PSZCZOŁY

PORADNIK PRZYRODNICZY JAK POZNAWAĆ I CHRONIĆ OWADY

KOMITET DO SPRAW POŻYTKU PUBLICZNEGO

NIW Narodowy Instytut Wolności

Sfinansowano ze środków Narodowego Instytutu Wolności – Centrum Rozwoju Społeczeństwa Obywatelskiego w ramach Rządowego Programu Fundusz Inicjatyw Obywatelskich NOWEFIO na lata 2021-2030

Rządowy Program Fundusz Inicjatyw Obywatelskich na lata 2021-2030 NOWE FIO

PSZCZOŁY. PORADNIK PRZYRODNICZY
JAK POZNAWAĆ I CHRONIĆ OWADY

Autorka: Katarzyna Dytrych

Redakcja i korekta: Marta Jurek
Fotografie i opracowanie graficzne: Katarzyna Dytrych

Copyright (c) by Katarzyna Dytrych, All rights reserved
Copyright (c) by Fundacja Ekotrend, All rights reserved,
Warszawa 2023

Wydanie I

Wydawnictwo: Fundacja EKOTREND
www.ekotrend.pl

ISBN 978-83-969391-0-4

SPIS TREŚCI

05 - 06

WPROWADZENIE

07 - 10

NIEZWYKLE CENNA USŁUGA

Zapylanie jest jedną z kluczowych usług ekosystemowych. Jak przebiega i jakie korzyści odnoszą z niego rośliny, ludzie i inne zwierzęta?

11 - 16

RÓŻNORODNOŚĆ ŚWIATA ZAPYLACZY

Zapylacze to nie tylko pszczoły i nie tylko owady! Poznajmy je bliżej.

17 - 24

DZIKIE PSZCZOŁY NA MAZOWSZU

Przyjrzyjmy się wybranym gatunkom dzikich pszczół. Gdzie i kiedy występują, jak je obserwować?

25 - 33

TAŚMA POKARMOWA

Zapylacze potrzebują pokarmu: pyłku i nektaru. Szukają go w kwiatach, pod warunkiem, że znajdą je w okolicy.

34 - 35

ROŚLINY OBCE I INWAZYJNE

Wraz z ludźmi wędrowały też od zawsze nasiona. Niektóre z nich poradziły sobie w nowych warunkach wyjątkowo dobrze. Co to dla nas oznacza?

36 - 40

ZROZUMIEĆ ZAGROŻENIA

Podstawą właściwej i odpowiedzialnej pomocy zapylaczom jest zrozumienie tego, co i dlaczego im zagraża.

41 - 49

POMOCE GNIAZDOWE

Jak pomóc poprzez budowę sztucznych pomocy gniazdowych? Poznajmy materiały, techniki i miejsca ich zakładania.

50 - 54

KWIATOWE INSPIRACJE

Najprostszy sposób na pomoc owadom, to posadzić kwiaty. W ogrodzie, na podwórku i na balkonie. Podrzucamy kilka inspiracji.

55

KALENDARIUM KWITNIENIA ROŚLIN

Droga Czytelniczko,
Drogi Czytelniku,

oddajemy w Twoje ręce publikację będącą zaproszeniem do świata zapylaczy. Mamy nadzieję, że zaskoczymy Cię tym, jak bardzo ten świat jest różnorodny, kolorowy, jak bardzo od niego zależymy i... jak niewiele trzeba zrobić, by go chronić.

Poprowadzimy Cię po różnych ciekawostkach, obalimy mity i pokażemy jak poznawać te niezwykłe owady. Celowo nie używamy określenia “rozpoznawać”, bo broszura ta nie jest atlasem gatunków. Zależy nam na tym, byś ruszył/a w teren i zachwycił/a się pięknem przyrody. Bo tak właśnie zaczyna się jej ochrona - od podziwu.

Na następnej stronie znajdziesz krótki quiz. Zanim zaczniesz lekturę, wybierz odpowiedzi, które na ten moment wydają Ci się poprawne. Do quizu możesz wracać w dowolnej chwili i weryfikować swoje odpowiedzi.

Życzymy przyjemnej lektury!

Kasia Dytrych

wraz z zespołem Fundacji Ekotrend

QUIZ O ZAPYLACZACH

Na dobry początek przygotowaliśmy kilka stwierdzeń, z którymi zetknęliśmy się podczas spotkań z lokalnymi społecznościami. A Ty jak uważasz? Zaznacz “tak”, jeśli się zgadzasz i nie, jeśli uważasz że zdanie jest fałszywe.

JAK MYŚLISZ, CZY...	TAK	NIE
w Polsce żyje około 470 gatunków pszczół?		
dużo pszczół gniazduje w ziemi?		
zmiana klimatu zagraża również zapylaczom?		
pszczoły są żółto-czarne?		
owady odwiedzają kwiaty, aby je zapylić?		
wśród zapylaczy spotkamy też muchówki i chrząszcze?		
pszczoły mogą wykorzystać fragmenty liści do budowy gniazd?		
wszystkie pszczoły pilnie strzegą swoich gniazd i ich bronią?		
żądła mają tylko samice pszczół?		
domek dla pszczół można postawić dosłownie wszędzie, gdzie tylko jest na to miejsce?		

NIEZWYKLE CENNA USŁUGA

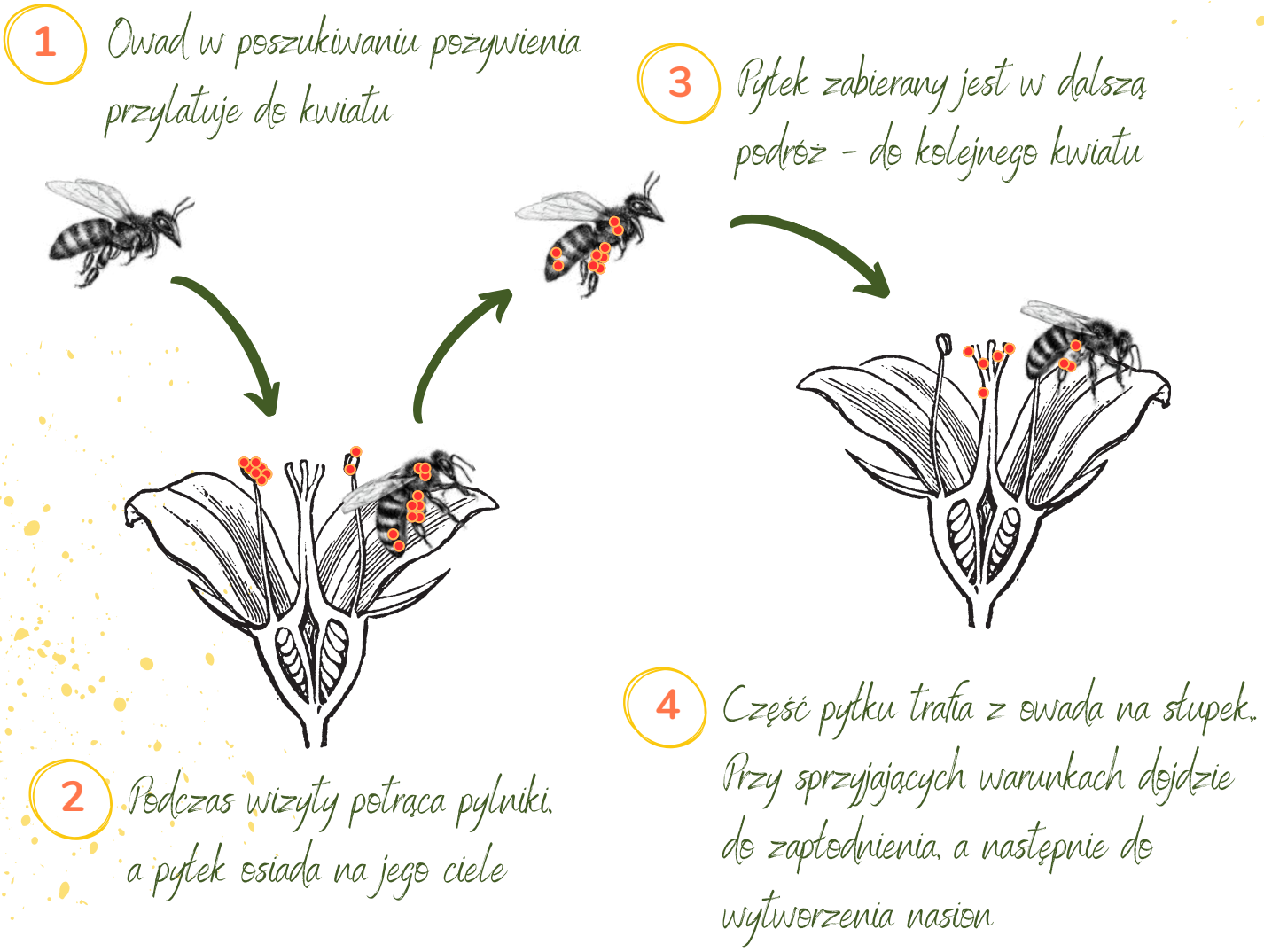
Na co dzień nie zastanawiamy się nad tym, jak na nasze stoły trafiły owoce, które dorzucamy do owsianki, kawa, której zapach wypełnia nasz poranek czy warzywa, które trafią do rozgrzewającej zupy. Powietrze, którym oddychamy, woda płynąca podziemnymi rzekami, a także leki, ubrania i inne potrzebne nam rzeczy zawdzięczamy usługom, jakie przyroda dla nas świadczy. Nazywamy je **usługami ekosystemowymi** i oprócz tych zaopatrujących nas w różne dobra, regulujących procesy i środowisko, w którym żyjemy, wyróżniamy także usługi służące naszemu dobrostanowi psychicznemu oraz rozwojowi, jak na przykład dostępność zielonych przestrzeni do spacerów, relaksu, możliwość uprawiania sportów czy tworzenia dzieł sztuki.

Jedną z usług najważniejszych dla naszego przetrwania jest **zapylanie**. Polega ono na przenoszeniu pyłku pomiędzy kwiatami tak, by doszło do zapłodnienia, a w jego wyniku – do wytworzenia nasion i owoców. Niektóre rośliny są **wiatropylne**, co oznacza, że polegają na podmuchach powietrza, które przenoszą ogromne ilości pyłku na duże odległości.

Ten jasny proszek, to właśnie pyłek

Tak jest na przykład z sosną, która wiosną pyli, a wiatr niesie ze sobą drobne ziarenka w świat. Dla rośliny taka produkcja pyłku, to ogromny wydatek energii, a przecież wcale nie ma pewności, że pyłek trafi we właściwe miejsce (dlatego potrzeba go tak dużo).

W naszych szerokościach geograficznych zdecydowana większość gatunków roślin polega na zwierzętach, które odwiedzają kwiaty w poszukiwaniu pokarmu - nektaru i właśnie pyłku, który przypadkowo przenoszą pomiędzy jednym osobnikiem a drugim. Zwierzęta takie nazywamy **zapylaczami** i należą do nich przede wszystkim pszczoły, a także wiele gatunków bzygów, os, motyli i chrząszczy.
W innych strefach klimatycznych zapylaczami mogą być nietoperze, ptaki, ssaki, a nawet gady!



Choć zapylanie dzieje się w pewnym sensie przy okazji, to właśnie ta przypadkowość daje życie innym organizmom. Oczywiście przede wszystkim roślinom, które dzięki temu mogą rozmnożyć się i przetrwać, zapylaczom – które znajdują niezbędny dla siebie pokarm oraz wielu innym organizmom, które pożywiają się zarówno roślinami, owadami jak i innymi zwierzętami. Naukowcy szacują, że w naszej strefie klimatycznej blisko **80% gatunków roślin jest owadopylnych**, czyli ich przetrwanie zależy od owadów, a przede wszystkim – pszczół.

Większość pożywienia, które trafia na nasze stoły jest zależne od zapylaczy. Maliny, jabłka, truskawki, śliwki, wiśnie, jeżyny, morele, pomidory, cebule, dynie, cukinie, papryka, kolendra, tymianek, to tylko część bogactwa, które im zawdzięczamy. Przy czym warto pamiętać, że chodzi nie tylko o same plony, lecz również o ich smak, konsystencję i wielkość.

Niedoceniane, a bardzo ważne są też **rośliny pastewne**, którymi żywią się zwierzęta hodowlane, na przykład różne gatunki koniczyn, lucerna, wyka, nostrzyk – one również potrzebują owadów do tego, by się rozmnożyć.

Plony wielu **egzotycznych roślin**, także nie mogą się obyć bez zapylaczy – kakao, banany, kawa, mango i figi to tylko niektóre z nich.

Zapylanie jest jedną z wielu usług ekosystemowych, dzięki którym możemy żyć i rozwijać się na Ziemi. Wielu ekonomów szacuje wartość finansową tej usługi, by jeszcze mocniej podkreślić, jak ważny jest to dla nas i dla globalnej gospodarki aspekt. Liczby te są niewyobrażalnie wysokie, a ich konkretne wartości można znaleźć w różnych raportach i opracowaniach. Pamiętajmy jednak, że tak naprawdę bardzo trudno jest przewidzieć, jak będzie wyglądał świat bez zapylaczy. Czy jakiekolwiek nakłady finansowe pomogą nam uporać się z możliwym brakiem **bezpieczeństwa żywnościowego**? Miejmy nadzieję, że nigdy się o tym nie przekonamy.

Zioła, na przykład żywokost, też potrzebują zapylaczy!

RÓŻNORODNOŚĆ ŚWIATA ZAPYLACZY

Zapylacze najczęściej kojarzą nam się z pszczołami, a zwłaszcza z pszczołą miodną – jedynym owadem w Polsce, który podobnie jak krowa, świnia czy owca jest hodowlany. Gatunek ten budził fascynację u ludzi już tysiące lat temu – obserwowano nie tylko pracę pszczół, lecz także funkcjonowanie ich społeczności, a poza tym – pozyskiwano miód. Był to prawdziwy rarytas w czasach, gdy słodkości (dające szybki zastrzyk energii) nie były wcale tak łatwo dostępne. Dzisiaj wiemy o wiele więcej na temat zdrowotnych właściwości nie tylko miodu, lecz również wielu produktów, które podbieramy pszczołom – m.in. pyłku, wosku, propolisu i pierzgi. **Pszczoła miodna**, dzięki temu, że ma swoich opiekunów – pszczelarzy, jest wyjątkowo zadbana. Wiemy sporo o jej populacji, o stanie rodzin, badamy różne choroby i szkodniki, które zakłócają spokój w ulu. Owad ten pojawia się też często w kulturze masowej i w sztuce – nie ma chyba w Polsce nikogo, kto nie kojarzyłby pszczółki Mai i Gucia.

Tymczasem w naszym kraju możemy spotkać około **470 gatunków pszczół**! Wiemy o nich zdecydowanie mniej niż o pszczole miodnej – zarówno o liczebności ich populacji, zmianach tej liczebności (trendach – czy rośnie, czy maleje), miejscach występowania, a czasem nie mamy nawet pewności, czy któryś z gatunków nie wyginął w ostatnich latach. Na szczęście powoli się to zmienia i rośnie zainteresowanie dzikimi pszczołami, motylami i chrząszczami, które przecież podobnie jak my, są częścią świata przyrody.

Owady zapylające są bardzo różnorodną grupą zarówno pod kątem miejsc występowania, jak i strategii życiowych. Przyjrzyjmy się kilku przekonaniom, z którymi możemy się spotkać.

Pszczoły mieszkają w ulu albo w domkach dla owadów.

Jedyną prawowitą mieszkanką ula jest pszczoła miodna, a właściwie **rodzina pszczela**, na którą składa się królowa, robotnice i trutnie.

Większość dzikich pszczół gniazduje w... ziemi! Oczywiście niektóre mogą skorzystać z domków i hotelików (do tego tematu jeszcze wrócimy), ale takie konstrukcje nie są rozwiązaniem dla wszystkich. Na przykład wiele gatunków trzmieli wybierze podziemne nory, a murarka muszlówka założy gniazdo w pustej muszli po ślimaku. Natomiast nasza największa pszczoła, czyli zadrzechnia fioletowa, drąży korytarze w martwym drewnie.

Fragment domku dla owadów

Tylko pszczoła miodna tworzy złożone społeczności.

Gatunek ten jest pod tym względem bardzo dobrze zbadany – dzięki temu wiemy, że pszczoły komunikują się za pomocą tańca, a także że na różnym etapie rozwoju pełnią w ulu różne funkcje. To jednak wcale nie jedyne zapylacze, u których panuje hierarchia w rodzinie. Podobnie jest chociażby u trzmieli, gdzie też mamy królową, robotnice i samce, i u niektórych gatunków smuklików. Część pszczół może również żyć w koloniach, ale każde gniazdo jest wówczas niezależne.

Wszystkie owady, to zapylacze.

Owady pełnią ogrom różnych funkcji w przyrodzie i nie wszystkie są zapylaczami. Związki z roślinami też nie zawsze oznaczają, że jakiś gatunek należy do tej grupy. Weźmy jako przykład mszyce, które są bardzo zainteresowane pokarmem roślinnym, ale nie czyni to z nich zapylaczy.

Zapylacze to również niektóre motyle i chrząszcze

Zapylacze są niebezpieczne, mogą nas użądlić.

Zanim przejdziemy do tego stwierdzenia, zastanówmy się po co owady żądlą. Żądło to doskonały oręż, gdy przychodzi do samoobrony lub (np. u pszczoły miodnej) do obrony gniazda i rodziny. Jeśli nie będzie zagrożenia – raczej nie będzie potrzeby żądlenia. Dlatego też pamiętajmy, by nie zaczepiać i nie drażnić owadów zajętych swoimi sprawami. A jeśli jakiś jest wyjątkowo ciekawski i lata blisko nas, nie machajmy rękami i nie krzyczmy. Owad po chwili sam zmieni obiekt zainteresowania.

Dla większości osób użądlenie jest tylko nieprzyjemnym wspomnieniem, jednak może być groźne dla osób uczulonych na jad. Pamiętajmy też, że wśród rodzimych gatunków pszczół, żądła mają tylko samice.

Pszczoły spotkamy wszędzie, przez cały rok.

Rzeczywiście pszczoły możemy spotkać na wszystkich kontynentach poza Antarktydą. Na całym świecie zidentyfikowano 20 000 gatunków! Jednak raczej nie spotkamy ich przez cały rok, zwłaszcza w naszym klimacie. Aby przeżyć pszczoły potrzebują pożywienia, czyli kwiatów, a te kwitną od wiosny do jesieni.

Zapylacze nie są wybredne.

I tak, i nie. Część gatunków owadów chętnie skorzysta z dowolnego pokarmu, o ile będzie on dla nich dostępny, czyli na przykład nie będzie ukryty zbyt głęboko w kwiecie. Najlepszym przykładem jest tu pszczoła miodna, która w poszukiwaniu pyłku i nektaru odwiedza różne rośliny. Takie owady nazywamy **polilektycznymi**, co oznacza, że odżywiają się bardzo różnorodnym pokarmem. Są jednak i takie owady, które związują się z konkretnymi rodzinami kwiatów – na przykład obrostka letnia wybiera głównie rośliny z rodziny astrowatych, w tym dobrze wszystkim znaną cykorię podróżnik. Z kolei inne pszczoły związane są niekiedy z pojedynczymi gatunkami roślin. Owady takie nazywamy **monolektycznymi**. Są one szczególnie wrażliwe na zmiany w środowisku, gdyż jeśli zniknie źródło pokarmu, znikną też i one.

Wśród zapylaczy spotkamy też pasożyty.

Zgadza się, niektóre owady zapylające nie zakładają własnych gniazd, tylko przyjmują rolę podobną do kukułki – podrzucają jaja innym owadom lub też siłą przejmują gniazdo. Najbardziej znane są trzmielce – pasożyty trzmieli, bardzo do nich podobne. Innym, mniej znanym przykładem mogą być niektóre gatunki motyla modraszka. Gąsienice na pewnym etapie rozwoju są „adoptowane" przez mrówki i zanoszone do mrowiska. Tam modraszek pożywia się larwami i jajami mrówek aż do przepoczwarzenia.

Jak więc widzimy świat ten jest niezwykle różnorodny i różnorodne są też jego potrzeby. Dlatego aby odpowiedzieć sobie na pytanie „jak mogę pomóc?" musimy przede wszystkim zorientować się komu chcemy pomagać. **To co sprawdzi się dla jednej grupy zapylaczy, niekoniecznie będzie dobre dla innej.** Punktem wyjścia do lepszego poznania pszczół jest wyjście w teren i obserwacja. Brzmi to może bardzo naukowo, jednak w praktyce warto po prostu obserwować, co dzieje się w naszej najbliższej okolicy. Jakie owady widzimy na kwiatach, jak się zachowują, a może uda nam się też odnaleźć gniazdo samotnic? Najlepiej przekonać się o tym samodzielnie!

DZIKIE PSZCZOŁY NA MAZOWSZU

Ze względu na różnorodność w wyglądzie i zachowaniu obserwowanie owadów jest naprawdę pasjonujące. Samice są niesamowicie aktywne, zbierają pyłek i uwijają się na kolorowych kwiatach. To one samodzielnie budują gniazda: kopią podziemne tunele, wygryzając miękki rdzeń z łodyg bzu, maliny czy dzikiej róży albo zasiedlają puste rurki zeszłorocznych, uschniętych roślin baldachowatych lub trzcin.

Za to samce pszczół dziko żyjących uznawane są za owady leniwe i mało użyteczne. Żyją krócej, nie budują gniazd, nie opiekują się potomstwem, zaś ich głównym celem jest znalezienie partnerki. Ale czy ich życie jest naprawdę nudne?

Przede wszystkim również pełnią istotną rolę w zapylaniu. Mają też niezwykłe strategie w zdobywaniu pszczelich „serc". Te z nich, które żyją w większych skupiskach, aktywnie szukają samic. Dokładnie patrolują miejsca gniazdowania i pozostają czujne. Te zaś, których gniazda są rozproszone, wyznaczają sobie punkty orientacyjne i rośliny, które odwiedzają. Liczą w ten sposób na znalezienie miłości. Trzeba podkreślić, że samce starają się nie tracić energii na walki pomiędzy sobą, a gdy pojawi się samica dołączają do niej jeden po drugim tworząc energetyczną kotłującą się kulę. Wygrywa oczywiście najsprytniejszy i najsprawniejszy.

Przyjrzyjmy się wybranym pszczołom, które można spotkać na Mazowszu. Nie zaprezentujemy tu wszystkich gatunków, ale mamy nadzieję, że uda nam się zachęcić Czytelników do własnych obserwacji podczas spacerów.

TRZMIELE (i TRZMIELCE)

Zaczniemy właśnie od nich, bo to najłatwiejsze do zauważenia owady zapylające. Co prawda mylnie nazywane są bąkami, dlatego wiele osób nie kojarzy, że widziało trzmiela, ale już co do spotkania z bąkiem – nie ma wątpliwości. A tymczasem bąk, to muchówka, która żywi się krwią i z zapylaniem nie ma za wiele wspólnego. Wróćmy jednak do trzmieli. To niezwykłe, gęsto owłosione owady, którym nie straszne są niskie temperatury i wysokość (trzmiele obserwowano nawet wysoko w górach). Futerko pozwala im utrzymać ciepłotę ciała, dzięki czemu dłużej oblatują kwiaty w ciągu dnia. Zebrany pyłek sczesują łapkami i formują w kulki, które możemy dostrzec na ich nogach. Te owady, to prawdziwi siłacze – potrafią odpowiednio wyważyć ciężar na każdej nodze, a łącznie przenieść nawet tyle pyłku, ile same ważą.

Żyją w rodzinach o różnej liczebności – niektóre gniazda liczą sobie nawet 1000 osobników. Wiele gatunków trzmieli ma długi języczek, co pozwala im zapylać kwiaty trudno dostępne dla innych owadów, np. koniczynę. Poza tym nie mają sobie równych w zapylaniu pomidorów. Dzięki wibracjom ich odwłoków kwiaty uwalniają pyłek, w dalszej kolejności może dojść do zapylenia, a ostatecznie na naszym talerzu ląduje soczysty i mięsisty owoc (tak, pomidor jest owocem!).

W Polsce występuje około 30 gatunków trzmieli, które możemy rozpoznawać po wzorach w barwne pasy. Mimo że wyglądają groźnie, bo są dość duże, w rzeczywistości, to bardzo łagodne owady i wdzięczni modele do zdjęć.

PSZCZOLINKI

W języku angielskim nazywane są górniczymi pszczołami i nie bez powodu. Pszczolinki kopią bowiem gniazda w ziemi i to o głębokości kilkudziesięciu centymetrów! Biorąc pod uwagę, że sama pszczolinka ma niewiele ponad centymetr, brzmi to jak mistrzowskie osiągnięcie.

Pszczolinki spotkamy już od wczesnej wiosny (np. pszczolinkę rudą) aż do wczesnej jesieni (np. pszczolinkę brunetkę). Z łatwością wypatrzymy intensywnie rude futerko tej pierwszej wśród koron kwitnących drzew owocowych i w skrzącym się zielenią runie. To jednak nie jedyna pszczolinka – wiosną zaobserwować możemy też pszczolinkę napiaskową, która chętnie odwiedza między innymi wierzby w poszukiwaniu pyłku.

SMUKLIKI

Jak sama nazwa wskazuje, pszczoły te, a właściwie ich odwłok, są smukłe. Wśród wielu gatunków smuklików znajdziemy też jedne z najmniejszych pszczół w Polsce – mierzą raptem 7-8 mm. Jednym z takich przedstawicieli tej rodziny jest smuklik złotawy. Poznamy go po niewielkich rozmiarach i złotym, metalicznym pobłysku ciała. Gniazduje gromadnie na piaszczystych, otwartych terenach, nieużytkach, miedzach i łąkach. Samice spotkamy już na początku wiosny, a później możemy je obserwować aż do jesieni.

Z kolei większy, a właściwie dłuższy i to nawet dwukrotnie jest smuklik sześciopasy. Najłatwiej rozpoznać jest samca – ma on długie, zakrzywione czułki, bliżej głowy są one jaskrawo pomarańczowe, a na końcu ciemne.

Smuklik sześciopasy jest pszczołą samotną, czyli nie żyje w społecznościach, choć jego gniazda mogą znajdować się blisko siebie. Znajdziemy je na piaszczystych terenach takich jak wydmy i skarpy. Odwiedzają głównie kwiaty z rodziny złożonych, warto ich szukać wśród ostów i ostrożeni.

MAKATKI

Pierwsze wrażenie może sprawić, że pomylimy je z osami. Wystarczy się jednak przyjrzeć, by dostrzec różnice. Po pierwsze makatki nie mają widocznej talii osy (czyli przewężenia między tułowiem a odwłokiem), ich odwłok jest beczułkowaty, same zaś są dość krępe. Na odwłoku zauważymy paski, ale żółte przepaski nie łączą się ze sobą. Poza tym pszczoła pokryta jest też jasnymi włoskami.

U makatek, a zwłaszcza u makatki zbójnicy, na uwagę zasługuje jednak przede wszystkim zachowanie. Samce tego gatunku patrolują swój teren i odganiają inne owady oraz samce swojego gatunku. Samice za to są obiektem ciągłych westchnień, samce podlatują do nich, by kopulować praktycznie co chwilę.

Makatki zakładają gniazda w pustych łodygach roślin, szczelinach, wydrążonych w drewnie korytarzach przy czym chętnie korzystają z tego, co już jest dostępne i wolne. Mimo zamiłowania do podłużnych miejsc na gniazdo nie korzystają chętnie z domków i hotelików. Samica do gniazda zbiera materiał roślinny: włoski dziewanny, czyśćca wełnistego i kocanki. Wyściela nimi gniazdo zanim je zaprowiantuje i złoży jajo.

To nie jedyne pszczoły, które korzystają z materiału roślinnego do budowy gniazd. Innym przykładem jest murarka makowa, która korzysta z płatków maku do wyściełania gniazda i miesierka różówka, która wycina z liści niewielkie kółeczka, by później zrobić z nich kokon i zasklepić wejście do gniazda.

OBROSTKI

Największą szansę mamy na obserwację obrostki letniej. Pod warunkiem, że w okolicy będą kwiaty, które chętnie odwiedza, czyli te z rodziny astrowatych. Warto zatrzymać się przez chwilę na przykład przy cykorii podróżnik, by sprawdzić, czy nie kręci się tam samica. Jest to jedna z łatwiejszych do rozpoznania pszczół, choć dość trudna do uchwycenia przez swoją ruchliwość. Samice mają na trzeciej parze nóg charakterystyczne włoski, które przypominają spodnie. Służą obrostce do zbierania pyłku, którym potem prowiantuje gniazda ze złożonymi jajami.

Samce nie są tak imponująco włochate, ale wyróżniają się na tle innych owadów. Wczesnym rankiem można je znaleźć śpiące wśród kwiatów.

Gniazdo obrostki może sięgać głębokością nawet do 60 cm, co przy niewielkim rozmiarze pszczoły jest naprawdę imponujące. Pod ziemią ciągnie się sieć korytarzy, które zakończone są komorami, a w nich znajduje się pokarm oraz oczywiście jajo.

Tę piękną pszczołę można obserwować niemal od początku do końca lata. Trzeba przy tym pamiętać, że kwiaty cykorii podróżnik zamykają się przed południem, więc jeśli chcemy poznać tę pszczołę z bliska, zaplanujmy poranną wyprawę.

Świat zapylaczy pełen jest różnorodnych form i kolorów, i… zdarzają się w nim też pewne oszustwa. Niektóre gatunki owadów udają, że są kimś innym. To podszywanie się zapewnia im względne bezpieczeństwo – potencjalny drapieżnik niechętnie skusi się na trzmiela lub osę, które mogą go użądlić.

Wykorzystują to na przykład **bzygi** – ich ubarwienie jest jaskrawe i kontrastowe, może przypominać osę lub pszczołę. Uważny obserwator nie da się jednak zmylić i rozpozna bzyga po ogromnych oczach, które ewidentnie pasują do muchówki, a nie osy.

Innym przykładem może być trzmielówka łąkowa – inna muchówka, która wygląda niemal identycznie jak niektóre trzmiele. Ją również zdradzają oczy, z daleka można się jednak pomylić.

Najbardziej znany motyl udający osę to przeziernik osowiec, a z kolei biegowiec osowaty i paśnik pałączasty to chrząszcze z rodziny kózkowatych udające osę. Dlatego też warto ćwiczyć zmysł obserwacji i nie dać się podejść owadzim fortelom.

To tylko kilka z licznych pszczół i zapylaczy, które spotkamy na Mazowszu. Niektóre z nich są naprawdę niewielkie, dlatego warto uważnie obserwować kwiaty na swoim balkonie, w ogrodzie, okoliczną łąkę i kolorowe rabaty na ogródkach działkowych.

Wśród spotkanych pszczół niektóre mogą być objęte ochroną gatunkową, dlatego starajmy się nie przeszkadzać im w codziennych czynnościach, by mogły w spokoju odchować kolejne pokolenie.

TAŚMA POKARMOWA

Wszystkie zapylacze na jakimś etapie swojego rozwoju lub nawet przez całe życie potrzebują pyłku lub nektaru, które mogą znaleźć w kwiatach. **Pyłek** to głównie źródło białka i mikroelementów, a więc umożliwia owadom wzrost i rozwój. **Nektar** z uwagi na dużą zawartość cukrów jest źródłem energii oraz wody.

Tak jak już wspominaliśmy, zapylacze możemy spotkać od wczesnej wiosny nawet do późnej jesieni. W tym czasie intensywnie poszukują pożywienia, a więc kwitnących roślin. Warto przy tym wspomnieć, że **większość dzikich pszczół nie lata zbyt daleko** od zakładanych przez siebie gniazd. Pokarmu szukają w promieniu 200-300 metrów. Trzmiele i pszczoła miodna mogą się zapuszczać nieco dalej, ale pamiętajmy, że i dla nich musi to być opłacalne, to znaczy źródło pokarmu musi być na tyle duże, by sensownie było inwestować dużo energii w lot tam i z powrotem.

Drzewa kwitnące wczesną wiosną, to świetna stołówka dla zapylaczy

Dlatego tak ważne jest zapewnienie owadom pokarmu w okolicy ich gniazd przez cały sezon ich występowania. Takie podejście w ochronie przyrody nazywamy **zakładaniem taśmy pokarmowej**. Jest to sadzenie roślin w taki sposób, aby ich kwitnienie następowało po sobie bez większych przerw. To także zadbanie o **różnorodność kształtów, form i kolorów kwiatów**. Opisując wcześniej zapylacze mówiliśmy, że niektóre z nich mają długie języczki, inne zaś dość krótkie. W planowaniu nasadzeń warto to uwzględnić i wybrać zarówno rośliny o kwiatach z trudniej dostępnym nektarem (np. tojad, lawenda, koniczyny), jak i te, w których nawet muchówki, chrząszcze i niewielkie pszczoły znajdą coś dla siebie (np. koper, marchew, wrotycz).
Krótko mówiąc – im bardziej różnorodnie, tym dla zapylaczy lepiej.

Skrzynki, klomby, rabaty i miedze powinny oferować różnorodność.

Dbanie o różnorodność gatunkową zapylaczy wokół nas, to też troska o nas samych. Z różnych badań wynika, że to właśnie ona jest gwarancją obfitości i bogactwa tego, co później trafia na nasze stoły. Jedne zapylacze są bardziej wyspecjalizowane w zapylaniu konkretnych roślin niż inne, dlatego dobrze jest nie nastawiać się na rośliny wyłącznie z myślą o motylach lub trzmielach, ale spojrzeć na temat jak najszerzej.

Jak zatem podejść do tworzenia takiej przestrzeni przyjaznej pszczołom i szerzej – zapylaczom?

KROK 1

Zastanów się jakim terenem dysponujesz. Czy będzie to rabata, skrzynka na balkonie, a może inny zakątek?

KROK 2

Obserwuj miejsce, które chcesz obsadzić. Uchwyć jak długo jest tam słońce, sprawdź czy gleba jest piaszczysta czy gliniasta, czy po deszczu zbiera się tam woda?

KROK 3

Przejrzyj oferty różnych sklepów ogrodniczych i spisz rośliny, które Ci się podobają. Sprawdź, czy będą pasowały do warunków określonych w poprzednim kroku.

KROK 4

Czas na poszukanie listy roślin przyjaznych pszczołom lub kalendarium kwitnienia. Poszukaj tam roślin, które masz na swojej liście. Jeśli ich nie ma, nie skreślaj ich, tylko oznacz.

Nie musimy od razu rezygnować z roślin, które nam się podobają, a które nie oferują zapylaczom pokarmu, np. z hortensji, traw ozdobnych, czy niektórych odmian pelargonii. Dobrze jest zachować w ogrodzie równowagę – posadzić rośliny, które ucieszą nasze oczy i takie, którymi zachwycą się też zapylacze.

Nie posługujemy się określeniem „rośliny miododajne", ponieważ jest ono związane z jednym gatunkiem – pszczołą miodną i przyjmuje naszą ludzką perspektywę, czyli chęć zebrania miodu. Tymczasem pszczoły samotnice go nie wytwarzają, a ich rola w przyrodzie też jest ważna. Dlatego też piszemy o **roślinach przyjaznych zapylaczom, czyli pyłkodajnych i nektarodajnych**.

KROK 5

Sprawdź terminy kwitnienia wybranych roślin. Zwróć szczególną uwagę na przedwiośnie i późną jesień. Czy zapylacze znajdą coś dla siebie w tych dość trudnych okresach?

KROK 6

Skompletuj swoje rośliny, posadź i obserwuj, kto przylatuje w poszukiwaniu pyłku i nektaru.

Pamiętajmy, że dla wielu owadów rośliny będą nie tylko źródłem pokarmu, lecz również **materiału budulcowego** do budowy i uposażenia gniazda. Wspominaliśmy wcześniej o makatkach, które zbierają włoski roślin z dziewanny lub czyśćca, by wyściełać gniazdo. Inne pszczoły “wycinają” fragmenty liści do budowy gniazda lub zasklepienia gniazda liniowego. A jeszcze inne drążą w martwym drewnie tunele.

Jeśli szukasz inspiracji, możesz skorzystać też z poniższych podpowiedzi:

Rośliny, które lubią **słońce**: lawenda, kocimiętka, szałwia, macierzanka, mikołajek, rozchodniki, rojniki, gailardia, dzielżan, heliotrop

Zioła (część możesz przeznaczyć do użytku w kuchni, a części pozwól zakwitnąć dla zapylaczy): tymianek, oregano, szałwia, stewia, bazylia, rozmaryn, lawenda, nagietek, lubczyk, hyzop, dziurawiec, melisa, ogórecznik, mięta, cząber

Rośliny o **okazałych kwiatach**: dalia, cynia, mikołajek, jeżówka, liatra, odętka, uczep, heliotrop, krwawnik, dzwonek, malwa, ostróżka

Rośliny których nie warto usuwać z **dzikich zakątków**: mniszek, jasnota, niezapominajka, chaber, mak, wrotycz, cykoria podróżnik, bluszczyk kurdybanek, koniczyna, żmijowiec, krwawnik

Krzewy i pnącza: berberys, krzewuszka, żylistek, leszczyna, bluszcz, wiciokrzew, dzika róża

Wczesnowiosenne: cebulica, przebiśnieg, śnieżyca, krokus, przylaszczka, wierzba, klon (rodzime gatunki), szafirek, miodunka, zawilec gajowy, podbiał

Późnoletnie, jesienne i długo kwitnące: jeżówka, bluszcz, wrzos, astry, kocimiętka, lawenda

Rośliny znoszące **cień**: bergenia, brunnera, żurawka, dąbrówka, hosta (funkia)

Rośliny, które ładnie wyglądają **w grupie**: kosmos (warszawianka), bodziszek, lawenda, czyściec wełnisty, zawilec (gajowy i japoński), dzielżan, szałwia

Rośliny do schrupania: cukinia, pomidor, dynia, poziomka, truskawka, borówka, fasola, bób, groszek, koper, marchew, malina, jeżyna, porzeczka i zioła

Drzewa: lipa, wierzba, śliwa, wiśnia, jabłoń, grusza, dąb, klony (rodzime gatunki)

Niektóre ze wskazanych roślin możesz kojarzyć jako **wiatropylne**, np. dąb czy leszczynę. Z obserwacji wynika jednak, że zapylacze przylatują do nich mimo tego, że nie znajdują w kwiatach słodkiej nagrody – czyli nektaru. Jednak i dąb, i leszczyna oferują owadom pyłek i to w takim momencie, gdy pokarmu jest jeszcze stosunkowo niewiele. Do dębów zalatują chętnie, na przykład murarki, a z kwiatów leszczyny pyłek zbierają pszczoły miodne.

Obserwacja zapylaczy uwijających się przy kwiatach może nieraz zadziwić. Tak będzie, gdy przyłapiemy owady na... kradzieży! Niektóre z nich, na przykład trzmiele, robią sobie drogę na skróty i trochę **oszukują** kwiaty. Wiedząc gdzie znajduje się nektar, którego szukają, wygryzają niewielką dziurkę u podstawy kwiatu i podbierają słodki płyn. Mówimy o tym w kategorii kradzieży, ponieważ dla kwiatu jest to niekorzystne.

Nektar ma przywabić owada, by ten w jego poszukiwaniu zebrał pyłek i przeniósł go dalej. Dzięki temu roślina może się rozmnożyć i przetrwać. Tymczasem wygryzienie dziurki omija pylniki i tym samym nie może być mowy o zapyleniu. Inne owady, na przykład pszczoła miodna, chętnie korzystają z już wygryzionych dziurek i też skracają sobie drogę do zebrania nektaru.

Gdy kwiat jest za długi, łatwiej "wyciąć" dziurkę

Trzmiel szukający pokarmu od właściwej strony...

...i pszczoła miodna korzystająca z drogi na skróty

Zależności pomiędzy roślinami a owadami kształtowały się przez dziesiątki milionów lat. Zarówno jedna jak i druga strona wytworzyła szereg fascynujących przystosowań, a czasem nawet sztuczek, by jak najlepiej wykorzystać sytuację.
Obserwowanie tych zjawisk we własnym ogrodzie, to cenna lekcja ewolucji!

ROŚLINY OBCE I INWAZYJNE

Od niepamiętnych czasów ludzie przemieszczali się, a wraz z nimi wędrowały też rośliny i ich nasiona. W pewnym momencie przyrodnicy, botanicy, kolekcjonerzy zaczęli fascynować się zamorską florą i podjęli próby hodowli różnych egzotycznych gatunków poza zasięgiem ich występowania. Zapewne nikt nie wyobrażał sobie nawet, że 200-300 lat później niektóre z tych obcych gatunków staną się jednym z **pięciu kluczowych zagrożeń dla bioróżnorodności** na całym świecie.

Nie wszystkie obce rośliny sprowadzono celowo, nie wszystkie z tych sprowadzonych stały się inwazyjne. Dzisiaj wiemy o podróżach i podbojach nowych lądów przez rośliny dużo więcej i staramy się niwelować negatywne skutki dawnych decyzji. Nadal jednak pojawianie się nowych przybyszów może być zagrożeniem dla rodzimych ekosystemów.

Gatunki inwazyjne budzą kontrowersje nie tylko przez to, że panoszą się i niezwykle łatwo przychodzi im zasiedlanie nowych terenów. Niektóre z tych roślin są z nami już naprawdę długo, a poza tym są użyteczne. Robinia akacjowa (popularnie zwana "akacją", choć nie ma z nią zbyt wiele wspólnego), nawłoć kanadyjska, niecierpek gruczołowaty to gatunki chętnie odwiedzane przez zapylacze. Pszczelarze często wywożą swoje pszczoły na pożytek nawłociowy, ponieważ roślina ta występuje łanami i pszczoły łatwo mogą zbierać z niej nektar. Niestety łany te kwitną tylko przez kilka tygodni późnego lata. Wcześniej i później stanowią na tyle dużą konkurencję dla innych

roślin, że nic innego nie kwitnie. Takie miejsce staje się **pustynią pokarmową** dla innych zapylaczy - trudno tam znaleźć pożywienie przez większość sezonu.

Niecierpek gruczołowaty to przybysz, którego możemy spotkać nad rzekami i strumieniami. Trudno go przeoczyć, bo tworzy wysokie, gęste zarośla dorastając nawet do 3 m wysokości! Ma różowo-białe kwiaty, do których chętnie zaglądają na przykład trzmiele. Zauważono, że niektóre owady tracą włoski po tych wizytach, łysieją od przeciskania się w poszukiwaniu pokarmu. Wraz z utratą włosków trzmiel traci też warstwę izolacyjną pomagającą mu utrzymać temperaturę ciała.

Niecierpka bardzo trudno się pozbyć, bo produkuje niesamowite ilości nasion - nawet do 32 000 na metr kwadratowy. Ponadto niewiele trzeba, by torebka, w której dojrzewają nasiona wystrzeliła je na odległość 4-6 m. Właśnie ze względu na tę łatwość rozsiewu i zajmowania nowych siedlisk nazywamy te gatunki inwazyjnymi.

Nie przesadzaj takich roślin z dzikich stanowisk ani nie kupuj nasion niewiadomego pochodzenia. Nawet chwilowe ożywienie rabaty takim okazem nie jest warte ryzyka i konsekwencji jakie poniesie rodzima przyroda.

Jeśli chcesz poczytać więcej na ten temat, odwiedź stronę Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska:
https://www.gov.pl/web/gdos/inwazyjne-gatunki-obce3

ZROZUMIEĆ ZAGROŻENIA

Owady, podobnie zresztą jak cała przyroda, poddawane są nieustannej presji. W ostatnich dziesięcioleciach nasze otoczenie bardzo dynamicznie się zmienia i nie pozostaje to bez wpływu na faunę i florę. Przyjrzyjmy się wybranym zagrożeniom, by spróbować zrozumieć ich oddziaływanie na świat zapylaczy.

Jednym z tych, które będzie nam łatwo zauważyć bez względu na to, gdzie spojrzymy, jest **zmiana użytkowania przestrzeni**. Wsie, a także mniejsze i większe miasta rozrastają się i rozwijają. Powstają nowe osiedla, domy, zakłady przemysłowe i usługowe. Nawet jeśli mieszkańcy i inwestorzy zadbają o zieleń wokół budynków, to trzeba pamiętać, że to nie jest ta sama zieleń, co na łące, skraju lasu, czy nawet na nieużytkach. Często takie zielone przestrzenie mają o wiele mniejszą powierzchnię i są rozdrobnione – nie tworzą zwartej struktury, czasem nawet ze sobą nie graniczą. Ponadto różny charakter miejskich i wiejskich terenów powoduje, że mieszkańcy mają konkretne oczekiwania, na przykład, aby park był odpowiednio zagospodarowany, a trawa niska i gęsta. To powoduje, że maleje dostępność miejsc do gniazdowania dla zapylaczy i kurczy się baza pokarmowa.

Co prawda miasta mogą być tu pewnym wyjątkiem – zaobserwowano, że pszczoły przemieszczają się w ich kierunku. Wynika to między innymi z miejskiej wyspy ciepła, czyli charakterystycznych warunków klimatycznych.

Cieplejszy klimat i większa częstotliwość opadów powodują, że dobrze czują się tu rośliny obce (zarówno te inwazyjne, jak i nie). A one często zwiększają dostępną bazę pokarmową. Pszczoły wybierają też miasta, ponieważ nie stosuje się w nich tak wielu środków ochrony roślin, co prowadzi nas nieuchronnie do kolejnego wątku związanego z zagrożeniami.

Rolnictwo jest jedną z tych dziedzin życia i nauki, która niesamowicie prężnie się rozwija. Aby odpowiedzieć na potrzeby konsumentów i przemysłu, zmieniamy powierzchnię upraw i jej charakter – staje się ona coraz **bardziej intensywna**. Wymaga to nakładu różnych środków, by osiągnąć zamierzone cele. Wiele ze stosowanych metod i rozwiązań niestety nie sprzyja owadom zapylającym. Problemem są nie tylko same środki ochrony roślin, lecz również nakładanie się na siebie efektów ich działania. Nie zawsze jesteśmy w stanie przewidzieć długofalowe konsekwencje dla lokalnej przyrody, jakie się z tym wiążą.

Coraz częściej mówi się też o tym, że **nadużywamy** chemii również w przydomowych ogródkach, na balkonach i na działkach. Chcąc poradzić sobie z jakimś problemem lub mu zapobiec, sięgamy po rozwiązania, które mogą przyczynić się do powstania innego problemu. Jeśli już zachodzi taka konieczność, warto skorzystać z **preparatów**, kupionych w **sprawdzonych miejscach** oraz poradzić się specjalisty i uważnie **przeczytać etykietę**. Róbmy to też po prostu dla własnego bezpieczeństwa.

Istotnym problemem, z którym mierzymy się już teraz jest też **zmiana klimatu, a właściwie jej skutki**. Dotykają one oczywiście również świata owadów. Wyobraźmy sobie taką sytuację. Jest zima, ale ponieważ zmieniają się wzorce pogodowe, jest to całkiem ciepła zima. Na tyle ciepła, że ze swoich kryjówek wygrzebuje się latolistek cytrynek albo rusałka pawik. To motyle zimujące w dorosłej postaci, więc gdy zachęcone ciepłem zdecydują się rozprostować skrzydła spotka je rozczarowanie, bo nie znajdą nic do jedzenia. Tak się bowiem składa, że mało jest roślin, które równie szybko, co motyle zareagują na temperaturę i wcześniej zakwitną. Wraz z anomaliami pogodowymi zmieniają się też wzorce kwitnienia roślin. Jedne gatunki zakwitają szybciej, inne później. Rok do roku może się to też znacząco różnić. Innym ze skutków zmiany klimatu jest też **wzrost częstotliwości występowania susz i ulewnych, nawalnych deszczy**. Gdy susza trwa długo, a roślinom brakuje wody – mniej nektarują, a tym samym dla owadów pozostaje mniej pokarmu, rośnie konkurencja. Z kolei nawałnice w towarzystwie suszy będą powodować, że gleba nie wchłonie na czas wody opadowej, która spływając zaleje gniazda zapylaczy. Wszystkie te elementy są ze sobą powiązane i czasem trudno nam przewidzieć, co ostatecznie może się wydarzyć.

O jednym zagrożeniu już wspominaliśmy – są to **gatunki obce i inwazyjne**. Innym, wydaje się, że dość oczywistym zagrożeniem są też różne **choroby i pasożyty**. Oczywiście to stały element kręgu życia, ale co jeśli w wyniku zmiany klimatu w naszej szerokości geograficznej pojawią się nowe patogeny? Czy poradzimy sobie z nimi?

Zwróćmy uwagę na jeszcze dwa ważne zagrożenia. Pierwsze z nich, to trendy i moda. Dotykają one nie tylko naszej szafy, czy urządzanych wnętrz, lecz również **naszych ogrodów** i stylu życia.

Swego czasu bardzo popularne w ogródkach stały się tuje i cyprysiki, które nie zastąpią różnorodności kwiatów z ogrodów naszych dziadków i babć. Zamieniliśmy żywopłoty z ligustru na szpaler żywotników, które różnie sobie radzą z postawionym przed nimi zadaniem i nie zawsze rosną tak szybko i tak wysokie, jak byśmy chcieli. Wiele osób urządzając swój ogród wybrało też styl wschodnich ogrodów zen, w którym dominują ozdobne trawy, trawniki, żwirek i kamienie. Takie miejsca też nie wspierają populacji zapylaczy. Oczywiście o gustach warto dyskutować i warto też urządzić wokół siebie miejsce tak, by było ono zgodne z naszymi potrzebami. Można jednak w każdej sytuacji znaleźć kompromis i rozwiązanie, które pozwoli **połączyć oczekiwany efekt estetyczny z potrzebami owadów** i innych zwierząt.

Drugim istotnym zagrożeniem jest “**brak**”. Brak wiedzy, świadomości oraz brak krajowego monitoringu owadów zapylających. Z tym pierwszym wyzwaniem można sobie dość łatwo poradzić – wystarczy sięgnąć po ciekawą, przyrodniczą lekturę, film lub wybrać się na spacer pełen obserwacji i zachwytów. Może się to wydawać trywialne, ale te działania naprawdę mają znaczenie! **Bez zauważenia owadów wokół nas, docenienia ich roli w przyrodzie oraz zachwycenia się nimi bardzo ciężko będzie nam podejmować działania ochronne.**

Dzieje się tak, ponieważ trudno angażować się w coś, czego nie rozumiemy, czego się może nawet trochę boimy i co nas nie interesuje.

Z kolei brak monitoringu powoduje, że nie wiemy, co w trawie piszczy. Dosłownie. **Nie mamy danych, które pokazałyby nam, w jakiej sytuacji są zapylacze.** A to podstawa do tworzenia lokalnych programów ochrony i do podjęcia odpowiednich działań.

Musimy wspomnieć o jeszcze jednym aspekcie. Otóż bardzo często na pytanie „jak chronić zapylacze?", odpowiedź brzmi **„stawiajmy ule"**. Niestety nie tędy droga. Pszczoła miodna jest bardzo ważnym zapylaczem i jej rola w produkcji rolnej jest ogromna – zarówno w Polsce, jak i na świecie. Natomiast sposobem ochrony zapylaczy, nie tylko pszczół, nie może być stawianie uli, bo te są domem tylko dla pszczoły miodnej. Pozwolimy sobie użyć tutaj parafrazy obrazowego porównania, jakim posługuje się prof. Zych, Dyrektor Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Warszawskiego. Otóż jeśli chcemy chronić ptaki w miastach nie stawiamy im kurnika. Dlaczego więc chcąc chronić zapylacze myślimy o stawianiu uli?

Pamiętajmy, że ochrona przyrody zaczyna się od poznania gatunków i siedlisk, które chcemy chronić. Im lepiej zrozumiemy zagrożenia i zależności, jakimi żyje nasz świat, tym lepiej będziemy w stanie pomagać.

POMOCE GNIAZDOWE

Gdzie mieszkają dzikie pszczoły? Najczęściej udzielana odpowiedź: w ulu. Owady te są na tyle mało znane, że trudno nam sobie wyobrazić, gdzie poza ulem mogłyby mieszkać.

Tymczasem ponad **80% z nich żyje pod ziemią**, a najlepszym dla nich siedliskiem są nieporośnięte fragmenty łąki, chwastowiska, piaszczyste skarpy, czy wiejskie drogi gruntowe z rosnącymi wzdłuż ich brzegów polnymi kwiatami. Takie gniazda bywają na tyle niepozorne, że łatwo przejść obok i nawet ich nie dostrzec.

Dla pszczół ziemnych istotne jest, by zasiedlane podłoże miało nieznaczną zawartość próchnicy i wilgoci, dobrze przewodziło ciepło i szybko się nagrzewało, a jego struktura powinna być na tyle zwarta, by pszczoły mogły swobodnie w nim kopać tunele. Myśląc zatem o samodzielnym zakładaniu miejsc wspierających rozwój owadziej fauny, należy mieć świadomość, że klasyczne, znane rozwiązania nadziemne (domki, hoteliki) sprawdzą się w przypadku zaledwie co szóstej pszczoły. Dlaczego?

Po pierwsze dlatego, że **zdecydowana większość preferuje życie w ziemi**. Już samo to powoduje, że takie miejsca atrakcyjne będą tylko dla części owadów.

Po drugie, przydatność konstrukcji nadziemnych jest zależna od **użytych pomocy gniazdowych**, czyli elementów jej wypełnienia. Jeśli zabraknie przestrzeni w tunelach, a średnice innych nawierconych otworów będą za duże lub za małe, warunki w takim miejscu staną się niekorzystne.

Po trzecie, **ustawienie domku względem stron świata** decyduje o utrzymaniu lęgu. Przy zbyt wysokich temperaturach istnieje realne ryzyko przegrzania larw. Wówczas nawet najlepsza i najładniejsza konstrukcja na niewiele się zda.

Po czwarte, ważne jest też **otoczenie domku**, a konkretnie - bliskość roślin kwitnących. Jak już wspominaliśmy wcześniej kwiaty są kluczowe dla samicy, by zapewnić pokarm potomstwu. Tymczasem odległość na jaką latają pszczoły samotnice to raptem kilkaset metrów.

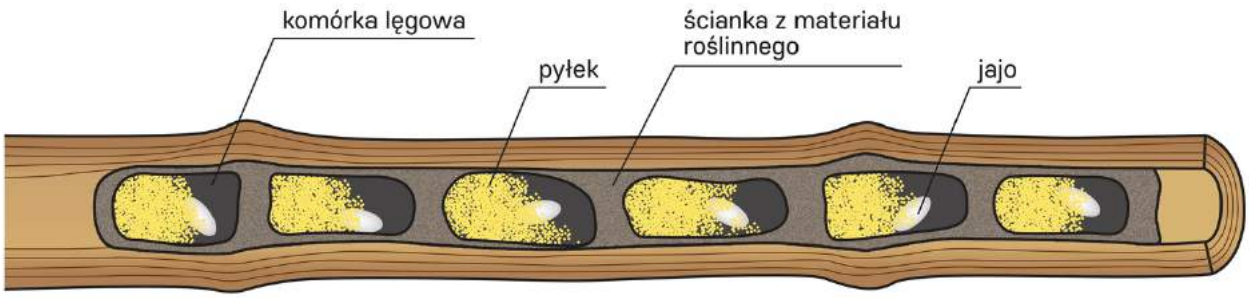
kopczyki w glebie łatwo przeoczyć

wielozadaniowa pomoc gniazdowa - wykorzystano różne materiały (trzcina, drewno, glina, słoma)

Dzikie pszczoły budują swoje gniazda w sposób zróżnicowany i charakterystyczny dla gatunku, który reprezentują. Przyjrzyjmy się najpierw jednemu z najbardziej znanych gatunków pszczół i jej gniazdom - murarce ogrodowej.

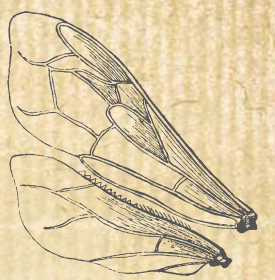
Murarka tworzy **gniazda liniowe**. Może założyć je na przykład w suchej łodydze trzciny, którą umieścimy w domku dla owadów. Trzcina, jak na przedstawicielkę traw przystało, na łodydze (źdźble) ma tzw. kolanka czyli węzły i międzywęźla. To wyczuwalne i widoczne gołym okiem zgrubienia, które tworzą "ściankę". Budowa źdźbła trzciny może się wydawać mało istotna, a tymczasem te węzły i międzywęźla są w pomocach gniazdowych bardzo ważne. Pszczoły wybierają bowiem te rurki, które zakończone są ścianką. Jakby się nad tym zastanowić, to jest to całkiem logiczne - dzięki temu nikt ani nic nie wejdzie do gniazda od tyłu i nie zniweczy wysiłku samicy.

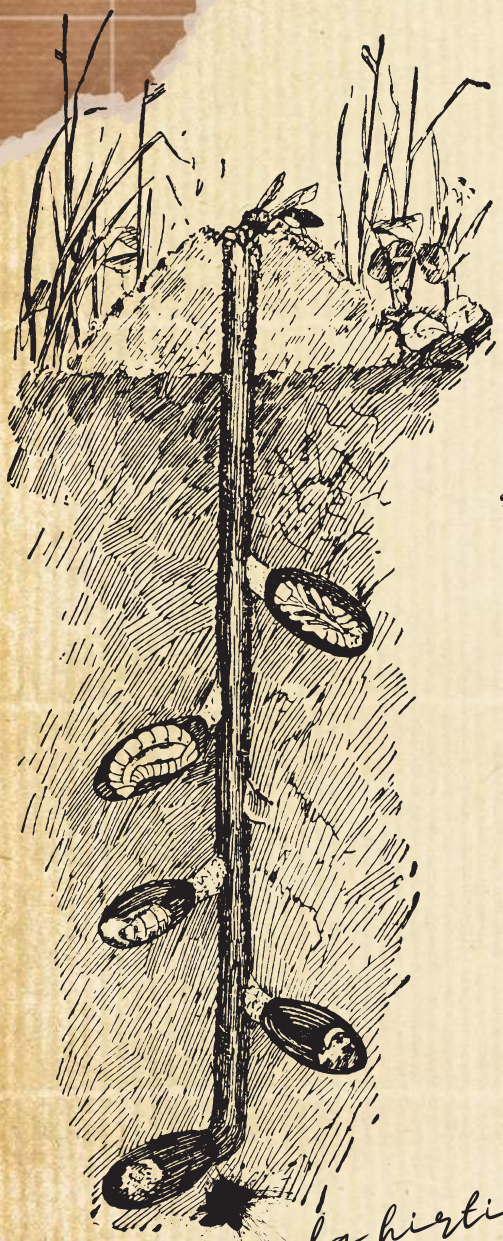
Najpierw pszczoła znosi do takiej rurki porcję pokarmu, którym będzie odżywiała się larwa. Później składa jajo, a następnie stawia własną ściankę-przegrodę oddzielającą jedną komórkę lęgową od następnej. I tak kilka(naście) razy. Ostatnia ścianka, czyli wieczko oddzielające gniazdo od świata zewnętrznego, jest naprawdę solidne. W końcu chodzi o zabezpieczenie potomstwa przed warunkami atmosferycznymi, drapieżnikami i pasożytami.



Schemat gniazda liniowego.
(ilustracja własna)

Podczas spacerów po łące, lesie czy parku warto robić notatki i szkice. To właśnie dzięki obserwacjom, ciekawości i dociekliwości wiemy o zapylaczach coraz więcej i coraz lepiej rozumiemy ich rolę w przyrodzie.





Dasypoda hirtipes (?)

Bombus

Osmia

Vanessa atalanta

ilustracje pochodzą z zasobów programu Canva

Jedną z cech wspólnych gniazd liniowych u różnych gatunków owadów jest oddzielanie od siebie komórek lęgowych odpowiednimi strukturami tworzącymi przegrody i umieszczanie w każdej z nich pyłku dla jednej przyszłej pszczoły. Aby stworzyć takie gniazdo, pszczoły potrzebują nie tylko odpowiedniej przestrzeni (np. źdźbeł trzciny, uschniętych łodyg różnych bylin czy pędów malin, bzu czarnego), lecz również materiału do stawiania przegród, zasklepiania gniazda, a czasem również do jego wyściełania. Dlatego myśląc o stawianiu domków i hotelików nie możemy zapominać o tym, by w pobliżu dostępne były **różne materiały budulcowe** oraz oczywiście baza pokarmowa.

Zatem, jak i gdzie stworzyć “spółdzielnię mieszkaniową” dla owadów i czego użyć?

Ze struktur naziemnych zdecydowanie najprostszym rozwiązaniem jest wykorzystanie kawałków martwego, **próchniejącego drewna**, które można luźno ułożyć na ziemi lub umieścić nad nią mocując je do własnej konstrukcji. W tym miejscu chętnie zamieszkają nie tylko pszczoły i chrząszcze drążące w drewnie korytarze, ale także mrówki, motyle oraz... grzyby, porosty i mchy.

Warto pamiętać, że drzewa, które w różnym tempie obumierają, powoli stają się domem dla rozmaitych organizmów żywych, a więc niezwykłym i „bioróżnorodnym” miejscem współistnienia wielu gatunków, nie tylko pszczół.

Innym, opisywanym już sposobem na stworzenie przestrzeni do gniazdowania jest **wykorzystanie uschniętych łodyg i pędów roślinnych**. Ważne jest to, by materiał roślinny był w środku pusty (można wykorzystać tutaj np. cynie, naparstnice) lub z miękkim rdzeniem umożliwiającym pszczołom drążenie korytarza (np. czarny bez, malina). Jeżeli w otoczeniu brakuje suchych łodyg, warto zebrać materiał gniazdowy z innych miejsc, uważając jednak, by nie zniszczyć przy okazji gniazd już zasiedlonych przez inne zapylacze. Trzeba zatem dokładnie przyglądać się, czy rurki nie mają charakterystycznego zamknięcia z „zaprawy” ziemnej połączonej z fragmentami liści, płatków czy drobnego żwiru. Jeśli zobaczymy zaklejoną rurkę, zostawmy ją w miejscu, w którym ją znaleźliśmy, a te, które trafią do naszego ogródka możemy zamocować pionowo lub ukośnie do płotu, a nawet barierki tarasu.

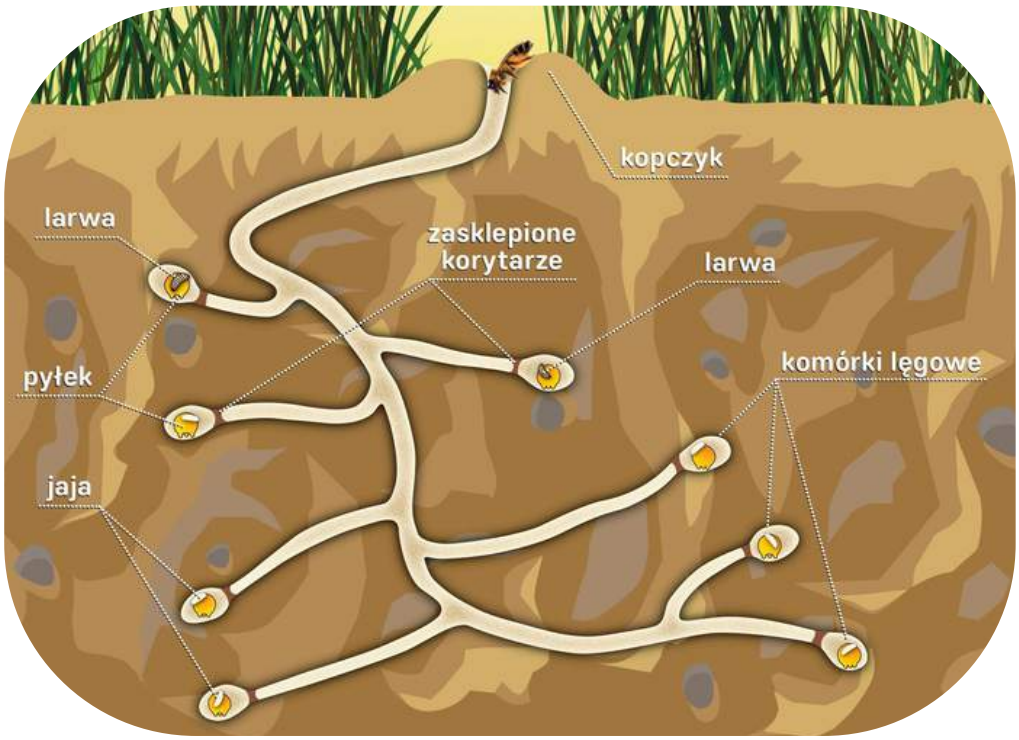
tak wyglądają zajęte rurki – zasklepione zaprawą ziemną

a tak będą wyglądały na wiosnę, gdy wygryzą się z nich owady

Jak widać nie trzeba budować skomplikowanych konstrukcji, by zaprosić do swojego ogrodu pszczelich mieszkańców. Jednak by być skutecznym pamiętać należy, że pszczoły będą wybierać przede wszystkim te łodygi, które są zamocowane na takiej wysokości, do jakiej dorastają te rośliny w warunkach naturalnych. Dlatego warto zwrócić uwagę na to skąd została wycięta gałąź przeznaczona na gniazdo, np. czy z krzewu maliny czy dzikiego bzu i **zadbać o taką wysokość mocowania,** jak wskazuje na to dany gatunek.

Materiał roślinny, to jednak nie wszystko. Niektóre gatunki pszczół (np. trzmiele) chętnie zajmą przestrzenie pomiędzy **otoczakami**, ułożonymi na kopcu piasku zmieszanego z ziemią.

Można też zaplanować pomoc gniazdową w ziemi. Jeśli chodzi o ziemne konstrukcje, to w tym przypadku doskonale sprawdzi się **sandarium** – miejsce przypominające niską stojącą studnię wypełnioną piaskiem, ograniczoną krawędziowo kamieniami lub cegłą spoinowaną mieszanką niepłukanego drobnego żwiru z gliną. Tu zamieszka wiele różnych gatunków pszczół zwykle kopiących swoje gniazda w ziemi, ale też te, które skorzystają z poziomych pomocy gniazdowych wybudowanych brzeżnie wokół sandarium w postaci suchego muru.



Schemat gniazda podziemnego obrostki letniej.

(ilustracja własna)

Dobrą, choć dla wielu zapewne zaskakującą lokalizacją będzie też... glina! Dawniej pszczoły wykorzystywały naturalne gliniane lub lessowe skarpy, a także ściany i podmurówki domostw. Dziś takie miejsca są raczej deficytowe. Dlaczego tak się dzieje? Powodem jest nie tylko zarastanie otwartych przestrzeni, co czyni warstwę gliny niedostępną dla owadów, lecz również zastępowanie glinianych zabudowań wiejskich nowoczesnymi budynkami z cegły i betonu. W tej sytuacji rozwiązaniem byłaby słusznych rozmiarów **gliniana wieża z wiórowym dachem lub pokryta strzechą**, ponieważ mniejsze konstrukcje niestety nie są już tak skutecznie zasiedlane przez owady. Takie pokazowe konstrukcje można obejrzeć między innymi na terenie Wigierskiego Parku Narodowego (widoczne na zdjęciach poniżej).

Niezwykle istotne jest, by w sąsiedztwie takich wież dostępna była woda, na przykład w formie oczka. Pszczoły drążą kanały dopiero po wcześniejszym zwilżeniu gliny wodą przyniesioną w wolu. Oprócz pszczół dziko żyjących w konstrukcjach tych znaleźć się może nawet sto gatunków innych błonkówek. Mamy zatem kolejny przykład, jak zadbać o różnorodność nie tylko pszczół, lecz również innych zapylaczy tak ważnych dla utrzymania zdrowych i wydajnych ekosystemów.

Podsumowując „gniazdowe rozważania”: zwróćmy uwagę na to, że dostępność różnorodnych struktur w naszym ogrodzie wpływać będzie na różnorodność gatunkową dzikich pszczół.

Pamiętajmy również, że oprócz wskazówek praktycznych zaprezentowanych w tej części poradnika, niezwykle ważna jest **cierpliwość**. Należy wykazać się spokojem czekając na pierwszych owadzich gości, bez zbędnej nerwowości i „poganiania”. Przyroda ma swój rytm, a założenie gniazda jest kluczowym momentem w życiu każdej przyszłej pszczelej matki.

I na koniec jeszcze jedna refleksja – kupowanie i umieszczanie w domku rurek już wypełnionych kokonami (np. murarki) służy jedynie przyspieszaniu osiągnięcia własnej satysfakcji i nie jest rozwiązaniem służącym poprawie dobrostanu pszczół. W ten sposób możemy zaszkodzić lokalnemu środowisku rozprzestrzeniając w nim obce patogeny i naruszając niezwykle wrażliwą równowagę ekologiczną wśród zapylaczy. Dodatkowo należy pamiętać, że wprowadzone w ekosystem owady będą stanowiły konkurencję dla tych, które już tam występują.

Wykażmy się zatem odpowiedzialnością i cierpliwie poczekajmy na przyszłych mieszkańców przygotowanych przez nas miejsc do gniazdowania. Pierwsze spotkanie będzie na pewno pięknym doświadczeniem. Satysfakcja murowana!

KWIATOWE INSPIRACJE

Świat sadzonek, które możemy wybrać do ogrodu i na balkon jest niezwykle różnorodny i bogaty. Zachęcamy do eksperymentowania z kolorami, zapachami, odcieniami zieleni i kształtami kwiatów. Nie trzeba być ekspertem, by nasze donice i rabaty zalało morze kwiatów. Warto zdać się na intuicję, a dodatkowo przed wyprawą do sklepu zanotować sobie kilka gatunków roślin, o których piszemy w rozdziale “Taśma pokarmowa”. Stopniowo możemy wzbogacać nasze przestrzenie o kolejne rośliny dbając o równowagę - niech chociaż część z nich służy zapylaczom, a część niech cieszy nasze oczy. A może uda się połączyć obie te korzyści? Na przedostatniej stronie podpowiadamy w formie kalendarium kwitnienia, jakie rośliny mogą stać się elementem owadziej stołówki, która może powstać w Waszym ogrodzie. To oczywiście tylko propozycje, ale może znajdziecie wśród nich coś dla siebie.

W tym rozdziale proponujemy chwilę wytchnienia od tekstu i zapraszamy do obejrzenia fotografii, które zebraliśmy z tegorocznych wydarzeń odbywających się w różnych zakątkach Mazowsza. Dostrzeżecie na nich nasze stoisko edukacyjne, na którym intensywnie działaliśmy podczas warsztatów z tworzenia pomocy gniazdowych, kokedam i poidełek dla owadów. Na naszej ławce spotkaliśmy się w dialogu z wieloma osobami i mamy nadzieję, że udało nam się zaciekawić Was pszczelim światem. Na stronie internetowej znajdziecie więcej informacji o realizowanych przez nas działaniach oraz materiały do zorganizowania gier terenowych o zapylaczach.

Mamy nadzieję, że lektura poradnika stanie się początkiem Waszej podróży pełnej zachwytu nad zapylaczami!

PUNKT nr 8

KTO TU ZAMIESZKA?

KURS ODWOŁANY
na tablicach przeczytasz dlaczego
NON STOP
KURS ODWOŁANY
zapytaj dlaczego

MARZEC

przebiśnieg

KWIECIEŃ

jabłoń

MAJ

nagietek

CZERWIEC

lawenda

LIPIEC

krwawnica

SIERPIEŃ

cynia

WRZESIEŃ

wrzos

PAŹDZIERNIK

bluszcz

krokus

cebulica

uczep

mikołajek

dalia

szałwia

rudbekia

kosmos

lipa

jeżówka

aksamitka

WARSZAWA 2023