

Jerzy Krajewski i Andrzej Dunajski

ŚCIEŻKA PRZYRODNICZA

„Droga do dębów”



Ścieżka przyrodnicza

„Droga do dębów”

SPIS TREŚCI	3
1. Wstęp	4
2. Ekosystemy, przez które prowadzi ścieżka przyrodnicza	4
2.1. Podmokły las olszowy (oles) - stanowisko 1	4
2.1.1. Rozpoznawanie drzew i krzewów	6
2.2. Polana przy lesie sosnowym - stanowisko 2	7
2.2.1. Uprawa sosny	8
2.2.2. Mrowisko	8
2.3. Odłogi porolne - stanowisko 3	8
2.3.1. Wypalanie suchych roślin	9
2.4. Dolina Zimnicy - stanowisko 4	9
2.5. Łąka z dębami - stanowisko 5	10
2.5.1. Stare drzewa i ich rola w przyrodzie	
2.6. Dolina rzeczna, jako środowisko przyrodnicze - stanowisko 6	13
3. Zwierzęta występujące w rejonie ścieżki przyrodniczej	14
3.1. Charakterystyka poszczególnych gatunków	14
3.2. Rozpoznawanie zwierząt po śladach ich bytowania i żerowania	20
Słowniczek	23
Wykorzystane piśmiennictwo	24

1. Wstęp

Ścieżka przyrodnicza „Droga do dębów” wyznaczona została na terenie projektowanego użytku ekologicznego „Dolina Zimnicy”. Obszar ten zachował półnaturalny charakter, dzięki czemu jest siedliskiem wielu interesujących roślin i zwierząt. Celem niniejszego przewodnika jest przedstawienie walorów przyrodniczych doliny Zimnicy oraz przybliżenie wybranych zagadnień i procesów ekologicznych, które można tutaj zaobserwować. Ścieżka przyrodnicza ma około 4 km długości i prowadzi przez różne ekosystemy doliny rzecznej. Trasę ścieżki oznaczono znakiem graficznym w formie żółtego koła.

Wędrując ścieżką przyrodniczą pamiętajmy by swoją obecnością nie burzyć spokoju jego mieszkańców. Zachowujmy ciszę, by nie płoszyć zwierząt, pamiętajmy również, że nie można tutaj pozostawiać śmieci oraz palić ognisk poza wyznaczonymi miejscami.

Mamy nadzieję, że niniejszy przewodnik, przybliży tematykę ekologii dolin rzecznych oraz pomoże w poznawaniu przyrody projektowanego użytku ekologicznego „Dolina Zimnicy”.

2. Ekosystemy, przez które prowadzi ścieżka przyrodnicza

Ścieżka przyrodnicza „Droga do dębów” rozpoczyna się przy skrzyżowaniu Alei Niepodległości z ul. Hutniczą. Początkowy odcinek ścieżki prowadzi wzdłuż Alei Niepodległości, następnie w kierunku północno-zachodnim wzdłuż ogródków działkowych, przy granicy których znajduje się okazały żywopłot z lilaka pospolitego, popularnie nazywanego bzem oraz śliw. Dalej ścieżka prowadzi krawędzią doliny Zimnicy porośniętą drzewami i krzewami. Występują tutaj takie gatunki jak jesion wyniosły, wierzba krucha, dąb szypułkowy. Kilkadziesiąt metrów za ogródkami działkowymi ścieżka dochodzi do zwartego lasu na obrzeżu, którego roślinność okazała topola. W jej częściowo spróchniałym pniu znajduje się dziupla. To martwe już po części drzewo pełni bardzo ważne funkcje przyrodnicze – żyje życiem wielu gatunków zwierząt, które znajdują tu schronienie i miejsce żerowania. Więcej informacji o przyrodniczym znaczeniu starych i martwych drzew znajduje się w rozdziale 2.5.1. Dalej ścieżka skręca łukiem w prawo i prowadzi do lasu olszowego (stanowisko 1).

2.1. Podmokły las olszowy (oles) stanowisko ①

Znajdujemy się w podmokłym lesie olszowym. Po prawej stronie można obserwować drzewostan oraz bujny podszyt i runo olsu.

Siedliskiem lasu olszowego jest podmokłe dno doliny rzeki Zimnicy z okresowo wysokim poziomem wód gruntowych. W strukturze drzewostanu tego lasu dominuje olsza czarna, której towarzyszy jesion wyniosły. Olsza czarna ma liście o charakterystycznym jajowatym kształcie z uciętym końcem. Owocami olszy są małe orzeszki, powstające w kwiatostanach podobnych do szyszek, które wysypują się zwykle wczesną zimą i są rozsiewane po śniegu lub lodzie przez wiatr.

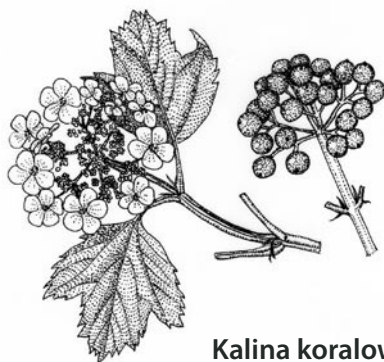


Olsza czarna

Olsza, choć rośnie na siedliskach podmokłych, źle znosi zbyt wysoki poziom wody w glebie. Jak zatem może przetrwać w takich podmokłych miejscach? Otóż w dolnej części pnia drzewo to może wytwarzać dodatkowe korzenie, tzw. korzenie przybyszowe, które tworzą kopolaste wyniesienie tzw. kępę. Niektóre olsze rosnące przy ścieżce mają dość dobrze wykształconą nasadę korzeniową, tworzącą butelkowate zgrubienia u nasady pnia. Takie zgrubienia to początkowa postać struktury kępkowo-dolinowej typowej dla tego typu lasu. Kępa wystaje ponad poziom wody, dzięki temu korzenie przybyszowe mają dostęp do powietrza i mogą oddychać. Na tej kępie i w jej pobliżu rosną różne gatunki roślin błotnych, z których do najbardziej okazałych należy kosaciec żółty, popularnie nazywany irysem. Kępy oddzielone są dolinkami okresowo wypełnionymi wodą, w których rosną rośliny wodne. W naturalnych, typowych olszach wykształca się struktura kępowo-dolinkowa. Natomiast zagospodarowane lasy olszowe zwykle są zmeliorowane, czyli za pomocą rowów odprowadza się z nich nadmiar wody, by obniżyć poziom wód gruntowych. Olsze rosnące w takich warunkach nie wytwarzają struktury kępowo-dolinkowej. Roślinność olsów zwykle rozwija się bardzo bujnie, oprócz warstwy drzew wykształca się tutaj warstwa krzewów oraz warstwa runa zbudowana z roślin zielnych. Taka bujna roślinność powstaje dzięki żyznej glebie zawierającej duże ilości próchnicy, co nadaje jej ciemną barwę.

W podmokłym lesie oraz na jego obrzeżach można znaleźć kilka gatunków krzewów:

- głóg o niewielkich liściach i drobnych białych kwiatach, z których tworzą się latem niewielkie, jadalne owoce, stanowiące w zimie ważne źródło pokarmu ptaków,
- trzmielinę o charakterystycznych różowo-pomarańczowych owocach, zwanych torebkami,
- kalinę koralową o charakterystycznych liściach i pięknych białych kwiatostanach, które w lipcu zamieniają się w korale czerwonych jagód,



Kalina koralowa

- porzeczkę czarną, bliską krewniaczkę porzeczki uprawianej w sadach i ogrodach,

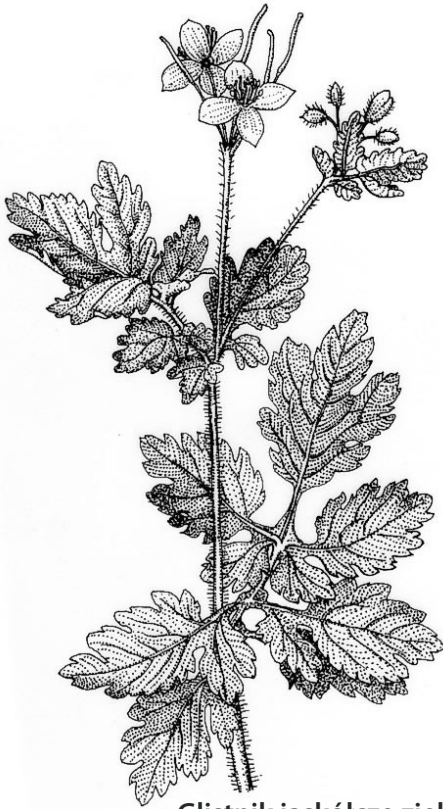


Porzeczka czarna

Miejscami, na skraju lasu, występuje pnące o dłoniastych liściach. Jest to chmiel, który wspina się swoimi wiotkimi łodygami, na krzewy i drzewa rosnące na skraju lasu, tworząc tzw. welon.



Chmiel



Glistnik jaskółcze ziele

Wśród roślin zielnych można natknąć się na glistnik jaskółcze ziele, roślinę o niewielkich żółtych kwiatach. W jej łodygach znajdują się przewody mleczne, wypełnione charakterystycznym mlecznym sokiem koloru żółtego. Sok ten jest wykorzystywany w ziołarstwie, jako lekarstwo przy leczeniu niektórych chorób skóry. Glistnik jest rośliną azotolubną i jego obecność wskazuje na znaczną żyzność gleby. W niektórych miejscach przy ścieżce rośnie łopian o dużych liściach na spodzie pokrytych tzw. kutnerem przypominającym filc. Kutner tworzą drobne włoski, wyrastające na skórcie liścia. Owoce łopianu, zwane rzepami, są pokryte haczykami czepnymi, dzięki którym z łatwością przyczepiają się do sierści zwierząt lub ubrań ludzi.

[Dlaczego owoce łopianu są wyposażone w takie haczyki?]

Bogate w gatunki roślin runo i podszyt podmokłego lasu olszowego stwarzają dogodne warunki do nauki rozpoznawania roślin.

Wybierz dowolny fragment lasu olszowego i narysuj schematyczny (w sposób uproszczony), pionowy jego przekrój. W wybranym do rysowania miejscu powinna być dobrze rozwinięta pełna piętrowa struktura lasu tzn. oprócz drzew powinny występować licznie krzewy i rośliny zielne. Na schemacie powinny być wyraźnie zaznaczone poszczególne piętra lasu: korony drzew, krzewy i runo.

2.1.1. Rozpoznawanie drzew i krzewów

Co to jest drzewo, czym różni się od krzewu? Jakie drzewa należą do okrytonasiennych, a jakie do nagonasiennych?

Drzewa są największymi roślinami lądowymi. Niektóre ich gatunki charakteryzują się długowiecznością, np. w Polsce najdłużej żyją dęby oraz cisy osiągające wiek 600-1000 lat. Drzewa posiadają pień, który od pewnej wysokości otoczony jest koroną składającą się z rozdzielających

się gałęzi zakończonych liśćmi. Pień na wysokości początku korony może rozdzielać się na najgrubsze gałęzie, zwane konarami, lub też może przechodzić pionowo w górę przez koronę, czasami nawet niemal do końca wysokości drzewa. Pień oraz grubsze gałęzie są zdrewniałe. Drzewo w ciągu całego życia ciągle powiększa przekrój pnia i gałęzi. Proces ten umożliwia warstwa nieustannie dzielących się komórek pod korą drzewa tzw. miazga (kambium). Na przekroju pnia można zobaczyć wyraźne pierścienie przyrostów rocznych, tzw. słoje, które umożliwiają określe-

nie wieku danego drzewa. Każdy pierścień pokazuje przyrost drewna podczas jednego okresu wegetacyjnego, czyli jednego roku życia.

Krzewy to rośliny wieloletnie o zdrewniałych łodygach i wysokości 0,5-5,0 m np. leszczyna, czeremcha, głóg. Posiadają one krótki pęd główny, z którego wyrastają równorzędne, rozgałęziające się tuż nad ziemią lub pod jej powierzchnią pędy boczne.

Poszczególne gatunki drzew i krzewów należą do roślin nagonasiennych lub okrytonasiennych. Do **nagonasiennych** należą drzewa i krzewy iglaste, które nie zrzucają igieł na zimę, poza jednym gatunkiem.

[Które drzewo iglaste zrzuca igły na zimę?]

Rosną one głównie w strefach o zimniejszym klimacie, do którego są dobrze przystosowane, dominują w górach oraz na dalekiej północy (Kanada, Norwegia, Finlandia, Syberia). Wyjątkiem wśród nagonasiennych jest miłorząb, którego liście mają szeroką blaszkę przypominającą liście roślin okrytonasiennych. Do **okrytonasiennych** należą drzewa i krzewy liściaste występujące w klimacie ciepłym i umiarkowanym. W okresie niekorzystnym dla wegetacji, którym w naszym klimacie (klimat umiarkowany) jest zima, tracą liście i przechodzą w stan uśpienia (podobnie jak niektóre zwierzęta).

[Dlaczego drzewa zrzucają liście na zimę?]

Dział botaniki zajmujący się drzewami i krzewami to **dendrologia**.

Narysuj sylwetkę wybranego drzewa lub krzewu oraz kształt jego liści. Opisz korę, kwiaty, owoce i inne charakterystyczne jego cechy. Samodzielnie oznacz kilka drzew i krzewów przy pomocy klucza lub przewodnika. Pomoce naukowe: zeszyt do rysowania i przechowywania liści, klucze i przewodniki do oznaczania gatunków drzew i krzewów.

Po około 200 metrach ścieżka dochodzi do skraj lasu olszowego. W tym miejscu przechodzimy pod linią wysokiego napięcia i kierujemy się w stronę drzewostanu brzoźowego, za którym znajduje się polana przy lesie sosnowym (stanowisko 2).

2.2. Polana przy lesie sosnowym – stanowisko ②

Na polanie przy lesie sosnowym rosną brzozy o białych pniach oraz sosna. Gleba występująca tutaj jest jasna, piaszczysta.

[Czym różni się gleba na polanie od tej, którą występuje w olsie?]

Świadczy to, że gleba jest uboga i przepuszczalna dla wody. W związku z tym występują tu głównie rośliny o niewielkich wymaganiach życiowych. Trawa tworząca siwe kępy to szczotlika siwa, która ma bardzo dobrze rozwinięty system korzeniowy. Taki system korzeniowy nazywa się wiązkowym, bo składa się z wielu drobnych korzeni tworzących wiązkę.

W sąsiedztwie szczotliki siwej znajdują się niskie rozety liściowe, okryte długimi białymi włoskami. Jest to jastrzębiec kosmaczek. Nazwa tej rośliny pochodzi od białych „kosmatych” włosków okrywających ich liście. Przy dokładniejszym przyjrzeniu się tej roślinie widać, że z rozet liściowych wyrastają niskie łodyżki z żółtymi koszyczkami kwiatostanów. Są one podobne do kwiatostanów mniszka lekarskiego, pospolicie zwanego mleczem. Z rozetek wyrastają również płozące się łodygi, zwane rozłogami.

[Czy rozłogi są także zakończone kwiatostanem? Do czego służą te poziome łodygi? Czy znasz roślinę hodowaną w ogródkach, która również wytwarza rozłogi?]

2.2.1. Uprawa sosny

Drzewa w uprawianym lesie sosnowym rosną w rzędach, tak jak główki kapusty na polu. Sosny są posadzone bardzo gęsto, dzięki temu nie rozrastają się na boki, lecz rosną pionowo do góry, ku promieniom słońca. Dolna i środkowa część pnia jest pozbawiona gałęzi, a tylko na wierzchołku drzewa są zielone gałązki ze szpilkami.

Przyjrzyj się powierzchni ziemi na polanie oraz w uprawie sosnowej. Jakie między nimi są różnice i dlaczego, np. gdzie jest więcej roślin zielnych w uprawie sosnowej czy na polance?

Narysuj obok siebie, przy zachowaniu proporcji, dwa drzewa: sosnę rosnącą na przestrzeni otwartej i sosnę z uprawy. Jakie są różnice w kształcie tych drzew? Jaką część pnia pokrywa korona drzewa rosnącego pojedynczo, a jaką korona drzewa w uprawie?

Na plantacjach stosuje się gęste i równomierne sadzenie drzew, ponieważ wpływa to korzystnie na jakość przemysłową drewna. Brak bocznych gałęzi w środkowej i dolnej części pnia oznacza, że w pniu nie będzie sęków, tworzących się w miejscach, z których wyrastają boczne gałęzie. Sęki osłabiają drewno i pogarszają jego jakość, z tego względu leśnicy starają się tak hodować las, by zmniejszyć liczbę bocznych gałęzi. Taki sposób uprawy drzew ma również złe strony, ponieważ kiedy drzewa będą już wysokie, a ich korona rozwinięta tylko w górnej części pnia, przy silnych wiatrach łatwo mogą ulec złamaniu lub przewróceniu.

2.2.2. Mrowisko

Na skraju lasu sosnowego mrówki rudnice (owady z rzędu błonkoskrzydłych) nad swoim podziemnym gniazdem z licznymi komorami i korytarzami, wybudowały niewielki jeszcze kopiec z igliwia i gałązek (kopce takie dochodzą do 0,5-0,6 m wysokości). W mrowisku panuje stała temperatura, co umożliwia specjalny system wentylacji, którego kanały w lecie mrówki otwierają, a w czasie chłódów zamykają. Mrówki w okolicach mrowiska penetrują ściółkę, krzewy oraz pnie i korony drzew, żywią się spadzią mszyc, sokami roślin,

niektórymi bezkręgowcami oraz ich larwami i gąsienicami. W przypadku gradacji szkodników (np. strzygoni choinówki), których gąsienice żerują w koronach, drzewa rosnące w pobliżu kopców rudnicy pozostają niepokrzywdzone przez szkodnika, co świadczy o żarłoczności i jednocześnie o pożytecznej roli tych mrówek w lesie. Społeczność mrówek jest podzielona na trzy kasty: robotnice, samce i samice. Mrówka rudnica to gatunek coraz rzadszy, m. in. wskutek skażenia środowiska. Mrówki te są bardzo pożyteczne, a ich mrowiska podlegają ochronie.

Mijamy uprawę sosny, pozostawiając ją po lewej stronie. Po prawej stronie ścieżki widzimy dolinę Zimnicy z nie użytkowanymi obecnie łąkami i pastwiskami. Wzdłuż rzeki rosną młode osobniki olszy czarnej, które za kilkadziesiąt lat utworzą łąg olszowy. W niektórych miejscach przy rzece rosną duże, stare wierzby. Dalej, po lewej stronie ścieżki znajdują się odłogi, które w przeszłości były gruntami ornymi (stanowisko 3).

2.3. Odłogi porolne - stanowisko ③

Dochodzimy do rozległych odłogów porolnych. Odłogi są to grunty orne, które w okresie co najmniej dwóch ostatnich lat nie były użytkowane. Obecnie na tym terenie nie uprawia się już ziemi, a dawne pola zarastają roślinami, które same się

rozsiewają. Co roku będą się tutaj pojawiały nowe gatunki roślin. Na świeżo porzuconym polu, tzw. ugorze, dominują chwasty polne. Niektóre z nich kwitną bardzo kolorowo. W następnych latach pojawią się młode krzewy i drzewa, z których z czasem powstanie las. Takie zmiany szaty roślinnej nazywamy

sukcesją ekologiczną. Sukcesja prowadzi zwykle do odtworzenia biocenozy podobnej do tej, jaka występowała przed przekształceniem terenu przez działalność ludzi. Procesy przemian roślinności, jakie zaczęły zachodzić i będą zachodzić w przyszłości w tej części doliny rzeki, można opisać następującym szeregiem sukcesyjnym: podmokłe łąki > nitrofilne ziołorośla > zakrzaczenia wierzbowe i olszowe > łągi olszowe.

2.3.1. Wypalanie suchych roślin

Od wielu lat wraz z nadejściem wiosny na odłogach, łąkach, nieużytkach, w przydrożnych rowach i na miedzach, pojawiają się płomienie wzniecane przez podpalaczy. Bezmyślne wypalanie suchej roślinności to dla przyrody katastrofa ekologiczna.

Wysoka temperatura powoduje zniszczenie próchnicy, a wraz z nią bogatego świata drobnoustrojów glebowych uczestniczących w procesie rozkładu i mineralizacji materii organicznej (bakterii, grzybów) oraz zwierząt glebowych. Efektem jest dezaktywizacja biologiczna gleby. Uszkodzeniu ulega gruzełkowata struktura gleby, wskutek czego zmniejsza się jej zdolność retencji, zmniejsza się również jej porowatość i napowietrzenie, co powoduje, że procesy tlenowe przechodzą w beztlenowe. Zniszczeniu ulega wiele roślin w tym tzw. naturalne miodowniki

dla pszczoł oraz samosiewy drzew i krzewów, a nadpalone pnie drzew często prowadzą do ich uschnięcia.

Wraz z płonąca roślinnością ginie dużo zwierząt, które często nie mogąc uciec przed płomieniami, palą się żywcem. Najwięcej ginie bezkręgowców m. in. ślimaków, wijów, pajaków, owadów, w tym zapylających kwiaty roślin trzmieli, pszczoł i innych. Zniszczeniu ulegają jaja, larwy lub poczwarki wielu nieszkodliwych i pięknych motyli. W płomieniach ginie też wiele zwierząt kręgowych: płazów (żaby, ropuchy), gadów (jaszczurki, węże) i ssaków (owadożernych: krety, jeże, ryjówki, gryzoni: nornice, badyłarki, a nawet zające, lisy i sarny). Spaleniu ulegają gniazda wielu gatunków ptaków gnieźdzących się na ziemi lub w krzewach, w tym również gniazda już zasiedlone, w których znajdują się jajeczka lub pisklęta (np. skowronków, przepiórek, kuropatw, bażantów). Zniszczenie fauny i flory powoduje zachwianie tak istotnej w przyrodzie równowagi ekologicznej.

W trakcie wypalania roślin do atmosfery emitowane są zanieczyszczenia (dwutlenek siarki, dwutlenek węgla, węglowodory aromatyczne, itp.). Wypalanie traw często kończy się niekontrolowanym rozprzestrzenieniem ognia, który nieraz dociera do zabudowań gospodarskich i obszarów leśnych. Należy również pamiętać, że gaszenie każdego pożaru, a co za tym idzie - każda interwencja straży pożarnej sporo kosztuje.

WYPALANIE TRAW I ZAROŚLI JEST PRAWNIE ZABRONIONE !!!

Po kilkudziesięciu metrach dochodzimy do mostu na rzece Zimnicy. Przechodząc przez most zachowujemy szczególną ostrożność. Po przeciwnej stronie rzeki widoczny jest drugi płat podmokłego lasu olszowego. Wzdłuż rzeki rosną młode olsze, które stanowią początkowe stadium rozwoju lasu łęgowego. Idziemy ścieżką równoległą do koryta rzeki w stronę okazałej olszy czarnej (stanowisko 4).

2.4. Dolina Zimnicy – stanowisko ④

Idziemy wzdłuż koryta rzeki na brzegach, którego rośnie gęsty szpaler młodych osobników olszy czarnej. Tych drzew nikt tutaj nie sadił. Rozsiały się same z nasion produkowanych przez starsze drzewa rosnące w lesie po drugiej stronie rzeki. Uwagę zwraca fakt, że te młode drzewa rosną głównie na brzegu koryta rzeki. Znajdują tutaj najkorzystniejsze dla siebie warunki - bliskość dobrze natlenionej szybko płynącej wody oraz niewielką

wanych przez starsze drzewa rosnące w lesie po drugiej stronie rzeki. Uwagę zwraca fakt, że te młode drzewa rosną głównie na brzegu koryta rzeki. Znajdują tutaj najkorzystniejsze dla siebie warunki - bliskość dobrze natlenionej szybko płynącej wody oraz niewielką

konkurencją roślin zielnych. W miarę wzrostu młode drzewa będą coraz bardziej zacieniać otoczenie, co ułatwi dalszą kolonizację doliny Zimnicy przez ten gatunek i stopniowo powstanie las łąkowy. Po około 80 latach, będą go tworzyły takie dorodne drzewa jak olsza, która samotnie tutaj rośnie. Jest to dosyć stary osobnik, w którego pniu znajdują się dziuple. Warto je obserwować, być może są zasiedlone przez jakieś ssaki lub ptaki. W niedalekiej odległości od olszy leży okazała kłoda, dawny pień starego dębu, który został ścięty. Olbrzymi pień, będzie powoli próchniał stwarzając siedlisko dla wielu gatunków bezkręgowców, mchów i porostów. Nie powinno się takich kłód podpalać, ani niszczyć w inny sposób, ponieważ stanowią bardzo ważny element ekosystemu. Więcej informacji na ten temat znajduje się w rozdziale 2.5.1.



Firletka poszarpana

Idąc dalej w kierunku grupy dębów mijamy młodnik brzozowy z zakrzaczeniami i niewielkimi polankami, w którym występuje firletka poszarpana. Jest to jeden z ciekawszych gatunków roślin zielnych związany

z ekosystemami podmokłych łąk, kwitnąca w okresie wiosennym. Cechą charakterystyczną tej rośliny są bardzo mocno wycięte brzegi płatków kwiatów, które należą do najczęściej odwiedzanych przez motyle.

Idąc ścieżką wzdłuż rzeki docieramy do celu wędrówki, którym jest grupa okazałych dębów (stanowisko 5).

2.5. Łąka z dębami – stanowisko ⑤

Dochodzimy do dużej polany, na której rośnie kilka drzew znacznych rozmiarów. Są to dęby szypułkowe. W Polsce dziko występują dwa gatunki dębu: dąb szypułkowy i dąb bezszypułkowy. Nazwa dębu szypułkowego pochodzi od długich szypulek, na których są zawieszane żołędzie. (Rys. Dąb szypułkowy i dąb bezszypułkowy) Dęby bezszypułkowe mają żołędzie zawieszane na bardzo krótkich

szypułkach, co robi wrażenie jakby ich czapeczki były przytwierdzone bezpośrednio do gałązek. Długość szypulek to nie jedyna cecha pozwalająca odróżnić od siebie te dwa gatunki dębu, również kształt ich liści jest różny. Gatunki te mogą się krzyżować, czyli wytwarzać potomstwo będące mieszańcami. Mieszańce mogą mieć cechy jednego i drugiego gatunku, co utrudnia ich identyfikację.

Porównaj kształt liści, owoce i kwiatostany dębu bezszypułkowego i szypułkowego przedstawione na rysunku i znajdź różnice.



Dąb bezszypułkowy



Dąb szypułkowy

Dąb szypułkowy to jedno z najpotężniejszych drzew występujących w strefie klimatu umiarkowanego. Jego wysokość może dochodzić do 50 m (przybliżona wysokość 16 piętrowego budynku), a średnica pnia może wynosić od 2 do 3 m. Dęby szypułkowe należą do drzew długowiecznych, w sprzyjających warunkach mogą dożyć do 1000 lat, a nawet dłużej. Najstarszy polski dąb występujący w okolicach Zielonej Góry. W 1985, kiedy dokonano pomiaru jego wieku, liczył sobie 727 lat.

Na łące znajduje się osiem dorodnych dębów. Jeden z nich jest już wprawdzie martwy, jednak jego pień tętni życiem wielu

gatunków owadów i innych bezkręgowców znajdujących tutaj siedlisko oraz żerowisko. Świadczą o tym m. in. otwory w korze, które zostały wydrążone przez larwy owadów. Pozostałe drzewa to dosyć okazałe osobniki o obwodach pnia przekraczających 3 m. Dwa największe drzewa mają obwód dochodzący do 4m. Drzewa te nie są w najlepszej kondycji zdrowotnej, świadczy o tym znaczna ilość suchych gałęzi, częściowo spróchniałe podstawy pni oraz grzyby, które się na nich rozwijają. Wszystkie te drzewa posiadają walory umożliwiające objęcie ich ochroną w formie pomników przyrody, co powinno je uchronić przed wycięciem.

Droga powrotna ma dwa warianty: można wrócić tą samą trasą lub drogą, która prowadzi wzdłuż torów kolejowych do mostu na rzece Zimnicy. Proponujemy podejść kilkadziesiąt metrów na niewielkie wzniesienie skąd roztacza się widok na dolinę rzeki Zimnicy (stanowisko 6).

2.5.1. Stare drzewa i ich rola w przyrodzie

Dlaczego giną drzewa?

Drzewa są roślinami długowiecznymi, jednak jak każdy organizm również one dożywają kresu swojego życia. Przyczyny obumierania drzew mogą być różne: silne wiatry, które przewracają cały pień z korzeniami lub łamią drzewo, gruba pokrywa śnieżna łamiąca gałęzie i konary, starość, powódź lub susza, brak dostępu światła w gęstym lesie, uderzenie pioruna.

Jak obumiera drzewo i rozkłada się drewno?

Zdrowe, żywe drzewo, broni się przed zasiedleniem przez obce organizmy, natomiast osłabione drzewo (chore lub uszkodzone z połamanymi czy poucinanymi konarami) narażone jest na większą penetrację bezkręgowców, które wnikają pod korę i zaczynają drążyć drewno. Rozdrobnione przez owady drewno ułatwia wnikanie do wnętrza pnia bakterii i grzybów rozkładających je na proste związki chemiczne.

[*W jaki sposób żywe i zdrowe drzewa bronią się przed zasiedleniem ich drewna przez różne organizmy?*]

Drzewo zaczyna obumierać tracąc najpierw drobne, potem coraz grubsze gałęzie, wreszcie konary. Po wywróceniu się pnia następuje przyspieszenie rozkładu drewna, w wyniku jego większego uwilgotnienia oraz intensywniejszej penetracji przez organizmy, które bez przeszkód mogą wnikać w coraz bardziej miękkie drewno. Z czasem kłodę zaczynają pokrywać zwarte płyty mszaków i paprocie, które utrzymując w niej wysoką wilgotność znacznie przyspieszają rozkład drewna. Kłoda zaczyna się rozpadać tracąc coraz bardziej swój pierwotny kształt i zmieniając swoją konsystencję. Z czasem pozostaje po niej tylko niewielki pagórek porośnięty roślinnością. Czas rozkładu drewna w naturalnych warunkach zależy od wielu czynników, w tym od rozmiaru i gatunku drzewa i od środowiska, w którym ten proces przebiega. W klimacie umiarkowanym pełny rozkład drzewa następuje od 10 do 100 lat.

Dlaczego starych i martwych drzew nie należy wycinać?

W ekosystemie stare żywe drzewa z obumierającymi konarami i martwicami oraz martwe drzewa z dziuplami są unikalnymi siedliskami z wyjątkowo bogatym zespołem organizmów. Powstałe dziuple ze zgromadzoną na ich dnie próchnicą stanowią specyficzne miejsce dla rozwoju wielu gatunków bezkręgowców. Po śmierci drzewa lub jego części, rozkładające się drewno jest bazą pokarmową lub/i miejscem bytowania, polowania, schronienia i rozmnażania dla wielu gatunków zwierząt i roślin:

- ssaków: wiewiórki, pilchowate (popielica, koszatka, orzesznica) oraz smużka, a nawet kuna leśna wykorzystują dziuple jako miejsca ukrycia i rozrodu, jak również miejsca zimowania. Z dziu-

plami starych i martwych drzew związane są nietoperze, które wykorzystują je jako kryjówki letnie, a niekiedy w nich zimują,

- ptaków: grupą ptaków najsilniej związaną z martwymi i obumierającymi drzewami są dzięcioły, które na nich żerują, a wykute w tych drzewach dziuple stanowią miejsca ich gniazdowania, dziuple zasiedlane są też przez sowy, kowaliki, muchołówki, sikory i szpaki oraz wiele innych ptaków,
- bezkręgowców: bardzo bogatą w gatunki i jednocześnie najbardziej zagrożoną wyginieciem grupą są owady uzależnione podczas części swego życia od obumierających i martwych drzew, należą do nich chrząszcze (m. in. z rodzin: kózkowatych, kornikowatych, jelonkowatych, biegaczowatych, ryjkowcowatych i innych), pluskwiki różnoskrzydłe, błonkówki, mrówki, motyle, muchówki. Na korze i w dziuplach takich drzew żyje również wiele innych bezkręgowców, jak roztocza, zaleszczotki, pajęczaki i inne,
- glonów: jest to grupa roślin zamieszkująca głównie wody, jednak część gatunków żyje również w wilgotnych miejscach, takich jak np. dziuple i kora martwych drzew.
- wątrobowców i mchów,
- grzybów: poza grzybami rozwijającymi się na martwym drewnie, istnieje duża grupa grzybów pasożytniczych atakujących drzewa osłabione, chore i obumierające,
- śluzowców - organizmów na pograniczu świata grzybów i zwierząt,
- porostów (symbioza grzyba z glonami asymilującymi z grupy zielenic i sinic).

Zagrożeniem dla wymienionych powyżej gatunków, z których wiele jest rzadkich, ginących i chronionych, jest coraz mniejszy udział, szczególnie w lasach i parkach, starych i obumierających oraz martwych drzew.

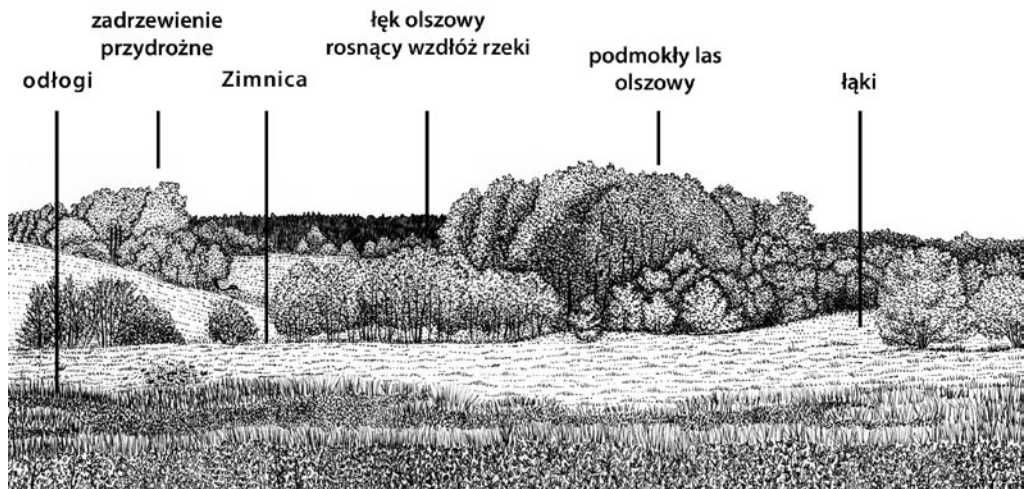
2.6. Dolina rzeczna, jako środowisko przyrodnicze - stanowisko ⑥

Zimnica jest niewielką, typową rzeką nizinną. Jej dolina na niektórych odcinkach jest dobrze wykształcona. **Dolina rzeki** jest to obszar położony po obu brzegach rzeki, utworzony przez erozyjne działanie wód płynących. Widac wyraźne płaskie obniżenie, stanowiące dno doliny, przez środek, którego przebiega koryto rzeki. **Korytem rzeki** jest najniższa część doliny, stale lub okresowo znajdująca się pod wodą.

Po intensywnych opadach deszczu lub w okresie wiosennych roztopów, woda może występować z koryta i rozlewać się po dnie doliny. Tereny po obu stronach koryta okresowo zalewane przez wodę w czasie wezbrań, nazywamy **terasami zalewowymi**. Zjawiska te, zwane wezbraniem lub powodzią, powodują wynoszenie z koryta rzeki na terasy zalewowe namulów rzecznych zawierających m. in. związki organiczne i stanowią istotny element w procesie samooczyszczania rzeki. Wyniesione z koryta rzeki namuły, zdeponowane na terasach zalewowych zwiększają żyzność gleb i stymulują naturalną produkcję występujących tu ekosystemów. Okresowe zalewy gruntów przyległych do rzeki są głównym czynnikiem

madotwórczym i umożliwiają zachowanie naturalnej struktury morfologicznej i ekologicznej tych terenów. Tereny poza doliną rzeczna są znacznie wyżej położone niż jej dno, przez co woda nigdy ich nie zalewa. Dlatego najbezpieczniej budować domy, osiedla, obiekty przemysłowe poza doliną rzeki.

Wszystkie doliny rzeczne są uznawane za obszary o wyjątkowej wartości przyrodniczej. Naturalne ekosystemy doliny w pobliżu koryta rzeki w postaci łągów olszowo-jesionowych, a w miejscach oddalonych od koryta, o utrudnionym odpływie wód, w postaci olsów, zostały zniszczone, a ich miejsce zajęły grunty rolne. Zmiany te, bardzo niekorzystne dla środowiska i przyrody, dotknęły również dolinę Zimnicy. Ponadto w części doliny Zimnicy, na odcinku przebiegu ścieżki przyrodniczej, silnie przekształcone zostały naturalne stosunki wodne w wyniku regulacji koryta rzeki (zlikwidowanie meandrów, odpowiednie ukształtowanie przekroju koryta, pogłębienie itp.), co spowodowało obniżenie naturalnego poziomu wód gruntowych i spadek wilgotności gleb w dolinie rzeki. W przeszłości rzeka meandrowała, czyli wiała się jak wąż po całym dnie doliny, obecnie płynie prosto i nie zmienia położenia koryta. Na dnie doliny do niedawna były łąki i pastwiska, a na terenach wyżej położonych pola uprawne.



Jak wyglądała dolina rzeki Zimnicy przed zagospodarowaniem jej przez człowieka, czy dominowały tutaj łąki czy lasy?

Liniowy charakter dolin rzecznych i ich łączność między sobą na obszarze dorzecza oraz kontakt na trasie ich przebiegu z różnymi ekosystemami, zarówno znajdującymi się w dolinach rzek, jak również w ich pobliżu, powoduje że funkcjonują one jako korytarze ekologiczne umożliwiające przemieszczanie się organizmów żywych. **Korytarz ekologiczny** to liniowy ciąg siedlisk zapewniających warunki dla życia i przemieszczania się licznych gatunków roślin i zwierząt. Jest swoistym „szlakiem komunikacyjnym” dla wielu gatunków, dla których przemieszczanie się stanowi gwarancję przeżycia. Korytarze ekologiczne spełniają szczególnie

ważną rolę w krajobrazie nie sprzyjającym migracji (np. w dolinach rzek przepływających przez obszary rolnicze, przemysłowe czy miejskie).

Rzeka Zimnica od źródeł do miasta Lubina, zarówno ze względu na znaczne przekształcenie koryta i doliny, ale przede wszystkim w wyniku skanalizowania części jej biegu pod miastem Lubinem, została pozbawiona tej ważnej funkcji przyrodniczej. Natomiast poniżej Lubina, dolina środkowego i dolnego biegu Zimnicy połączona jest z doliną środkowej Odry, która w silnie przekształconym środowisku nizin środkowoeuropejskich jest jednym z ostatnich dużych systemów ekologicznych. Jego fragmenty zachowały się w mało zmienionym kształcie, zbliżonym do naturalnego.

3. Zwierzęta występujące w rejonie ścieżki przyrodniczej

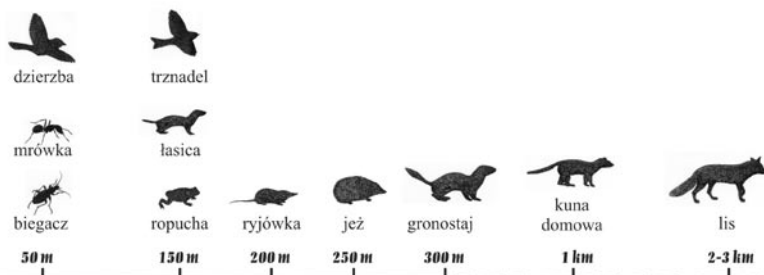
3.1. Charakterystyka poszczególnych gatunków

Zwierzęta, w przeciwieństwie do roślin, cały czas przemieszczają się, niektóre na znaczną odległość. Dlatego też występujące tutaj gatunki zwierząt omówiono nie dla poszczególnych stanowisk lecz dla całego obszaru, przez który przebiega trasa ścieżki przyrodniczej.

Na terenie, przez który przebiega ścieżka przyrodnicza z dużych i średnich ssaków można spotkać sarnę, zającą szaraka, a z drapieżników lisa, kunę domową i łasicę łaskę.



Zasięgi penetracji wybranych gatunków zwierząt w rejonie zadrzewień



Sarna jest najmniejszym przedstawicielem krajowych parzystokopytnych, których wspólną cechą jest to, że dotykają ziemi tylko dwoma środkowymi palcami (3 i 4) i jednocześnie największym zwierzęciem, jakie można spotkać w pobliżu trasy ścieżki. Gatunek ten w okresie jesienno-zimowym tworzy stada, które na wiosnę rozpadają się, a kozły (samce) i kozy (samice) zajmują oddzielne terytoria. W lecie sarny opuszczają las i przenoszą się na przyległe do niego łąki i pola uprawne. Kozłeta, rodzące się w maju-czerwcu, często podczas dnia śpią zaszyte w trawie, podczas gdy ich matka pasie się w okolicy.

[Czy takim znalezionym na łące kozłkiem należy się zaopiekować?]

Po sianokosach i żniwach sarny powracają do lasu, a późną jesienią wchodzi do niego głębiej, gdzie łatwiej jest im przeżyć trudny okres zimy. W zimie żywią się odkopanymi spod śniegu owocami drzew, delikatniejszymi krzewami, wrzosem itp. W związku z brakiem w tym okresie dostępu do wody, jej niedobór sarny uzupełniają zjadając gałązki drzew iglastych, które zawierają znaczny jej procent. Kozą jest bezroga, zaś kozioł (rogacz) ma poroże o wysokości 25-30 cm, które zrzuca późną jesienią i co roku buduje nowe. Sarny żyją prawie w każdym większym kompleksie leśnym, a także na dużych przestrzeniach pól uprawnych z nielicznymi zadrzewieniami. Najczęściej spotkać je można w pobliżu brzo-gów lasu, gdzie występuje najbardziej zróżnicowana roślinność.

Lis jest pospolitym ssakiem drapieżnym w naszym kraju. Ma wspaniale rozwinięte zmysły słuchu i węchu, np. z odległości 100 m słyszy już pisk myszy, a z odległości kilkuset metrów może wyczuć zapach człowieka, a dodatkowo jest zwierzęciem niezwykle ostrożnym. Dzięki tym cechom jest uważany za zwierzę sprytne i chytre. Wzrok ma słaby i podobnie jak zając dostrzega przede wszystkim obiekty znajdujące się

w ruchu. Zamieszkuje bardzo różne środowiska pola, łąki, lasy i nieużytki. Lis, jak każdy drapieżca, jest mięsożerny, przy czym głównym jego pożywieniem są myszy, nie gardzi również padliną. Ponadto w skład jego diety wchodzi dżdżownice, ślimaki, larwy chrząszczy, jaszczurki, żaby, ptaki i ich jaja, zające oraz pokarm roślinny w postaci jagód i niektórych owoców. Lis mieszka w kilku norach, z których jedna posiadająca kilka wyjść oraz komorę gniazdową, stanowi jego stałą siedzibę, a pozostałe umożliwiają chwilowe schronienie w czasie niepogody lub niebezpieczeństwa. Najczęściej porusza się wolno, cały czas węsząc i od czasu do czasu rozglądając się. Zarówno w lesie, jak i w polu stara się przemieszczać cały czas pod osłoną np. wysokiej trawy, krzewów czy upraw rolnych, poza tym chętnie porusza się wzdłuż rowów i bruzd.

Kuna domowa (kamionka) jest szarobrzazowa i osiąga wielkość kota domowego. Jest mniejsza od kuny leśnej, od której różni się tylko kolorem i kształtem plamy na podgardlu i kolorem nosa, który ma cieliste ubarwienie. Występuje zarówno w zabudowaniach gospodarczych (w stodołach, na strychach domów, w zwałach drzewa), jak również w większej odległości od tych zabudowań, można ją także spotkać w lasach. Zasadniczym pożywieniem kuny domowej są myszy i szczury, dodatkowym pokarmem może być również drobne ptactwo i ich jaja, a także niektóre owoce. W osiedlach ludzkich skutecznie hamuje nadmierną ekspansję gryzoni, pełniąc tym samym bardzo pożyteczną rolę.

Łasica łąska jest drapieżnikiem niewielkich rozmiarów o długość ciała do 28 cm. Tułów ma smukły, ubarwienie grzbietu szarobrzazowe, a brzucha i wewnętrznej strony nóg żółtobiałe. Żyje w różnych środowiskach, na łąkach, polach, w ogrodach, a także na skraju lasów. Podobnie jak kuna domowa, żywi się głównie drobnymi gryzoniami, na które często poluje w ich własnych chodnikach, po-

nadto pokarm jej stanowią jaszczurki, żaby, pisklęta, jaja ptasie, rzadziej szczury i młode króliki. Robi zapasy przy większej dostępności pokarmu. W zimie poluje pod śniegiem. Jest gatunkiem objętym ścisłą ochroną.

Zajac szarak jest pospolitą zwierzyną w całym kraju, jednak ostatnio jego liczebność znacznie się zmniejszyła. Żyje zarówno na polach, jak i w lasach. Ze zmysłów najlepiej ma rozwinięty słuch, natomiast wzrok ma słaby i nieruchome obiekty rozpoznaje tylko z bliska, ale te same obiekty poruszające się dostrzeże już z dużej odległości. Zajac jest roślinożerny, żywi się koniczyną, trawą, rzepakiem, oziminami zbóż oraz wieloma jarzynami, przy czym pietruszka, kapusta i buraki stanowią największy jego przysmak. W zimie, kiedy na polach leży gruba warstwa śniegu, zające w nocy podchodzą do osiedli ludzkich, w ogrodach i sadach obgryzają gałęby kapusty, korę z drzew owocowych, pączki drzew i krzewów. Zajac nie kopie nor (w przeciwieństwie do królika), robi jedynie płytkie zagłębienie w ziemi, tzw. kotlinkę.

Występujące tutaj drobne ssaki należą do przedstawicieli trzech grup systematycznych: nietoperzy, owadożernych i gryzoni.

Spośród 21 stwierdzonych w Polsce gatunków **nietoperzy**, w rejonie przebiegu trasy ścieżki przyrodniczej stwierdzono występowanie 8 gatunków: nocka dużego, nocka rudego, mroczka późnego, karlika malutkiego, karlika większego, mopka, borowca wielkiego i gacka brunatnego. Najliczniej reprezentowane były nocek rudy, karlik większy i gacek brunatny. W ciągu ostatnich 40 lat stwierdzono w naszym kraju drastyczny spadek liczebności niektórych gatunków nietoperzy, nawet o około 90%. Z gatunków wymienionych powyżej nocek duży i mopek zaliczone zostały do gatunków narażonych na wyginięcie. Wszystkie krajowe gatunki nietoperzy objęte są ochroną gatunkową. Można je spotkać niemal wszędzie, ale bardzo niewiele jest miejsc, w których występują licznie. Nietoperze są

zwierzętami wolno rozmnażającymi się (co najwyżej jedno młode na rok). Żywią się owadami nocnymi i wbrew panującemu przekonaniu nie tylko owadami latającymi, ale również larwami i osobnikami znajdującymi się w spoczynku. Nietoperz w ciągu doby zjada owady, których ciężar odpowiada 1/3 wagi jego ciała. Ofiarami padają głównie owady szkodliwe prowadzące zazwyczaj nocny tryb życia. Nietoperze preferują siedliska o dużej bioróżnorodności oraz słabo zwarte, wysokie drzewostany pozbawione podszytu i podrostu, szczególnie drzewostany o charakterze starodrzewu z dużą ilością dziupli. Najliczniej występują w miejscach na styku dwóch ekosystemów np. lasu i pola, czy łąki i zbiornika wodnego. Jednocześnie unikają dużych otwartych terenów (pól uprawnych, łąk, pastwisk itp.).

Owadożerne, podobnie jak nietoperze, żywią się przede wszystkim bezkręgowcami. Na terenach, przez które przebiega ścieżka, można spotkać: jeża europejskiego, kreta europejskiego, ryjówkę aksamitną i ryjówkę malutką. Są to niewielkie ssaki, które z wyjątkiem jeży, mają pyszczek wyciągnięty w długi, umięśniony ryjek. **Jeż** jest stosunkowo pospolitym gatunkiem w naszym kraju, występuje zazwyczaj na skraju lasów, w parkach i ogrodach. Jest aktywny głównie w nocy i o zmierzchu, młode można spotkać także w ciągu dnia. W dzień ukrywa się pod stertami kamieni lub chrustu oraz w gęstych zaroślach. Jeż jest wszystkożerny, żywi się owadami, dżdżownicami, ślimakami, ale zjada też młode gryzonie, płazy i gady, jaja ptaków oraz jagody i owoce. Podczas jednej nocy jest w stanie zjeść 200 g owadów. W obliczu niebezpieczeństwa zwiija się w kulkę stosząc kolce, które skutecznie bronią go przed napastnikiem. Jeże zapadają w sen zimowy, często zagrzebane pod stertą chrustu, gałęzi czy opadłych liści. W naturalnym środowisku żyją 8-10 lat. **Kret** jest wysoko wyspecjalizowanym zwierzęciem, którego cała budowa ciała przystosowana jest do podziem-

nego trybu życia (grzebne kończyny przednie, małe oczy, gęsta i układająca się swobodnie we wszystkie strony sierść itp.). Żyje pod ziemią w norach połączonych siecią długich podziemnych chodników. Wykopaną ziemię z budowanych korytarzy usuwana na powierzchnię terenu, gdzie tworzy charakterystyczne kopczyki, zwane kretowiskami. Najchętniej osiedla się na łąkach, polach, w ogrodach, na skraju lasów, unikając terenów podmokłych i piaszczystych. Kret żywi się dżdżownicami, chrząszczami i ich larwami, a także płazami, gadami i drobnymi gryzoniami (nie je pokarmu roślinnego, a więc wbrew niektórym błędnym opiniom nie podgryza korzeni drzew czy krzewów). **Ryjówki aksamitna i malutka** żyją w lasach, w ogrodach, przy miedzach, w pobliżu osiedli ludzkich, ale niemal zawsze w sąsiedztwie wody.



Ryjówka aksamitna – drobny ssak owadożerny będący pod ochroną

Ryjówka malutka nie kopie nor w ziemi, ale korzysta z nor wygrzebanych przez inne zwierzęta. Ryjówka aksamitna ryje w pulchnej ściółce i mchu połączone ze sobą chodniki, które wykorzystuje do poszukiwania pokarmu. Ryjówki charakteryzują się bardzo szybką przemianą materii, co powoduje że poszukując pokarmu są aktywne prawie przez całą dobę, a pozbawione pokarmu przez kilka godzin zdychają. Żywią się owadami, wijami, pająkami, ślimakami, dżdżownicami, padliną. Ryjówki żyją 12–15 miesięcy. Zjadają w ciągu doby, tyle ile same ważą, a niekiedy wielokrotnie więcej. Zaobserwowano, że w czasie gradacji osnui ryjówka malutka jest w stanie w ciągu dnia zjeść 80 jej larw, a ryjówka aksamitna 150. Wszystkie wymienione owadożerne znajdują się pod ochroną ga-

tunkową i są bardzo pożytecznymi gatunkami w gospodarce rolnej i leśnej, w ogrodach i sadach.

Z **gryzoni** najliczniejszymi gatunkami na terenach zadrzewionych i zakrzaczonych występujących przy ścieżce przyrodniczej są nornica ruda i mysz leśna. Natomiast na terenach łąk i pól dominują liczebnie nornik zwyczajny i mysz polna. Gryzonie posiadają charakterystyczny dla tej grupy zwierząt typ uzębienia, w którym siekacze o dłutowatym kształcie rosną przez całe życie, a swoją ostrość zawdzięczają temu, że szkliwo znajduje się tylko na przedniej ich powierzchni. **Nornica ruda** o rudawym grzbiecie i krótkim owłosionym ogonku występuje w lasach, zadrzewieniach, ogrodach, sadach, ale najchętniej wybiera biotopy wilgotne, porośnięte krzewami i drzewami. Żywi się zielonymi częściami roślin, nasionami, porostami, grzybami, owocami, a nawet bezkręgowcami. Buduje korytarze tuż pod powierzchnią ziemi, co jest charakterystyczną cechą tego gatunku. **Mysz leśna** ma duże uszy, śnieżnobiały spód wyraźnie odcinający się od reszty ciała, a na podgardlu żółtą plamę. Żywi się zielonymi częściami roślin, nasionami, owocami, grzybami, pędami roślin, pąkami, owadami. Kopie własne nory lub zajmuje nory kretów i norników, mieszka również w spróchniałych pniach i dziuplach drzew, rzadziej w budkach dla ptaków. Normalnie porusza się niewielkimi skokami, ale w razie potrzeby może wykonywać skoki na odległość 50–60 cm. **Mysz polna** posiada charakterystyczną, czarną pręgę biegnącą wzdłuż całego grzbietu. Występuje na obrzeżach lasów, w zaroślach, na łąkach i polach, w pobliżu cieków, preferując miejsca wilgotne. Żeruje przez cały rok, a jej aktywność w okresie jesienno-zimowym zależy od temperatury. **Nornik zwyczajny** posiada ubarwienie szarobrazowe i podobnie, jak nornica krótki owłosiony ogonek. Jest mieszkańcem pól uprawnych i łąk. Żywi się zielonymi częściami roślin, głównie traw i motylkowych. W tzw. mysie lata może wyrządzać na polach poważne szkody.



Derkacz – niepozorny, rzadki ptak naszych łąk, zagrożony wyginięciem i znajdujący się pod ochroną

Awifauna pól położonych w pobliżu ścieżki, jest uboga. Najbardziej interesującym gatunkiem, jaki stwierdzono w tym środowisku jest **przepiórka**. Natomiast najczęściej spotykano: **skowronka**, **cierniówkę**, **łozówkę**, **makolągwę**, **trznadla** i **potrzeszcza**. Gatunki te, z wyjątkiem skowronka, występowały w miejscach z chwastami, niewielkimi krzewami oraz zadrzewieniami. Awifauna pól była bogatsza w miejscach, gdzie występowały choćby niewielkie fragmenty łąk i pastwisk, wówczas można spotkać również **pokląskwę** i **pliszkę żółtą**. Największe powierzchnie łąk, które obecnie nie są użytkowane, znajdują się na północnym-zachodzie od osiedla Ustronie i ciągną się w stronę nowego cmentarza komunalnego. Na obszarze tym stwierdzono występowanie 12 gatunków ptaków. Niewątpliwie najcenniejszym występującym tutaj gatunkiem jest **derkacz**. Terytorium samca znajdowało się w zachodniej części tego terenu. Innymi cennymi gatunkami, które tutaj występowały były także: przepiórka oraz dwa gatunki dzierzb: **srokosz** i **gąsiorek**. Pozostałe gatunki reprezentowały: skowronek, pliszka żółta, pokląskwa, łozówka, cierniówka, makolągwa, trznadel i potrzeszcz. Obserwowano również **pustułki**. Na obumierających lub martwych drzewach można zobaczyć kujące **dzięcioły**.

Derkacz, należący do rodziny chruścieli, jest płochliwy, ostrożny i prowadzi bardzo skryty tryb życia. Jest jednym z najmniej poznanych ptaków w Europie. Występuje na terenach otwartych, łąkach z wysokimi trawami i kępami krzewów. Spotkać go również można na nieużytkach i polach uprawnych. Gniazda zakłada na ziemi, wśród roślin zielnych lub wewnątrz krzewów. Żywi się pokarmem roślinnym, nasionami, owadami i innymi bezkręgowcami.

Przepiórka, ptak należący do rodziny bażantowatych, ma ubarwienie brązowo-żółto-szare, z ciemniejszymi podłużnymi plamami. Ptaki te niezbyt dobrze latają, ale na ziemi potrafią szybko i wytrwale biegać. Żyją na terenach otwartych, polach uprawnych i łąkach. Żywią się pokarmem roślinnym i drobnymi bezkręgowcami. Gniazdo zakładają na ziemi wśród roślinności. Przepiórka należy do zagniazdowników, których pisklęta tuż po wykluciu są zdolne do opuszczenia gniazda. W ostatnich latach liczebność przepiórki drastycznie spadła.

Srokosz i gąsiorek, należące do rodziny dzierzbowatych, łączy wiele podobnych cech. Oba gatunki są drapieżne, polują głównie na bezkręgowce, ale ich zdobyczą mogą być także

małe kręgowce, jak mysz czy jaszczurka. Często swoją zdobycz nabijają na ciernie np. głogu lub tarniny. Szczególnie dotyczy to większych zwierząt, które łatwiej im potem rozszarpać i zjeść. Często w rejonach występowania tych ptaków można spotkać chrząszcze, czy małe gryzonie wiszące na kolczastych krzewach. Ptaki te posiadają charakterystyczną czarną maskę na oczach, przy czym gąsiorek jest mniejszy, wielkości wróbla, o szarej głowie, rdzawym wierzchu, jasnej piersi i czarnym ogonie, natomiast srokosz ma wyłącznie białoczarne ubarwienie. Ptaki te można spotkać w zadrzewieniach i zakrzaczeniach śródpolnych oraz na skraju lasów.

Derkacz jest gatunkiem zagrożonym w skali globalnej, przepiórka, srokosz, gąsiorek, pustułka, skowronek należą do grupy ptaków potencjalnie zagrożonych w skali europejskiej, przy czym przepiórka i srokosz należą do gatunków uznanych za zagrożone na Śląsku, a gąsiorek należy do ptaków potencjalnie zagrożonych, o ograniczonym występowaniu lub silnym spadku liczebności. Na omawianym obszarze występują trzy gatunki płazów: ropucha szara, żaba trawna, żaba moczarowa i cztery gatunki gadów: jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, padalec - beznoga jaszczurka przypominająca swoim kształtem węża, i zaskroniec zwyczajny. **Ropucha szara** żyje w parkach, ogrodach, na polach uprawnych i w lasach. W odróżnieniu od żab skóra ropuch jest sucha, pokryta licznymi brodawkami zawierającymi gruczoły jadowe. **Żaba trawna** przebywa w najrozmaitszych środowiskach, w lasach liściastych, w starodrzewiu o wilgotnym podłożu, na polach uprawnych, łąkach i w parkach, wśród zarośli i kamieni. Charakterystyczną jej cechą jest ciemna, brunatna plama skroniowa. **Żaba moczarowa** występuje najczęściej na łąkach, torfowiskach i bagnach i unika miejsc silnie zadrzewionych i pól uprawnych. Jaszczurki żyją na silnie nasłonecznionych polankach leśnych, na skraju dróg, na wrzosowiskach i nieużytkach. W słoneczne dni godzinami potrafią wygrzewać się na słońcu. W rejonie ścieżki **jaszczurkę zwinkę** można spotkać na drodze

prowadzącej przez młodnik brzoźowy niedaleko łąki z dębami, a **jaszczurkę żyworodną** na skraju lasu sosnowego. **Padalec** unika miejsc silnie nasłonecznionych i prowadzi dosyć skryty tryb życia.

Zaskroniec zwyczajny zamieszkuje wilgotne miejsca w pobliżu wód płynących i stojących, w których się swobodnie porusza. Ropuchy, żaby, jaszczurki i padalce polują na owady, ich larwy i ślimaki nagie, ropucha zjada czasem także drobne kręgowce, inne płazy, młode jaszczurki, a nawet myszy. Zaskroniec

Padalec



... to nie wąż tylko beznoga
jaszczurka pod ochroną

żywi się płazami, rzadziej rybami. Wymienione gatunki płazów i gadów żyją na lądzie i zapadają w sen zimowy. Wszystkie płazy i gady żyjące w naszym kraju są pod ochroną.

Występujące na terenie miasta Lubina płazy są zagrożone wyginięciem. Główną przyczyną jest obniżanie się poziomu wód gruntowych, a w konsekwencji zanik małych, stałych zbiorników wodnych oraz skrócenie czasu występowania okresowych zbiorników, które stanowią miejsca ich rozrodu. Płazy odbywają gody tylko w zbiornikach wody stojącej. Strumienie i małe rzeki są natomiast korytarzami migracyjnymi dla wielu tych gatunków. Brak zbiorników wody stojącej uniemożliwia rozród, a szybkie wysychanie zbiorników okresowych powoduje giniecie przeobrażających się w nich larw płazów. Płazy są silnie przywiązane do zbiorników, w których odbywały gody i w przypadku ich zaniku giną całe ich populacje. Ropucha szara oddala się od zbiornika

maksymalnie na około 2 km, żaba trawna do 1 km, a traszka zwyczajna z reguły kilkadziesiąt metrów. Ponadto przetrwanie gatunku wymaga istnienia większej liczby sąsiadujących ze sobą populacji, a w efekcie większej liczby małych zbiorników. W przypadku stwierdzenia w okresie wiosennym odbywania przez płazy godów w szybko wysychających zbiornikach, celowe byłoby ich pogłębienie, co umożliwi zachowanie występujących w tym rejonie populacji tych zwierząt.

3.2. Rozpoznawanie zwierząt po śladach ich bytowania i żerowania

Bezpośrednia obserwacja zwierząt jest bardzo trudna ze względu na ich płochliwość, skryty tryb życia oraz okres aktywności i żerowania, który dla większości występujących w pobliżu ścieżki ssaków przypada na późny wieczór, noc lub wczesny ranek. Sarny dzień spędzają w zadrzewieniach, pod osłoną krzewów, w wysokiej trawie lub zbożu, natomiast o zmierzchu poszukują pożywienia. W zimie częściej, niż w lecie i na wiosnę, można je spotkać w dzień, najczęściej w trakcie żerowania. Zające żerują wieczorem i wczesnym rankiem, a czasami również w nocy, w dzień wypoczywają w kotlinach. Lis w ciągu dnia zazwyczaj kryje się w norze. Kuny domowe wiodą skryty, nocny tryb życia. Jedynie łasica jest aktywna zarówno w dzień, jak i w nocy. Nietoperze żerują wyłącznie późnym wieczorem i w nocy, podobnie jak ssaki owadożerne. Z gryzoni nornica ruda, nornik polny i mysz leśna aktywne są głównie nocą i tylko wyjątkowo można je zobaczyć w trakcie dnia, natomiast mysz polna żeruje głównie w ciągu dnia. Niemniej w dzień można spotkać sarnę, zającą, łasicę, rzadziej lisa oraz bardzo rzadko drobne ssaki z racji ich wielkości i szybkiego przemieszczania się wśród traw i zarośli. W przeciwieństwie do ssaków wszystkie występujące tutaj ptaki prowadzą dzienny tryb życia. Również większość gadów i płazów prowadzi dzienny tryb życia, poza ropuchą szarą, która w dzień przebywa w ukryciu, a żeruje o zmroku, chociaż i ją można spotkać

w dzień. Poruszając się dużą grupą trudno jest bezpośrednio zaobserwować zwierzęta, które zanim je zobaczymy już zdążą się schować lub oddalić na znaczną odległość. Łatwiej natomiast zaobserwować ślady ich obecności takie jak: tropy, czyli pozostawiony przez nie odcisk wewnętrznej strony stopy (np. palców i pazurów, opuszek, racic), odchody, ślady po żerowaniu (np. nadgryzione szyszki, orzechy, nasiona) i odpoczynku, pozostawione legowisko, występowanie nor i gniazd itp. Dowodami obecności zwierząt są również tzw. wypluwki - niestrawione fragmenty sierści, kości.

Okres lata, wiosny i jesieni

Tropy wszystkich zwierząt są dobrze widoczne na mokrej ziemi i błocie, trzeba jednak pamiętać, że pozostawione na takim podłożu mają nieco większe rozmiary, niż na suchym gruncie. Niektóre zwierzęta pozostawiają odcisk całej stopy i wówczas widać kształt opuszek na palcach i pięcie oraz palców i pazurków (np. jeź). U psowatych (pies, wilk, lis) widoczne są opuszki i pazury, a u kotowatych (kot, ryś, żbik) same opuszki, ponieważ pazury podczas kroczenia są schowane. Sarny pozostawiają ślady racic o długości 4-5 cm i szerokości 3 cm. Wymiary tropu przedniej łapy zająca wynoszą 5 cm długości i 3 cm szerokości, tylniej zaś odpowiednio 6,0 i 3,5 cm. Zając porusza się najczęściej skokami pozostawiając charakterystyczny układ tropów, z przodu trzy z tyłu jeden. Trop lisa podobny jest do tropu psa, różni się jednak od niego zasadniczo. Tropy wszystkich łap są podobne o długości 5 cm i szerokości 4,0-4,5 cm. W czasie poruszania się kłusem (sznurowania) pozostawia bardzo charakterystyczny trop, który układa się prawie w linię prostą. Długość, z reguły niewyraźnych, tropów łasicy wynosi od 1,0 do 1,4 cm, szerokość około 1,0 cm, tropy kamionki są znacznie większe od tropów łasicy, długość odcisku przedniej łapy wynosi 4,0 cm, szerokość 3,5 cm, tylniej odpowiednio 4,5 i 4,0 cm. Ślady jeża są pięciopalczaste zakończone długimi pazurkami, długość tropów przednich i tylnich łap jest podobna i wynosi 3,0 cm. Przed-

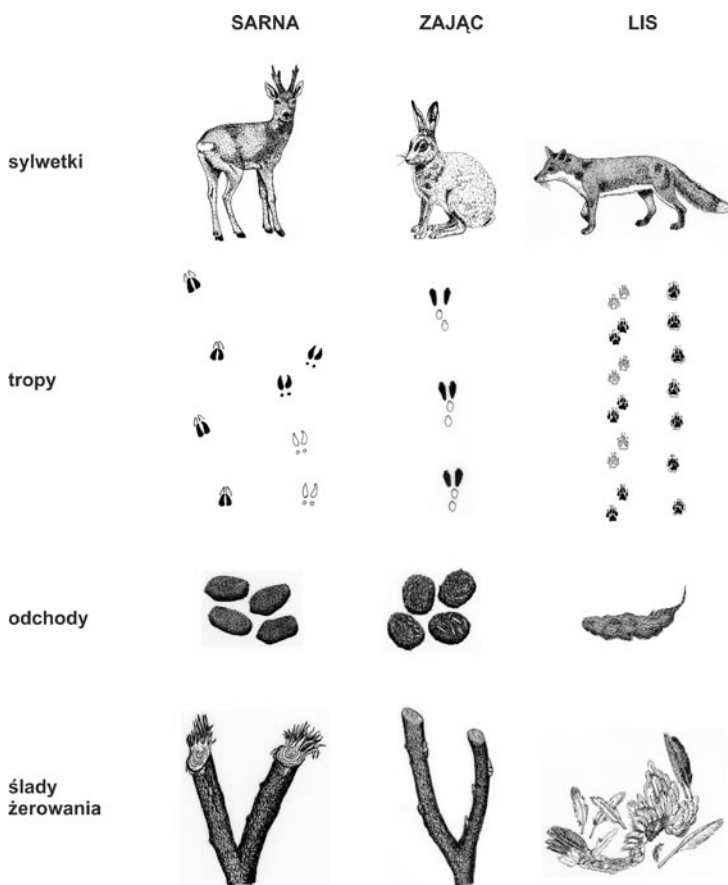
nie kończyny drobnych gryzoni mają po cztery szeroko rozstawione palce, tylnie mają po pięć palców zakończonych pazurkami. Tropy omawianych gryzoni nie przekraczają 1,0 cm długości i szerokości przedniej łapy oraz 1,5 cm długości i 1,0 cm szerokości.

Ślady żerowania roślinożerców są trudne do zaobserwowania. Lis po upolowaniu większego ptaka oskubuje go wrywając całe pęki piór, przez co ich dudki są u nasady zmiżdżone, w przeciwieństwie do nie zniszczonych piór pojedynczo wyskubanych przez ptaki drapieżne. Innymi śladami pozostawionymi przez lisa mogą być martwe ryjówki, które porzuca po upolowaniu z powodu ich przykrego zapachu oraz resztki zdobyczy, głównie kości, porzucane wokół nory. Jednym ze śladów żerowania

kamionki są wygryzione w poprzek skorupy jaj. Charakterystycznymi śladami żerowania drobnych gryzoni są otwory na pestkach owoców i skorupkach orzechów oraz ślady żerowania na wierzchniej stronie kapeluszy grzybów.

Odchody sarny mają kształt cylindrycznych, zaokrąglonych na jednym końcu bobków o długości 1,0-1,5 cm. Odchody szaraka są prawie kuliste o średnicy 1,5-2,0 cm. Odchody lisa są podobne do psich, wydłużone o kształcie walcowatym i ostro zakończone na jednym końcu, mają 5,0-10,0 cm długości i około 2,0 cm średnicy. Odchody lisa często leżą na widocznych miejscach np. kamieniu, pniu ściętego drzewa itp. Odchody kamionki i łasicy są spiralnie skręcone, wydłużone i zaokrąglone na jednym końcu, kamionki o długości 6,0-10,0 cm i śred-

Tropy i ślady bytowania sarny, zająca i lisa



nicy 1,0-1,2 cm, a łasicy o długości 3,0-4,0 cm i średnicy 0,2-0,3 cm. Odchody jeża są cylindryczne, zastrzone na jednym końcu o długości 3,0-5,0 cm i grubości 0,8-1,0 cm. Odchody drobnych gryzoni są cylindryczne o długości 4-6 mm i średnicy 2 mm.

Inne ślady. Dorosłe samce sarny w okresie wiosny wycierają poroże o pnie drzew i krzewów łamiąc przy tym gałęzie i uszkadzając korę. Zając dzień spędza w płytkich zagłębieniach gruntu, zwanych kotlinami, których dno stanowi ziemia pozbawiona trawy i liści. Miejsca takie często usytuowane są przy pagórkach, większych kępach trawy i kamieniach, które stanowią osłonę przed wiatrem. Innymi śladami są kretowiska, nory myszy i nornic, ścieżki w trawie lub innej roślinności zielnej, łączące poszczególne nory gryzoni. Szczególnie rozbudowane sieci ścieżek występują na terenie kolonii nornika. Inne ślady to gniazda ptaków, wykute przez dzięcioły dziuple, zgubione przez ptaki pióra, martwe zwierzęta.

Okres zimy

Śnieżna zima jest doskonałą porą aby przekonać się ile zwierząt zamieszkuje okolice Lubina.

Tropy wszystkich zwierząt są bardzo dobrze widoczne na śniegu, trzeba jednak pamiętać, że nawet po niewielkim ociepleniu i stopieniu się śniegu tropy mają większe rozmiary od pierwotnych. Układ i rozmiary tropów na śniegu zasadniczo nie różnią się od opisanych powyżej tropów odcisniętych w mokrym gruncie.

Ślady żerowania. W zimie sarny i zające odgryzają końce gałązek krzewów, pędy zgryzione przez sarnę wyglądają jakby były oderwane, pędy które wyglądają jak ucięte wskazuje na odgryzienie ich przez zająca. Drobne gryzonie ogryzają korę z młodych drzewek, krzewów i ich gałęzi tuż przy ziemi na wysokości do 10-15 cm, ślady żerowania zające znajdują się znacznie wyżej. Ślady żerowania drapieżników są takie same, jak w okresie wiosny, czy lata, ale znacznie łatwiej można je zauważyć.

Odchody. Odchody, które opisano powyżej, bardzo łatwo zauważyć na śniegu.

Legowiska. Sarny i zające kładąc się na odpoczynek rozgrzebuje śnieg, suche liście i ściółkę, aż do ziemi. Miejsca takie są bardzo podobne, ale pozostawione przez zające są znacznie mniejsze.

Obserwacja i podsłuchiwanie przyrody nie jest trudne i daje wiele satysfakcji. Wystarczy trochę chęci i podstawowych wiadomości, aby przekonać się, że życie wokół nas jest o wiele bogatsze, niż się wydawało na pierwszy rzut oka.

Pomoce:

1. Aparat fotograficzny, przewodniki i klucze do oznaczania tropów i innych śladów pozostawionych przez zwierzęta, szkicownik do szkicowania tych śladów, taśma do mierzenia wielkości tropów i odległości między nimi. Niektóre tropy są na pierwszy rzut oka identyczne i jedynie zmierzenie tropu i porównanie go ze standardami pomoże nam w ich rozpoznaniu. Na początku będzie to na pewno dosyć uciążliwe i nie obędzie się bez dobrego przewodnika. Z biegiem czasu można jednak nabrać dużej wprawy.

2. Wykonanie odlewu tropu (drewniana ramka, gips, woda) – rozrabiamy niewielką ilość gipsu z wodą do osiągnięcia jednolitej półpłynnej konsystencji (najlepiej wybrać gips budowlany, gdyż stygnie szybciej, niż szpachlowy). Następnie umieszczamy ramkę wokół odcisku, tak aby zajął w ramce centralne położenie, wewnątrz ramki wypełniamy gipsem, po wyciągnięciu ramki i zastygnięciu gipsu otrzymujemy odlew - negatyw, negatyw wkładamy ponownie w tą samą ramkę i zalewamy gipsem w celu otrzymania odlewu – pozytywu, po wyschnięciu gipsu negatyw i pozytyw są złączone, delikatnie rozdzielamy obydwie warstwy gipsu i otrzymujemy odlew pozytywu i negatywu tropu.

Słowniczek

Ekosystem stanowi funkcjonalną całość składającą się z **biocenozy** - czyli ogółu gatunków występujących na danym obszarze powiązanych ze sobą w jedną całość różnymi zależnościami oraz jej środowiska, tzw. **biotopu** – czyli nieożywionych elementów tego obszaru, a więc: podłoża, wody, powietrza, w którym wzajemnie na siebie oddziałują żywe organizmy i nieożywiona część środowiska.

Gradacja szkodników jest to gwałtowny wzrost liczebności szkodników.

Olsy (olesy) są to lasy bagienne rozwijające się na siedliskach z wysokim poziomem wód gruntowych stagnujących (nieprzemieszczających się).

Retencja jest to zdolność do zatrzymywania wody opadowej na terenie zlewni, opóźniająca jej odpływ, co stanowi podstawowy sposób zwiększania jej zasobów wodnych, a tym samym ich ochrony.

Rośliny azotolubne, czyli nitrofile, rosną na glebach zasobnych w związki azotu np. glistnik jaskółcze ziele, pokrzywa zwyczajna, starzec, komosa, psianka czarna.

Rośliny nagonasienne są jedno- lub dwupienne, wiatropylne, o kwiatach wyłącznie jednopłciowych pozbawionych okwiatu. Kwiaty żeńskie są zwykle zebrane w szyszkowate kwiatostany. Rośliny te wytwarzają zalążki, które nie są niczym osłonięte czyli nagie i rozwijają się na powierzchni owocolistków stykając się z atmosferą zewnętrzną. Nie wytwarzają też one owoców, nasiona powstałe z zalążków są też nagie, położone na zdrewniałych owocolistkach, zebranych w szyszki u większości szpilkowych lub otoczone osnówką u niektórych szpilkowych, czy miłorzębowych. Drewno nagonasiennych

zbudowane jest wyłącznie z cewek, liście są zwykle grube i wiecznie zielone.

Rośliny okrytonasienne. Zalążki tych roślin zamknięte są w charakterystycznych tworach zwanych słupkami, powstałych ze zrośnięcia jednego lub kilku owocolistków. Po tzw. podwójnym zapłodnieniu z zalążka powstaje nasienie, zawierające zarodek oraz bielmo stanowiące tkankę odżywczą dla zarodka, ze słupka natomiast rozwija się owocnia okrywająca nasienie. Kwiaty okrytonasiennych składają się z różnej liczby słupków i pręcików oraz bardziej lub mniej rozwiniętego okwiatu - ich budowa jest głównym kryterium rozróżniania poszczególnych rodzin okrytonasiennych. Są w większości owadopylne, choć liczne gatunki są też zapylane przez inne zwierzęta, wiatr lub wodę. Drewno zbudowane jest z cewek i naczyń, pozostałe tkanki także są znacznie bardziej zróżnicowane niż u nagonasiennych.

Siedlisko (habitat), w ekologii oznacza zespół czynników abiotycznych środowiska tworzący warunki bytowania danego organizmu. Dla roślinnych organizmów lądowych pojęcie siedliska (ekotopu) obejmuje przede wszystkim chemizm i uwilgotnienie gleby oraz klimat lokalny. W ujęciu szerszym typ biocenozy i charakterystyczne warunki środowiska, w których żyje organizm (biotop). W danym siedlisku można wyróżnić tzw. mikrosiedliska różnych gatunków.

Wykorzystane piśmiennictwo

1. Czarnecki Z., Dobrowolski K. A., Jabłoński B., Nowak E., Siwek W. 1982. Ptaki Europy, przewodnik terenowy. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
2. Bouchner M. 1992. Przewodnik – Śladami zwierząt. Multico, Warszawa.
3. Dunajski A., Krajewski J. 2004. Projekt utworzenia, zagospodarowania i ochrony użytku ekologicznego „Dolina Zimnicy” w Lubinie. PRO-EKO we Wrocławiu.
4. Europejski rok ochrony przyrody. 1994. Zadrzewienia śródpolne. Fundacja Green Park, Warszawa.
5. Gutowski J.M., Bobiec A., Pawlaczyk P., Zub K. 2004. Drugie życie drzew. WWF Polska, Warszawa-Hajnówka.
6. Opracowanie zespołowe pod kierunkiem J. Krajewskiego. Zespół autorski: Krajewski J., Krukowski M., Czapulak A., Dunajski A., Hildebrand J., Kuszniarz J., Łupicki D., Malkiewicz A., Maślak R. 2000. Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Lubina. PRO-EKO we Wrocławiu.
7. Romanowski J. 1998. Śladami zwierząt. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne w Warszawie.
8. Seneta W. Dolatowski J. 2000. Dendrologia. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
9. Tomanek J. 1987. Botanika leśna. PWRiL. Warszawa.





Legenda:

..... Granica projektowanego
użytku ekologicznego "Dolina Zimnicy"

- ○ ○ "Droga do dębów"
- Zimnica
- drogi
- inne
- łąki
- lasy
- ogródki działkowe
- parki
- tereny przemysłowe
- zabudowania
- zieleń miejska

Stanowiska:

- ① – podmokły las olszowy
- ② – polana przy lesie sosnowym
- ③ – odłogi porolne
- ④ – dolina Zimnicy
- ⑤ – grupa dębów 
- ⑥ – punkt widokowy

 oznaczenie ścieżki w terenie