



**Wiosną i latem nasze ogrody zamieniają się w miejsca pełne pięknych barw, zapachów i... ciężko pracujących owadów. Rzadko zastanawiamy się co one właściwie na naszej działce robią i na czym ich praca polega.**

W królestwie roślin jedynie nasienne produkują pyłek. Zapylenie to przeniesienie ziarenek pyłku z rośliny, która je wytwarza, na narządy żeńskie ( najczęściej innej rośliny ). Jest kilka sposobów zapylenia. Nośnikiem pyłku u roślin szpilkowych i części okrytozalążkowych jest wiatr. Kilka gatunków okrytozalążkowych zapyłanych jest za pomocą kropel deszczu, zaś u większości zapylenie uzależnione jest od owadów lub innych zwierząt.

Warunkiem wytworzenia nasion po zapyleniu jest zapłodnienie komórek jajowych. Pyłek u szpilkowych spada bezpośrednio na odsłonięte zalążki, w których znajdują się komórki jajowe.

U okrytozalążkowych zalążki znajdują się wewnątrz słupków. W obu przypadkach musi powstać łagiewka pyłkowa, która wzrasta do wnętrza słupka i znajdującego się w nim zalążka ( u okrytonasiennych ), albo jedynie do wnętrza zalążka ( u nagonasiennych ). Wówczas łagiewka uwalnia plemnik, który zapładnia komórkę jajową i zalązek przekształca się w nasienie.

### Zapylenie roślin przez wiatr

Rośliny wiatropylne nie muszą wabić owadów. Ich kwiaty i szyszki są zatem małe i niewidoczne, a narządy męskie i żeńskie znajdują się często na różnych roślinach. Pręciki roślin okrytonasiennych wystawiają pylniki na podmuchy wiatru. Kwiaty męskie wielu drzew, na przykład dębów i brzoź, skupiają się w wiszących "kotkach". Słupki kwiatów żeńskich mają najczęściej pierzaste znamiona, które z łatwością wychwytyują unoszące się ziarna pyłku. Pyłek jest lekki i może podróżować z wiatrem na znaczne odległości.

Przenoszenie pyłku za pomocą wiatru jest jednak ryzykowne. Rośliny wiatropylne muszą więc stworzyć olbrzymie ilości pyłku, aby przynajmniej kilka ziaren osiągnęło cel. Pojedynczy kotkowany kwiatostan brzozy wytwarza około 5,5 miliona ziarenek pyłku, a na jednym drzewie mogą ich rosnąć setki. W porze szczytu kwitnienia chodniki i sadzawki pokryte są widoczną warstwą pyłku. To również wtedy osoby cierpiące na katar sienny przeżywają istne katusze.

Wabienie "zapyłaczy" przez rośliny

Nagrodą, którą owady i inne zwierzęta otrzymują w zamian za zapylenie jest pokarm. Niektórzy "zapyłacze" zjadają pyłek, inni odżywiają się nektarem wydzielanym przez ukryte na dnie kwiatów miodniki. Owad albo inny gość, obsypany pyłkiem w trakcie poszukiwania pokarmu, nieświadomie przenosi go na znamię kolejnego odwiedzanego przez siebie kwiatu.

Większość kwiatów wspaniale potrafi się reklamować. Okazałe płatki wskazują gdzie jest pokarm i są dobrym lądowiskiem. Wzory linii i kropek, miodne drogowskazy, kierują owady ku zapasom nektaru lub pyłku. Drobnie kwiatki często występują w skupiskach, dzięki którym stają się bardziej widoczne i wygodniej jest się do nich dostać. Silny zapach jest kolejnym rodzajem powabni, ważnej zwłaszcza u gatunków kwitnących nocą, których kwiaty, pozbawiono woni, byłyby nie do odnalezienia dla owadów.



Czy rośliny oszukują swych "zapyłaczy"?



Rośliny kwiatowe mają wiele metod, które dają im pewność, że zostaną zapyłone. Mogą to być rozwiązania mechaniczne : pod wpływem nacisku owada na płatek pręciki dotykają jego grzbietu i obsypują go pyłkiem.

U takich roślin jak kalmia lub żarnowiec miotlasty działają specjalne mechanizmy spustowe :pręciki strzelają pyłkiem w stronę odwiedzających ich kwiaty owadów. U trojeście amerykańskiej pyłek zlepiony jest w parzyste woreczki (przypominające kształtem juki), czyli pyłkowiny, które, przyczepione do odnóży motyla. Przenoszone są przez niego do kolejnego kwiatu.

Inne rośliny oszukują "zapyłaczy". Niektóre storczyki przywabiają samce much i os wonią zbliżoną do godowego zapachu ich samic. Kwiaty innych storczyków lub ich elementy do tego stopnia przypominają samice owadów, że samce usiłują z nimi kopulować i w tym czasie nieświadomie je zapyłają. Kolejne dość rozpowszechniony sposób zmuszania owadów do zapyłania stanowią pułapki. Obrazki plamiste zwabiają owady do specjalnej komory i więżą je w nich tak długo, aż zapyłają one kwiat.

Kim są "zapyłacze"?

Owadów, które są najważniejszymi "zapyłaczami", jest więcej niż roślin kwiatowych. Do najlepiej znanych i najważniejszych należą pszczoły, dzięki którym powstaje większość naszych owoców i warzyw. Jednak i inne owady mają swój udział w zapyłaniu. Chrząszcze, trzmiele, osy, muchy i motyle to tylko kilka grup spośród licznych owadów zapyłających.

Ważną rolę w tym procesie, szczególnie w strefie tropikalnej, spełniają również ptaki. Amerykańskie kolibry, afrykańskie cukrzyki i inne liczne gatunki ptaków przyczyniają się do rozmnażania roślin, przenosząc pyłek w trakcie szukania nektaru.

Ssakami zapyłającymi są podobne do myszy, które wspinają się na drzewa, żeby pożywić się nektarem i przenoszą na sierści ich pyłek. Także w diecie pewnych tropikalnych nietoperzy

dominuje nektar i pyłek. Zapyłane przez te zwierzęta kwiaty mają duże rozmiary i mocną konstrukcję, ponieważ muszą wytrzymać ich ciężar.



Czy każdy gatunek rośliny ma specyficznego "zapylacza"?



Wiele roślin przyciąga różne owady, ale są też takie, których wymagania są bardzo specyficzne, np. wiciokrzewy zapyłane są przez nocne ćmy, zaś pospolita koniczyna czerwona – przez trzmiele. Gdy koniczynę usiłowano hodować w Australii, gdzie nie było trzmieli, rośliny nie wytwarzały nasion, dopóki nie sprowadzono tych owadów.

Zależność roślin od konkretnych owadów bywa jeszcze ściślejsze. Pewien storczyk na Madagaskarze zapyłany jest przez określony gatunek zmierzchnicy, która w środowisku tej rośliny jest jedynym zwierzęciem o aparacie gębowym tak długim, by sięgnąć do nektaru. Zapylenie u figowców uzależnione jest od pewnych małych błonkówek, a północnoamerykańskie juki są całkowicie zależne od molików. Samice tych owadów zabierają kulkę pyłku z jednego kwiatu i, po złożeniu kilku jaj w zalążkach kolejnego, przyciskają ją do znamienia słupka. Larwy molików żywią się dojrzewającymi nasionami juki, jednak pozostałe nasiona całkowicie wystarczają tej roślinie do rozmnażania. Mak polny może być zapyłany niemal przez każdego owada, natomiast storczyk tylko przez jeden gatunek muchy. Kwiat storczyka przywabia muchę białymi pręcikami przypominającymi do złudzenia jaja mszyc, którymi żywią się larwy muchy.

Cud zapylenia polega na niezwykłej więzi między naturą a organizmami.

