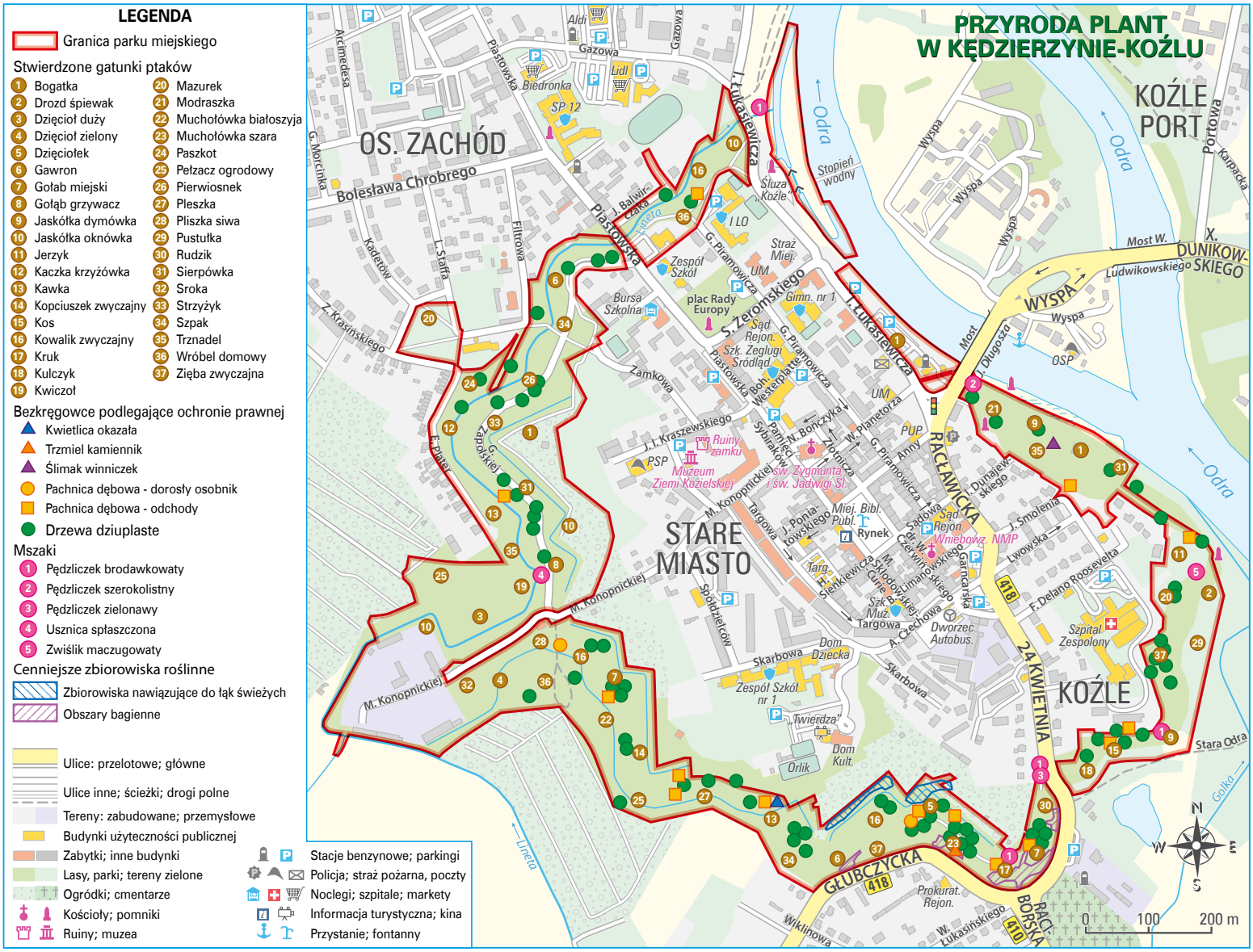
Wstęp

Różnorodność biologiczna czyli bioróżnorodność, definiowana jest jako zróżnicowanie życia na naszej planecie we wszystkich jego formach. Składa się na nią wielka liczba gatunków, ich zmienność genetyczna i interakcje różnych form życia w złożonych ekosystemach.

Ponieważ wszystkie żywe organizmy nawzajem na siebie oddziałują, zniknięcie jednego gatunku może mieć daleko idące konsekwencje dla całego łańcucha pokarmowego. Nie można dokładnie przewidzieć, jaki wpływ masowe wymieranie pewnych gatunków miałoby dla ludzi. Ale wiemy, że bioróżnorodność zapewnia nam czyste powietrze i wodę, dobrej jakości gleby oraz zapylanie upraw, pomaga też walczyć ze zmianami klimatycznymi i dostosowywać się do nich, oraz ogranicza skutki katastrof naturalnych.

Niestety, w ostatnich latach różnorodność biologiczna zanika w alarmującym tempie. Głównymi powodami są skutki działalności człowieka, takie jak: zmiana użytkowania gruntów, zanieczyszczanie środowiska oraz zmiany klimatyczne. Dlatego niezwykle ważne są wszelkie działania zmierzające do tego, aby nasza planeta mogła nie tylko utrzymać się w obecnym stanie, ale stopniowo rozwijać się i ewoluować w korzystnym dla niej i dla nas kierunku.


PRZYRODA PLANT
W KĘDZIERZYNIE-KOŹLU
LEGENDA
Granica parku miejskiego
Stwierdzone gatunki ptaków
1 Bogatka
2 Drozd śpiewak
3 Dzięcioł duży
4 Dzięcioł zielony
5 Dzięciołek
6 Gawron
7 Gołąb miejski
8 Gołąb grzywacz
9 Jaskółka dymówka
10 Jaskółka oknówka
11 Jerzyk
12 Kaczka krzyżówka
13 Kawka
14 Kopciuszek zwyczajny
15 Kos
16 Kowalik zwyczajny
17 Kruk
18 Kulczyk
19 Kwiczoł
20 Mazurek
21 Modraszka
22 Muchołówka białoszyja
23 Muchołówka szara
24 Paszkot
25 Pełzacz ogrodowy
26 Pierwiosnek
27 Pleszka
28 Pliszka siwa
29 Pustułka
30 Rudzik
31 Sierpówka
32 Sroka
33 Strzyżyk
34 Szpak
35 Trznadel
36 Wróbel domowy
37 Zięba zwyczajna
Bezkręgowce podlegające ochronie prawnej
Kwietlica okazała
Trzmiel kamiennik
Ślimak winniczek
Pachnica dębowa - dorosły osobnik
Pachnica dębowa - odchody
Drzewa dziuplaste
Mszaki
1 Pędzliczek brodawkowaty
2 Pędzliczek szerokolistny
3 Pędzliczek zielonawy
4 Usznica spłaszczona
5 Zwiślik maczugowaty
Cenniejsze zbiorowiska roślinne
Zbiorowiska nawiązujące do łąk świeżych
Obszary bagienne
Ulice: przelotowe; główne
Ulice inne; ścieżki; drogi polne
Tereny: zabudowane; przemysłowe
Budynki użyteczności publicznej
Zabytki; inne budynki
Lasy, parki; tereny zielone
Ogródki; cmentarze
Kościoły; pomniki
Ruiny; muzea
Stacje benzynowe; parkingi
Policja; straż pożarna, poczty
Noclegi; szpitale; markety
Informacja turystyczna; kina
Przystanie; fontanny
OS. ZACHÓD
STARE MIASTO
KOŹLE PORT
KOŹLE
Odra
Stopień wodny
Śluza Koźle
Bolesława Chrobrego
Piastowska
J. Lukasiewicza
Gazowa
Aldi
Lidl
Biedronka
SP 12
I LO
Straż Miej.
UM
Zespół Szkół
Bursa Szkolna
plac Rady Europy
S. Żeromskiego
Gimn. nr 1
Sąd Rejon.
Szk. Żeglugi Śródlądz.
Bohaterów Westerplatte
Zamkowa
Ruiny zamku
Muzeum Ziemi Kozielskiej
PSP
PUP
Rynek
Miej. Bibl. Publ.
Kościół św. Zygmunta i św. Jadwigi Śl.
Sąd Rejon. Wniebowz. NMP
Dworzec Autobus.
Szpital Zespolony
Dom Dziecka
Zespół Szkół nr 1
Dom Kult.
Orlik
Twierdza
Targowa
Skarbowa
M. Konopnickiej
Wyspa
Most W.
Most
WYSPA
OSP
RACŁAWICKA
24 KWIETNIA
GŁUBCZYCKA
418
410
Stara Odra
Gołka
Portowa
Kapacka
Ludwikowskiego
DUNIKOWSKIEGO
F. Delano Roosevelta
Lwowska
J. Smolenia
Garncarska
Lipowa
Wiklinowa
Prokurat. Rejon.
0
100
200 m
N
W
E
S

PLANTY KOZIELSKIE

Historia

Park obejmuje obszar o powierzchni około 34 hektarów, położony w zachodniej części gminy Kędzierzyn-Koźle.

Planty – rys historyczny

Park tutejszy zwany potocznie plantami powstał po 1873 r. na rozebranych i częściowo zrównanych z powierzchnią fortyfikacjach ziemnych twierdzy kozielskiej. Od początku XVIII w. twierdza miała kształt ośmioramiennej gwiazdy. Ten pierwotny kształt fortyfikacji został zachowany, a w miejscu dawnych umocnień budowlanych posadzono liczne drzewa, formując park o charakterze krajobrazowym. Wytyczony prostymi alejkami parkowymi ciąg spacerowy zapewnia mieszkańcom miejsce rekreacji i aktywności fizycznej. Planty dzielą się na dwie części: południową i północno – zachodnią, a łącznie obejmują powierzchnię około 34 hektarów. Zlokalizowane są w zachodniej części miasta Kędzierzyn-Koźle. Historyczny drzewostan ma mało urozmaicony skład gatunkowy. Są to przede wszystkim stare dęby szypułkowe, lipy drobnolistne i jesiony wyniosłe, z których kilka zaliczanych jest do pomników przyrody. Dwa pierwsze gatunki tworzą szkielet kompozycyjny parku. Na terenie parku znajduje się także kilka pomników. Obelisk upamiętniający przybycie do Koźla pierwszej grupy organizatorów administracji państwowej w powiecie kozielskim w 1945 r., pomnik Bojowników o Wyzwolenie Śląska oraz obelisk upamiętniający ofiarność i pomoc udzieloną mieszkańcom podczas wielkiej powodzi w 1997 roku.

Fortyfikacje fryderycjańskiej twierdzy

Jako, że planty powstały na pozostałościach twierdzowych, kilka słów o samej Twierdzy Koźle. Pierwsze wzmianki o Koźlu pochodzą z 1104 roku. Już w 1108 roku, gdy wojska polskie broniły się podczas czeskiego oblężenia, istniały tu ziemne umocnienia. Prawa miejskie nadano miastu w 1281 roku. Były to ziemie księstwa kozielsko-bytomskiego, od 1289 roku będącego lennem króla Czech. W średniowieczu miasto leżało na granicy księstw piastowskich, w czasach nowożytnych w jego pobliżu przebiegała granica austriacko-pruska.Od XVIII wieku rozwój przestrzenno-gospodarczy Koźla zależał od rozwoju twierdzy Koźle. O miasto często toczyły się walki i przechodziło ono z rąk do rąk, dlatego już w 1739 roku Austriacy otoczyli je umocnieniami ziemnymi w kształcie ośmioramiennej gwiazdy. W 1741 roku, w czasie I wojny śląskiej, miasto zajęły wojska pruskie, a Fryderyk II postanowił rozbudować fortyfikacje. W 1743 roku wyburzono poaustriackie umocnienia i rozpoczęto budowę nowych w kształcie gwiazdy pięcioramiennej. Tak powstały: fosa zewnętrzna, reduty, koszary, wartownie i drogi. Podczas II wojny śląskiej w 1745 roku Koźle przejściowo zdobyli Austriacy. W latach 1758 i 1759 twierdza ponownie oparła się austriackim oblężeniom w czasie wojny siedmioletniej. Na początku XIX wieku rozpoczęto kolejną rozbudowę twierdzy, co pokrzyżowało trwające ponad pół roku oblężenie twierdzy w 1807 roku. W 1873 roku zlikwidowano ją ostatecznie.

Do dziś z dawnej twierdzy Koźle zachowały się fragmenty: obwałowania murowano-ziemne i fosy, fragmenty redut (Większyckiej, Rogowskiej, Orlej, Kobylnickiej, Kłodnickiej i Krzyżowej) oraz pozostałości Fortu Fryderyka Wilhelma (baszty Montalemberta), dzisiaj w ruinie, nieudostępnione do zwiedzania.

MSZAKI

mchy *Bryophyta*
wątrobowce *Marchantiophyta*

Usznica spłaszczona
(*Radula complanata*)

Na plantach występują 52 gatunki mszaków, w tym 2 gatunki wątrobowców *Marchantiophyta* (**płozik różnolistny** *Lophocolea heterophylla* i **usznica spłaszczona** *Radula complanata*) oraz 50 gatunków mchów *Bryophyta*. Wśród nich jest pięć gatunków chronionych i zagrożonych: **usznica spłaszczona**, **zwiślik maczugowaty**, **pędzliczek szerokolistny**, **pędzliczek brodawkowaty** i **pędzliczek zielonawy.**

Usznica spłaszczona (*Radula complanata*) jest wątrobowcem będącym epifitem tworzącym okrągłe rozety na pniach drzew liściastych, rzadko na skałach, wyjątkowo na starych murach. W województwie opolskim rośnie na rozproszonych stanowiskach, głównie w rezerwatach, a w parku na jednym bardzo małym stanowisku. Miejsce, w którym występuje jest mocno uczęszczane, dlatego populacja usznicy może łatwo ulec zniszczeniu.

Zwiślik maczugowaty (*Anomodon attenuatus*) to mech bardzo rzadki na Opolszczyźnie, występujący w rezerwatach na rozproszonych stanowiskach. Rośnie jako epifit na pniach drzew, rzadko na wapiennych skałach i starych murach. Wytwarza płożące łodyżki przytwierdzone do podłoża, z których w górę wyrastają łodyżki rozgałęziające się widlasto lub pierzasto. Zwiślik tworzy zbitą bądź luźną darń, najpierw niebieskozieloną, z czasem żółtozieloną. Jego listki są gęste, u nasady szeroko zaokrąglone i lancetowato zwężające się ku górze. Na plantach ma jedno niezbyt obfite stanowisko znajdujące się w fosie, na starym, silnie ocienionym i niszczejącym murze.

Pędzliczek szerokolistny (*Syntrichia latifolia*) to mech rzadki w województwie, znany z pojedynczych stanowisk. Rośnie zwykle jako epifit na pniach drzew, czasem na niszczejących betonowych elementach. Na terenie parku ma jedno stanowisko na starych betonowych schodach obok mostu na Odrze. Jego populacja jest dość duża, składa się z licznych drobnych powierzchni. Gatunek wytwarza obficie rozmnóżki co umożliwia mu rozprzestrzenianie się.

Pędzliczek brodawkowaty (*Syntrichia papillosa*) na Opolszczyźnie rośnie na rozproszonych stanowiskach, głównie na korze przydrożnych drzew liściastych, czasem na starych murach i w skalnych szczelinach. W parku ma cztery stanowiska. Pojedyncze egzemplarze widać na korze klonu zwyczajnego, na dwóch jesionach wyniosłych oraz na pniu kasztanowca

Zwiślik maczugowaty
(*Anomodon attenuatus*)

z prawej od góry:
omszałe schody
omszały pień drzewa

pospolitego przy ruchliwej drodze. Poza tym dość obfita populacja zajmuje pień młodego jesionu wyniosłego. Na wszystkich stanowiskach pędzliszek obficie wytwarza rozmnóżki co umożliwia rozprzestrzenianie się gatunku.

Pędzliczek zielonawy (*Syntrichia virescens*) w województwie występuje na rozproszonych stanowiskach, głównie na korze przydrożnych drzew liściastych i starych murach. Na plantach ma jedno stanowisko na pniu kasztanowca pospolitego blisko ruchliwej drogi.

GRZYBY WIELKOOWOCZNIKOWE

podstawczaki *Basidiomycetes*

od góry:
Czernidłak błyszczący (*Coprinellus micaceus*)
Płachetka zwyczajna (*Cortinarius caperatus*)
Maślanka ceglasta (*Hypholoma lateritium*)

Mykoflora terenu jest bardzo uboga, występuje tu tylko sześć gatunków grzybów, z czego żaden nie podlega ochronie.

Czernidłak błyszczący (*Coprinellus micaceus*) to jadalny (młode okazy), pospolity grzyb, rosnący od maja do listopada w lasach, ogrodach i w parkach. Na butwiejących pniach i przy korzeniach drzew często tworzy gęste kępy. Ma pusty w środku trzon (wysokości 5–10 cm), który u młodych okazów jest biały, a u starszych gładki i lśniący. Na nim osadzony jest dzwonkowaty, żółtobrązowawy kapelusz, z wierzchu pofałdowany i pobruzdowany, u młodych okazów pokryty błyszczącymi pozostałościami osłony. Blaszki gęste i wąsko przyrośnięte, u młodych okazów są białe, z wiekiem ciemnieją i stają się czarne. W czasie wilgotnej pogody kapelusze rozpływają się.

Płachetka zwyczajna (*Cortinarius caperatus*) jest grzybem mikoryzowym i jadalnym, ale ze względu na podobieństwo do gatunków trujących, mogą go zbierać tylko doświadczeni grzybiarze. W kraju jest pospolity tylko w niektórych okolicach. Rośnie od lipca do października w lasach świerkowych i sosnowych na ubogich i kwaśnych glebach piaszczystych, wilgotnych i suchych. Kapelusz (średnicy do 12 cm), u młodych okazów jest jajowaty i półkulisty, później dzwonkowaty, u starszych płaski z garbem, osadzony na pełnym trzonie (wysokości 7–15 cm), bulwiasto rozszerzonym u nasady z wąskim żółtawym pierścieniem. Młode owocniki są oszronione, siwofioletowe i siwawe, starsze żółtawe do beżowo-brązowych. W czasie suszy marszczą się i pękają na brzegach. Blaszki ma gęste, początkowo zakryte białą osłonką, żółte, później rdzawobrązowe.

Maślanka ceglasta (*Hypholoma lateritium*) w Polsce jest grzybem bardzo pospolitym. Rośnie kępkami na próchniejących pniakach lub pniach drzew liściastych, czasem iglastych, występuje też w ściółce lasów liściastych. Jest grzybem niejadalnym o gorzkim smaku. Ma walcowaty trzon (wysokości 2–4 cm) z wcześnie zanikającym pierścieniem. Kapelusz (średnicy do 9 cm) u młodych jest półkulisty, potem łukowaty, u starszych płaski. Środek kapelusza ma kolor ceglasty, brzegi żółtopomarańczowe, jest mięsisty i gładki, od wilgoci staje się lepki. Ma gęste blaszki, najpierw żółte, potem brązowe, czekoladowe lub oliwkowoczarne.

Żółciak siarkowy (*Laetiporus sulphureus*) to gatunek kosmopolityczny, występujący na wszystkich kontynentach, w Polsce pospolity. Pojawia się w maju i czerwcu na drzewach parkowych, na przydrożach, w sadach i ogrodach, w lasach rzadziej. Rośnie na drzewach liściastych, na iglastych jest bardzo rzadki. To groźny grzyb chorobotwórczy, najczęściej atakujący dęby, brzozy, wierzby i drzewa owocowe, zarówno

GRZYBY WIELKOOWOCNIKOWE

podstawczaki *Basidiomycetes*

z lewej:
Żółciak siarkowy (*Laetiporus sulphureus*)
od góry:
Wrośniak różnobarwny (*Trametes versicolor*)
Hubiak pospolity (*Fomes fomentarius*)

osłabione jak i zdrowe. Pojawia się na żywym drzewie i powoduje intensywną brunatną zgniliznę, co prowadzi do powstawania w drewnie dziupli. Chore drzewo ginie w ciągu kilku lat. Kapelusz grzyba jest mięsisty, przyrośnięty bokiem do drzewa (średnicy do 40 cm). Często kilka kapeluszy występuje obok siebie dachówkowato jeden nad drugim. Młode są bulwowate, starsze wachlarzowate lub nieregularne i pomarszczone, o falistym i podwiniętym brzegu. Grzyb ma kolor siarkowożółty do pomarańczowego, z wiekiem jaśnieje. Hymenofor jest rurkowaty, a pory rurek bardzo drobne. Suchy żółciak jest bardzo dobrym krzesiwem.

Wrośniak różnobarwny (*Trametes versicolor*) jest gatunkiem kosmopolitycznym rosnącym na wszystkich kontynentach, w kraju bardzo pospolity, rzadszy tylko na nadrzecznych łęgach. Tworzy kępy dachówkowo zachodzących na siebie owocników. Rośnie przez cały rok głównie na martwym drewnie drzew i krzewów liściastych, w lasach, zaroślach, ogrodach i parkach. Pojawia się na pniach wkrótce po ścięciu drzewa lub jego obumarciu i powoduje białą zgniliznę drewna. Owocniki (szerokości do 8 cm) do drzewa przyrastają bokiem i mają kształt konsolowaty, gdy przyrastają środkowo są talerzowate lub rozetowate. Młode osobniki są jasnobrązowe i filcowate, starsze jedwabiście błyszczące o koncentrycznych strefach w różnych odcieniach brązu, ciemnoniebieskiego do czarnego. Mają nierówną i pofałdowaną powierzchnię. Na starszych owocnikach rozwijają się zielonkawe glony. Hymenofor ma różne kolory na sąsiednich okazach. Z wrośniaka wytwarzany jest preparat o działaniu imunostymulującym i przeciwnowotworowym, stosowany w leczeniu raka żołądka i ostrej białaczki.

Hubiak pospolity (*Fomes fomentarius*) rośnie tylko na półkuli północnej, jest bardzo częsty w całej Polsce. To gatunek wieloletni, występujący przez cały rok na pniach drzew liściastych, głównie buków i brzóz we wszystkich typach lasów. Jest pasożytem atakującym drzewa stare, osłabione i uszkodzone, wywołuje białą zgniliznę drewna i w leśnictwie powoduje straty. Po obumarciu drzewa przez wiele lat rozwija się na jego pniu. Widoczna huba to tylko owocnik, grzybnia przerasta całe drewno. Kapelusz hubiaka (szerokości do 50 cm) początkowo jest bulwiasty, później kopytowaty, pokryty twardą skorupą, z koncentrycznymi kręgami rocznych przyrostów, u młodych okazów aksamitną, u starszych matową. Młode grzyby są rdzawe, starsze szare lub lekko czarne. Mają wielowarstwowe rurki najpierw pomarańczowe, później brązowe, ciemniejące po ugnieceniu. Grzyb ma działanie bakteriobójcze, dlatego w dawnych czasach jego rozbitym miąższem tamowano krwawiące rany (Hipokrates, V wiek p.n.e.). Wysuszony miąższ jest bardzo dobrym krzesiwem.

ROŚLINY NACZYNIOWE I SIEDLISKA PRZYRODNICZE

od góry:
Turzyca błotna (*Carex acutiformis*)
Psianka słodkogórz *(Solanum dulcamar)*

Teren parku to swoista mozaika różnych zbiorowisk roślinnych, zmieniających się w przestrzeni zgodnie z porami roku, o charakterze odbiegającym od naturalnego. Dominuje zieleń urządzona czyli nasadzenia drzew i krzewów, wśród których są okazy cenne ze względu na wiek i rozmiary. Spontaniczne, regularnie koszone zbiorowiska roślin zielnych to głównie zbiorowiska silnie przekształcone (fitocenozy synantropijne), typowe dla terenów użytkowanych, poddanych stałej i silnej antropopresji (ruch kołowy, pieszy, turystyka i rekreacja, herbicydy). Należą do nich pasy przydroży, nieużytki oraz elementy infrastruktury drogowej i hydrotechnicznej. Występują też obce gatunki inwazyjne (taksony), naturalnie nie występujące na tym obszarze. Rośliny takie masowo kolonizują swoje wtórne siedliska, intensywnie się rozmnażają i znacząco zmieniają skład ilościowy i jakościowy zbiorowisk roślinnych, w których się pojawiły. Częste są też rodzime gatunki ekspansywne (taksony rodzime).

Do pospolitych na plantach zbiorowisk spontanicznych, należą głównie **wydepczyska** (spodzichy lub zbiorowiska dywanowe), występujące w miejscach intensywnie mechanicznie niszczonych (wydeptywanie, rozjeżdżanie). Tu cechą charakterystyczną jest ciągłość działania czynników wpływających na ich powstanie i istnienie. Zbiorowiska te na drogach i poboczach tworzą roślinne dywany składające się z gatunków roślin niskich, kępkowych lub rozetowych, odpornych na ścieranie, przycinanie, ugniatanie czy tarcie. Występuje tu **zespół trawy życicy trwałej** i **rdestu ptasiego**, w którym licznie rosną **babka zwyczajna** i **tasznik pospolity**. Są też płaty zdominowane przez **rumianek bezpłomieniowy**, którym towarzyszą skupiska **wiechliny rocznej**. Powszechnie występują zbiorowiska z dużym udziałem gatunków azotolubnych (nitrofilnych, nitrofitów). Są też płaty zespołu **pokrzywy zwyczajnej** i podagrycznika pospolitego, w którym rośnie jasnota biała, czasem przytulia czepna i glistnik jaskółcze ziele. Spontanicznym zbiorowiskiem są płaty podobne do **łąk świeżych**, w których dominują trawy rajgras wyniosły i wyczyniec łąkowy, a towarzyszą im firletka poszarpana, jaskier ostry, szczaw zwyczajny i żywokost lekarski. W obrębie starodrzewu spotykane są gatunki typowo leśne, jak: fiołek wonny i leśny, kokoryczka wielokwiatowa, turzyca leśna, wiechlina gajowa i jastrzębiec leśny. Na granicy parku i ogródków działkowych (od ul. Stara Odra do ul. Głubczyckiej 23, po północnej stronie alei) zlokalizowane są niewielkie **obszary bagienne** z typowymi gatunkami roślin naczyniowych: turzyca błotna, psianka słodkogórz, chmiel zwyczajny czy wierzby biała i krucha. Na plantach nie występują gatunki chronione, rzadkie, ustępujące

ROŚLINY NACZYNIOWE I SIEDLISKA PRZYRODNICZE

od góry:
Wierzba krucha *(Salix fragilis)*
Klon jawor *(Acer pseudoplatanus)*
z prawej
Wiąz szypułkowy *(Ulmus laevis)*

i zagrożone. Nie stwierdzono też siedlisk chronionych. W granicach parku jest natomiast sześć drzew będących pomnikami przyrody (dęby szypułkowe, klon polny oraz jesion pensylwański).

Walory zabytkowego parku

Park miejski na mapie miasta jest punktem ważnym, nie tylko ze względu na swoje walory estetyczne i przyrodnicze, ale również kulturowe i historyczne. Natomiast niezwykłe walory krajobrazowe mają imponujące starodrzewy, będące miejscem bytowania i gniazdowania ptaków, drobnych ssaków oraz licznych bezkręgowców. Są to też płaty zbiorowisk nawiązujących do łąk świeżych. Niewielkie tereny błotno-bagienne na granicy parku i ogródków działkowych to miejsca ważne ze względu na rozród płazów. Na uwagę zasługują okazy starych drzew wyróżniających się rozmiarami lub kształtem, a są to: dęby szypułkowe, lipy drobnolistne, wiązy szypułkowe, klon jawor i buk zwyczajny odmiany Atropurpurea.

Pachnica dębowa *(Osmoderma eremita)*

W parku w większości żyją owady pospolicie występujące na terenie całego kraju, często masowo. Niewiele gatunków zależy od siedliska oraz tego, że na obszarze licznie występują chrząszcze związane z martwym drewnem (saproksyliczne). Stwierdzone gatunki to: chrząszcze *Coleoptera* (w tym objęta ochroną ścisłą pachnica dębowa i ochroną częściową kwietnica okazała, oraz dwa gatunki z Czerwonej Listy Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce – kruszczyca złotawka i ciołek matowy). Poza tym pluskwiaki *Hemiptera*, motyle Lepidoptera, ważki *Odonata*, błonkówki *Hymenoptera* z objętym ochroną częściową trzmielem kamiennikiem. A także ślimaki Gastropoda z objętym ochroną częściową ślimakiem winniczkiem.

Pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*) to zasługujący na szczególną uwagę, rzadki gatunek dużego chrząszcza zasiedlający Europę Południową i Środkową, z rozproszonymi stanowiskami w Europie Zachodniej (z wyjątkiem Wysp Brytyjskich i Półwyspu Iberyjskiego), w południowej Skandynawii i krajach nadbałtyckich. Na wschodzie jej występowanie sięga po środkowy bieg Wołgi. Pachnica w krajach, w których występuje, objęta jest ścisłą prawną ochroną gatunkową. Usunięcie drzewa, będącego jej siedliskiem, możliwe jest jedynie po uzyskaniu zezwolenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska. Pozwolenia wydawane są wyjątkowo w przypadku braku innych rozwiązań i gdy nie zagraża to lokalnej populacji. Od 1995 roku w całej Unii Europejskiej obowiązuje ścisła ochrona pachnicy na mocy Dyrektywy Siedliskowej. Chrząszcze są też gatunkiem wskaźnikowym w wyznaczaniu specjalnych obszarów ochrony sieci Natura 2000. Dyrektywa wskazuje je również jako gatunek priorytetowy, którego zachowanie jest przedmiotem troski wspólnoty europejskiej. Chrząszcz figuruje też na listach gatunków zagrożonych, w Polsce w Czerwonej Księdze Zwierząt. Na plantach stwierdzono 73 dziuplaste drzewa, a siedliska pachnicy zlokalizowano w co najmniej 17, na dwóch drzewach zaobserwowano dorosłe chrząszcze. Ze względu na charakter terenu i populacje owada, wszystkie dziuplaste drzewa są potencjalnie pachnicowe (nawet te, które obecnie nie spełniają wymagań gatunku).

Pachnica (długości do 3 cm) zamieszkuje dziuple starych drzewach i żywi się próchnem. Jej brunatno-oliwkowy pancerzyk z metalicznym połyskiem kończy duża głowa z prostokątnym nadustkiem oraz krótkie, załamane czułki z buławką na końcu. Postacie dojrzałe pojawiają się wiosną, ale do ciepłych dni przełomu wiosny i lata pozostają w kokolicie zbudowanym przez larwy z materiałów dostępnych w próchnowisku, murszu drzewnego i odchodów larw. W czerwcu i lipcu chrząszcze opuszczają dziuple, czasami

od góry:
Kwietnica okazała *(Protaetia aeruginosa)*
Trzmiel kamiennik *(Bombus lapidarius)*

przelatują na kwiaty lub dojrzałe owoce i żerują. Samce w okresie godowym wabią samiczki silnie pachnącym feromonem, wyczuwalnym dla ludzi (stąd polska nazwa). Dojrzałe osobniki migrują niechętnie w poszukiwaniu miejsc rozwoju dla nowych pokoleń. Samica składa do 30 jaj. Larwy, których rozwój trwa około trzech lat, są duże (około 6 cm) i białawe, w kształcie półksiężyca. Odżywiają się rozkładanym przez grzyby drewnem. Ich główną rośliną żywicielską są dęby, poza tym często lipy, wierzby i inne gatunki liściaste, wyjątkowo sosny zwyczajne.

Szacuje się, że w Polsce żyje od kilku do kilkunastu tysięcy osobników pachnicy, niestety chrząszcze te są narażone na wyginięcie. Sprawia to zanik odpowiednich środowisk, czyli ekosystemów ze starodrzewami (starymi, dziuplastymi drzewami, głównie lipami i dębami), jakimi są pierwotne, stare lasy. Coraz częściej jedynym dostępnym dla owadów siedliskiem są przydrożne aleje starych drzew.

Na plantach konieczna jest ochrona miejsc występowania gatunku, ze szczególnym uwzględnieniem dziuplastych drzew oraz kształtowanie siedliska w kierunku powstania parku bardziej świetlistego.

Kwietnica okazała (*Protaetia aeruginosa*) to gatunek chrząszcza występującego w wielu europejskich krajach, w Polsce rzadko i sporadycznie na terenach nizinnych i pagórkowatych. Chrząszcz występuje w rzadkich, świetlistych lasach liściastych ze starymi drzewami oraz w starych zadrzewieniach nadrzecznych, przydrożnych i w parkach. Zasiedla wysoko położne dziuple, nigdy nie zajmuje próchnowisk u nasady pni i korzeni. Preferuje grądy i łęgi oraz starodrzewy dębowe i dziuplaste dęby, rzadziej topole, czereśnie, lipy i buki, sporadycznie wiązy i wierzby. Kwietnica często obejmuje siedliska wspólnie z koziorogiem dęboszem, którego chodniki larwalne i otwory wylotowe ułatwiają jej zasiedlanie drzew. Lata szybko i wysoko w koronach drzew na nasłonecznionych stanowiskach, odwiedza kwitnące krzewy, spija sok z ran drzew i dojrzałych owoców. Dorosłe owady w Polsce spotykane są od końca kwietnia do połowy września z kulminacją na przełomie czerwca i lipca.

Kwietnica to duży chrząszcz (długości 1,9–3,4 cm) o trawiastozielonych, metalicznie połyskujących pokrywach, czasem z czerwonym lub niebieskim połyskiem. Lata nie otwierając pokryw. Białe, pędrakowate larwy (długości 6,5–7 cm) przechodzą cykl rozwojowy w murszejącym drewnie, w dziuplach drzew liściastych.

Trzmiel kamiennik (*Bombus lapidariu*) to gatunek owada z rodziny pszczołowatych, zaliczany do pszczół właściwych. Zamieszkuje niemal całą Europę, najliczniej występuje w klimacie umiarkowanym, w Polsce wszędzie jest pospolity.

Trzmiele preferują tereny otwarte, występują głównie na łąkach, w ogrodach i parkach oraz na skrajach lasów. Zasiedlają miejsca z kryjówkami w luźnych kamieniach, pod którymi zakładają gniazda. Spotykane są od marca do października. Całe krępe ciało niewielkiego trzmiela (długości 1–2,2 cm) jest gęsto pokryte czarnymi włoskami, koniec odwłoka czerwonymi. Samiec na przodzie tułowia ma żółty pierścień. Trzmiel ma duże, złożone oczy oraz dwie pary błoniastych skrzydeł, tylne mniejsze od przednich. U samic na goleniach tylnych nóg są koszyczki. To pożyteczne owady społeczne, których rodziny składają się z od 100 do 500 osobników. Samice po przezimowaniu budują gniazda na ziemi, pod kamieniami, w norach gryzoni i w szczelinach skalnych, czasem w ptasich gniazdach i budkach lęgowych. Całe przykrywają cienkim woskowym sklepieniem. W ich gniazdach jaja składa pasożytujący brzmik cicholot, którego larwy po wykluciu karmi trzmiel. W jednosezonowym gnieździe są woskowe komórki na jaja, pyłek i miód. Z jaj wylęgają się larwy którymi opiekuje się królowa. Przepoczwarzone robotnice kontynuują rozbudowę gniazda, poszukują pokarmu i opiekują się larwami, w pobliżu gniazd są agresywne, zaniepokojone

od góry:
Kruszczyca złotawka *(Cetonia aurata)*
Ciołek matowy *(Dorcus parallelipipedus)*

atakują. W gnieździe występują trzy grupy różniące się wyglądem. Są to nierozwinięte płciowo małe robotnice (długości 0,9–1,7 cm) oraz samce (długości 1–1,6 cm) i młode królowe (długości 1,8–2,4 cm). Po godach młode samice poszukują kryjówek do przezimowania, a stare samice, samce i robotnice po sezonie giną. Dorosłe trzmiele zapylają kwiaty o głęboko osadzonych nektarnikach, takie jak: koniczyna, jasnota, szałwia czy tojad, najczęściej odwiedzają kwiaty żółte, a żywią się nektarem wielu gatunków.

Kruszczyca złotawka (*Cetonia aurata*) to chrząszcz występujący w całej Europie i Azji Mniejszej oraz na Kaukazie i na Syberii. W Polsce można go spotykać wszędzie, ale od jakiegoś czasu bardziej lokalnie, co wiąże się z zanikiem siedlisk, czyli starych, spróchniałych drzew liściastych (dębów, brzóz, buków i wierzb). Dorosłe chrząszcze występują głównie na kwiecistych łąkach i w ogrodach, na obrzeżach lasów i w pobliżu wód, tam gdzie rośnie dużo, różnych gatunków kwiatów.
Kruszczyca to piękny chrząszcz często widywany na białych kwiatach. Dorosłe osobniki pojawiają się od maja do końca lipca. To ciepłolubne owady latające popołudniami wśród kwiatów w ciepłe, słoneczne dni (gatunek heliofilny). W czasie niepogody i nocą zagrzebują się w ziemi. Żywią się nektarem i pyłkiem kwiatowym (bez czarny, czeremcha, jarzębina, głóg, drzewa owocowe, rutewka wąskolistna i wiązówka błotna), czasem podgryzają płatki kwiatów i owoce, spijają też sok wyciekający z drzew. To duże chrząszcze (długości 14–20 mm), których samice często są większe od samców. Ich lekko spłaszczone pokrywy pięknie metalicznie, różnobarwnie połyskują najczęściej w odcieniach jasnej zieleni. W słońcu nabierają złotawego, różowego, fioletowego, purpurowego, brązowego czy niebieskawego połysku. Pokrywy, na których widać białe, faliste plamki i paseczki, nie otwierają się podczas lotu, z pod nich wysuwają się błoniaste skrzydła. Samice składają jaja w próchnie drzew liściastych, w przyziemnej i podziemnej części. Pędrakowate, białe larwy (długości 3,5–5 cm) żerują w zbutwiałym drewnie, przepoczwarzają się w kokolicie zbudowanym z próchna i odchodów, i w nim zimują. Larwy można czasem znaleźć w kompoście, w ziemi na dobrze nasłonecznionych murawach kserotermicznych, gdzie żerują na korzeniach roślin, lub wewnątrz mrowisk, w których odżywiają się drewnianymi szczątkami przynoszonymi przez mrówki.

Ciołek matowy *(Dorcus parallelipipedus)* to chrząszcz znany w Europie, północnej Afryce, Azji Mniejszej i na Bliskim Wschodzie. W Polsce na nizinach, czasem na pogórzach, występuje nielicznie i lokalnie, niestety na skutek wyrębu

Ślimak winniczek *(Helix pomati)*

starych drzewostanów liściastych coraz rzadziej. Zasiedla stare drzewa (zwłaszcza dęby i buki, także lipy, wierzby, jesiony, czasem drzewa owocowe, sosny i modrzewie), pnie i leżące kłody w lasach, parkach i alejach przydrożnych. Dorosłe chrząszcze pojawiają się od maja do czerwca i żyją do sierpnia. W ciągu dnia są ospałe, kryją się w szczelinach kory i pod kawałkami drewna, latają wieczorami. Żywią się sokiem wyciekającym z ran drzew i starymi owocnikami żółciaka siarkowego. Ciołek (długości 1,8–3,2 cm) ma lekko wypukły, czarny, matowy pancerzyk, pokrywy słabo połyskujące, głowę szeroką ze zgiętymi czułkami z buławkami. Pokrywy i głowa są na powierzchni delikatnie, gęsto pobrużdżone podłużnymi zmarszczkami lub punktowane. Larwy (długości 2 cm) są żółtawe i rozwijają się w drewnie rozłożonym przez białą zgniliznę, w pniakach, kłodach, korzeniach i przyziemnej części pni martwych i obumierających drzew liściastych. Ich cykl rozwojowy trwa 3–4 lat.

Ślimak winniczek (*Helix pomati*) występuje w południowo-wschodniej i centralnej Europie. Jest największym w kraju, pospolitym na całym niżu i na pogórzu (w górach rzadki) lądowym ślimakiem oskorupionym, o średnicy muszli około 5 centymetrów. Zamieszkuje tereny wilgotne w lasach, parkach, zaroślach, ogrodach i na łąkach. To niezagrożony wymarciem gatunek jadalny. Można zbierać osobniki o średnicy muszli powyżej 3 centymetrów, od 20 kwietnia do 31 maja, przez łącznie 30 dni w roku. Polska jest jego głównym eksporterem do Francji oraz Włoch i Hiszpanii. Nadmierny eksport cenionego przysmaku, w wielu rejonach kraju spowodował znaczny spadek liczebności ślimaka. Pierwotnie winniczek występował na południu Polski, a na pozostałe tereny przenieśli go ludzie, głównie zakonnicy od średniowiecza hodujący winniczki w ogrodach i parkach przyklasztornych. Ślimaki były postną strawą, a ich mięso uzupełniało ubogą klasztorną dietę. Muszla ślimaka jest jasnobrązowa z ciemniejszymi pasami wzdłuż skrętów. Winniczek pełza po wstędze śluzu za pomocą nogi. Ma dwie pary czułków, na dłuższych osadzone są oczy, na krótszych narząd węchu. Winniczek zjada świeże liście i w ogrodach może wyrządzać szkody, ale zjada też jaja największych wrogów ogrodu ślimaków nagich. Żeruje głównie nocą i nad ranem oraz w wilgotne i pochmurne dni. Zimuje w dołku wykopanym w ziemi lub w ściółce w zasklepionej muszli. W czasie snu zimowego jego serce uderza raz na minutę. Jest obojnakiem, duże jaja (40–60 sztuk) składa w ziemnych norkach. Młode wylęgają się po 3–4 tygodniach, a dojrzałość osiągają po 4 latach, dożywają około 8 lat.

ORNITOFAUNA

z lewej:
Pełzacz ogrodowy *(Certhia brachydactyla)*
od góry:
Szpak zwyczajny *(Sturnus vulgariss)*
Strzyżyk zwyczajny *(Troglodytes troglodytes)*

W parku występuje co najmniej 37 gatunków ptaków, wśród nich 19 gatunków lęgowych pewnych lub prawdopodobnych. Ze względu na charakter i stan drzew (liczne dziuple), teren sprzyja ptakom wykorzystującym je do lęgów. Tylko muchołówki białoszyje ujęte są Dyrektywą Siedliskową, gdyż dla nich obszar parku stanowi wzorcowe siedlisko, a zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka, czyli wycinanie starodrzewów liściastych oraz usuwanie martwych i obumierających drzew.

Prawie wszystkie spotykane w parku ptaki są ściśle chronione. Gatunkami na pewno gniazdującymi są: **kowaliki**, **muchołówki białoszyje** i **szpaki**. Prawdopodobnie zakładają tu gniazda: **pełzacze ogrodowe**, **pierwiosnki**, **kosy**, **pliszki siwe**, **strzyżyki**, **trznadle**, **sierpówki** i **rudziki** oraz **sroki** podlegające ochronie częściowej. Możliwe są też lęgi **paszkotów** i **muchołówek szarych**. Natomiast licznie obserwowane w przelotach ptaki, choć mało prawdopodobne jest ich gniazdowanie, to: **zięby**, **pleszki**, **kopciuszki**, **kulczyki**, **kwiczoły**, **mazurki**, **modraszki**, poza tym **pustułki** i **wróble** (objęte ochroną ścisłą i czynną), a także **kruki** chronione częściowo i łowne **gołębie grzywacze**.

Muchołówka białoszyja (*Ficedula albicollis*) zamieszkuje głównie Europę Środkową, środkowoeuropejską część Rosji i Ukrainę. Najdalej na północy można ją spotkać na Olandii i Gotlandii, najdalej na zachód we wschodniej Francji, Niemczech i Włoszech. Jest ptakiem wędrownym, zimuje w subsaharyjskiej wschodniej i południowo-środkowej Afryce. Do Polski przylatuje w kwietniu i na początku maja, a odlatuje na południe w sierpniu lub wrześniu. W kraju występuje średnio licznie (lokalnie licznie), jest ptakiem lęgowym gniazdującym w południowej i wschodniej części kraju. W Puszczy Białowieskiej zamieszkuje ponad 50% jej krajowej populacji. Niestety jej liczebność ciągle spada, choć jednocześnie rozszerza się obszar występowania, gdyż po wycinkach starych drzewostanów migruje na nowe tereny. Siedliskiem muchówki są ciepłe stanowiska w starych, wysokopiennych lasach liściastych i mieszanych z dziuplastymi drzewami, obumierającymi lub martwymi. Na niżu zamieszkuje cieniste grądy (najczęściej graby i bywa najliczniejszym gatunkiem lęgowym w tym siedlisku) i stare łęgi oraz olsy, w górach buczyny i łęgi. Można ją spotkać w starych parkach, ogrodach i sadach owocowych.
Muchówka to piękny, mały ptak śpiewający o smukłej sylwetce, u którego występuje wyraźny dymorfizm płciowy. Wiosną samiec przybiera szatę godową o lśniącym upierzeniu z wierzchu czarnym, na spodzie białym. Po godach czarne

Muchołówka białoszyja *(Ficedula albicollis)*

pióra stają się matowe i czarnobrązowe, a białe nie błyszczą. Głowa ptaka jest czarna, czoło białe, wokół szyi szeroka biała obroża i plama nad dziobem. Duże białe plamy widać na czarnych skrzydłach i z tyłu grzbietu. Ogon jest czarny, na kuprze biaława plama, dziób i nogi też czarne. Samica jest niepozorna, ma szarobrązowe upierzenie i biały spód. Ogon i skrzydła ptaków są ciemniejsze od grzbietu i głowy. Samce i samice mają na skrzydłach rysunek, u samicy jest on mniej biały. Samce w szacie spoczynkowej, samice i młode są bardzo do siebie podobne.

Muchówka prowadzi dzienny tryb życia, jest samotnikiem, nie tworzy stad. Wędruje nocą, w pojedynkę. Żywi się głównie stawonogami, owady chwyta w locie, rzadziej zbiera gąsienice i owady z gałęzi, liści, pni, kwiatów i ziemi, głównie w czasie złej pogody gdy nie latają. Sporadycznie zjada jagody. Czeka na zdobycz siedząc w ulubionych miejscach obserwacyjnych, czasem macha skrzydłami lub ogonkiem, co jest typowe dla tego gatunku. Gdy pisklęta opuszczą gniazda, dorosłe ptaki z młodymi żerują w koronach drzew.

Okres lęgowy to maj i czerwiec. Muchołówki przylatują w kwietniu, samce wcześniej i już parę dni po przylocie śpiewem wabią samice do konkretnych dziupli. Jeden samiec miewa parę partnerek. Ptaki zasiedlają dziuple w starych drzewach, najczęściej na wysokości około 8 metrów, wykorzystują też budki lęgowe. Na tereny lęgowe przylatują dość późno, co wiąże się z obecnością owadów latających. Samica wyprowadza jeden lęg w roku, składa 5–7 bladoniebieskich jaj, które wysiaduje 12–14 dni. Pisklęta karmione przez rodziców opuszczają gniazdo po 15–18 dniach. W tym czasie muchołówki przebywają wysoko w koronach drzew. Dojrzałość płciową osiągają w drugim roku życia.

CIEKAWOSTKA

Muchołówka żałobna i białoszyja to gatunki bliźniacze powstałe podczas ostatniego zlodowacenia po rozdzieleniu pierwotnej populacji. Są genetycznie bardzo zbliżone. Na niektórych obszarach (Gotlandia i Puszcza Białowieska) krzyżują się ze sobą tworząc bezpłodne mieszańce o pośrednich cechach upierzenia.

Kowalik (*Sitta europaea*) licznie zamieszkuje drzewostany całej Europy (poza północną Skandynawią, Irlandią i Szkocją), Maghreb, Azję Mniejszą i strefę umiarkowaną Azji, czyli pas ciągnący się przez środkową Rosję, Syberię po Japonię i wschód Chin. W Polsce występuje prawie wszędzie dość licznie. Jego siedliskiem są luźne starodrzewy liściaste i mieszane, parki i ogrody, aleje starych drzew, zadrzewienia

od góry:
Pierwiosnek *(Phylloscopus collybita)*
Kowalik *(Sitta europaea)*

śródpolne i obrzeża lasów. Preferuje drzewostany z dużym udziałem dębów i buków, rzadko drzewa iglaste.

To mały ptak o krępej sylwetce z krótkim ogonkiem oraz dużą głową z mocnym, prostym dziobem. Samce i samiczki są podobnej wielkości i ubarwienia, samiec jest ciemniejszy. Mają rudy spód ciała i boki, wierzch szaroniebieski, policzki białe, a na głowie czarny pasek od dzióbka, przez oko po kark.

Kowalik to ptak ruchliwy i zwinny, ale ostrożny. W poszukiwaniu pożywienia chodzi po pniach drzew, często głową w dół, pazurkami przytrzymuje się nierówności. Swobodnie wspina się po gładkich pniach, chodzi też po spodniej stronie gałęzi. Dziobem wyciąga owady ze szczelin w korze, zbiera na pniach i gałęziach, czasem z ziemi. Zimą zjada nasiona drzew i drobne owoce, zboża, orzechy czy żołędzie. W szparach w korze chowa nasiona na zapas. Kowalik lata szybko, zręcznie porusza się między gałęziami i przelatuje z drzewa na drzewo. Zimą tworzy stada z innymi małymi ptakami, z którymi szuka pożywienia, ostrzega się przed niebezpieczeństwami i przylatuje w pobliże ludzkich siedzib gdzie odwiedza karmniki. Śpiewa często i głośno przez cały rok. Kowalik nie tworzy stad, w okresie godowym żyje w monogamicznych parach. Samce głośno wabią samiczki biegając po pniu z góry na dół. Samiczki budują gniazda w dziuplach wykutych przez dzięcioły, czasem w budkach lęgowych, które zajmują przez kilka sezonów. W kwietniu składają 5–8 białych jaj z rdzawymi i szarofioletowymi plamkami, wyprowadzają jeden lęg w roku. Po 14–16 dniach wysiadywania wykluwają się pisklęta, które po 22–24 dniach wylatują z gniazd.

CIEKAWOSTKA

Jeżeli dziupla ma zbyt duży otwór, samica zmniejsza go wylepiając gliną, aż sama z trudnością przeciska się przez otwór. Tak można rozpoznać dziuple kowalików.

Pierwiosnek (*Phylloscopus collybita*) to niewielki ptak zamieszkujący całą Europę (gdzie jest jednym z najliczniejszych ptaków leśnych), Syberię i Azję Mniejszą. Jego zimowiska znajdują się w pasie od Hiszpanii i północnej Afryki po Dekan. Przylatuje na lęgi w marcu i kwietniu, odlatuje od sierpnia do października.

Pierwiosnek zasiedla lasy liściaste i mieszane z bujnym runem i podszytem, zadrzewienia śródpolne, młodniki, doliny rzek, parki i ogrody oraz przedmieścia. W górach mieszka w lasach i piętrze kosodrzewiny. Unika zwartych drzewostanów, preferuje leśne skraje czy poręby.

To malutki ptak o delikatnej, smukłej sylwetce. Samce i samiczki

Pierwiosnek *(Phylloscopus collybita)*

mają jednakowe zielonoszaro-oliwkowe ubarwienie, spód ciała beżowy. Pierwiosnek jest bardzo ruchliwy i trudny w obserwacji, szybko uwija się w gęstych krzakach lub koronach drzew. Charakterystycznie trzepie ogonkiem i skrzydłami. Zjada drobne owady, jesienią i zimą jagody. Żeruje latając między krzewami i koronami drzew, czasem chwyta owady w locie.

Dobrze ukryte, kuliste gniazdo z otworem wlotowym z boku, buduje z liści, traw i gałązek, tuż nad ziemią w gąszczu traw czy krzewów, kępach roślinności, czasem na gałęziach drzew lub w budkach lęgowych. Samiczka wyprowadza dwa lęgi w roku, składa 4–6 białych jaj z wianuszkiem brązowych plamek na szerszym końcu. Pisklęta lęgną się po 13–14 dniach, karmione przez rodziców opuszczają gniazdo po 13–15 dniach.

CIEKAWOSTKA

Polska nazwa pierwiosnka pochodzi od wczesnego pojawiania się ptaka po zimie. Samiec śpiewa zaraz po przylocie na lęgi pod koniec marca. Milknie tylko w czasie złej pogody.

Kędzierzyn-Koźle
Miasto możliwości

Ochrona różnorodności biologicznej w Kędzierzynie--Koźlu

Etap II – Zabytkowy Park w Koźlu

Fundusze Europejskie Program Regionalny
Rzeczpospolita Polska
OPOLSKIE
Unia Europejska Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

„Partnerstwo na rzecz ochrony różnorodności biologicznej Gminy Kędzierzyn-Koźle, Gminy Ujazd oraz Nadleśnictwa Kędzierzyn – etap II"

Spis treści

Wstęp 1

Mapa 2

Planty kozielskie 4

Mszaki 6

Grzyby wielkoowocnikowe 10

Rośliny naczyniowe i siedliska przyrodnicze 14

Bezkręgowce 18

Ornitofauna 26

Wydano na zlecenie: Urząd Miasta Kędzierzyn-Koźle
ul. Grzegorza Piramowicza 32
47-200 Kędzierzyn-Koźle
tel. 77 40 50 311
www.kedzierzynkozle.pl

Opracowanie: EURO PILOT Sp. z o.o.
ul. S. Konarskiego 3
01-355 Warszawa
tel./fax. 22 664 37 20, 22 664 50 91
www.europilot.com.pl

Teksty: Jolanta Sieradzka-Kasprzak

Skład: Ewa Chmielewska

Mapa: Ewa Czajkowska

Zdjęcia: iStock (Vitalii Hulai, hekakoskinen, cookelma, OllgaP, Mickis-Fotowelt, Belikart, chris2766, delobol, mady70, hekakoskinen, Volodymyr Kucherenko, Viesinsh, MLiberra, MikeLane45, SzymonBartosz, rob_lan, dadalia, MariusLtu, ezp, EstuaryPig, Tatiana Kuklina, GZKele, weisschr, Heiko119, Iva Vagnerova, Piotr Wytrazek, Matthias Rohrberg)

ISBN 978-83-8009-976-0

Kędzierzyn-Koźle, 2020

Nakład: 3000 egzemplarzy

Egzemplarz bezpłatny. Nieprzeznaczony do sprzedaży.