

## 1. Powitanie

Witam Cię drogi gościu i zapraszam na przyrodniczy spacer. Znalazłeś się na początku ścieżki przyrodniczej, która zaprowadzi Cię do Nadleśnictwa Dwukoły i granic rezerwatu Dębowa Góra. Na końcu naszej trasy będziesz mógł wejść na któryś ze szlaków przygotowanych przez Nadleśnictwo. Trasa liczy niecałe 3,5 km długości a na jej przebiegu zaplanowaliśmy 14 przystanków, na których będę mógł opowiedzieć Ci o przyrodzie łłowa i okolic, jak żyje się zwierzętom w mieście, które latają nietoperze i o wielu innych sprawach. Myślę, że będzie ciekawie.

Na początku muszę zwrócić Twoją uwagę na bardzo ważną sprawę – nasze bezpieczeństwo. Nie zapomnij, że choć trasa prowadzi wzdłuż mało uczęszczanych dróg, odbywa się tam jednak ruch. Poruszaj się nimi zgodnie z zasadami bezpieczeństwa – jeżeli nie ma chodnika, idź po lewej stronie, poboczem lub skrajem jezdni, przy małej widoczności koniecznie z oświetleniem i elementami odblaskowymi. Zanim wsluchasz się w opowiadanie, zwróć uwagę, czy stoisz w bezpiecznym miejscu – przystanki znajdują się w miejscach, w których nie jest to problemem. Mapy naszej trasy wraz z planem parku, możesz znaleźć na stronach gminy Łłowo-Osada.

A teraz... możemy już przejść do naszego opowiadania.

Nasza trasa rozpoczyna się w centrum niewielkiego, śródmiejskiego parku. Gdybyśmy przenieśli się w czasie sto lat wstecz, znajdowalibyśmy się teraz na skraju łłowa. w tamtym czasie zabudowa miasteczka skupiała się w dwóch miejscach. Część północną stanowiły zabudowania między dzisiejszą ul. Wiejską i Okrężną, wśród których stała karczma i gorzelnia. Południowa część łłowa, w której jesteśmy, skupiała się natomiast wokół dworca kolejowego. w miejscu, gdzie stoimy znajdowały się ogródki, a domy po zachodniej stronie parku (od strony centrum) były ostatnimi zabudowaniami miasta. Swoją drogą dawny układ ulic niewiele się zmienił a wiele dawnych budynków pozostało do dzisiaj. Kiedy opuścisz park idąc trasą, zwróć uwagę na drugi budynek po prawej stronie – dziewiętnastowieczną, zbudowaną z czerwonej cegły willę.

Tak więc u progu XX w. dookoła widzielibyśmy głównie pola, a na południu ścianę lasu. z tamtych widoków niewiele już dziś zostało. Pola ustąpiły miejsca rozrastającemu się miastu, ale dawne ogródki pozostały niezabudowane, a pamiątką po nich jest dzisiejszy park.

Niejednemu mogłoby się wydawać, że określanie tego niewielkiego skweru parkiem jest mocno na wyrost, a jego rola jest niewielka. Nic bardziej mylnego – nawet najmniejsze tereny zielone w centrach miast mają niebagatelne znaczenie dla przyrody i mieszkańców. Póki miejscowość jest niewielka, często są one niedoceniane – do lasu za miastem jest wtedy blisko. z czasem jednak miasto jest coraz większe, do lasu jest coraz dalej a wyjazd z miasta zajmuje coraz więcej czasu. Chciałoby się parku bliżej, ale... często nie ma już w mieście takich miejsc. Dlatego cieszymy się, że dzięki dawnym ogródkom, w centrum łłowa zachował się zielony park, który będzie cieszył nas w przyszłości.

Parki są też ważne dla przyrody - stanowią swego rodzaju oazy, dzięki którym wiele roślin i zwierząt może przetrwać w nieprzyjaznym środowisku miasta. Nasz park również zasiedla wiele roślin i zwierząt, a dodatkowo w 2022 roku wzbogaciliśmy go w różne rozwiązania, które jeszcze zwiększą jego różnorodność. Opowiem Ci trochę o tych rozwiązaniach i o mieszkańcach parku.

Przejdźmy teraz do przystanku nr 2, w południowo-wschodniej części parku.

## 2. Dziki trawnik

Znajdujemy się przy miejscu, które nazwaliśmy dzikim trawnikiem. Skąd ta nazwa? Ta część parku koszona jest tylko raz do roku. Czemu to służy?

Otóż pielęgnowane, strzyżone trawniki, które zazwyczaj podobają się ludziom, nie mają zbyt wiele wspólnego z naturalną roślinnością. Częste koszenie sprawia, że rośliny nie mogą zakwitnąć i wydać nasion. Przetrwają tylko takie, które znoszą kilkukrotne cięcie łądki lub są na tyle niskie, że nie grożą im noże kosiarek. w dodatku pielęgnowane trawniki są z reguły przesuszone i zamieszkuje w nich niewiele zwierząt. w skrajnych przypadkach fauna glebowa takiego trawnika nie różni się specjalnie od fauny tramwajowego torowiska.

Dlatego coraz częściej w parkach wyznacza się miejsca, w których koszenie jest ograniczone. Jak widzisz, zrobiliśmy to także w łowie. Kosimy tu raz w roku, późnym latem, tak by rośliny wydały nasiona a zwierzęta, także te całkiem drobne, zdążyły się rozmnożyć. Na naszym dzikim trawniku możemy zaobserwować jaki potencjał drzemie w glebie. Jakie nasiona padają na ziemię a następnie jakie rośliny się z nich rozwijają. Jest to miejsce dużo bardziej przyjazne grzybom, które mogą wytworzyć owocniki, mchom, trzmielom, które mogą zakładać tu gniazda a także drobnym kręgowcom. Nie projektujemy, jak ten fragment ma wyglądać, jakie mają być kwiaty i gdzie rosnać – robi to sama natura.

Mógłbyś teraz zadać słuszne pytanie – dlaczego zatem w ogóle to miejsce kosimy, czy nie powinniśmy całkowicie zaprzestać? Naszym zamiarem jest utrzymanie w tym miejscu roślinności łąkowej. Może Cię to w pierwszej chwili zaskoczy, ale łąki nie są wcale siedliskami naturalnymi. Określamy je jako półnaturalne, bo wymagają działalności człowieka – koszenia lub wypasu zwierząt. Jeżeli zaprzestalibyśmy koszenia, to roślinność zmieniałaby się w kierunku lasu. Tak więc kosimy, bo chcemy by utrzymać tu roślinność łąkową, ale ograniczamy koszenie, by rozwijały się tu spontanicznie rośliny i zwierzęta.

Co można tu zobaczyć? Łatwo jest rozpoznać różne gatunki jasnoty. Ich liście są podobne do pokrzyw, a w ich kątach wyrastają w okółkach kwiaty – białe u jasnoty białej, purpurowe u jasnoty purpurowej. Rośnie tu też żółto kwitnący glistnik jaskółcze ziele – od wieków wykorzystywany w medycynie ludowej, którego nazwę doskonale znają fani gier z o Wiedźminie. Czy potrafią go jednak odnaleźć? w naszym parku pojawiają się także bardzo ciekawe grzyby – workowce z rodzaju piestrzyc, o niesamowitych kształtach przypominających wystające z ziemi palce, maczugi czy bliżej nieokreślone twory.

Wiesz już zatem, po co urządziliśmy dziki trawnik. Przejdźmy teraz do następnego przystanku.

### 3. Parkowe drzewa

Elementem wyróżniającym nasz park jest duża liczba drzew. Choć park zajmuje niewielką powierzchnię, to rośnie na nim blisko 40 okazałych, kilkudziesięcioletnich drzew. Zachowanie takiej grupy w centrum miasta nie zdarza się wcale często i śmiało można powiedzieć, że właśnie drzewa są najcenniejszym walorem naszego parku. Nie ma jeszcze wśród nich sędziwych olbrzymów, ale przykładając do nich ich własną miarę, z pewnością nie jest to już młodzież a dojrzałe osobniki, które niejedno już przeżyły.

W parku spotkasz lipę drobnolistną, dęba szypułkowego, graba pospolitego i kasztanowca zwyczajnego. Na skarpie na północno-wschodnim skraju parku rosną ponadto jesion wyniosły, wiśnia pospolita i dziki bez czarny. Gatunków nie ma wiele, może więc jest to dobra okazja, by sprawdzić się w umiejętności ich rozpoznawania? Kasztanowca poznasz bez trudu po dłoniastych liściach, białych kwiatach i charakterystycznych owocach. Od dziesięcioleci kwitnące w maju kasztanowce kojarzyły nam się z maturami. Trochę to się jednak zmienia – z jednej strony zmienia się klimat i terminy kwitnienia, z drugiej kasztanowce nie mają ostatnio łatwo za sprawą niszczącego je zawleczonego motyla – szrotówka kasztanowcowiaczka.

Żadnego kłopotu nie powinieneś mieć też z rozpoznaniem dębu - charakterystyczny kształt klapowanych liści i żółędzie nie pozostawiają wątpliwości. w parku rośnie dąb szypułkowy, którego żółędzie osadzone są na długich szypułkach (inaczej mówiąc – czapeczki żółędzi mają długie ogonki). z ususzonych i sproszkowanych żółędzi przyrządzano kiedyś napój przypominający kawę.

Każdy też pewnie rozpozna lipę w porze kwitnienia, gdy przyciąga roje pszczoł i innych owadów. Nie każdy jednak pozna ją tylko na podstawie liści, tymczasem nie jest to szczególnie trudne. Przyjrzyj się im – mają sercowaty kształt i piłkowane brzegi.

Spośród parkowych drzew najmniej znany jest chyba grab. w parku poznasz go jednak łatwo po owalnych liściach, które sprawiają wrażenie jakby ktoś złożył z nich harmonijkę a następnie rozprostował.

Duże drzewo to coś więcej niż tylko kolejna roślina – drzewo to siedlisko, miejsce życia mnóstwa roślin, grzybów i zwierząt. Podnieś w górę głowę i spróbuj wyobrazić sobie, jak wiele miejsca wśród liści mogą znaleźć ptaki. w korze wielu drzew zauważysz niewielkie wypróchnienia, w których ukrywają się i rozmnażają bezkręgowce, jak choćby wiję, chrząszcze czy motyle. Przyjrzyj się powierzchni pnia a z pewnością zauważysz na niej zielone mchy, sine i żółte porosty czy przebiegające po korze owady.

Zwróć Twoją uwagę na żółte listkowate porosty, które możesz znaleźć na korze drzew w parku. Są to dwa gatunki złotorostów - ścienny i postrzępiony. Może pamiętasz z lekcji biologii, że porosty to organizmy, które powstały w wyniku współżycia glonów i grzybów. Grzyby wchodzące w skład porostów tworzą owocniki, podobne jak znane nam podgrzybki czy borowiki. U złotorostów mają one formę jaskrawożółtych lub pomarańczowych czareczek. Jeżeli przyjrzesz się im uważnie, z pewnością je zauważysz.

Tak więc przypomnę Ci ponownie – drzewo to namiastka całego ekosystemu. w naturze proces obumierania drzewa trwa niejednokrotnie wiele lat, a skład zasiedlających go roślin i zwierząt stopniowo się zmienia. Paradoksalnie – martwe drzewo tętni życiem. Inaczej jest gdy nagle ścinamy drzewo, nie ginie tylko ono, ale cały związany z nim świat organizmów.

## 4. Ptaki w parku

Miejski park to dobre miejsce do obserwacji i słuchania pospolitych ptaków. Zwrócę Ci uwagę na kilka gatunków, które możesz tu usłyszeć.

Z pewnością uda Ci się zaobserwować lub usłyszeć kosa. Jest to jedyny ptak, który gnieździł się tutaj przed zagospodarowaniem terenu. Nic dziwnego, bo kosy to stały element miejskiej zieleni. Przystosowały się do tego środowiska tak bardzo, że populacje miejskich kosów zachowują się już zupełnie inaczej od leśnych, na przykład przestały być płochliwe. Łatwo rozpoznasz samce – są czarne z jaskrawo żółtymi dziobami. Kosy śpiewają o wschodzie słońca i są jednymi z pierwszych ptaków witających dzień (latem tuż po godzinie 3).

### *śpiew kosa*

Kopciuszek to częsty mieszkaniec miast – spotkać go tu łatwiej niż w lesie. Do parku przylatuje żerować. Samce są czarne, z rudym ogonem i białym lusterkiem na skrzydle. Często siadają na szczytach dachów, skąd słychać ich charakterystyczny śpiew złożony z dwóch zgrzytliwych dźwięków, po których następuje krótki trel.

### *śpiew kopciuszka*

Pleszka jest kuzynką kopciuszka i równie często zasiedla miasta, także nasz park. Pleszki nieustannie poruszają swymi rudymi ogonami. Samce są raczej efektowne - posiadają na czole białą przepaskę poniżej czarno ubarwioną twarz i rdzawą pierś. Pieśń pleszki jest przyjemna, bez zgrzytów i terkotów.

### *śpiew pleszki*

W parku pojawiają się też sierpówki. Gołębie z czarnym półksiężycem na szyi. Ich śpiew jest bardzo charakterystyczny.

### *śpiew sierpówki*

Jest to dobry moment, by nauczyć się odróżniać głos sierpówki od innego gołębia – grzywacza. Jego głos jest niższy i jakby zachrypnięty.

### *śpiew grzywacza*

Grzywacza nie zanotowaliśmy dotąd w parku, ale z pewnością usłyszeć go możesz w innych częściach miasta. Niewykluczone, że pojawi się i tutaj.

Park zasiedlało dotąd raczej niewiele ptaków. Jedynym gatunkiem, który się tu gnieździł był kos, a żerowało jedynie 7 kolejnych gatunków. Wynika to z faktu, że nie było tu dogodnych miejsc do zakładania gniazd – drzewa mają po kilkadziesiąt lat, ale to zbyt mało, by były w nich dziuple, krzewów praktycznie nie było, a i baza pokarmowa nie była specjalnie bogata. Trochę tą sytuację zmieniliśmy. Dziki trawnik i kwietna łąka zwiększą liczebność owadów, a więc pokarmu ptaków. Na drzewach natomiast rozwiesiliśmy budki dla różnych gatunków. Są tu dwie budki dla sikor i mazurków (najmniejsze otwory), pięć budek dla szpaków (większe, wysokie na ok. 40 cm), jedna dla kawek (ok. 50 cm i otwór ponad 8 cm) oraz największa budka dla puszczyka z otworem o średnicy ponad 15 cm. Możesz spróbować je odnaleźć, ale pamiętaj proszę, by wiosną i latem robić to w sposób, który nie będzie płoszył ptaków. Na pewno zauważysz jeszcze jeden rodzaj budek, w których nie ma otworów a jedynie wąskie szczeliny u podstawy. Te budki nie są przeznaczone dla ptaków, lecz dla nietoperzy, o których usłyszysz w dalszej części wycieczki.

## 5. Kwietna łąka

Stoisz na brzegu łąki kwietnej. Jeszcze niedawno w tym miejscu znajdowała się betonowa płyta, teraz przywróciliśmy to miejsce przyrodzie.

Zakładanie kwietnych łąk w centrach miast staje ostatnio coraz częstsze i modniejsze. Po co to się robi? Jak wskazuje nam nazwa – chcemy by na kwietnej łące rosły kwiaty, które dostarczają pokarm dla zapylaczy – pszczoł, trzmieli, motyli i całej masy mniej znanych owadów.

Kwietna łąka, podobnie jak dziki trawnik nie może być często koszona. Chcemy by rośliny zakwitły, wydały owoce i rozsiały nasiona. Jednak w przeciwieństwie do dzikiego trawnika – skład rosnących tutaj roślin został przez nas zaprojektowany. Skład nasion został dobrany w taki sposób by znalazło się tu jak najwięcej roślin owadopylnych, a jednocześnie zadbaliliśmy o to by była to typowa polska łąka, bez udziału gatunków obcych naszej naturze. Znajdziemy tu więc biało kwitnące złocienie i maruny, żółte jaskry, niebieskie chabry. Pojawi się wysoki krwawnik, dzika marchew, wyki i komonica. Są to rośliny wieloletnie, które przy właściwym pielęgnowaniu łąki, będą tu rosły przez całe dziesięciolecia.

Wydawałoby się, że założenie takiej kwietnej łąki jest trywialnie proste, jednak nie zrobimy tego zupełnie beztrudno. Warto pamiętać, że wiele wieloletnich roślin nie zakwitnie w pierwszym roku po wykiełkowaniu. Jeżeli nie jest się tego świadomym łatwo ulec rozczarowaniu, tymczasem nie dzieje się nic nadzwyczajnego – trzeba poczekać do następnego roku. w pierwszym roku mogą za to pojawić się chwasty i rośliny jednoroczne, niejednokrotnie bardzo atrakcyjne, np. czerwone maki. Nie wytrzymują one jednak koszenia i z czasem przegrają konkurencję z roślinami łąkowymi.

Wspominałem już o tym, że łąka to nie jest naturalny ekosystem, aby istniała musi być koszona. Jednak, jeżeli chcemy by łąka była bogatym i cennym środowiskiem, nie można kosić jej zbyt wcześnie ani za często. Dlatego nasza łąka koszona jest tylko raz, późnym latem. Ponadto skoszone rośliny pozostawiane są przez kilka dni na miejscu, aby zdążyły wysiać nasiona i dopiero wtedy je zbieramy.

Łąka ulega ciągłym zmianom, co widać szczególnie w pierwszym i drugim roku od założenia. Proces ten jednak przebiega ciągle – pewne gatunki mogą się pojawiać, inne zanikać – w ekologii nazywamy ten proces sukcesją. w naszym parku są dwie rzadziej koszone powierzchnie, które inaczej powstały – kwietna łąka i dziki trawnik. z czasem na pewno niektóre gatunki z otoczenia pojawią się na kwietnej łące, z kolei rośliny z kwietnej łąki trafią na dziki trawnik. Czy po upływie lat oba miejsca będą identyczne? Jeżeli masz taką możliwość, zachęcam Cię do obserwowania tego naturalnego eksperymentu.

Tymczasem przejdźmy do następnego przystanku.

## 6. Hotele dla owadów

To już ostatni przystanek w parku. Stoimy przy kolejnym elemencie, który ma wzbogacić tutejszą przyrodę. Przy kwietnej łące ustawiliśmy hotele dla owadów.

Po co się je stawia? Hotele mają zapewnić miejsce do życia owadom i innym bezkręgowcom. To jakie owady znajdą tutaj dla siebie warunki zależy w dużej mierze od tego, czym taki hotel wypełnimy – może to być kora, słoma, gałęzie lub szyszki. Najbardziej charakterystycznym elementem tych konstrukcji są jednak elementy z wąskimi kanałami – mogą to być cegły dziurawki, łodygi trzciny lub nawiercone kawałki drewna.

Te wąskie kanaliki tworzy się z myślą o dzikich pszczołach, które składają w nich jaja wraz z zapasem pożywienia dla wylęgających się larw. Upowszechnienie hoteli dla owadów w dużej mierze inspirowane jest właśnie problemami z zapyleniem roślin przez pszczoły. Zjawisko masowego wymierania pszczół w wielu regionach bardzo dotkliwie odbija się na sadownikach i rolnikach, którzy tracą zbiory. Między innymi dlatego wzrosło zainteresowanie naturalnymi zapylnicami i sposobami zwabienia ich do ogrodów i sadów.

Jakie owady korzystają z tak przygotowanych hoteli? Najbardziej znane są murarki ogrodowe – małe, rudoczerwone pszczołki. Co ciekawe, są one zupełnie dla nas niegroźne – nie są agresywne i nie są w stanie nas użądlić. Jednak murarki to nie jedyne pszczoły, które wykorzystują wąskie tunele. Rozmnażają się w nich także makatki, przypominające osy miesierki czy czarne, pozbawione owłosienia nożycówki. Różne gatunki w różny sposób zabudowują tunele, do których zamknięcia i wyścielenia mogą wykorzystywać na przykład glinę, przeżute liście, włoski rośliny czy kawałki liści zwinięte w tutki.

Oczywiście hotele nie są zasiedlane jedynie przez pszczoły. Schronienie znajdują w nich także chrząszcze, np. biedronki, wiję, motyle, złotooki. Dlatego warto hotel wypełnić różnorodnym materiałem, w tym próchniejącym drewnem.

Hotele dla owadów można umieścić także w swoim ogrodzie. Można kupić gotowe w sklepie lub stworzyć je samemu, pamiętając o tym, żeby używać naturalnych materiałów, bez stosowania chemicznych impregnatów. Przypada, że wielu ludzi stworzyło w swoich ogrodach hotele, które są prawdziwymi dziełami sztuki.

W tym miejscu zwróć Ci też uwagę na trzmielę. Obecność tych owadów jest niezwykle ważna dla roślin, które mają długie kwiaty, np. dla koniczyny. Dlaczego? Otóż trzmielę mają dłuższe języczki niż pszczoły, dzięki czemu mogą sięgać do dna kwiatów i skuteczniej je zapylać. W naszym parku zaobserwować możesz dwa najpospolitsze gatunki tych owadów – trzmielę ziemnego i kamiennika. Rozpoznawanie trzmieli nie jest proste, ale w bardzo, bardzo dużym uproszczeniu można powiedzieć, że oba gatunki różnią się kolorem przepaski na końcu odwłoka – kamiennik ma ją ciemnopomarańczową, natomiast ziemny – białą. Problem polega na tym, że podobnych gatunków jest o wiele więcej, ale jeżeli uda Ci się zaobserwować tę cechę to przynajmniej wiesz, że jest to grupa gatunków podobnych do kamiennika lub ziemnego. Oba gatunki zakładają gniazda pod ziemią i mamy nadzieję, że dziki trawnik i kwietna łąka będą dla nich przyjaznymi miejscami.

To już ostatni przystanek w parku. Czas ruszyć w drogę wzdłuż ul. Łokietka. Usłyszymy się na jej skrzyżowaniu z ul. Nową.

## 7. Miasto

Znajdujemy się teraz na ul. Nowej, przy budynkach, które są jednymi z najstarszych w miejscowości. Są to dawne zabudowania kolejowe, powstałe na początku XX w. Choć Iłowo-Osada nie jest formalnie miastem, to jednak jego centrum należy traktować jako zabudowę miejską. Ulicę Nową ze starymi kamienicami, również możemy uznać za miasto, w końcu przyrody nie interesują administracyjne zawilosci.

Choć miasto to teren stworzony przez człowieka, nie jest pobawione przyrody i możemy prowadzić tu bardzo ciekawe obserwacje. Miasta to bardzo specyficzne i nieprzyjazne dla przyrody miejsca, ale wiele gatunków zwierząt i roślin nauczyło się w nich żyć. Są nawet gatunki, które spotkamy tylko w sąsiedztwie człowieka.

Przyjrzyjmy się starym budynkom. z reguły oferują one wiele siedlisk, które mogą wykorzystać zwierzęta – szczeliny w dachach i murach, gzymsy, nieszczelne strychy i piwnice. Ozdobne drewniane elementy, np. nadokienniki czy widoczne pod rynnami listwy podokapowe cieszą nie tylko ludzi, ale także ptaki, które zakładają w nich gniazda.

Jakie zwierzęta możemy zauważyć w budynkach? Najłatwiej zaobserwujemy ptaki. Gatunkiem ściśle związanym z wysokimi budynkami jest jerzyk – znany z tego, że większość życia spędzają w locie. Jerzyki sylwetką przypominają nieco jaskółki, jednak mają dłuższe skrzydła (jak bumerang). w naturze ptaki te gnieźdzą się na skałach i urwiskach, jednak obecnie niemal wyłącznie w budynkach. Jaskółki dymówki i oknówki również zasiedlają budynki, ale akurat przy ul. Nowej ich nie zobaczymy. Chętnie za to gnieźdzą się tu liczne w okolicy wróble i mazurki. Te niewielkie ptaki potrafią wykorzystać nawet niepozorne szczeliny pod obróbką blacharską, parapetami czy za rynnami. Zobaczyć możesz tu także szpaki, kopcuszkę i kawki. Warto zwrócić uwagę na kawki, bo są to niezwykle inteligentne ptaki i ich obserwacja jest bardzo ciekawa. Potrafią dostać się do wybranych przez siebie miejsc omijając zabezpieczenia, np. potrafią rozmontować zabezpieczenia przewodów wentylacyjnych.

Stare budynki wykorzystywane są też przez nietoperze. Gatunkiem szczególnie związanym z ludzkimi siedzibami jest mroczek późny. Jest to jeden z naszych największych i najczęstszych nietoperzy. Poznać go można po czarnym ubarwieniu pyszczka, które tworzy maskę kontrastującą z brązową sierścią reszty ciała. Mroczki są ściśle związane z zabudowaniami, w których zakładają kolonie rozrodcze i w których też zimują. Są bardzo przywiązane do miejsca, dlatego jeżeli gdzieś występują to z reguły przez długie lata. w tym rejonie – wokół parku i nad ulicami polują właśnie te nietoperze i najpewniej gdzieś w okolicy znajduje się ich kolonia rozrodcza.

Dla gatunków związanych z ludzkimi budynkami zagrożeniem może być termomodernizacja budynków. Gdy wszystko staje się szczelne, nie mają już gdzie zakładać gniazd i kolonii. Dlatego na budynkach umieszcza się budki dla ptaków i nietoperzy. w Iłowie-Osadzie budki wkomponowane w elewacje można zobaczyć na budynku szkoły podstawowej.

Jak widzisz – nawet centrum miejscowości ma swoją przyrodniczą specyfikę. Przejdźmy na kolejny przystanek. Zwróć po drodze uwagę na iglaste drzewa i krzewy. Ciekawe, ile rodzajów drzew i krzewów znajdziesz?

## 8. Przedmieścia

Znajdujemy się teraz na ul. Leśnej. Zabudowa jaka nas otacza to typowa zabudowa współczesnych przedmieść. Jest to dobre miejsce by zwrócić Ci uwagę na cechy środowiska miejskiego.

Zwróć uwagę, że ulica, chodnik i ogrody w zasadzie pozbawione są wysokich drzew. w takich miejscach powierzchnia ulic i chodników silnie się nagrzewa i oddaje ciepło nocą. w miastach temperatura jest wyższa niż w naturalnym otoczeniu, czasem nawet o kilka stopni. Jest tu też bardziej sucho – woda z ulic spływa do kanalizacji i odprowadzana jest poza miasto. Wzdłuż ulic nie ma drzew, są za to liczne latarnie. Nocą jest tu jasno, co bardzo silnie wpływa na nocne zwierzęta – zwłaszcza owady. Te czynniki działają tym silniej im większe jest miasto i najbardziej odczuwalne są w centrach wielkich miast.

Jesteśmy na przedmieściach - tutaj zmiany klimatu łagodzone są przez przydomowe ogrody. Myliłby się jednak ten, kto uważałby, że są to środowiska naturalne. z przyrodniczego punktu widzenia ogrody to bardzo dziwne miejsca. Rosną tu z reguły gatunki obce dla naszego środowiska – nie tylko z innych kontynentów, ale też z innych regionów Polski, np. górskie, których próżno szukać w lesie czy na łące. w dodatku rosną w miejscach, w których nie powinno ich być, bo np. nie pasuje im gleba, ale ogrodnik zapragnął je mieć i nieustannie o nie dba. Słowem – gdy jakieś zwierzę lub roślina zawędruje do takiego ogrodu, to trafiają w kompletnie zwariowany i nieprzewidywalny dla nich świat. Owady mogą tu znaleźć dużo kwiatów, ale są to kwiaty nietypowe, do których nie są często przystosowane. w naturze kwiaty i zapylające je owady ewoluowały wspólnie i dostosowywały się do siebie przez setki tysięcy lat (przypomnij sobie koniczynę i trzmiela).

Miejskie ogrody są za to idealnym miejscem by nauczyć się rozpoznawać drzewa i krzewy, których nie zobaczymy w naturze. Jest ich tu dużo, są różnorodne i blisko siebie, przez co łatwo je porównywać. Dla przykładu w naturalnych lasach spotkamy zaledwie parę gatunków drzew iglastych i często trzeba odbyć długi spacer by spotkać więcej niż dwa - trzy gatunki. Tymczasem podczas krótkiej przechadzki w mieście znajdziemy ich znacznie więcej. Ile różnych iglaków naliczyłeś po drodze?

Mogłeś zauważyć dużo świerków – drzew o krótkich pojedynczych, ostrych igłach i podłużnych szyszkach. Na drodze mijales co najmniej dwa gatunki – świerki pospolite oraz świerki srebrzyste.

Z pewnością zanotowałeś też sosny, które w odróżnieniu od świerków mają igły długie i nie są one pojedyncze. Wzdłuż trasy można znaleźć sosnę zwyczajną – nasz rodzimy, pospolity gatunek z dwiema igłami wyrastającymi w parach. Mogłeś także zauważyć sosnę czarną, której igły też rosną w parach, ale są znacznie dłuższe niż u sosny zwyczajnej. Nieco większe są też jej szyszki, które, gdy się otworzą, mają czarne wnętrza. w jednym miejscu rośnie też sosna wejmutka – z cienkimi igłami wyrastającymi w pęczkach po pięć. Gdy się na nią patrzy igły często sprawiają wrażenie, że układają się wachlarzyki.

Mijales też cisa pospolitego – liście są płaskie, łagodnie zastrzone, z wierzchu ciemno błyszczące. Najłatwiej go rozpoznać, gdy na gałązkach pojawiają się czerwone nibyjagody.

Ponadto na całej trasie widziałeś dużo różnego rodzaju odmian żywotników, czyli tui (tuja to nazwa łacińska). Liście żywotników mają formę łuseczek, a szyszki są bardzo małe. Podobne do żywotników są cyprysiki, a jedną z cech, po której je rozróżnisz jest wierzchołek – prosty u żywotników i zwieszający się u cyprysików.

I na koniec – w ogrodach rosną różne odmiany jałowców. Te krzewy łatwo poznać po igłach ułożonych w okółkach po trzy. Niskie jałowce rosną na trawniku przed ośrodkiem zdrowia.



Idąc dalej w kierunku lasu możesz jeszcze znaleźć niską sosnę kosówkę oraz jodły. Szyszki jodeł nie spadają z drzew, lecz zostają na gałęziach niczym świeczki na choince a igły przytwierdzone są do gałęzi za pomocą charakterystycznych stopek.

Zwrócę Ci jeszcze uwagę na drzewo, które miniesz po lewej stronie - sumaka octowca. Poznasz go bez trudu po charakterystycznych owocostanach – czerwonych kolbach. Sumak to drzewo efektowne i łatwe do utrzymania – odporne na mrozy i susze. z tego powodu jest częstym elementem miejskiej zieleni. Niestety ta elastyczność ekologiczna okazała się w wielu miejscach dużym kłopotem – gdy wydostanie się z hodowli staje się ekspansywny i uniemożliwia rozwój rodzimym drzewom, np. na porębach. Dzieje się tak w wielu miejscach na świecie. Ponieważ tworzy liczne odrosty korzeniowe, kolejne osobniki mogą wyrastać z ziemi wiele metrów od drzewa, np. w ogrodzie sąsiada. Jest to dobry przykład, by zasygnalizować Ci jeden z największych problemów współczesnej ochrony przyrody – gatunki inwazyjne zawleczone przez człowieka. Roślin takich jak sumak jest bardzo dużo a to co robimy w ogrodzie z roślinami, jak się ich pozbywamy i kompostujemy, ma ogromne znaczenie dla okolicznej przyrody.

## 9. Skraj lasu

Dotarliśmy do granic Iłowa-Osady, na skraj lasu. Stykają się tu dwa odmienne środowiska – ekosystem leśny i tereny zurbanizowane. w ekologii granice między różnymi ekosystemami nazywamy ekotonami lub strefami przejścia. Są to bardzo ciekawe miejsca – bogate i bardziej różnorodne niż wnętrza ekosystemów, bo mogą w nich żyć gatunki z obu graniczących środowisk. Moglibyśmy zażartować, że dopiero w ekotonach żyje się pełnią życia – szybciej, mocniej i intensywniej.

W naturze granice nie są ostre – skraj lasu nie przebiega jak odrysowany od linijki – najpierw pojawiają się krzewy, pojedyncze niskie drzewa, które stopniowo zgęstniają w las. Granica, którą obserwujemy w tym miejscu jest jednak stworzona i utrzymywana przez człowieka. Biegająca w prawo ul. Brzozowa wyznacza prostą i ostrą granicę, z wąską strefą ekotonu. Nieco inaczej jest po lewej stronie ulicy Leśnej, bo graniczący z lasem teren nie został jeszcze zabudowany. Tutaj ekoton jest szerszy, od strony lasu pojawiają się pojedyncze krzewy i młode drzewa. w zasadzie ekotonami są też pobocza drogi, którą będziemy szli.

Skraje lasów są bardzo dobrym miejscem do obserwacji owadów – nie są koszone jak ogrody, a jednocześnie są lepiej oświetlone niż wnętrza lasu. w takich warunkach rozwijają się rośliny zielne, do których z kolei przylatują owady. Przyjrzyj im się, może uda Ci się zaobserwować gatunki, które Ci się spodobać lub Cię zaintrygują.

W tym miejscu, na skraju lasu rozwijają się wysokie rośliny baldaszkowate z dużymi baldachami białych kwiatów. Przylatują do nich liczne owady, w tym należące do dwóch dużych grup: błonkówek i dwuskrzydłych, których przeciętny człowiek raczej nie rozróżnia. w dużym uproszczeniu, błonkówki mają dwie pary błoniastych, jednakowych skrzydeł, np. osy, pszczoły, trzmiele. Dwuskrzydłe, inaczej muchówki, posiadają tylko jedną parę skrzydeł, np. muchy i komary. w tym miejscu pojawiają się bardzo ciekawe muchówki - lwinki kameleony. Lwinki na pierwszy rzut oka ubarwione są jak osy, jednak mają zupełnie inne odwłoki – płaskie i szerokie, na których złożone są trójkątnie wąskie skrzydła. Wyglądają naprawdę atrakcyjnie. Niedoświadczony obserwator pomylić może je z bzygami, które też są muchówkami ubarwionymi jak osy i też przylatują do kwiatów. Jednak bzygi, jeżeli przysiądą na kwiatkach to skrzydła mają rozłożone na boki i często zawisają w powietrzu.

Oprócz muchówek przylatuje tu do kwiatów duży chrząszcz – kruszczyca złotawka. Jest to owad z zielonymi, metalicznymi pokrywami, na których znajduje się rysunek z poprzecznych nieregularnych pasków. Sprawia to wrażenie, jakby chrząszcz był pognieciony.

Oczywiście pojawiają się tu także liczne motyle – znane powszechnie żółte cytrynki, rusałki pawiki z dużym okiem na skrzydłach i rusałki pokrzywniki, które często spotykamy zimujące w piwnicach. Między nimi latają także ciemno ubarwione motyle z pomarańczowo-czarnymi plamkami na wierzchołkach przednich skrzydeł – to samce przestrojnika jurtina.

Na skraju lasu możesz też natknąć się na jaszczurki. Tutaj licznie występują zwinki, natomiast w dalszej części trasy, bliżej Młynówki może pojawić się jaszczurka żyworodna. Rozróżnienie ich nie zawsze jest proste. Najłatwiej rozpoznać samce zwinki w okresie godowym – są wówczas pięknie ubarwione w zielony kolor. Jeżeli jednak spotkamy samicę albo samca poza okresem gotowym, zadanie staje się trudniejsze. Jeżeli dobrze widzimy jaszczurkę, ułatwieniem mogą być plamki na tułowiu – u zwinek na grzbiecie i po bokach występują ciemne plamy z jasną kropką w środku, natomiast u żyworodnej plamki są jednolicie ciemne. Jeżeli będziesz miał szczęście, może uda Ci się zaobserwować oba gatunki w dalszej drodze. Tymczasem ruszajmy dalej.

## 10. Ptaki

Znajdujemy się przy leśnym parkingu, proponuję więc byś odsunął się od drogi. Gdy opowiadałem Ci o ptakach zamieszkujących park w Iłowie-Osadzie, powiedziałem, że w sumie występowało ich tam niewiele. Teraz nasza trasa prowadzi przez różnego rodzaju lasy i sytuacja wygląda zgoła odmiennie. Wzdłuż drogi prowadzącej do nadleśnictwa Dwukoły odnotowano 57 gatunków ptaków. Za moment przedstawię Ci głosy kilku z nich. Pewnie uda Ci się usłyszeć je w naturze.

Jednym z najliczniejszych ptaków jest tutaj sikora bogatka. w zasadzie nie sposób nie usłyszeć tych wszędobylskich ptaków. Za moment usłyszysz ich śpiewy – najpierw w wersji prostszej dwusylabowej a następnie w wersji podstawowej trzysylabowej - z dwiema sylabami wysokimi i trzecią niską.

### *głos sikory*

Na naszej trasie ptakiem równie częstym jak bogatka jest zięba, której charakterystyczny głos większość z nas słyszała. Są to coraz szybsze dźwięki kończące się tonami przypominającymi słowa, np. widział.

### *głos zięby*

Licznie występują tu też rudziki – niewielkie ptaki z rudą piersią, policzkami i czołem. Są to wytrawni śpiewacy, jednak opisanie ich śpiewu nie jest wcale łatwe, bo każdą zwrotkę śpiewają inaczej, zapożyczają i wplatają w pieśń śpiew innych ptaków, np. kosów.

### *głos rudzika*

Z pewnością po drodze usłyszysz też charakterystyczną pieśń pierwiosnka z dwóch powtarzanych tonów – clip clap.

### *głos pierwiosnka*

Łatwy do zapamiętania jest też głos siadających wysoko trznadli. Ich śpiew przypomina początek V symfonii Beethovena.

### *głos trznadla*

Niewykluczone, że w dalszej drodze usłyszysz głosy żurawi gniezdzących się w dolinie Dwukolanki.

### *głos żurawia*

Gdybyś kiedyś zawędrował tu wieczorem lub nocą, może uda Ci się usłyszeć z daleka głos puszczyka. Nam się to udało.

### *głos puszczyka*

Nie możemy przesadzać z ilością głosów w jednym nagraniu. Ruszajmy dalej, ciekawe czy ud Ci się usłyszeć i rozpoznać któryś ze słyszanych przed chwilą śpiewów.

## 11. Mchy

Przejdźmy w okolice szlabanu na leśnej drodze. w tym miejscu opowiem Ci o mchach. Oczywiście każdy z nas pewnie widział mech, ale gdyby trzeba było powiedzieć o nich coś więcej, to raczej większość niczym Zagłoba powiedziałaaby, że mech... to mech. Tymczasem są to bardzo ciekawe i bardzo różnorodne organizmy – w Polsce mamy ich blisko 700, a wzdłuż naszej trasy występuje 25 gatunków mchów, w tym 8 chronionych.

Mchy nie posiadają tkanek przewodzących. Drzewa i rośliny zielne, które widzisz dookoła pobierają wodę i minerały z gleby za pomocą korzeni i transportują ją w górę. Mchy nie mogą tego robić. Chwytniki służą im tylko do przytwierdzenia się do podłoża. Wodę i minerały pobierają z powietrza. z tego powodu ich ciało nie może być okryte nieprzepuszczalną skórą, bo utrudniałaby wymianę. Są więc podatne na wysychanie, które niejednokrotnie bardzo dobrze znoszą. Wbrew obiegowej opinii, że mchy występują w środowiskach wilgotnych, wiele gatunków związanych jest z siedliskami suchymi, a ich forma sucha i uwodniona wygląda często zupełnie inaczej.

Mchy nie wytwarzają kwiatów, nie rozmnażają się za pomocą nasion. Występuje u nich przemiana pokoleń. Bez trudu zauważysz zieloną, rozmnażającą się płciowo łodyżkę (gametofit) oraz wyrastający z niej bezlistny sporofit z zarodnią wypełnioną zarodnikami. Choć nie mają barwnych kwiatów, są bardzo efektowne, trzeba to tylko zauważyć.

Spróbuj przyrzeć się mchom rosnącym dookoła Ciebie. Postaram się powiedzieć Ci jak rozpoznać wybrane gatunki. Nie przejmuj się jednak, jeżeli Ci się nie uda, ważniejsze, że dostrzeżesz ich różnorodność.

Z pewnością znajdziesz mchy na pniach drzew. Łatwo odróżnić je od porostów po zielonym kolorze (porosty są siwe). Praktycznie na wszystkich drzewach dookoła, a także na ziemi, rośnie rokieta cyprysowaty, o pokroju lekko zwieszających się łodyżek. Jest to jeden z naszych najpospolitszych mchów, który potrafi błyskawicznie chłonić wodę z powietrza.

Na ziemi, wśród różnorodnych mchów, znajdziesz taki, którego łodyżki nieregularnie rozgałęziają się na boki. Przypominają nieco rzadką gałąź świerku. Jest to częściowo chroniony rokieta pospolity – pospolicie występujący w naszych lasach.

W kilku miejscach znajdziesz płaty chronionego widłozęba miotlastego. Jest to niski mech, którego listki są zakończone widlasto. Wygląda, jakby zielona łodyżka miała niepokorną czuprynkę.

Możesz też zauważyć płożący się mech z wyraźnymi płaskimi, jajowatymi listkami po bokach łodyżki – to płaskomerzyk pokrewny.

Są tu mchy o charakterystycznych wyprostowanych łodyżkach z odstającymi listkami. Są one wyższe od pozostałych gatunków i przypominają nieco miniaturowe choineczki. Są tu dwa podobne gatunki, różniące się kolorem. Możesz spróbować je odróżnić i chyba w tym wypadku kobiety mają przewagę, bo lepiej rozróżniają kolory. Jeden gatunek ma sinawozielony kolor jałowca – jest to płonnik jałowcowaty. Drugi gatunek ma kolor bardziej zielony, butelkowy – jest to złotowłos strojny.

Idąc, na poboczach drogi zauważysz poduchy mchów w czerwonych odcieniach – to zęboróg purpurowy. Ponieważ występuje w suchych miejscach, błyskawicznie chłonie wodę z powietrza.

## 12. Grąd

Nie zapomnij zejść z jezdni. Znajdujemy się na granicy rezerwatu Dębowa Góra oraz obszaru Natura 2000 Dębowa Góra koło Mławy. Oba obszary powstały w celu ochrony kompleksu leśnego, w którym dominują lasy liściaste. w ich granicach dąży się do zachowania naturalnych lasów, a tam, gdzie trzeba także ich odtworzenia. Teren rezerwatu nie jest zamknięty, w jego granicach można swobodnie poruszać się po drogach i liniach oddziałowych.

Las to pojęcie bardzo ogólne – określamy w ten sposób zadrzewiony teren. Lasy są jednak bardzo różne i podczas naszej wycieczki możemy zobaczyć kilka ich typów. Opowiem Ci o nich. Na początek o grądzie, ponieważ teraz znajdujemy się właśnie w lesie grądowym.

Grąd to generalnie las liściasty, w którym przeważają dęby i graby. Te gatunki drzew zauważysz wokół siebie. Poza tym występują tu licznie lipy drobnolistne i klony zwyczajne. Świerki, które rosną wzdłuż drogi to element obcy, nasadzony tu przez człowieka. Świerk nie jest gatunkiem występującym w siedliskach grądowych, w dodatku tutaj znajduje się poza swoim naturalnym zasięgiem.

Grądy mają dobrze wykształcone warstwy, poniżej drzew znajdziemy więc warstwę krzewów. w tej warstwie, oprócz młodych drzew, możesz znaleźć trzmielinę zwyczajną, wiciokrzew pospolity i leszczynę pospolitą. z pewnością znasz męskie kwiaty leszczyny – żółte kotki zwieszające się wiosną z gałęzi. Czy jednak zdarzyło Ci się znaleźć kwiaty żeńskie? Są to niepozorne pączki, z których wystają czerwone znamiona. Leszczyny są jednopienne, więc na jednej gałęzi możesz znaleźć oba rodzaje kwiatów.

Charakterystyczną cechą lasów liściastych, a więc i grądów, jest ich zmienność sezonowa. Latem, gdy na drzewach rozwinięte są liście, dno lasu jest zacienione. Stąd wiele roślin z warstwy runa kwitnie w okresie wiosennym, zanim na drzewach i krzewach pojawią się liście i odetną dopływ światła. z tej przyczyny tzw. aspekt wiosenny tych siedlisk jest bardzo efektowny. Wiosną w tych lasach napotkasz fioletowo-niebieskie przyłaszczki, białe zawilce, gajowce żółte z żółtymi kwiatami podobnymi do jasnoty a także miodunki ćmy z kwiatami w dwóch kolorach – młodymi różowo-czerwonymi i starszymi fioletowo-czerwonymi. Niewiele jest tu natomiast mchów.

Nazwa grąd brzmi obco, tymczasem jest to las typowy dla naszego kraju. Gdyby na całej powierzchni Polski rosły lasy, największą powierzchnię zajmowałyby grądy. Dlaczego dziś tak nie jest? Grądy to lasy żyznych gleb, dlatego szybko zostały wytrzebione w związku z rozwojem rolnictwa. Dziś dobrze zachowany, naturalny grąd jest lasem chronionym w ramach sieci Natura 2000.

To wszystko, co chciałem powiedzieć Ci o grądach. Ruszajmy w dalszą drogę.

### 13. Korytarz nietoperzy

Dotarliśmy do skrzyżowania z drogą gruntową, możemy więc zejść z ulicy.

W tym miejscu biegną obok siebie dwie drogi – stworzona przez człowieka ulica oraz rzeka Dwukolanka. Obie mogą być jednocześnie korytarzami szybkiego ruchu i barierami blokującymi drogę. Wszystko zależy od sytuacji i organizmu, o którym myślimy.

Ulica wzdłuż której idziemy jest wygodną trasą dla ludzi, jednak nie tylko my ją wykorzystujemy. W tym miejscu zaczyna się fragment drogi, nad którym latem bardzo licznie przemieszczają się nietoperze. Na tym krótkim w sumie odcinku stwierdzono aż siedem gatunków nietoperzy. Ściany lasu po obu stronach drogi ułatwiają tym zwierzętom nawigację i polowanie na gromadzące się tu owady. Przelatują mniej więcej między tym miejscem a stawem przy nadleśnictwie. Jeżeli spojrzysz na prostą drogę otwierającą się przed Tobą, możesz sobie wyobrazić nietoperze przelatujące na wysokości koron drzew.

Ponieważ nietoperze wykorzystują echolokację, latające nad drogą nietoperzy wydają głośne dźwięki, które odbijają się od przeszkód i wracają do ich uszu. Nasze ucho tych dźwięków nie słyszy, ponieważ mają zbyt wysoką częstotliwość. Gdybyśmy byli zdolni do odbierania ultradźwięków, nocą byłoby tu bardzo głośno. Dźwięki nietoperzy mogą jednak odbierać detektory ultradźwięków i sygnalizować je za pomocą głośniczków. Dźwięk detektora odbierającego sygnały polujących nietoperzy brzmi mniej więcej w ten sposób.

*dźwięk detektora*

Nietoperzami, których notowano tu najczęściej były mroczki późne – te same, które polowały w okolicach parku w Łowie-Osadzie. Oprócz nich latają tu trzy gatunki karlików, w tym karlik drobny, który jest naszym najmniejszym nietoperzem (wielkości pudełka od zapalek). Jest też największy z tych, które tu można spotkać - borowiec wielki przelatujący zarówno nad drogą jak i nad doliną rzeki.

Najciekawszym i najcenniejszym gatunkiem, który tu poluje jest mopek zachodni. Mopki mają bardzo charakterystyczne, miłe pyszczki – są one spłaszczone, trochę jak u psa mopsa. Jednocześnie jednak na czarnobiałych rysunkach mogą kojarzyć się z diabolicznym wyrazem twarzy. Cóż te nietoperze robią nad naszą drogą? Polują tu na ćmy, które stanowią ich podstawowe pożywienie. Mopki są ściśle związane ze środowiskami leśnymi, można więc powiedzieć, że jest to dla nich właściwe miejsce. Kryjówkami mopka są niewielkie szczeliny, pęknięcia drzew i odstające płyty kory. Budki dla tych nietoperzy mają specyficzną formę – są to budki szczelinowe, zbudowane z szeregu deseczek tworzących podłużne, wąskie szczeliny. Mopek zachodni jest gatunkiem chronionym w ramach sieci Natura 2000. Mopki dominują w zimowiskach w największych bunkrach naszego regionu – w Gierłozy i Mamerkach. Obiekty te są zimą zamknięte po to by chronić te zwierzęta.

Proponuję byśmy ruszyli dalej wzdłuż drogi i nietoperzowego korytarza.

## 14. Łęg

Dotarliśmy do kolejnego skrzyżowania z leśną drogą. Zejdź z ulicy i rozejrzyj się dookoła. Cały czas znajdujemy się w lesie, jednak jest to już zupełnie inny las niż wcześniej. Tym razem otacza nas łęg jesionowo-olszowy.

Generalnie łęgi to lasy, które rozwijają się na wilgotnych terenach w dolinach rzek. Łęgi związane są z żyznymi glebami i wolno płynącą wodą. Trzeba przy tym pamiętać, że woda w dolinie rzeki nie płynie tylko w widocznej gołym okiem rzece, ale przemieszcza się też w glebie.

Skład drzew w łęgu jest inny niż w grądzie. Nie dominują tu już graby i dęby, lecz olchy czarne. Poza olchami występuje tu jeszcze brzoza brodawkowata oraz czeremcha. Łęgi mają dobrze rozwiniętą warstwę krzewów przez co robią wrażenie spletanego gąszczu. Nie inaczej jest w tym miejscu – rosną tu liczne młode drzewa, dziki bez czarny, kruszyna, trzmielina i leszczyna. Gęste krzewy i wilgotne podłoże raczej nie zachęcają do schodzenia z drogi. Łęgi przeciętnemu człowiekowi najczęściej się nie podobają. Wyjątkiem jest jednak wiosna, bo w łęgach, podobnie jak w przypadku grądów, rozwijają się całe dywany wiosennych kwiatów. Tutaj spotkasz dwa gatunki zawilców – białe i żółte, kwitnący żółto ziarnopłon i dwukolorowe miodunki.

Łęgi są lasami bardzo wrażliwymi na zaburzenia poziomu wód gruntowych. Na siedliskach przesuszonych ustępują grądom, natomiast w miejscach zbyt wilgotnych przekształcają się w olsy. Dawniej były to naturalne siedliska dolin rzecznych, jednak dziś dobrze zachowanych łęgów zostało już niewiele. Jest to siedlisko chronione w ramach sieci Natura 2000.

Na poprzednim przystanku powiedziałem Ci, że droga do nadleśnictwa Dwukoły stała się lokalnym korytarzem przelotów nietoperzy. Teraz zwrócę Ci uwagę na sytuację, w której jest barierą. Wiosną do doliny Dwukolanki migrują tędy płazy – ropuchy szare, żaby trawne i żaby moczarowe. Przemieszczają się z miejsc, gdzie zimowały do Dwukolanki i drobnych zbiorników, które tworzą się w podmokłej dolinie. Wiosenna migracja tych gatunków ma charakter eksplozji – wędrują w krótkim okresie, w dużych ilościach. Niestety dolinę rzeki odcina od lasu asfaltowa droga, po której jeżdżą auta. Nawet przy tak niedużym ruchu samochodów, jaki tu występuje, na drodze giną dziesiątki płazów. Płazy zabijane są przez auta także w innych porach roku, jednak nie jest to już tak widoczne jak w przypadku wiosennej wędrówki do miejsc rozrodu.

Aby temu zapobiegać ustawia się nieraz płotki, które zapobiegają wchodzeniu płazów na jezdnię. Jednak sam płotek sprawy nie rozwiązuje, bo wówczas płazy nie mogą dostać się do miejsc rozrodu. Dlatego pod drogami buduje się przepusty dla małych zwierząt połączone z płotkami naprowadzającymi. Nieraz wzdłuż płotków wkopywane są pojemniki, do których zbiera się płazy i przenosi je bezpiecznie na drugą stronę. Jest to jednak ryzykowny sposób, bo takie pojemniki należy nieustannie sprawdzać. Pozostawianie ich bez dozoru przez długi czas jest niedopuszczalne, bo zamiast pomagać stają się śmiertelnymi pułapkami, w których zwierzęta giną z głodu lub topią się w wodzie. o płazach opowiem Ci jeszcze na następnym przystanku. Ruszajmy zatem w drogę.

## 15 Płazy

Zbliżamy się już do końca naszej trasy. w tym miejscu najlepiej stanąć po lewej stronie za mostem, jeżeli chcesz zatrzymać się na chwilę na moście to stań na poboczu i zwracaj uwagę na samochody.

To miejsce daje mi szansę by powiedzieć Ci o trzecim typie lasów. Znajdujemy się w niewielkim fragmencie olsu porzeczkowego. Jest to najbardziej wilgotny las na naszej trasie – wykształcił się w obniżeniu terenu, w którym pojawiają się pionowe ruchy wody oraz zastoiska wody na powierzchni. Dominuje to olsza czarna a runo ma bardzo charakterystyczną formę kęp i dolinek. Jak wskazuje nazwa tego siedliska – w warstwie krzewów występuje tu porzeczką czarna. Dla niejednej osoby może to być zaskakujące, ale czarna porzeczką to gatunek powszechny w naszych lasach i wcale nie uciekła tam z przydomowych ogrodów.

W olsie można zauważyć tamę bobrów, które zamieszkują ten odcinek doliny. Wybrałem to miejsce by opowiedzieć Ci o płazach, bo tutaj występują najliczniej, a staw przy nadleśnictwie Dwukoły jest bardzo dobrym miejscem do ich rozrodu.

Jak wspomniałem już wcześniej – wczesną wiosną pojawiają się masowo pierwsze płazy wędrujące do miejsc rozrodu. Będą to powszechnie znane ropuchy szare oraz dwa gatunki żab brunatnych – żaby moczarowe i trawne.

Ropuchy szare wybierają do rozrodu większe i trwałe zbiorniki – wiosną zauważysz je w rzece lub w stawie na terenie nadleśnictwa. Samce ropuch nie mają rezonatorów, stąd ich głos jest słabo słyszalny, ale nie znaczy to, że są nieme. Odzywają się intensywnie w okresie godów, choć mało kto potrafi go rozpoznać.

### *głos ropuchy*

Żaby brunatne, zwłaszcza moczarowe, wybierają z kolei drobne zbiorniki, nawet okresowe. Co ciekawe w okresie godowy samce żab moczarowych są ubarwione na niebiesko. Głosy żab trawnych i moczarowych są słabe, słychać je zaledwie z kilku metrów, ale jak się już je usłyszy, potrafią zdziwić.

Dla przykładu głosy żab trawnych przypominają warkot motocykla.

### *głos trawnej*

Głosy żab moczarowych z kolei pękające bańki wody.

### *głos moczarowych*

Nieco później do godów przystępują żaby zielone, do których należą trzy gatunki: żaba wodna, jeziorkowa i śmieszka. Ponieważ gatunki te w różnym stopniu mieszają się ze sobą i rzadko mamy do czynienia z czystymi populacjami, poprzestańmy na ogólnym zakwalifikowaniu ich jako żaby zielone. Te gatunki odzywają się głośno i donośnie przez długi okres. Jeżeli jest ciepły dzień, a zwłaszcza wieczór, z pewnością usłyszysz je w stawie.

### *głos zielonych*

Jeżeli będziesz zachowywać się ostrożnie, może uda Ci się wypatrzeć w stawie traszki zwyczajne, czyli płazy przypominające na pierwszy rzut oka jaszczurki. Samce traszek łatwo odróżnić od samic po grzebieniu na grzbiecie. Płazy ogoniaste nie wydają głosów, nie da się więc ich usłyszeć.

Przejdźmy na kolejny przystanek.



## 16 zakończenie

Krok po kroku dotarliśmy do Nadleśnictwa Dwukoły i do końca naszej ścieżki. Po drodze usłyszałeś o różnych środowiskach w jakich żyją tutejsze organizmy – od miasta i terenów podmiejskich, przez strefy ekotonów, do różnych typów lasów. Usłyszałeś o żyjących tu zwierzętach i roślinach.

Teraz jeżeli masz ochotę możesz zapoznać się z tablicami informacyjnymi przygotowanymi przez Nadleśnictwo Dwukoły lub wyruszyć na rozpoczynające się w tym miejscu leśne szlaki.

Ja dziękuję Ci już za wspólnie spędzony czas i życzę wyjątkowych obserwacji na leśnych drogach.