąć, aby choć w minimalnym stopniu zahamować proces wymierania pszczół.

Powinniśmy zacząć od stosowania środków ochrony roślin w prawidłowy sposób. Przede wszystkim zalecane jest stosowanie środków, które są nieszkodliwe dla organizmów niebędących celem zabiegów. Należy stosować się do zaleceń podanych na opakowaniu i nie wykonywać oprysków w czasie oblotu roślin przez owady zapylające. Należy też unikać wykonywania zabiegów toksycznymi dla pszczół opryskami w okresie kwitnienia roślin uprawnych.

Kolejnym działaniem, które możemy podjąć jest zachowanie pasów naturalnej roślinności w okolicach pól uprawnych, zwłaszcza na terenach, na których uprawiany jest jeden gatunek.

Możemy zakładać gniazda dla dzikich pszczołowatych. Ostatnio w większych miastach Polski powstają „hotele dla pszczół”. Taki hotel, to mały drewniany domek służący jako miejsce zamieszkania dla dzikich gatunków pszczołowatych. Środek można wypełnić: drewnienkami, patyczkami, słomą, gliną, ceglami, tyczkami bambusowymi lub suchymi liśćmi. Należy to zrobić w taki sposób, aby różne gatunki dzikich pszczół miały odpowiednie warunki do założenia w takim hotelu gniazda. Z tak przygotowanego hotelu skorzystają: trzmiele, murarki, i inne pszczoły samotnice,

pszczolinki i inne gatunki owadów.

Obecność pszczół nabiera znaczenia przy stwierdzeniu, że „co trzecia łyżka jedzenia, które spożywamy, zależy od procesu zapylania” (<http://www.greenpeace.org/poland/pl/co-robimy/Chronimy-pszczoly/>). I nie ma tu znaczenia czy jesteśmy wegetarianami i żywimy się tylko produktami pochodzenia roślinnego, czy też nasza dieta zawiera produkty mięsne. Krowa, świnia, drób, czy każde inne zwierzę, które w przyszłości może trafić na nasze talerze, musi się czymś odżywiać, a najczęściej są to różnego rodzaju pasze roślinne. Jeżeli nie będzie zapylania, nie będzie roślin. Owszem stosowane są próby sztucznego, ręcznego zapylania. Jednak na dłuższą metę jest to sposób nieopłacalny i według mnie nie na tyle efektywny co naturalne zapylanie przez gatunki z rodziny pszczołowatych. Tylko od nas zależy jak potoczą się losy pszczół, a co idzie za tym - losy wszystkich organizmów żywych na ziemi.

Literatura:

Jasnowska J., Jasnowski M., Radomski J., 1999- Botanika, Brasika, Szczecin

Wiorco E., 2011- Pszczoły i miód w kulturze. Pasieka, 6

Kołodowski Z., 2008 - Zapylanie roślin i rola pszczoły miodnej w tym procesie. Pasieka, 5

<http://www.greenpeace.org/poland/pl/co-robimy/Chronimy-pszczoly/>;

Szeleźniak R., 2014 - Wynajmowanie pszczół sadownikom. Pasieka, 2;

Różycka W., 2013 - Hotel dla pszczół. Pszczelarstwo.