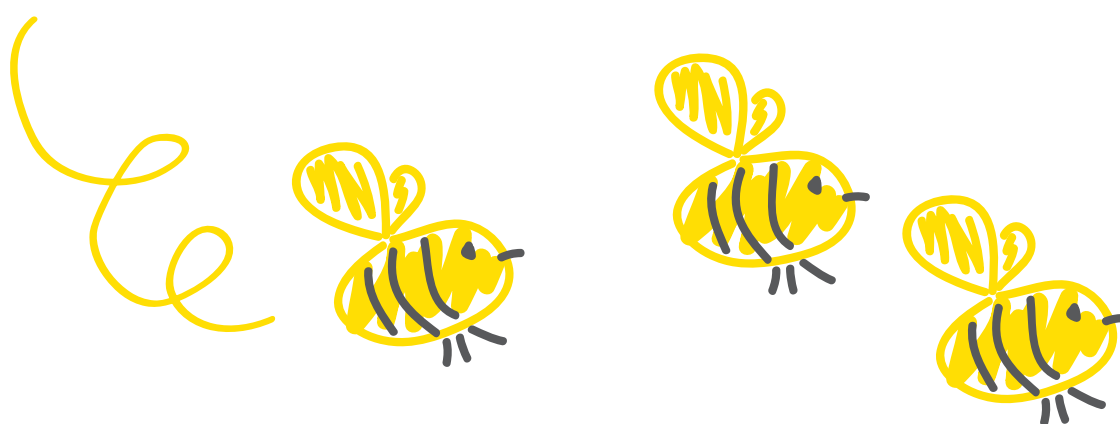


# Owadzi świat

## dla najmłodszych

### część II





## Owadzie lato

Zachęcamy Was do odkrywania, jak różnorodny i piękny jest świat owadów. Te niewielkie zwierzęta są niezwykle interesujące. Potrafią latać (to nie byle jaka umiejętność), pomagają roślinom w zapylaniu (dzięki czemu mamy owoce i warzywa), niektóre z nich produkują miód (kto go nie lubi), mają niezwykle różnorodne kolory i kształty (zachwycają i inspirują jednocześnie). Ale, by to dostrzec, trzeba wyteńczyć zmysły. Warto, bo owadów wokół nas jest coraz mniej. Gina, ponieważ w naszym otoczeniu jest coraz mniej dogodnych dla nich miejsc, takich jak pełne kwiatów łąki i naturalne lasy. Aby zachęcić was do obserwowania owadów i przyrody w ogóle, zapraszamy do udziału w akcji „Owadzie lato”, którą w Polsce zainicjowało Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (OTOP).

### Przede wszystkim udana zabawa

Jeśli chcielibyście się przyłączyć do obserwacji, nie obawiajcie się, że to zbyt duże wyzwanie! Chcemy, by „Owadzie lato” dotarło do jak największej liczby dzieci w wieku 3–9 lat. By podglądanie owadów było dla was, dla waszych nauczycieli i całych rodzin okazją do poznawania przyrody, a także pretekstem do

odpoczynku i dobrej zabawy na łonie natury. Nie oczekujemy profesjonalnych obserwacji i rozpoznania każdego gatunku owada.

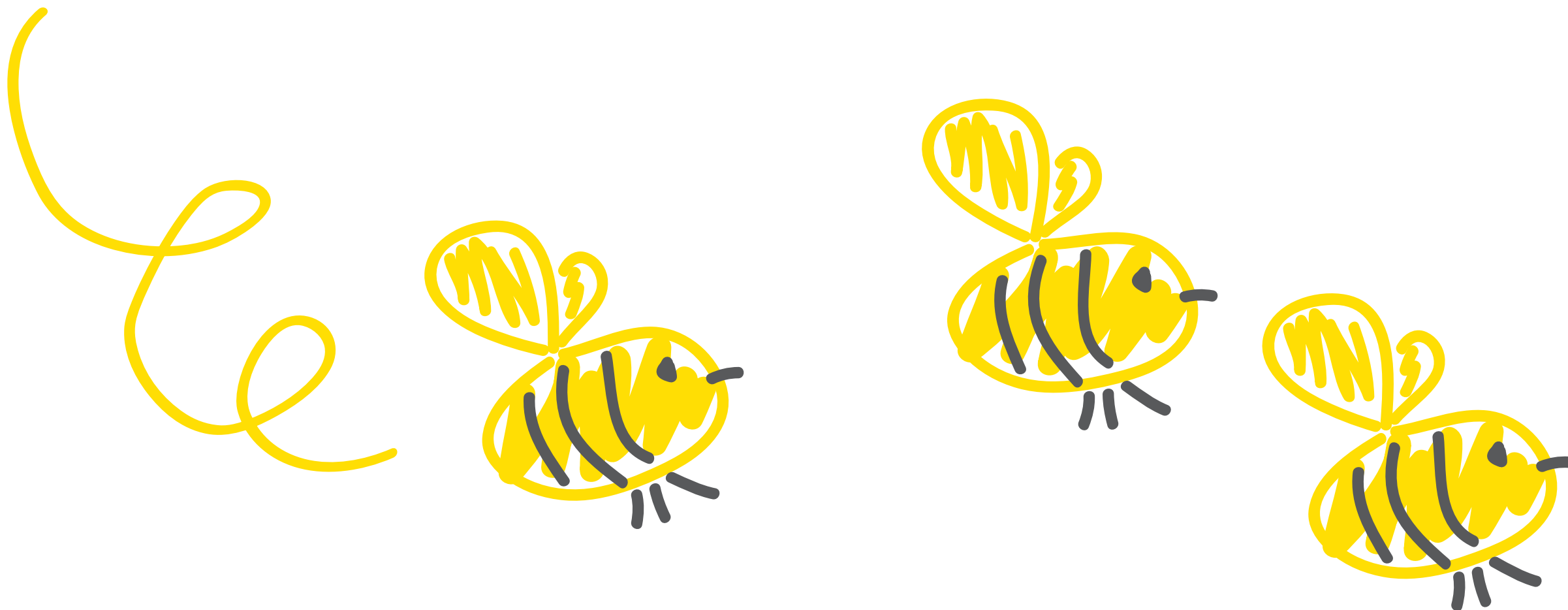
Ta jedna z czterech broszur pokaże wam, od czego zacząć. Cała seria skupia się na różnych grupach owadów lub na wybranym aspekcie ich życia. Zatem do dzieła!

### Jak się włączyć

W dowolny dzień czerwca wybierzcie się na wycieczkę, której tematem przewodnim będzie poszukiwanie owadów i przypatrywanie się ich życiu. Obserwacje owadów możecie prowadzić również w przydomowym ogrodzie lub nawet na balkonie. Będzie wspaniale, jeśli do obserwacji przyłączą się całe rodziny, przedszkolne grupy czy szkolne klasy. Zapraszamy do wspólnej zabawy w poznawanie owadziego świata dzieci i ich opiekunów.

Więcej informacji o „Owadzie lato” oraz o tym, jakie owady możecie spotkać dowiecie się na stronie internetowej OTOP. Pamiętajcie o podsumowaniu swoich obserwacji! Przygotować notatkę oraz przestać ją do OTOP pomogą wam także informacje na stronie [www.otop.org.pl](http://www.otop.org.pl).

# Wielka siła **małych** zwierząt – **owady** zapylające



## Zapylanie

Zapylanie polega na przeniesieniu pyłku z jednego kwiatu na inny, by mogły powstać nasiona i owoce. W zapyłaniu pomagają roślinom wiatr, woda lub zwierzęta.

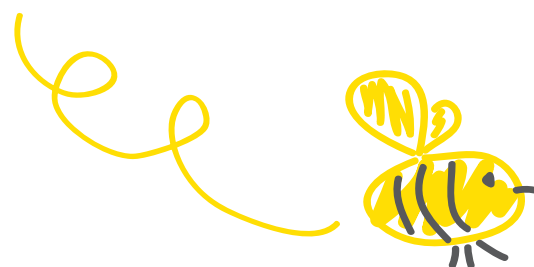
### Zwierzęta, które są zapylaczami

Zapylacz to zwierzę, które przenosi pyłek z jednego kwiatu na inny, by mógł zawiązać się owoc. Zapylaczami mogą być m.in. nietoperze, ptaki lub ślimaki. Najczęściej są to jednak owady:

- błonkówki (pszczoły, trzmiele, osy, mrówki),
- motyle,
- muchy,
- chrząszcze.

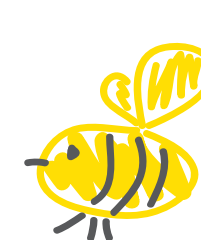
## Jak zapylają owady

Kwiat kusi i zaprasza owada swoimi pięknymi kolorami i zapachami oraz smakowitym „soczkiem” – nektarem. Owad zjada nektar, ale w drodze po niego, chcąc nie chcąc, oblepia się pyłkiem. Kiedy przelatuje/przechodzi na inny kwiat – część pyłku odchodzi i w ten sposób kwiat zostaje zapylony. Wiele owadów zbiera też pyłek lub zjada go na miejscu.



## Pszczoły

Do zapyłania najlepiej przystosowane są pszczoły, których w Polsce jak dotąd zaobserwowano około 500 gatunków. Mają ciała owłosione, często niczym pluszowe misie. Do tych włosków przyczepia się pyłek (czasem pszczoła jest nim cała umorusana). Niektóre pszczoły mają nawet na odnóżach specjalne koszyczki do noszenia pyłku.



## Gdzie żyją pszczoły

Znakomita większość pszczół wcale nie żyje w ulach. Mogą zakładać gniazda w samodzielnie wykopanych norkach w ziemi, w łodygach roślin, w opuszczonych muszlach ślimaków, norkach gryzoni, w kamiennych kopczykach lub pustych łodygach roślin, a nawet w starych butach.



© Rafał Bobrek



© Aleksandra Pępkowska-Król

### A jeśli zabraknie owadów zapylających?

Są takie miejsca na ziemi, gdzie owady zapylające wyginęły. Ludzie próbują tam własnoręcznie zapylać rośliny i pędzelkami przenoszą pyłek z jednego kwiatu na drugi. Zajmuje to bardzo dużo czasu i nie jest dokładne. Powstaje wtedy znacznie mniej owoców, które dodatkowo mogą być nieprawidłowo rozwinięte i niekształtne.



© Piotr Tomaszewski

# Gdzie obserwować owady zapylające

Najlepszy czas na obserwacje owadów zapylających to wiosna i lato – pory, w których najintensywniej kwitną rośliny.

## W ogrodzie i na balkonie

Jeśli chcecie przyrzeć się fascynującej różnorodności owadów zapylających, możecie zacząć od swojego balkonu lub ogródka. Typowe dla ogrodów rośliny, takie jak lawenda i róża, przyciągają różne pszczoły (w tym trzmiele), a także motyle.

## Na łące

Na łące, gdzie różnorodność owadów zapylających jest największa, bez trudu spotkacie bzygi – muchy często naśladujące swoim wyglądem osy lub pszczoły. Bzygi też trudnią się zapylaniem. Od błonkówek (pszczoł, trzmieli i os) odróżnia je m.in. jedna para skrzydeł lotnych (błonkówki mają zawsze dwie pary dużych skrzydeł służących do latania) oraz duże owalne oczy (oczy błonkówek są zdecydowanie mniejsze i mają wydłużony kształt). Bzygi mają też wyraźnie krótsze czułki od pszczoł czy os.



## Zadania i zabawy

### Witaminki, witaminki

**Potrzebne materiały:** kartka papieru, kredki lub farby.

**Miejsce:** w sali, zabawa wymaga udziału przynajmniej kilku osób.

Wraz z dziećmi ze swojego przedszkola lub szkoły namalujcie na karteczkach swoje ulubione owoce i warzywa (jedno lub wiele, ważne, by na jednej kartce znalazła się jedna roślina). Po zakończeniu pracy usiądźcie w kręgu przed rysunkami i ułóżcie je od najbardziej do najmniej popularnego. Który owoc lub warzywo wygrało? Jak dużo różnych owoców i warzyw lubicie? Wyobrażacie sobie ich brak? Następnie zabierzcie obrazki z owocami i warzywami pochodzącymi od roślin zapylanych przez owady. W kolejności alfabetycznej są to: agrest, arbuz, bakłażan, borówka, brokuły, brukselka, brzoskwinia, cukinia, cytryna, czereśnia, dynia, fasola, figa, grejpfrut, groszek, gruszka, jabłko, jeżyna, kalafior, kapusta, malina, marchewka, mandarynka, melon, migdał, morela, ogórek, orzech, papryka, pietruszka, pomarańcza, pomidor, porzeczka, seler, śliwka, truskawka, winogrona, wiśnia, żurawina. Zwykle nie zostaje żaden obrazek lub pojedyncze z roślinami zapylanymi przez wiatr (kukurydza), rozmnażającymi się głównie przez kłaczka (banan) lub bulwy (ziemniak). Część wymienionych roślin korzysta również z możliwości samozapylenia. Owady jednak znacząco podnoszą plony wielu upraw.

**Wniosek:** Bez owadów nie byłoby naszych ulubionych owoców i warzyw (nawet marchewki! Jemy jej korzeń, ale to warzywo także kwitnie i jest zapylane, dzięki czemu powstają nasiona, z których mogą wyrosnąć kolejne marchewki).

### Jak pracuje zapylacz

**Miejsce:** w terenie i w sali.

**Najlepsza pora:** trzmiele zaobserwować możecie od wczesnej wiosny do września, ale najlepiej od czerwca do sierpnia. Na obserwacje najlepiej wybrać się w ciepły dzień. Wtedy owady te są najbardziej aktywne.

**Potrzebne materiały (w części drugiej):** różnych długości słomki i kubki z sokiem (jeśli jest taka możliwość, to kubki powinny być dwóch różnych wysokości, dodatkowo ozdobione bibułą na wzór kwiatu).

### Część pierwsza – obserwacja w terenie

Wyjdźcie do ogrodu i przyjrzyjcie się kilku różnym gatunkom roślin. Dotknijcie je delikatnie palcem, sprawdźcie, jaki kolor ma pyłek. Następnie spróbujcie zaobserwować z pewnej odległości pracę owadów. Może uda się wam zobaczyć dużą, głośno bzyczącą pszczołę, wyglądającą jak pluszowa maskotka w kolorowe paski? To trzmiel, szczególnie skuteczna w zapylaniu pszczoła. Do jego włosków przykleja się pyłek kwiatowy, który trzmiel zagarnia do koszyczków na trzeciej parze odnóży,

formując wyraźne kulki, tzw. obnóża pyłkowe. Spróbujcie je zaobserwować.

**Uwaga!** Trzmiele, podobnie jak część innych błonkówek, mają żądła. Są to bardzo łagodne zwierzęta i swoich żądł używają tylko do obrony, gdy czują się zagrożone lub gdy podejdziemy zbyt blisko i będziemy próbowali je chwytać.

### Część druga – mały eksperyment w sali

Niech każde z was wylosuje jedną słomkę i spróbuje wypić sok z kubeczka. Szukajcie tak długo, aż uda wam się znaleźć pasujący kubek. Słomka to „buzia” (aparat gębowy) owada, kubek to kwiat. Nie każda słomka pasuje do konkretnego kubka.

**Wniosek:** Niektóre owady mają dostęp do wielu rodzajów kwiatów, a niektóre tylko do wybranych. Dlatego ważne, by było dużo różnych owadów, wtedy różne gatunki roślin są skutecznie zapylane. Ważne też, by było wiele różnych roślin, które dostarczają nektar różnym owadom.



### Owadzie klejnoty

**Potrzebne materiały:** pędzle (do malowania farbami).

**Miejsce:** w terenie.

**Najlepsza pora:** obserwacje owadów zapylających najlepiej prowadzić wiosną lub latem. Najlepsze będą ciepłe, słoneczne dni.

Przy użyciu pędzelków spróbujcie zebrać pyłek z kwiatu w ogrodzie przedszkolnym/szkolnym, a następnie przenieść go delikatnie na inny kwiat tego samego gatunku. Przyjrzyjcie się rabacie z kwiatami, łące lub kwitnącemu drzewu. Zastanówcie się, czy kwiatów, które trzeba zapylić, jest dużo? I czy to proste zadanie zapylić wszystkie kwiaty? Z każdego kwiatu, który odwiedzi zapylacz, powstanie owoc. Czy to nie wspaniałe?

**Wniosek:** Owady mają mnóstwo pracy przy zapylaniu, które dla ludzi nie jest prostym zadaniem. Dzięki nim powstają owoce z nasionami. Owoce to pyszny i zdrowy pokarm, z którego korzysta wiele zwierząt, w tym ludzie. Dzięki nasionom możliwy jest wzrost nowych roślin.

### Opracowanie:

Joanna Kajzer-Bonk<sup>1</sup>, Aleksandra Pępkowska-Król<sup>2</sup>, Rafał Bobrek<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Zakład Ewolucji Bezkręgowców, Instytut Zoologii  
i Badań Biomedycznych, Uniwersytet Jagielloński

<sup>2</sup> Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków

**Zdjęcia:** Rafał Bobrek, Maciej Bonk, Joanna Kajzer-Bonk, Jarosław Krogulec,  
Aleksandra Pępkowska-Król, Piotr Tomaszewski, Anna Warzyńska,  
Tomasz Wilk

**Opracowanie graficzne i skład:** Aleksandra Pępkowska-Król



© Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki 2021–2022

ul. Odrowąża 24, 05-270 Marki

[www.otop.org.pl](http://www.otop.org.pl), [biuro@otop.org.pl](mailto:biuro@otop.org.pl)



Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (OTOP) to założona w 1991 r. organizacja pozarządowa o statusie pożytku publicznego. Zajmujemy się ochroną dzikich ptaków i miejsc, w których one żyją. Powadzimy działania z dziedziny monitoringu, czynnej ochrony przyrody, kształtowania polityk mających wpływ na środowisko oraz edukacji. Wspiera nas rzesza kilku tysięcy członków i wolontariuszy.

Naszym celem jest zachowanie dziedzictwa przyrodniczego dla dobra obecnych i przyszłych pokoleń. Jesteśmy jedną z największych organizacji chroniących przyrodę w Polsce i polskim partnerem światowej federacji towarzystw ochrony ptaków - BirdLife International. Więcej na stronie [www.otop.org.pl](http://www.otop.org.pl).

Twój 1% pomoże nam chronić przyrodę. Wiemy, jak to robić!

Numer KRS: 0000015808

Organizację akcji „Owadzie lato” wspiera Studio 100 Media – dystrybutor powszechnie znanej i lubianej kreskówki „Pszczółka Maja”. Maja to ambasador ochrony owadów. Ta sympatyczna pszczołka zachęca dzieci i ich rodziców do działania na rzecz owadów i przyrody, między innymi poprzez kampanię „Makowa Łąka”. Przeczytacie o niej na stronie [www.pszczolkamaja-ochronaowadow.pl](http://www.pszczolkamaja-ochronaowadow.pl) i w mediach społecznościowych Pszczółki Mai.