

„DLA PSZCZÓŁ - TRANSGRANICZNA
WSPÓŁPRACA NA RZECZ ZACHOWANIA
SIEDLISK PSZCZÓŁ I DZIKICH
OWADÓW ZAPYLAJĄCYCH”



Interreg
Polska-Saksonia
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Rekomendacje dla gmin w ochronie owadów zapylających



**Fundacja Ekologiczna
ZIELONA AKCJA**





**Fundacja Ekologiczna
ZIELONA AKCJA**

Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja” od 30 lat działa na rzecz rozwoju społecznego w zgodzie z naturą. Angażujemy się w działania w przestrzeni wspierania społeczności lokalnych, ochrony bioróżnorodności i klimatu, zwiększamy świadomość ekologiczną poprzez edukację. Podejmując liczne inicjatywy staramy łączyć a nie dzielić.

Dane kontaktowe

FUNDACJA EKOLOGICZNA „ZIELONA AKCJA”

Al. Orła Białego 2,

59-220 Legnica

tel.+48 (76) 862 94 30

www.zielonaakcja.pl

www.pszczoly.zielonaakcja.pl

www.facebook.com/zielonaakcja

www.facebook.com/FundacjaZielonaAkcja



Rekomendacje dla gmin w ochronie owadów zapylających

Legnica 2022 r.



Spis treści

Dlaczego warto dbać o zapylacze?	5
Czego potrzebują zapylacze? Dlaczego są zagrożone?	10
Co to są zadrzewienia i zakrzewienia? Dlaczego warto je tworzyć?	12
Czym są miedze? Dlaczego są potrzebne?	14
Czym są łąki? Dlaczego są potrzebne?	15
Na co warto zwrócić uwagę przy tworzeniu roślinności dla owadów?	16
Czy hotele dla owadów to dobry pomysł? Czy same hotele wystarczą?	18
Taśma pokarmowa	19
Ochrona bioróżnorodności w zarządzaniu obszarami zieleni	20
Owady zapylające – jak chronić je wokół nas	21
Rola gminy w ochronie przyrody	22

Dlaczego warto dbać o zapylacze?

Zapylacze są to zwierzęta uczestniczące w procesie przenoszenia pyłku z jednej rośliny na drugą. Proces ten odbywa się w kwiatach roślin nasiennych. W warunkach klimatycznych Polski, najistotniejszymi zapylaczami są owady.

Około 80% gatunków krajowych roślin jest owadopylna, więc aby wydać owoce i nasiona musi zostać zapylona przez owady. U niektórych roślin samopylnych również zauważono zwiększenie plonów po oblocie pszczołowatych, które są najbardziej wydajne w zapylaniu roślin. Ma to kluczowe znaczenie w produkcji żywności dla ludzi i zwierząt, a zapylacze robią to zupełnie za darmo. Wartość pracy zapylaczy w Polsce szacuje się na około 7,5 mld złotych, natomiast w Europie na ponad 150 mld euro. Zmniejszenie plonów lub ich całkowity brak zmusi nas do zmiany diety lub jeszcze większej intensyfikacji produkcji.

Obecność owadów zapylających wpływa pozytywnie nie tylko na zwiększenie plonów rolniczych, ale też na zachowanie różnorodności biologicznej w różnych przestrzeniach. Różnorodność biologiczna jest ważna, aby w środowisku panowała równowaga. Należy pamiętać, że natura nie zna pojęcia szkodnika i każdy organizm pełni w nim ważną rolę, a nieobecność któregośkolwiek gatunku wpływa negatywnie na całe środowisko. Jest to ściśle związane z zależnościami troficznymi w łańcuchu pokarmowym. Zachwianie tej równowagi, przynosi daleko idące skutki, które mogą być widoczne po kilku latach. Dlatego ważne jest, aby zachowywać bioróżnorodność, szczególnie owadów zapylających.

Obok pszczoły miodnej ważną grupę zapylaczy stanowią trzmiele i pszczoły samotnice. Dość popularnymi gatunkami pszczół, które można spotkać (również w miastach) są murarka ogrodowa, miesierka lucernowa, pszczolinka ruda, trzmiel ziemny, ogrodowy i kamiennik. Nie bez znaczenia w zapylaniu są również motyle (np. rusałka pawik i przestrojnik jurtina), osy (pospolita, dachowa i klecanki), mrówki (w miastach głównie hurtnice pospolite), bzygi (np. bzyg pospolity i prądkowany) czy niektóre chrząszcze (np. biedronka siedmiokropka, omomilek szary).



Łąki pełne kwiatów, będące siedliskami wielu owadów stają się coraz rzadszym elementem krajobrazu



Pszczoły		
Pszczoły społeczne		Pszczoły samotnice
Tworzą społeczności, zwane rodzinami. Występują wśród nich kasty płciowe oraz podział obowiązków		Nie tworzą społeczności, każda samica zakłada swoje gniazdo i samodzielnie zdobywa pokarm dla potomstwa
Pszczoła miodna	Trzmiele	Murarki, miesierki, porobnice, pszczolinki, spójnice i wiele innych
	  Trzmiel kamienny Trzmiel parkowy   Trzmiel rudy Trzmiel ziemny	 Porobnica włochatka   Pszczolinka ruda Spójnica
Jak wygląda ich gniazdo?		
Pszczoły miodne to zwierzęta gospodarskie i w naszym kraju mieszkają zazwyczaj w ulach	Trzmiele tworzą gniazda np. w dziuplach drzew, norach gryzoni, pod mchem i na rzadko koszonych trawnikach	Pszczoły samotnice w zależności od gatunku, tworzą gniazda w ziemi, na nasypach, w pustych łodygach roślin, w wydłużonych otworach w murze lub drzewach
		
Czy żądła?		
Samice pszczoły miodnej zaniepokojone mogą użądlić. Po użądleniu giną.	Samice trzmieli mogą użądlić, jeśli poczują się zagrożone. Nie giną po użądleniu.	Pszczoły samotnice nie żądła.

Inne zapylacze

Motyle	Muchówki	Chrząszcze	Osy	Mrówki	Pluskwiaki
<p>Większość dorosłych motyli żywi się nektarem, przynosząc przy okazji pyłek z rośliny na roślinę. Motyle mają bardzo długą trąbkę (ssawkę), dlatego potrafią pobierać nektar z kwiatów o długim i wąskim kielichu. Niektóre gatunki roślin są tak zbudowane (np. kielisznik zaroślowy), że zapylają je głównie motyle. Najczęściej spotykanymi motylami w naszym kraju są: rusałka pawik, bielonek kapustnik, przestrojnik jurtina.</p>	<p>Wśród muchówek znaczenie w zapylaniu roślin mają bzygi. Popularnymi gatunkami bzygów są: bzyg prążkowany, bzyg pospolity, nieżłop nakwietny.</p>	<p>Niektóre chrząszcze mogą przyczynić się do zapylania kwiatów. Popularne biedronki siedmiokropki, omomiłki szare czy biedroneczki łąkowe, choć są drapieżnikami, kiedy polują na kwiatkach również przenoszą pyłek z rośliny na roślinę.</p>	<p>Dorosłe osy żywią się nektarem kwiatów i choć nie są anatomicznie przystosowane do zapylania jak pszczoły, mają znaczenie w zapylaniu kwiatów, ponieważ zbierając nektar, przenoszą pyłek z rośliny na roślinę. W naszym kraju można spotkać m.in. szerszenia europejskiego, osę pospolitą i dachową, klecanę polną, gliniarza naściennego i kopolkę wysmukłą.</p>	<p>Mrówki podczas wędrówek po kwiatkach mogą zapylać kwiaty, przynosząc przypadkowo ich pyłek. Najpospolitsza w naszym kraju jest hurtnica pospolita.</p>	<p>Pluskwiaki różnoskrzydłe biorą udział w zapylaniu kwiatów np. roślin z rodziny selerowatych. Przykładem takiego gatunku jest strojnica baldaszkówka.</p>



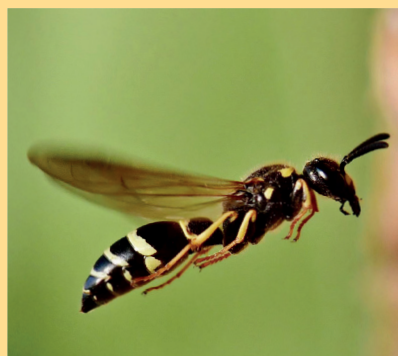
Przestrojnik jurtina



Bzyg prążkowany



Omomiłek szary



Osa kopolkowa



Mrówka rudnica



Strojnica baldaszkówka



Trzmiel czy bąk?

Trzmiel

Bąk

Jak wygląda?



W Polsce występuje około 30 gatunków trzmieli. Różnią się między sobą ubarwieniem i zwyczajami gniazdowymi, ale łączy je jedno – są doskonałymi zapylaczami. To duże owady, o krępej budowie ciała i gęstym owłosieniu.

Potocznie bąkiem nazywa się trzmiela, jest to błędne określenie, te owady mają ze sobą niewiele wspólnego. W Polsce występuje około 50 gatunków bąków. Są zazwyczaj szaro-brązowe. Mają duże, błyszczące oczy. Są prawdziwym utrapieniem w okolicach łąk i pastwisk.

Czy może zrobić krzywdę?

Samice trzmieli mogą użądlić, jednak robią to tylko w sytuacji zagrożenia. Po użądleniu nie giną, w przeciwieństwie do pszczoły miodnej. Użądlenie, choć może być bolesne, stanowi zagrożenie jedynie dla osób uczulonych na jad.

Samice bąków rozcinają skórę żywiciela żuwaczkami, a następnie uwalniają do niewielkiej rany substancję, która zapobiega krzepnięciu krwi. Takie ugryzienie jest nie tylko bolesne, może być również niebezpieczne - bąki mogą przenosić groźne choroby np. wąglik.

Czy zapyla kwiaty?

Trzmielie żyją w społecznościach i mają ogromne znaczenie w zapylaniu roślin. Wszystkie kasty (matka, robotnice oraz samce) żywią się nektarem oraz pyłkiem. Na różnych etapach rozwoju rodziny każda kasta bierze udział w zapylaniu kwiatów.

Samce żywią się nektarem i pyłkiem, przy okazji mogą również zapylać kwiaty. Samice bąków żywią się krwią, najczęściej bydła, ale nie są wybredne - atakują też ludzi.

Pszczoła, osa a może bzyg?

Pszczoła miodna

Osy

Bzygi

Jak wyglądają?



Pszczoły miodne mają kręłą budowę, bujniejsze owłosienie od os i mniej jaskrawe ubarwienie. Są zazwyczaj brązowo-szare, jasno lub ciemno szare, mogą mieć też wyraźne pomarańczowe lub żółtawe paski na odwłoku. Pszczoły są zajęte pracą na kwiatkach i to tam najczęściej możemy je spotkać.

Osy mają zazwyczaj charakterystyczne żółto-czarne lub pomarańczowo-czarne ubarwienie, smukłą budowę, wyraźnie odznaczony tułów od odwłoka (talia osy) i pojedyncze włosy. Największym przedstawicielem os w naszym kraju jest szerszeń europejski, który z powodu utraty naturalnych siedlisk w lasach, coraz częściej zakłada gniazda w pobliżu ludzi. Osy często krążą w pobliżu naszego jedzenia.

Nie bez powodu bzygi są często mylone z pszczołami i osami. Upodobniły się do nich, aby przypominać mogące żądlić owady. Nie dajmy się jednak nabrać – bzygi są mniejsze od os właściwych i pszczoł miodnych, mają większe oczy i szybciej się poruszają, a niektóre potrafią zawisnąć w powietrzu.

Czy może zrobić krzywdę?

Robotnice pszczoły miodnej po użądleniu człowieka zostawiają żądło i giną. Użądlenie, choć bolesne, nie stanowi zagrożenia. Wyjątek stanowią osoby uczulone na jad pszczele.

Samice os potrafią żądlić wielokrotnie, nie zostawiają żądła. Użądlenie jest bolesne, jednak stanowi zagrożenie tylko dla osób uczulonych.

Bzygi nie potrafią żądlić, a ich wyglądem ma jedynie odstraszać potencjalnych wrogów. Takie zjawisko nazywamy mimikrą.

Czy zapylają kwiaty?

Pszczoły miodne mają ogromne znaczenie w zapylaniu kwiatów (w tym roślin uprawnych). Dodatkowo pozyskuje się od nich miód, wosk, pyłek, pierzgę, propolis, mleczko pszczele oraz jad.

Dorosłe osy często żywią się nektarem i przypadkowo mogą zapylać kwiaty. Larwy są karmione owadami.

Bzygi mają duże znaczenie w zapylaniu roślin. Ponadto, larwy niektórych bzygów żywią się mszycami.



Osa (po lewej) i pszczola (po prawej) jedzące miąższ opadłej gruszki



Czego potrzebują zapylacze? Dlaczego są zagrożone?

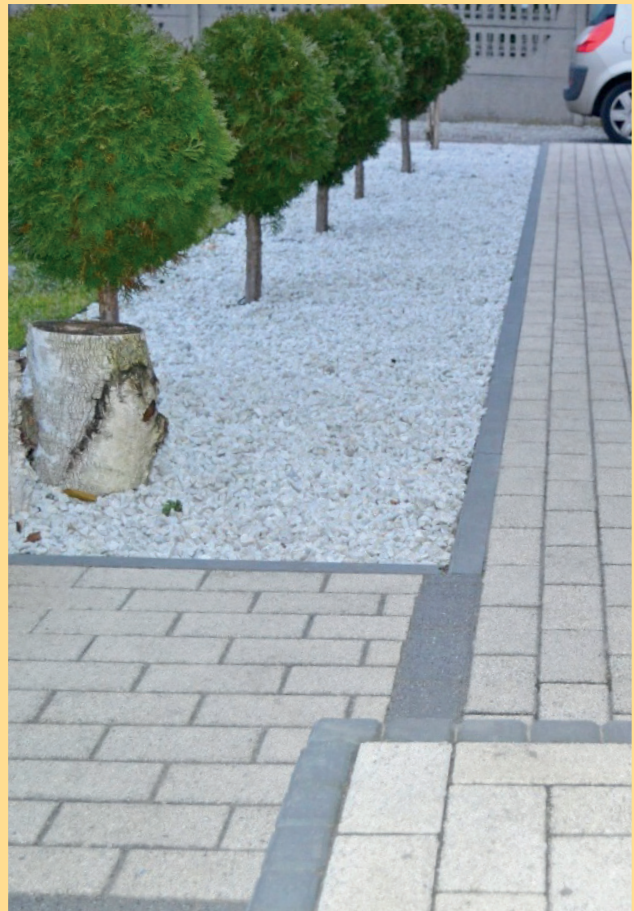
Liczba zapylaczy maleje. Ich obecność w danym środowisku warunkują odpowiednie miejsca do gniazdowania oraz wystarczająca baza pokarmowa, zarówno dla dorosłych osobników, jak i ich potomstwa. Nagłe zmiany zachodzące w środowisku spowodowane rozwojem cywilizacyjnym, intensyfikacją rolnictwa i procesem urbanizacji, a także wynikające z działalności człowieka zmiany klimatu, oddziałują negatywnie na populacje tych pożytecznych owadów. Niszczenie naturalnych siedlisk, przewaga zbóż w strukturze zasiewów, nieracjonalne stosowanie chemicznych środków ochrony roślin, zwyczaj wypalania traw oraz wzmożony ruch samochodowy, to tylko niektóre z zagrożeń wpływających na zmniejszenie ich liczebności.

Śródpolne miedze i przydrożne rośliny są coraz częściej usuwane, a łąki oraz pastwiska zagospodarowywane w inny sposób, ograniczając zapylaczom możliwości gniazdowania i żerowania. W miastach często dominuje beton i odchwaszczone, zadbane trawniki. Znamy też doskonale obraz ogródka przydomowego, który pokryty jest kostką brukową i rosną w nim pojedyncze tuje. Taki krajobraz jest pustynią dla zapylaczy. Ubogi w rośliny krajobraz miejski w połączeniu ze zmianami klimatycznymi niszczącymi naturalne siedliska, przyczynia się do spadku liczby owadów zapylających.

Co można zrobić, aby pomóc zapylaczom?

Choć urbanizacja przyczynia się do zmniejszenia bioróżnorodności, przy odpowiednich zabiegach, również miasta mogą stać się prawdziwą ostoją dla wielu cennych zapylaczy. Owady te są silnie związane ze środowiskiem, w którym żyje człowiek. Jeśli tylko zapewni się podstawowe warunki, można liczyć na pojawienie się ich licznych gatunków. Ważnym elementem tego procesu jest szeroko rozumiana edukacja i zwrócenie uwagi na problemy zapylaczy. Wsparcie populację zapylaczy można poprzez zmiany wielokierunkowe dostosowania krajobrazu dla zapylaczy tworząc:

- odpowiednie zadrzewienia, zakrzewienia,
- miedze,
- łąki,
- nasadzenia roślin nektaro – i pyłkodajnych,
- pozostawianie spróchniałych drzew, martwego drewna etc.
- renaturyzacja cieków, a w przypadku konieczności prowadzenia prac hydrotechnicznych nieregulowanie wszystkich brzegów rzek lub regulowanie z zachowaniem enklaw dla zapylaczy,
- tworzenie domków / hoteli dla owadów.



„Sterylna” przestrzeń nie sprzyja ochronie bioróżnorodności



Trawnik z udziałem kwiatów polnych czy bylinowe rabaty są chętnie odwiedzane przez zapylacze



Co to są zadrzewienia i zakrzewienia? Dlaczego warto je tworzyć?

Zadrzewienia i zakrzewienia tworzy się na użytkach rolnych, łąkach, wzdłuż dróg, na terenach rekreacyjnych (np. parkach) i przemysłowych czy nad wodą. Mogą być punktowe (pojedyncze drzewa) lub w formie pojedynczych pasów po jednej (liniowe) lub po obu stronach drogi (alejowe), a także nieco większych rozmiarów (powierzchniowe lub pasowe), które jednak nie są na tyle duże, aby zakwalifikować je jako las.

Drzewa stanowią miejsce do gniazdowania dla wielu zapylaczy, np. trzmieli (m.in. rudego, parkowego, ciemnopasego, zmiennego, rudonogiego), pszczoł samotnic (np. murarek ogrodowych i rogatych). Oprócz tego są schronieniem dla innych owadów (np. pożytecznych dla upraw biedronek siedmiokropek, złotooków pospolitych, tęczników liszkarzy, kusaków cezarków, błyszczaków punktowych, zmięków żółtych, pryszczarków mszycojadów), pająków, ptaków czy drobnych ssaków. Drzewa i krzewy są doskonałym źródłem pokarmu dla zapylaczy. Wszystko to powoduje, że bioróżnorodność danego terenu zostaje zachowana.

Dla nas również płyną korzyści z obecności drzew i krzewów. Zadrzewienia na użytkach rolnych chronią uprawy przed wiatrami, a glebę przed erozją i wysuszeniem. Są siedliskiem zwierząt, które żywią się szkodnikami upraw. Liście drzew i krzewów w procesie wymiany gazowej pobierają powietrze wraz ze szkodliwymi pyłami i substancjami chemicznymi (które są pochłaniane lub osadzają się na liściach) czym wpływają korzystnie na jakość powietrza. Latem, kiedy doskwierają upały,



Polecane do nasadzeń krzewy głogu i śliwy ałyczy

drzewa stanowią dający ulgę cień. Nie sposób również nie wspomnieć o walorach wizualnych zadrzewień i zakrzewień, szczególnie podczas ich kwitnienia, czy jesienią, kiedy ich liście stają się żółte i czerwone. W przestrzeni miejskiej ograniczają nagrzewanie się dróg czy chodników. Zapewniają tym samym wytchnienie w upalne dni oraz przyczyniają się do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza i zatrzymują wodę w glebie.

Dla zapylaczy, które żywią się pyłkiem i / lub nektarem najlepsze są takie zadrzewienia i zakrze-

wienia, w których występują np.: **tarniny, ałycze i inne drzewa owocowe, wierzby, klony, dere- nie, lipy czy głogi**. Drzewa i krzewy które nie są źródłem pyłku i nektaru, również pełnią swoją rolę dla zapylaczy (należy jednak pamiętać, aby nie dominowały lub nie były jedynymi w okolicy). Są siedliskiem owadów, które mogą stanowić pokarm np. dla larw os, bzygów, biedronek, omomiłków i wielu innych pożytecznych owadów.

Drogi, miedze śródlądowe i ciekki wodne najlepiej obsadzać gatunkami takimi jak: jesion wyniosły, jarzążb pospolity jarzążb szwedzki, olsza czarna, wierzba biała, wierzba krucha, czeremcha zwyczajna, kalina koralowa, trzmelina pospolita, bez czarny, kruszyna pospolita, a także wiśnia wonna, wiciokrzew suchodrzew, wiciokrzew pospolity.

Na gruntach ornym powinno sadzić się następujące gatunki, w zależności od rodzaju gleb:

Nazwa drzewa lub krzewu	Gleby słabe, piaszczyste	Gleby średnie	Gleby ciężkie
Brzoza brodawkowata	×	×	×
Róża dzika	×	×	×
Topola biała	×	×	×
Bez koralowy	×		
Wierzba iwa	×		
Grab pospolity	×		
Lipa drobnolistna	×		
Lipa szerokolistna			×
Dereń jadalny		×	×
Dereń świdwa		×	×
Jarzążb pospolity		×	×
Modrzew europejski		×	
Klon zwyczajny		×	×
Klon jawor		×	×
Klon polny	×	×	×
Dąb szypułkowy		×	×
Dąb bezszypułkowy		×	
Głóg jednoszyjkowy		×	×
Wiśnia ptasia		×	×
Grusza pospolita		×	×
Wierzba biała			×
Jabłoń dzika		×	×
Leszczyna pospolita		×	
Szałk pospolity		×	×
Wiąz szypułkowy		×	×
Jesion wyniosły			×
Śliwa tarnina			×
Bez czarny			×



Są też gatunki, których ze względu na ich inwazyjność, nie powinno się sadzić (nawet jeżeli są źródłem pyłku czy nektaru): robinia akacjowa, czeremcha amerykańska, klon jesionolistny, dąb czerwony.

Posadzone drzewa przez kilka pierwszych lat wymagają pielęgnacji – ochrony przed mrozem, podpór, przycinania pędów, nawadniania. W przeciwnym razie akcja zadrzewiania najprawdopodobniej nie przyniesie żadnych efektów.

Czym są miedze? Dlaczego są potrzebne?

Miedza to nic innego jak pas terenu pomiędzy polami, który nie został zaorany, często o charakterze łąki lub murawy ciepłolubnej. Jest ważnym elementem krajobrazu rolniczego, jednak coraz częściej miedze są likwidowane. Miedze pozwalają na wzrost roślin pokarmowych dla zapylaczy (w tym pszczół miodnych, trzmieli, pszczół samotnic, motyli i bzygów), dają schronienie ptakom i wielu innym zwierzętom. Ze względu na coraz większy udział wielkoobszarowych upraw, miedze mają szczególne znaczenie dla urozmaicenia bazy pokarmowej zapylaczy. Obecność miedz przyczynia się do zachowania bioróżnorodności. Popularnymi gatunkami roślin, które rosną na miedzach są m.in. chaber bławatek, rumianek pospolity, mak polny, dymnica pospolita, jasnota purpurowa, mak polny, fiołek trójbarwny, lepnica biała, krwawnik, babka średnia, złocień właściwy, rogownica polna, macierzanka zwyczajna, bylice, czosnek zielonawy, dzwonek jednostronny, przytulia żółta, lebiodka, wrotycz, kminek, dzika marchew, koniczyny, przetaczniki, zawciąg, żmijowiec. Przywracanie miedz pozwoli też chronić gatunki roślin, uważanych niegdyś za chwasty, a dziś zagrożonych wyginięciem, np.: miłka szkarłatnego i letniego, czechrzycy grzebieniowej, włóczydła polnego, lepnicy francuskiej, czarnuszki polnej, kąkola polnego, kiksji oszczepowatej.



Miłek letni - ginąca roślina naszych pól



Miedze są ważną rezerwą pokarmu dla zapylaczy



Czym są łąki? Dlaczego są potrzebne?

Łąki tworzone są przez byliny z dominacją traw, a ich utrzymanie często zależne jest od koszenia w odpowiednim momencie. Łąki mogą pełnić funkcje pastwiska, elementu krajobrazu, stanowić źródło roślin wykorzystywanych do produkcji paszy (np. siana). Łąki są siedliskiem dla wielu gatunków zwierząt, w tym zapylaczy. Niestety, coraz częściej przekształcane są w grunty orne lub budowlane. Często łąki są zbyt intensywnie użytkowane i występuje na nich głównie jeden gatunek trawy.

Łąki mogą powstawać również w miastach, często nazywane są wtedy „łąkami kwietnymi”. Są one tworzone głównie z myślą o zapylaczach, a w strukturze ich zasiewu dominują rośliny pyłko- i nektaroodajne zamiast traw. Idealna łąka kwietna charakteryzuje się tak dobranymi gatunkami roślin, aby zachować ciągłość kwitnienia. Gwarantuje to stały dopływ pokarmu dla pożytecznych owadów oraz zachowaną atrakcyjność dla mieszkańców miast.

Plusem łąk kwietnych jest to, że nie wymagają one ciągłego koszenia, podlewania i nie są tak drogie w utrzymaniu, jak wciąż bardziej popularne od nich trawniki. Idealne trawniki bez mniszków, stokrotek czy koniczyn są trudne i kosztowne w utrzymaniu. Wymagają nawożenia i częstego koszenia, a żeby zachować ich żywozielony kolor należy je nawadniać. Konieczność podlewania trawników przy postępujących zmianach klimatu, które skutkują suszą, jest powodem dla którego warto ograniczyć ich liczbę.

Aby łąka kwietna wyglądała dobrze dłużej niż rok czy dwa, warto wysiewać oprócz nasion roślin jednorocznych i dwuletnich (jak dzika marchew czy koniczyna polna), nasiona bylin, np. szaławii lekarskiej, gipsówki białej, krwawnika pospolitego, chabra łąkowego, firletki poszarpanej, kocanki piaskowej, ostróżki trwałej, przetacznika, bodziszka łąkowego. Na łąkach można spotkać wiele owadów zapylających, zarówno pszczoły miodne, trzmiele, pszczoły samotnice, jak i wiele gatunków motyli (np. rusałkę admirała, rusałkę pokrzywnik, pazia królowej, przestrojnika jurcina), osy, bzygi, biedronki, omomiłki.



Coraz częściej w miejscach trawników tworzone są łąki kwietne



Co mogą zrobić mieszkańcy w swoich ogródkach i na balkonach?

Uświadczenie mieszkańcom, jak duży wpływ na zwiększenie liczby zapylaczy ma odpowiednie zagospodarowanie ich przydomowych ogródków i balkonów jest jednym z działań, które warto podjąć. Przede wszystkim warto zwrócić uwagę na to, aby sadzili jak najwięcej gatunków roślin pyłko- i nektarodajnych. Wiele z nich jest również ozdobna. Nawet jedna doniczka z takimi roślinami na każdym balkonie w bloku pozwala na utworzenie dobrej bazy pokarmowej dla zapylaczy. Warto sadzić wszelkie drzewa i krzewy owocowe, siać lub sadzić zioła: mięte, macierzankę tymianek, lebidkę pospolitą (oregano), szalwię, kocimiętkę, melisę. Dla zapylaczy cenne są również werbeny, nasturcje, lobelie, smagliczki, kosmosy, uczyple, budleje, sadźce, winobluszcz. Wraz z urozmaiconą roślinnością w naszym ogródku, a często nawet na balkonie, pojawią się pszczoły miodne, trzmiele, pszczoły samotnice, bzygi, motyle, osy, chrząszcze i wiele innych owadów.

Na co warto zwrócić uwagę przy tworzeniu roślinności dla owadów?

Różnorodność gatunkowa zadrzewień, zakrzewień oraz miedz i łąk powinna być jak największa. Zapewnia to zapylaczom stały dostęp do pokarmu, co ma duże znaczenie. Nawet jeśli posadzimy wiele roślin, ale jednego gatunku, owady żywiące się pyłkiem lub nektarem będą miały do niego dostęp tylko przez ograniczony czas, a po przekwitnięciu będą skazane na głód. Spora część gatunków owadów zapylających nie jest w stanie latać na dalekie odległości w poszukiwaniu pokarmu. Trzmiele poszukują pyłku i nektaru najczęściej w odległości około 500 m od gniazd (choć mogą latać dalej). Pszczoły samotnice oddalają się około 100-200 m od gniazda, by znaleźć odpowiednie rośliny pokarmowe. Jeśli dostęp do pokarmu jest ograniczony, samica potrzebuje więcej czasu, by zaopatrzyć gniazdo w pokarm, co zwiększa ryzyko pojawienia się pasożytów gniazdowych. Niewystarczająca ilość pożytków negatywnie oddziałuje też na stosunek liczby samców do samic. Murarki składają wtedy jaja, z których rozwiną się tylko samce. Rośliny powinny być zróżnicowane i dobrane tak, aby uniknąć przerw w pożytku. Każdorazowy okres braku pokarmu hamuje rozwój rodzin trzmielich, przedłużający się może doprowadzić do jej wyginięcia. Wystarczą dwa dni bez



Zaprosz przyteczne owady na swój balkon budując dla nich domki i sadząc rośliny nektarodajne

pokarmu, aby trzmiele zaczęły pozbywać się larw ze swojego gniazda.

Gatunki roślin powinny być również dobrane do warunków, jakie panują na danym obszarze (rodzaj gleby, nasłonecznienie, zasoby wodne). Warto pamiętać, że większość terenów w naszym kraju cierpi na niedobór wody, dlatego polecane są gatunki tolerujące suszę.



Kwitnąca róża dzika



Kwitnące wierzby są źródłem wczesnowiosennego pożytku



Różnorodność gatunkowa zadrzewień oraz miedz i łąk powinna być jak największa



Czy hotele dla owadów to dobry pomysł? Czy same hotele wystarczą?

W ostatnich latach powszechnym zjawiskiem stało się stawianie hoteli dla owadów, czyli budowli mających na celu zwabienie rozmaitych gatunków stawonogów przez zapewnienie im właściwych miejsc do gniazdowania lub bytowania. Takie działania cieszą się dużym zainteresowaniem społeczeństwa. Hotele umiejscawia się w parkach, ogrodach botanicznych i zoologicznych, przydomowych ogródkach, a nawet na balkonach. Najczęściej zawierają pomoce gniazdowe dla pszczół samotnic, a także zapewniają schronienie biedronkom, skorkom i motylom. Mają różnorodne formy i rozmiary, niejednokrotnie wykonane są z tanich i łatwo dostępnych materiałów pochodzących również z recyklingu. Odpowiednio wykonane, są z powodzeniem zasiedlane przez owady.

Niestety, nie jest rzadkością lokowanie hoteli w nieprzemysłanych miejscach, gdzie owady nie mają zapewnionej wystarczającej bazy pokarmowej. Dostępne w sklepach gotowe do zasiedlenia konstrukcje, często są wyposażone w niewłaściwe pomoce gniazdowe, zaprojektowane bez znajomości biologii owadów, dla których są przeznaczone. Zdarza się również, że po wybudowaniu hotelu, nie kontroluje się jego stanu technicznego i nie wymienia zużytego wyposażenia, co jest zabiegiem koniecznym, jeśli budowla ma być użytkowana przez owady dłużej niż jeden sezon i dalej być atrakcyjna wizualnie. Wymiana zniszczonych pomocy gniazdowych na nowe jest elementem konserwacji hotelu. Nie mogą się w nim znajdować zbutwiałe kawałki drewna, pęknięte, zabrudzone rurki trzcinowe, czy zagrzybiona i zapleśniała glina. Doprowadzenie do takiego stanu rzeczy, spowoduje, że owady zrezygnują z zakładania gniazd. Wymianę zniszczonego wyposażenia należy przeprowadzać co roku wczesną wiosną. Pomoce gniazdowe należy kontrolować również w sezonie letnim i usuwać te, których stan jest nieodpowiedni, co pozwoli na zmniejszenie ryzyka związanego z rozprzestrzenianiem się pasożytów zagrażających mieszkańcom hotelu.



Domki dla owadów mogą być jednym z elementów małej architektury zieleni miejskiej

Taśma pokarmowa

Okresy następstw kwitnienia wybranych roślin tworzą taśmę pokarmową. Nieprzerwana taśma pokarmowa od wczesnej wiosny do późnej jesieni zapewnia zapylaczom ciągły dostęp do pokarmu, dzięki czemu ich populacja rozwija się stabilnie. Tworząc taśmę pokarmową mamy możliwość określenia czy zapylacze będą miały zapewniony dostęp do pokarmu przez cały sezon. Zachowanie ciągłości pokarmowej poprawia warunki bytowe zapylaczy w środowisku.

Miesiąc Nazwa	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad
Miodunka plamista	Yellow	Yellow	Yellow						
Szałwia lekarska			Orange	Orange					
Mniszek lekarski		Brown	Brown	Brown	Brown	Brown			
Facelia błękitna				Green	Green	Green			
Macierzanka piaskowa			Purple	Purple	Purple				
Ogórecznik lekarski				Blue					
Przegorzan kulisty					Pink	Pink			
Szczęć draperska					Dark Blue	Dark Blue			
Jeżówka purpurowa					Pink	Pink	Pink	Pink	
Wrzos zwyczajny						Light Purple	Light Purple	Light Purple	



Miodunka plamista



Przegorzan kulisty



Jeżówka purpurowa



Ochrona bioróżnorodności w zarządzaniu obszarami zieleni

Ostatnie kilkadziesiąt lat, z uwagi na znaczny wpływ człowieka na planetę Ziemię nazywany jest antropocenem. Skala tych zmian jest ogromna - w ciągu ostatnich 40 lat łączna wielkość populacji dzikich gatunków na świecie zmniejszyła się o 60%. Główną przyczyną wymierania gatunków jest utrata lub przekształcanie siedlisk, na co dodatkowo nakładają się zmiany klimatyczne. Obecnie jesteśmy świadkami, szóstego, masowego wymierania roślin i zwierząt, którego skala jest zbliżona do zagłady dinozaurów. Ochrona bioróżnorodności przyrodniczej jest jednym z najpoważniejszych wyzwań przed jakim stoi współczesna cywilizacja.



Aż 70% gatunków ptaków siewkowatych w Polsce wymaga ochrony

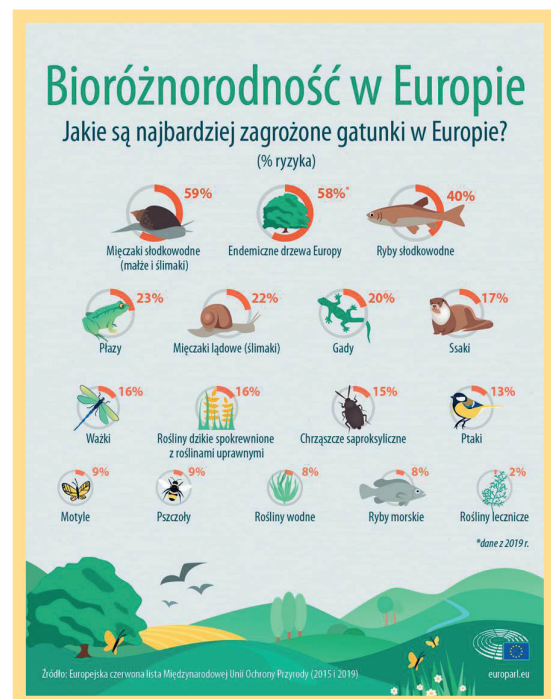


Biomasa płazów w ciągu ostatnich 50 lat zmniejszyła się w Polsce o ponad 30%

Zmiany w naszym krajobrazie zazwyczaj przebiegają wieloetapowo, w dość długich okresach czasu – stąd często są trudno dostrzegalne. Wystarczy jednak porównać obecne zdjęcia lotnicze np. Dolnego Śląska, z tymi, które wykonano 30-40 lat temu. Głębokim przekształceniom uległa cała struktura rolna, a także sieć infrastruktury oraz zasięg miast. W miejscu tradycyjnych, mało powierzchniowych gospodarstw powstały rozległe obszary przemysłowych upraw. Brak jest np. niewielkich pastwisk i łąk, które stanowiły siedlisko dla wielu ptaków i owadów. Dodatkowo zauważalny jest proces stepowienia wielu obszarów. Zanikają podmokłe łąki, wycinane są również przydrożne drzewa, w tym wiele drzew sędziwych. Inne gatunki drzew wymierają na skutek suszy lub chorób (np. świerki, jesiony). Miasta „rozlewają się” na tereny podmiejskie. Zabudowa powstaje często w miejscach, gdzie kiedyś były łąki czy niewielkie pola uprawne. Populacje organizmów są izolowane przez nowe inwestycje liniowe. Przyroda spychana jest na coraz węższy margines przestrzeni.

Formalne działania na rzecz ochrony bioróżnorodności podejmowane są od kilkudziesięciu lat, z najsłynniejszą, podpisaną w 1992 roku w Rio de Janeiro konwencją o różnorodności biologicznej. Podobnych inicjatyw podejmowano w kolejnych latach wiele. Niestety w większości przypadków ambitne cele nie zostały zrealizowane. Jednym z liderów w podejmowaniu wysiłków ochrony różnorodności biologicznej jest Unia Europejska, która powołała w tym celu m. in. międzynarodową sieć obszarów Natura 2000. Obecnie opracowana została unijna Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030, która wpisuje się w szerszy plan działań na rzecz zrównoważonej gospodarki UE, zwany Europejskim Zielonym Ładem. Strategia zapowiada odbudowę bioróżnorodności Europy z korzyścią dla ludzi jak i przyrody. Wśród celów Strategii znalazły się m.in.: renaturyzacja rzek, zwiększenie liczby elementów krajobrazu rolniczego przyjaznych przyrodzie, zatrzymanie i odwrócenie trendu spadkowego populacji zapylaczy czy zasadzenie 3 miliardów drzew.

Coraz częściej podejmowane są oddolne inicjatywy w celu ochrony różnorodności przyrodniczej na szczeblu lokalnym, za czym idzie wzrost świadomości społecznej. Modny staje się powrót do natury (rewilding), a także pozostawianie przestrzeni samej przyrodzie, czy tworzenie mikrosiedlisk. Wysiłki ochrony różnorodności biologicznej muszą być podejmowane w szybkim tempie. Wg Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN) zagrożonych wyginięciem jest co najmniej 1677 gatunków z 15 060 ocenionych. Szczególnie wrażliwe są niektóre grupy organizmów. Niepewny los czeka ponad 58% endemicznych gatunków drzew, 15% saproksylicznych chrząszczy, 9% motyli, 9% pszczoł, 13% ptaków, 22% lądowych mięczaków, a także wiele innych grup zwierząt – ryb, płazów itp. (wg Europejska Czerwona Lista Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody).



Owady zapylające – jak chronić je wokół nas

W minionych dziesięcioleciach drastycznie zmniejszyła się zarówno liczebność, jak i różnorodność gatunków dzikich owadów zapylających w UE. Ogólnie rzecz ujmując można stwierdzić, że przyczyną tych zmian jest przekształcanie siedlisk, chemizacja rolnictwa czy rozwój infrastruktury.

Jak zatem możemy przeciwdziałać tym niekorzystnym zmianom na poziomie mieszkańca, szkoły, gminy czy innej instytucji?



Rola gminy w ochronie przyrody

Bardzo istotna w ochronie bioróżnorodności jest rola samorządów, w tym szczególnie gmin. Samorzady mają obowiązek zadbać o prawidłowy stan środowiska i propagowanie postaw ekologicznych. Na szczeblu gminnym to wójt, burmistrz albo prezydent miasta są organami ochrony środowiska. Ustawa o ochronie przyrody zobowiązuje gminy do tego, aby cele ochrony przyrody były realizowane przez uwzględnianie tego zagadnienia w gminnych programach ochrony środowiska, strategiach rozwoju gmin, studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Rola gminy w zakresie ochrony przyrody jest szczególnie istotna. Działania gminy mają zazwyczaj bezpośredni wpływ na konkretne obszary czy obiekty. Z uwagi na bezpośredni kontakt z mieszkańcami władze gminy pełnią też ważną funkcję edukacyjną. Gmina powinna własnymi działaniami upowszechniać dobre, pro przyrodnicze praktyki gospodarowania terenami zielonymi.

Ochrona przyrody jest o wiele łatwiejsza w społeczeństwie posiadającym chociaż podstawową wiedzę przyrodniczą. Niestety wciąż jest wiele do zrobienia w tym zakresie. Duża część społeczeństwa nie rozróżnia nawet kilku podstawowych gatunków drzew, nie mówiąc już o innych organizmach. Budowanie postaw pro przyrodniczych jest w takich przypadkach szczególnie trudne. Równie trudna może być zmiana myślenia ludzi, którzy z przyrodą mają więcej wspólnego np. z urzędnikami zajmującymi się ochroną środowiska (w tym pracowników wielu gmin), a nawet projektantami zieleni. Wciąż dominuje estetyczne podejście do tworzenia zieleni, a także nacisk na jej formalny, uporządkowany charakter. Tymczasem to funkcje przyrodnicze determinują wartość estetyczną i powinny być traktowane priorytetowo.

Pomimo niewystarczającej edukacji przyrodniczej, przy gospodarowaniu zielenią ważny jest udział społeczeństwa, tłumaczenie podejmowanych decyzji, czasem zaczynanie od niewielkich zmian. Na szczęście, szczególnie w dużych miastach, podejście w zarządzaniu przestrzenią publiczną jest coraz bardziej zgodne z naturą. Czasu na zmiany jest jednak coraz mniej, a wymieranie gatunków wciąż przyspiesza.



Funkcje przyrodnicze determinują wartość estetyczną terenów zieleni i powinny być traktowane priorytetowo

Dobre praktyki zarządzania zielenią na terenie gminy:

1. Gospodarka drzewami

a. Ochrona drzew istniejących, w tym szczególnie drzew sędziwych, z dziuplami

Drzewa takie stanowią cenne siedliska dla wielu organizmów, w tym pszczoł samotnic i trzmie-
li. W przypadku gdy mamy wątpliwość co do ich stanu zdrowotnego, warto skorzystać z metod
diagnostycznych. Więcej o roli drzew i ich diagnostyce można znaleźć na stronie [www.aleje.org.
pl](http://www.aleje.org.pl). Drzewa o osłabionej statyce mogą też być pozostawiane w formie tzw. świadków. Istotne jest
również zostawianie martwego drewna.

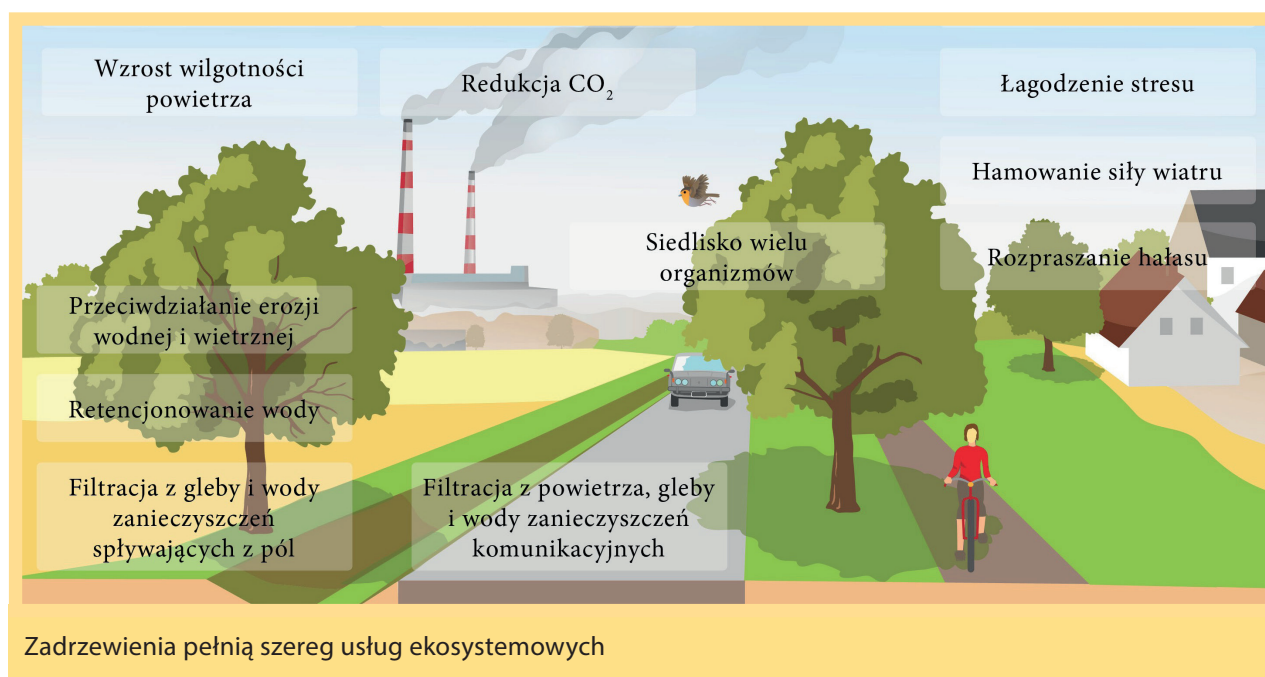
b. Ochrona zadrzewień

Zadrzewienia pełnią ważną rolę ostoi wielu gatunków na silnie przekształconych obszarach
rolnych. Warta podkreślenia jest konieczność ochrony wierzb, które stanowią źródło wczesnowio-
sennego pożytku.

c. Sadzenie drzew rodzimych i pożytkowych, w tym szczególnie: lip, wierzb, klonów, jarzę- bów, drzew owocowych.

2. Gospodarowanie parkami, zielenią miejską

Zarządzanie zielenią miejską, w tym szczególnie parkami powinna być prowadzona ze szcze-
gólnym poszanowaniem funkcji przyrodniczej. Jest to szczególnie istotne na tle coraz to częstszych
medialnych doniesień o nieudanych tzw. rewitalizacjach terenów zielonych, które nie są poprze-
dzone rzetelną waloryzacją przyrodniczą, a późniejsze prace budowlane nie są objęte nadzorem
przyrodniczym czy dendrologicznym. Zakres ingerencji na takich obszarach zawsze warto skon-
sultować z przyrodnikami lub organizacją pozarządową. Podstawą wszelkich takich prac powin-





na być przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza, a także wizja lokalna z przedstawicielami mieszkańców, urzędników i przyrodników. Dzięki temu można uniknąć niepotrzebnie wydanych pieniędzy czy protestów.

d. Dobór gatunków

Stosowane do nasadzeń gatunki powinny być dostosowane do lokalnych warunków siedliskowych, krajobrazowych i klimatycznych. Sadzić powinno się przede wszystkim gatunki rodzime drzew, krzewów i bylin, w tym szczególnie gatunki, z którymi związana jest duża liczba organizmów – owadów czy ptaków. Warto inspirować się składem gatunkowym naturalnych ekosystemów. Należy uwzględnić również kontekst historyczny danego miejsca.

W krajobrazie otwartym rekomendowane jest stosowanie gatunków rodzimych w formach naturalnych (jedynie w uzasadnionych przypadkach np. ze względów historycznych dopuszczalne jest sadzenie gatunków obcych np. uzupełnianie alei kasztanowców itp., stosowanie odmian o wąskich koronach).

Wykaz roślin proponowanych na terenach zurbanizowanych poszerzony o wybrane gatunki obce (zaznaczone kursywą), wśród których dominują gatunki dawno zdomowione (archeofity).



Gatunkiem szczególnie rekomendowanym do nasadzeń jest lipa drobnolistna

<p>Drzewa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drzewa owocowe (w starych odmianach – grusze, śliwy, jabłonie czereśnie), a także w odmianach ozdobnych • Głóg • Jarzab pospolity, szwedzki i mączny • <i>Kasztanowiec żółty i krwisty</i> • Klony (zwyczajny, jawor, polny) • Lipy (drobniolistna, szerokolistna, holenderska) • Wierzby (biała, krucha iwa, pięciopęcikowa, płacząca) <p>Krzewy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berberysy pospolity • Bez czarny i koralowy • Dereń świdwa i jadalny • Głóg pośredni, dwuszyjkowy i jednoszyjkowy • Kalina koralowa • Kruszyna pospolita • Porzeczki • Rokitnik zwyczajny • Róża dzika • Szakłak pospolity • Śliwa tarnina • Trzmielina europejska • Wiciokrzew pomorski i pospolity • Wierzba iwa, purpurowa, szara 	<p>Byliny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bodziszki • Chabry • Czosnki • Czarcikęs łąkowy • Dąbrówka rozłogowa • Drakiew • Dzięgiel • Dziurawiec • Dzwonek • Głowienka pospolita • <i>Hyzop lekarski</i> • Jasnota plamista • Kocimiętka • Kończyna czerwona • Krokus wiosenny • Krwawnica pospolita • Krwawnik • Lebidka pospolita • Mikołajek • Miodunka plamista • Oman • Orlik pospolity • Ożanka • Przegorzan • Przetaczniki • Przywrotnik • Rozchodnik • Sadzic, wszystkie gatunki • Szałwia • Tojeść pospolita • Tymianek, macierzanka • Wiązówka bulwkowa • Wiesiołek • Złocien Żmijowiec zwyczajny • Żywokost lekarski
---	---

e. Pozostawianie opadłych liści w parkach

Coraz więcej miast zmienia zasady pielęgnacji terenów zielonych. Jedną z ważniejszych zmian jest rezygnacja z grabienia liści w parkach. Liście stanowią naturalny kompost, są też siedliskiem wielu organizmów, w tym również pożytecznych owadów, stanowią warstwę ochronną dla kwitnących wiosną geofitów (np. zawilców, złoci, ziarnopłonów itp.). Opadłe liście chronią również glebę przed nadmiernym nagrzewaniem, erozją wietrzną, zmniejszają parowanie terenowe.

Pozostawianie opadłych liści w parkach może wywołać opór części społeczności, z tego wzglę-



du działanie takie można początkowo przeprowadzić na małych powierzchniach, nie wygrabić liści spod krzewów czy grup drzew. Jednocześnie należy podjąć działania edukacyjne (np. poprzez ustawianie tabliczek, kampanię medialną).

f. Pozostawianie martwego drewna na terenie parków

W dobie obecnych zmian klimatu coraz więcej drzew, w tym głównie iglastych obumiera, jednak po swojej śmierci drzewa takie są cennym siedliskiem dla wielu organizmów. Z tego powodu warto zostawić skrócone, stojące pnie takich drzew lub obalone kłody w celach przyrodniczych i edukacyjnych.

Zostawić można również wyrócone pnie okazałych drzew (po odpowiednim przygotowaniu – tj. docięciu obłamanych konarów itp.). Dobrze, żeby takie kłody zachowały swój naturalny charakter. Oprócz funkcji przyrodniczych obiekty takie stają się ulubioną atrakcją dzieci. Pnie obumarłych drzew np. świerków można ponawiercać od strony południowej, tworząc siedliska dla pszczół samotnic.

Owady saproksyliczne, czyli związane z ekosystemem martwego drewna należą do jednych z najbardziej zagrożonych grup zwierząt. Siedlisko występowania takich organizmów tworzy się przez wiele lat. Na terenie lasów liczba drzew sędziwych jest niewielka, stąd tak ważna jest ich ochrona w miastach, parkach czy alejach. Oprócz pni dobrą praktyką jest pozostawianie odłamanych konarów pod starymi drzewami (np. pomnikowymi). Mogą mieć one formę „zasieków”, które ograniczają przebywanie ludzi w pobliżu danego drzewa.

h. Pozostawianie dzikich zakątków, z utrudnionym dostępem dla ludzi

Miejsca takie należy pozostawiać szczególnie w parkach o większej powierzchni. Tworzenie enklaw bioróżnorodności czy pozostawianie cennych elementów przyrody, jak przyzmy kamieni, skarp, grupy krzewów, zarośli itp. na terenach parków oprócz funkcji przyrodniczej ma również ważny wymiar edukacyjny. Często stanowi inspirację do podobnych działań na terenach prywatnych.

i. Tworzenie łąk kwietnych, rzadsze koszenie trawników, pozostawianie na zimę nieskoszonych bylin i traw

Koszenie trawnika ogranicza bioróżnorodność, eliminując wiele roślin nektarodajnych, bezpośrednio zabija owady. Przyczynia się do zanieczyszczenia powietrza – przez wzbijany kurz. Skoszony trawnik zatrzymuje również o wiele mniej wody, a odsłonięta gleba jest narażona na przesuszenie. Pierwsze koszenie trawnika powinno odbywać się po kwitnieniu roślin.

Teren parku można podzielić na kilka stref. Intensywne koszenie można pozostawiać jedynie na terenach o głównej funkcji rekreacyjnej czy reprezentacyjnej. Na pozostałym obszarze tereny trawiaste mogą mieć bardziej naturalny, łąkowy charakter.

Żdźbła roślin są miejscem zimowania wielu gatunków zapylaczy. Suche kępy traw są miejscem zimowania np. trzmiela rudego. Jednak nie zawsze brak ingerencji jest korzystny dla zachowania bioróżnorodności. W części przypadków ochrona powinna mieć charakter czynny – np. wykaszanie

bądź spaszanie łąk, usuwanie roślinności inwazyjnej itp.

j. Zachowywanie samosiewów

Na terenach gdzie są planowane tereny zielone, a także w parkach warto zachowywać część samosiewów. Drzewa takie są o wiele lepiej przystosowane do lokalnych warunków niż przywiezio-



Przykłady pozostawionego drewna w parkach Wrocławia



Pozostawione opadłe liście m. in. chronią glebę przed przesuszeniem



Tworzenie łąk kwietnych czy rzadsze koszenie trawników sprzyjają zachowaniu bioróżnorodności



ne ze szkółki sadzonki. Oprócz drzew, należy pozostawiać jak najwięcej spontanicznej roślinności w tym krzewów, bylin itp. – po wcześniejszej konsultacji przyrodniczej. Może się bowiem okazać, że gatunkiem dominującym jest roślina inwazyjna.

k. Tworzenie siedlisk zastępczych

Oprócz wieszania budek dla ptaków czy nietoperzy coraz większą popularnością cieszą się domki dla owadów. Tworzenie domków dla owadów np. na terenach działkowych może przyczynić się do wzrostu plonów drzew owocowych, jest też doskonałą formą edukacji. Owady zasiedlające takie domki nie są agresywne. Domki mogą być lokalizowane na terenach przyszkolnych, w parkach itp.

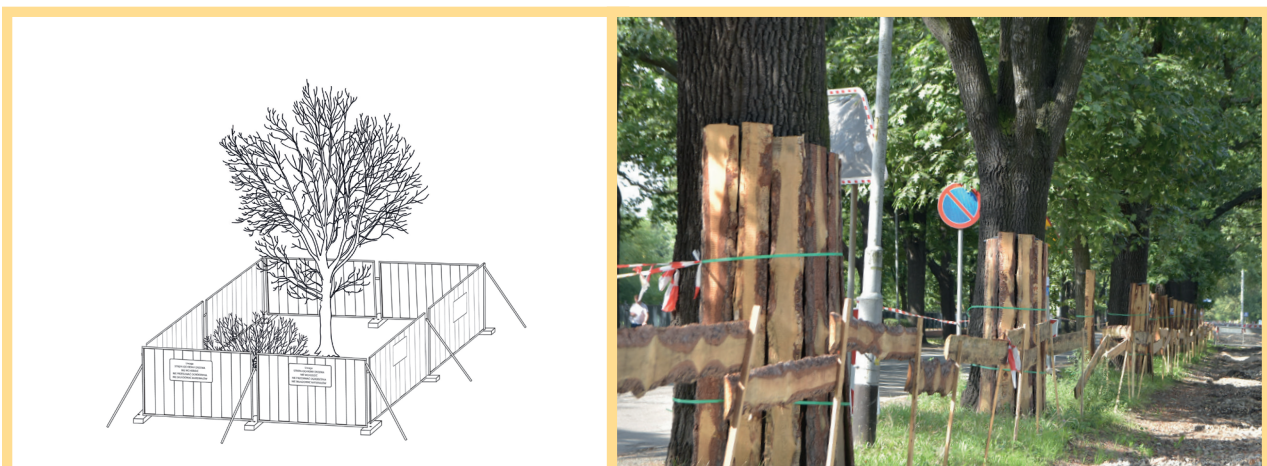
l. Prowadzenie inwestycji z poszanowaniem drzew

Prace budowlane prowadzone w pobliżu drzew często skutkują pogorszeniem ich stanu zdrowotnego. Wpływają na to zarówno bezpośrednie urazy spowodowane przez maszyny budowlane (np. odarcia kory), ingerencje w system korzeniowy bądź w koronę drzewa podczas prac budowlanych lub pośrednio poprzez zmianę warunków siedliskowych (głównie warunków wodnych).

Wielu z negatywnych dla drzew skutków prowadzonych inwestycji można uniknąć. Niezbędna jest całościowa ochrona drzew zarówno systemu korzeniowego, pnia, jak również korony. Do tego niezbędna jest podstawowa wiedza o budowie i funkcjonowaniu drzewa. Samo odeskowanie pnia to za mało, niezbędna jest kompleksowa ochrona systemu korzeniowego, pnia i korony.

Ochrona drzew obejmuje działania realizowane na wszystkich etapach procesu inwestycyjnego, w szczególności w ramach procedur postępowania administracyjnego i w czasie prac wykonawczych. Najskuteczniejsze są działania ochronne wdrażane na wczesnych etapach inwestycji.

- Wydzielenie stref ochrony wokół drzew i krzewów.
- W przypadku prac w strefie systemu korzeniowego, kładzenie instalacji należy wykonywać metodą przeciskową, a w przypadku tradycyjnych wykopów otwartych należy wykonywać prace ręcznie, z zastosowaniem metod ochrony korzeni (wykonywanie ekranów



Wygradzenie stref wokół drzew jest najskuteczniejszą metodą ochrony drzew podczas budowy

korzeniowych, ochrona korzeni przed schnięciem itp.).

- W przypadku budowy dróg tymczasowych w pobliżu drzew (gdzie nie ma możliwości ominięcia stref ochrony) zastosowane technologie powinny minimalizować zagęszczenie gleby. Nie należy również zdejmować grubej warstwy gruntu przed budową drogi tymczasowej.
- Pnie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami odeskowaniem. Deski nie powinny przylegać bezpośrednio do pnia (jako dystansu można użyć np. rury PCV) ani opierać się na nabiegach korzeniowych.
- Cieńsze gałęzie można na czas budowy podwiesić za pomocą taśm w celu uniknięcia kolizji z pojazdami.
- Grupy krzewów należy wygrodzić niższym ogrodzeniem.

3. Ochrona dzikich zakątków

Zieleń naturalna wraz z nieożywionymi elementami krajobrazu odgrywają znaczną i wciąż niedocenianą rolę w systemie zieleni miejskiej jako ostoi bioróżnorodności. Zieleń naturalna pełni szereg bardzo istotnych usług – oczyszcza powietrze, chroni przed hałasem, retencjonuje wodę, stanowi siedlisko wielu organizmów, jest wreszcie miejscem edukacji. Do tego utrzymanie takich dzikich zakątków jest niskonakładowe.

Takimi cennymi obszarami mogą być m.in.: grupy samosiewów drzew i krzewów, ziołorośla, zbiorowiska ruderalne, szuwały, źródliska, murawy kserotermiczne, skarpy nieczynnych wyrobisk, stare mury, przyzmy kamieni itp. Najczęściej obszary takie postrzegane są jako zbędne i nieestetyczne. Stąd wiele takich miejsc jest usuwanych w ramach tzw. prac porządkowych. Tymczasem



Skarpy nieczynnych wyrobisk mogą stać się miejscem lęgowym wykorzystywanym przez żoły

np. skarpy wyrobisk, stare mury czy pnie powalonych drzew są miejscami zakładania gniazd przez wiele pszczoł samotnic. Na poziomie gminy warto objąć ochroną jako pomnik przyrody lub jako użytek ekologiczny cenne obiekty bądź obszary. Ochroną należy objąć również tereny pochodzenia kulturowego np. aleje czy stare sady.



4. Tworzenie korytarzy ekologicznych

Fragmentacja siedlisk jest zjawiskiem niekorzystnym dla funkcjonowania populacji różnych organizmów. Warto tworzyć połączenia w formie alei, szpalerów np. pomiędzy grupami zadrzewień, kompleksami leśnymi itp.

5. Rezygnacja z nieselektywnych pestycydów, a na terenach zieleni całkowita rezygnacja z takich środków

Należy zrezygnować lub znacznie ograniczyć stosowanie chemii na terenach zieleni. Zamiast oprysków na komary należy wspomagać naturalne sposoby radzenia sobie z tymi owadami (tworzenie schronień dla jerzyków, płazów czy nietoperzy).



Aleja drzew - przykład korytarza ekologicznego

Projekt „Dla pszczoł - transgraniczna współpraca na rzecz zachowania siedlisk pszczoł i dzikich owadów zapylających” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Współpracy Interreg Polska-Saksonia 2014-2020, nr projektu PLSN.04.01.00-02-0109/18.

Celem projektu jest stworzenie na obszarze wsparcia Interreg Polska-Saksonia stref przyjaznych zapylaczom, zwiększenie poziomu świadomości mieszkańców na temat dzikich zapylaczy oraz wsparcie osób odpowiedzialnych za zarządzanie terenami zielonymi w ich działaniach na rzecz owadów zapylających.

Realizatorami projektu są:

Fundacja EkoRozwoju



Fundacja działa od 1991 roku we Wrocławiu i specjalizuje się w praktycznej ochronie przyrody, recyklingu, odnawialnych źródłach energii, promocji ekologicznych postaw konsumenckich oraz prowadzi zakrojoną na szeroką skalę kampanię na rzecz poprawy zarządzania alejami i publicznej akceptacji drzew przez społeczeństwo. FER wspiera również społeczności w nasadzeniach i prowadzi edukację w gminach. Zarządza „EkoCentrum Wrocław”.

www.fer.org.pl www.ekocentrum.org www.dlapszczol.org

Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja”



Fundacja powstała w 1991 roku w Legnicy. Celem Fundacji jest wspieranie lokalnych inicjatyw społecznych przez zaangażowanie społeczności lokalnych i samorządów we wspólne rozwiązywanie problemów i podejmowanie działań lokalnych na rzecz zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. Fundacja czynnie wspiera rozwój sektora pozarządowego oraz działa na rzecz zbliżenia sektorów samorządowego i biznesu w celu rozwiązywania problemów środowiskowych. Prowadzi kampanie edukacyjne z zakresu ekologii, ochrony zapylaczy, adaptacji do zmian klimatu i małej retencji.

www.zielonaakcja.pl www.pszczoly.zielonaakcja.pl

IBZ St. Marienthal

Międzynarodowe Centrum Spotkań – Internationales Begegnungszentrum St. Marienthal (IBZ) od dziesięcioleci specjalizujące się w zakresie ochrony przyrody i edukacji ekologicznej. Od ponad 20 lat IBZ jest podmiotem prowadzącym Stację Ochrony Przyrody Neißetal na terenie Saksonii. Do tej stacji należy m.in. pokazowa pasieka z małą wystawą trwałą na temat „Ochrony dzikich pszczoł”.



LEBENS(T)RÄUME e.V.

Stowarzyszenie LEBENS(T)RÄUME e.V. działa na terenie Saksonii na rzecz pszczoł i zapylaczy. Pielęguje gminne użytki zielone jako pszczele pastwiska, z uwzględnieniem aspektów ekologicznych i może odnotować znaczące sukcesy w zwiększaniu bioróżnorodności. Organizuje co roku największą na terenie Niemiec Wschodnich Konferencję Pszczelarską z udziałem uczestników międzynarodowych i jako prelegentów angażuje znanych naukowców.



Okres realizacji projektu: maj 2019 – grudzień 2022

Wartość projektu: 607 200,86 €, dofinansowanie z Unii Europejskiej Interreg Polska-Saksonia (85%)

Wydawca: Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja”

Egzemplarz bezpłatny

Zdjęcia: Jakub Józefczuk

