



Stary Kanał Bydgoski

Historia i przyroda

Ścieżka dydaktyczna

BYDGOSZCZ 2010

Autorzy opracowania

***Halina Ratyńska, *Barbara Waldon, *Renata Hoffmann,
*Ewa Wachowiak, Dawid Kilon, Maciej Sękwicz, Karol Zieliński**
*Uniwersytet Kazimierza Wielkiego,
Instytut Biologii Środowiska, Katedra Botaniki
Al. Ossolińskich 12, 85-093 Bydgoszcz

Wydawca

Urząd Miasta Bydgoszczy
ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz



ISBN 978-83-928840-0-2

Historia i walory środowiska przyrodniczego otoczenia Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy

Otoczenie Starego Kanału Bydgoskiego jest pod względem przyrodniczym unikatowe w skali całego kraju. Na tym stosunkowo niewielkim obszarze, o powierzchni około 47 ha, skupionych jest wyjątkowo dużo cennych elementów, zarówno szaty roślinnej, jak i przedstawicieli świata zwierząt. Walory krajobrazowe, poza samym Kanałem, podnosi obecność licznych, okazałych drzew. Rosną one pojedynczo, tworzą malownicze aleje oraz grupy, a nawet niewielkie powierzchnie leśne. Pomimo znacznych antropogenicznych przekształceń siedlisk, mających miejsce w odległej przeszłości i aktualnie, odnaleziono zarówno gatunki roślin i zwierząt, jak i zbiorowiska roślinne zagrożone oraz podlegające ochronie prawnej. Stwierdzono także chronione typy siedlisk. Przeprowadzona waloryzacja przyrodnicza wykazała, że nawet w obrębie miasta znajdują się wydzielenia o bardzo dużym walorze przyrodniczym.

Mamy nadzieję, że prezentowana książeczka, jak i ścieżka dydaktyczna, przybliżą walory przyrodnicze Starego Kanału Bydgoskiego i jego otoczenia mieszkańcom miasta i gościom oraz staną się materiałami pomocniczymi do zajęć z szeroko pojętej biologii. Park może także spełniać funkcję żywego laboratorium naukowego.

Charakterystyka środowiska przyrodniczego

Kanał Bydgoski został zbudowany w środkowej części Pradoliny Toruńsko–Eberswaldzkiej. Jest to mezoregion oddzielający Pojezierze Pomorskie od Wielkopolskiego. Pradolina powstała w plejstocenie, podczas fazy pomorskiej zlodowacenia Wisły, blisko 14 tys. lat temu. Wody ze znajdującego się na północy topniejącego lodowca spływały w kierunku południowym, a trafiając na rzeki płynące z południa wyrzeźbiły płaską i szeroką dolinę. Zgodnie z ogólnym nachyleniem obszaru Polski wody te zostały odprowadzone na zachód. Po ustąpieniu lodowca (pra)Wisła popłynęła na północ, w kierunku obecnego Bałtyku. W ten sposób lokalny dopływ wody został ograniczony i powstała szeroka, bagnista dolina.

Pierwotna i potencjalna roślinność naturalna

Pierwotną roślinność obszaru przeciętego obecnie przez Stary Kanał Bydgoski, stanowiły po ustąpieniu lodowca i ociepleniu się klimatu (ok. 11 tysięcy lat temu), przed okresem zmian środowiska, które zapoczątkował człowiek, głównie zalewane wezbraniowymi wodami Noteci łągi: wierzbowy *Salicetum albae* i topolowy *Populetum albae*.

Podstawowe przeobrażenia, dotyczące środowiska przyrodniczego tego regionu, to intensywne odwodnienia, mające miejsce szczególnie w ciągu ostatnich kilkuset lat, urbanizacja i gospodarka rolna. Tym samym okresowo zalewane siedliska łągowe zaczęły ulegać przesuszeniu, a większość lasów została wycięta. Przez potencjalną roślinność naturalną rozumie się zbiorowiska roślinne, które są zgodne z warunkami klimatycznymi i siedliskowymi. Odpowiadają one ostatniemu stadium sukcesji, które mogłoby się wykształcić w danym miejscu po ustaniu wszelkich wpływów człowieka. W warunkach naszego kraju są to niemal wyłącznie lasy. Należy podkreślić, że potencjalna roślinność naturalna nie jest tożsama z dawną, pierwotną roślinnością. Potencjalną roślinność naturalną otoczenia Kanału (poza środowiskiem wodnym) stanowią łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* na najwilgotniejszych siedliskach (znikome obszary), a przede wszystkim łąg wiązowo-jesionowy *Quercu-Ulmetum minoris*. Na niewielkich, wyżej wyniesionych terenach jest to grąd *Galio sylvatici-Carpinetum*.

Roślinność rzeczywista

Aktualna, rzeczywista roślinność nie odpowiada roślinności pierwotnej i na ogół nie wykazuje zgodności z potencjalną roślinnością naturalną. Poza uwarunkowaniami naturalnymi, takimi jak klimat, podłoże, woda, oddziałuje na nią człowiek. Na terenie miasta ten ostatni czynnik ma decydujące znaczenie. Na roślinność otaczającą Kanał, a szczególnie na drzewa i krzewy, olbrzymi wpływ miał jego budowniczy – Conrad E. Peterson. Dzięki niemu na niestabilnych nabrzeżach, już od 1802 r. sadzono tysiące sadzonek lip, wiązów, kasztanowców, topoli czarnych, olch, buków i innych gatunków drzew. W tym okresie powstały pierwsze aleje: lipowe, topolowe i kasztanowcowe. Nasadzenia miały miejsce przez cały XIX wiek, a także później, aż do okresu współczesnego.

Historia projektu i budowy Kanału Bydgoskiego

Historia połączenia dorzeczy Wisły i Odry sięga czasów panowania Władysława IV (1632–1648), kiedy to powstały pierwsze koncepcje budowy tej drogi wodnej. W 1766 roku powstał projekt budowy Kanału Bydgoskiego, autorstwa Węgra – Franciszka Floriana Czaki – inżyniera i nadwornego kartografa króla Stanisława Augusta Poniatowskiego. Inwestycję oszacowano na około 200 tys. złotych, jednak ze względu na sytuację polityczną i ekonomiczną kraju nie została ona zrealizowana. Po I rozbiorze Polski ideę połączenia dwóch wielkich rzek podjął król pruski Fryderyk II. Kanał Bydgoski powstał według projektu Franca B. von Brenckenhoffa, a prace trwały do czerwca 1774 roku. W sumie powstało 26 kilometrów drogi wodnej przeciętej 9 drewnianymi śluzami. Ze względu na brak ludzi do pracy, robotników sprowadzono z Turynii, Saksonii, Meklemburgii i Czech (łącznie od 8 do 18 tys. osób). Złe warunki socjalne spowodowały, że wielu z nich zmarło na febrę oraz czerwonkę. Pozostali osiedlili się w okolicach dzisiejszych osiedli Osowa Góra i Prądy pod Bydgoszczą. W związku z przeżyźnieniem wód i zamuleniem dna, droga wodna musiała być szybko zamknięta dla żeglugi i zmodernizowana. Pod koniec XVIII wieku Conrad Peterson, inżynier przysłany do Bydgoszczy z Prus, podjął się gruntownej przebudowy Kanału i usprawnienia żeglugi.

Pierwszą decyzją jaką podjął, była przebudowa drewnianych śluz na ceglane. Dla zaoszczędzenia pieniędzy zbudował w Bydgoszczy własną cegielnię. Prace trwały do roku 1801. Przez ten czas, w Prusach, powstało 9 pierwszych śluz zbudowanych z palonej cegły oraz 3 jazy. Następne prace polegały na pogłębieniu Kanału, wyrównaniu spadków oraz podniesieniu brzegów między III a IV śluzą. W tym czasie powstały także planty oraz pierwsze założenia Parku nad Kanałem Bydgoskim. Zapadła decyzja o corocznym czyszczeniu cieku, co miało ogromny wpływ na możliwości transportowe tej drogi wodnej. Za czasów Księstwa Warszawskiego (1807–1815) prace usprawniające trwały nadal. Przebudowywano kolejne śluzy, pogłębiano dno oraz poszerzano koryto. Ich dalsze nasilenie nastąpiło w latach 1840–1852. Przebudowano wówczas i powiększono śluzy na Osowej Górze i Prądach, a do budowy użyto po raz pierwszy granitu i cegły. W kolejnych latach zlikwidowano wszystkie jazy – niepotrzebne ze względu na zakończenie wyrównania dna. Śluzy oraz Kanał

były dostosowane do spławiania statków o ładowności do 200 ton.

Kolejną większą inwestycję spowodował wzrost natężenia ruchu oraz zwiększone potrzeby gospodarki na towary transportowane tą drogą wodną. Kanał Bydgoski miał zostać przystosowany do transportu statków o ładowności do 400 ton. Projekt zakładał m.in. pogłębienie dna do 2 m, poszerzenie koryta oraz przebudowę mostów, których prześwity były zbyt niskie. Prace rozpoczęły się w 1906 roku, a głównym problemem była przebudowa śluz. Aby przeprowadzić taką modernizację i powiększyć komory śluz należało wyburzyć część budynków znajdujących się na nadbrzeżu. Inwestycja taka znacznie przekroczyłaby limit kosztów i spowodowała wiele problemów prawnych. W tej sytuacji powrócono do dawnego planu Jaweina i Dornsteina, który zakładał budowę Kanału na północ od VI śluzy Starego Kanału Bydgoskiego. Prace rozpoczęły się w 1910 i zostały zakończone w 1915 roku. Oprócz wspomnianych modernizacji powstały dwie kolejne śluzy „Okole” i „Czyżkówko”. Od tego czasu odcinek Starego Kanału Bydgoskiego przestał pełnić rolę szlaku transportowego.

W 1971 roku dokonano jeszcze jednej inwestycji, która niestety przyniosła negatywny efekt. Podczas budowy Ronda Grunwaldzkiego zasypano część Starego Kanału Bydgoskiego wraz z dwiema śluzami, a wodę poprowadzono pod ziemią rurociągiem.

Znaczenie społeczno-gospodarcze Kanału Bydgoskiego

W początkowym okresie istnienia Kanał był rzadko wykorzystywany w celach transportowych. Głównym powodem były problemy związane z zapadaniem się śluz oraz wypłycaaniem dna. W pierwszych latach przepływało przez niego średnio około 500 łodzi i 200 tratw rocznie. Dopiero po modernizacjach przeprowadzonych przez Conrada Petersona nastąpił znaczny wzrost ruchu. Przykładowo w latach 1818–1822 rocznie Kanałem przemieszczało się około 1000 łodzi i 800 tratw, natomiast już w latach 1868–1872 liczby te wyniosły odpowiednio 3602 i 30628.

W tym czasie przewożono przede wszystkim produkty pochodzenia rolnego oraz materiały budowlane. Dużą część transportu stanowił również sprzęt wojskowy. Głównymi odbiorcami towarów były porty w Berlinie, Szczecinie oraz Gdańsku. Dzięki temu połączeniu Bydgoszcz rozwijała się gospodarczo i społecznie oraz stała się

jednym z najważniejszych ośrodków handlowych ówczesnych Prus. Przed wybudowaniem Kanału liczba ludności wynosiła około 1000. W roku 1800 (26 lat po wybudowaniu drogi wodnej) wzrosła do 4691 osób, a w 1875 roku do 31 308.

Obecnie w Polsce żegluga śródlądowa nie pełni tak istotnej roli, mimo że nadal pozostaje najtańszym środkiem transportu. Przez wiele lat była niedofinansowana, a szlaki żeglowne oraz potrzebna infrastruktura przestały spełniać swoje funkcje. Przyszłości żeglugi śródlądowej, jak i samego Kanału Bydgoskiego, upatruje się w ruchu turystycznym. Potrzebne jest tylko odpowiednie wyposażenie nadbrzeży w mariny, przystanie i hotele, aby potencjalny turysta miał się gdzie zatrzymać i zwiedzać najstarszy kanał żeglowny w Polsce oraz poznać jego otoczenie.

Park nad Kanałem Bydgoskim, utworzony dzięki Conradowi Petersonowi, był i nadal pozostaje miejscem rekreacji. Poza ścieżkami pieszymi wyznaczona jest trasa rowerowa, budowane są hotele i restauracje. Powstało również Muzeum Kanału Bydgoskiego. Poza tym Kanał ma również za zadanie przejmowanie nadmiarów wody podczas obfitych opadów i znacznych przepływów. W roku 2004 powołano Park nad Starym Kanałem Bydgoskim, a w 2005 roku Stary Kanał Bydgoski został wpisany do wojewódzkiego rejestru zabytków. Nadal trwają prace nad wpisaniem Kanału na Listę Światowego Dziedzictwa Kulturowego i Przyrodniczego UNESCO.

Zróżnicowanie szaty roślinnej

Flora roślin naczyniowych

Przez florę rozumie się ogół gatunków (bądź innych jednostek taksonomicznych) roślin występujących na określonym terenie. W sąsiedztwie Starego Kanału Bydgoskiego zidentyfikowano 465 taksonów roślin naczyniowych (w tym przypadku jednostek systematycznych rangi gatunku i niższej). Dla porównania z Bydgoszczy podawanych jest ponad 800 gatunków. Tak więc nad Kanałem występuje ponad 50% flory aglomeracji bydgoskiej.

Większość roślin (60%) jest rodzimego pochodzenia. Ze względu na przekształcenie siedlisk, stosunkowo nieliczna jest grupa gatunków przywiązanych do naturalnych ekosystemów, tzw. spontaneofitów niesynantropijnych.

W spektrum form życiowych flory, wyróżnionych w zależności od trwałości pędów i położenia pąków odnawiających oraz sposobów przetrwania niekorzystnej pory roku (w naszej szerokości geograficznej – zimy) reprezentowanych jest 8 podstawowych form. Podobnie jak w przypadku flory Polski, najliczniejsze są hemikryptofity, czyli rośliny naziemnopączkowe, mające swoje organy przetrwalnikowe blisko powierzchni ziemi. Jest ich 153, to jest prawie 33%. W związku z wprowadzeniem licznych nasadzeń gatunków drzewiastych zwraca uwagę obecność bogatej grupy drzew i krzewów – łącznie 115 taksonów (prawie 25%). Istotny jest także udział gatunków o krótkich cyklach życiowych, tzw. terofitów, które zimę mogą przetrwać jedynie w postaci nasion (113 gatunków – ponad 24%). Tak liczne występowanie przedstawicieli tej grupy jest wskaźnikiem obecności siedlisk na wczesnych etapach sukcesji; zarówno zbliżonych do naturalnych – obrzeża wód, jak i przede wszystkim antropogenicznych: segetalnych – związanych z przydomowymi ogródkami i kwietnikami oraz ruderalnych – miejsc pozbawionych naturalnej pokrywy roślinnej i zwykle silnie zniekształconych.

Ze względu na dość znaczne zróżnicowanie siedlisk (od wodnych, poprzez użytki zielone, segetalne, ruderalne, na leśnych kończąc) i natężenie oddziaływań człowieka oraz rodzaje jego presji, otoczeniu Kanału spotykane są rośliny z różnych grup ekologicznych, o szerszej lub węższej skali występowania. Najczęstsze są chwasty polne i ruderalne

o krótkich cyklach życiowych (63 gatunki), rośliny użytków zielonych (58), ziołoroślowe i ruderalne (57). Uwagę zwraca także istotny udział roślin żyznych lasów liściastych (łącznie 50). Ze względu na obecność Kanału i niewielkiego cieku obficie reprezentowane są również gatunki wodne i przywodne (37). W prezentowanym spektrum znikomy udział mają gatunki ubogich siedlisk. Większość roślin jest typowa dla żyznych i średniożyznych biotopów. Poza naturalnymi uwarunkowaniami, do wzrostu trofii siedlisk przyczyniła się działalność człowieka.

Gatunki prawnie chronione

Odnaleziono stanowiska 13 gatunków prawnie chronionych, w tym 7 podlegających ochronie ścisłej (Tabela 1, Tablica 13*).

Ze względu na przeszłość i charakter terenu większość chronionych gatunków roślin ma antropogeniczne pochodzenie. Niewątpliwie spontaniczny charakter mają stanowiska kocanek piaskowych *Helichrysum arenarium* i grążela żółtego *Nuphar lutea*, prawdopodobnie także konwalii majowej *Convallaria majalis*.

* W nawiasach podano numery tablic na ścieżce dydaktycznej.

Tabela 1. Wykaz gatunków podlegających prawnej ochronie w sąsiedztwie Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy

Gatunek nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona	Stan populacji
<i>Angelica archangelica</i> ssp. <i>litoralis</i>	dzięgiel (arcydzięgiel) litwor	*	częsty
<i>Convallaria majalis</i>	konwalia majowa	**	rzadki
<i>Galanthus nivalis</i>	śnieżyczka przebiśnieg	**	rzadki
<i>Hedera helix</i>	bluszcz pospolity	*	rzadki
<i>Helichrysum arenarium</i>	kocanki piaskowe	**	częsty
<i>Hippophaë rhamnoides</i>	rokitnik zwyczajny	*	rzadki
<i>Lonicera periclymenum</i>	wiciokrzew pomorski	*	rzadki
<i>Nuphar lutea</i>	grążel żółty	**	rzadki
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	śniadek baldaszkowy	*	częsty
<i>Ribes nigrum</i>	porzeczka czarna	**	rzadki
<i>Sorbus intermedia</i>	jarząb szwedzki	*	rzadki
<i>Taxus baccata</i>	cis pospolity	*	rzadki
<i>Vinca minor</i>	barwinek pospolity	**	rzadki

* – ochrona ścisła, ** – ochrona częściowa

Gatunki zagrożone

Na Polskiej Czerwonej Liście Roślin znajdują się: czosnek węzowy *Alium scorodoprasum* (niegdyś prawdopodobnie uprawiany, a obecnie zdziczały, rzadki na badanym terenie), złoć łąkowa *Gagea pratensis* (geofit wiosenny – zagrożony chwast polny, występuje często) i złoć mała *Gagea minima* (geofit wiosenny występujący w lasach liściastych, występuje rzadko) – Tablica 13.

Odnaleziono łącznie stanowiska 10 gatunków zagrożonych regionalnie (Tabela 2). Do zagrożonych w Wielkopolsce należy 5, a w regionie kujawsko-pomorskim – 8.

Tabela 2. Wykaz gatunków zagrożonych w otoczeniu Starego Kanału Bydgoskiego w Bydgoszczy

Gatunek nazwa łacińska	Nazwa polska	Stan populacji	Wielko- polska	Kujawy
<i>Alium scorodoprasum</i>	czosnek wężowy	rzadki		R
<i>Avenula pratensis</i>	owsica łąkowa	rzadki		V
<i>Populus nigra</i>	topola czarna	rzadki	LC	
<i>Rumex sanguineus</i>	szczaw gajowy	rzadki	VU	
<i>Taxus baccata</i>	cis pospolity	rzadki	(LC)	(V)
<i>Lonicera periclymenum</i>	wiciokrzew pomorski	rzadki	(VU)	(R)
<i>Galanthus nivalis</i>	śnieżyczka przebiśniew	rzadki	(DD)	(R)
<i>Corydalis cava</i>	kokorycz pusta	rzadki		R
<i>Tilia plathyphyllos</i>	lipa szerokolistna	rzadki		R
<i>Vinca minor</i>	barwinek pospolity	rzadki		(R)

() gatunek na stanowisku antropogenicznym; VU – umiarkowanie narażony, LC – niższego ryzyka, DD – stopień zagrożenia jest trudny do określenia z powodu braku danych, V – narażony, R – rzadki

Ekspansywne antropofity

W obrębie stwierdzonych 186 antropofitów (gatunków obcego pochodzenia) znajduje się najwięcej uprawianych: drzew, krzewów oraz innych roślin ozdobnych lub użytkowych. Liczne są także chwasty polne i rośliny ruderalne. Spotykano również gatunki wkraczające na siedliska najmniej zmienione przez człowieka (Tablica 8). Przykładami takich najbardziej ekspansywnych roślin są: klon jesionolistny *Acer negundo*, tatarak zwyczajny *Acorus calamus*, uczepek amerykański *Bidens frondosa*, rukiewnik wschodni *Bunias orientalis*, moczarka kanadyjska *Elodea canadensis*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, szczaw omszony *Rumex confertus* i nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*. Wymienione gatunki opanowują różne siedliska: od wód Kanału i jego obrzeży, poprzez użytki zielone, aż do lasów.

Z przyrodniczego punktu widzenia gatunki obcego pochodzenia, szczególnie te ekspansywne, są bardzo niepożądane. Konkuruja

z miejscowymi roślinami i są jedną z istotniejszych przyczyn zmniejszenia się różnorodności biologicznej.

Poza Kanałem antropofity przemieszczają się wzdłuż szlaków komunikacyjnych i ich poboczy ze słabo rozwiniętą pokrywą roślinną. Park pocięty jest gęstą siecią dróg, a ponadto przecina go linia kolejowa z wysokimi, stromymi nasypami. Z kolei za centra występowania i rozprzestrzeniania się taksonów obcego pochodzenia można przyjąć wydzielenia na wczesnych etapach sukcesji, podatne na kolonizację, zdominowane przez roślinność segetalną i ruderalną.

Dendroflora

Dendroflora Parku, czyli ogół gatunków drzewiastych, obejmuje 115 taksonów: 53 gatunki drzew i 62 gatunki krzewów (Tablica 4). Są to zarówno drzewa sadzone już od początku XIX wieku, które dotrwały do czasów współczesnych, jak i wprowadzone w ostatnich latach nasadzenia roślin ozdobnych. Istotną grupę stanowią również gatunki, które wkroczyły spontanicznie i świadczą o procesach sukcesji wtórnej, zmierzającej do zbiorowisk lasów liściastych.

Wzdłuż Kanału rośnie aż 59 dorodnych, niekiedy nawet 200 letnich drzew. Występują tu jedno z najstarszych w Polsce mieszańców topól. Ich obwody w pierśnicy (na wysokości 130 cm) przekraczają znacznie 4 m, a najokazalsza ma aż 4,62.

Znaczenie rozkładającego się drewna

Martwe, powalone drzewa oraz rozkładające się drewno to naturalny element każdego ekosystemu leśnego (Tablica 16). Połamane konary lub gałęzie tworzą dogodne siedliska dla rozwoju wielu gatunków zwierząt (zwłaszcza owadów i innych bezkręgowców), jak również roślin i grzybów. Tym samym przyczyniają się do zwiększenia lokalnej różnorodności biologicznej.

Wprawdzie teren o charakterze głównie parkowym, jakim jest otoczenie Kanału w Bydgoszczy, nie spełnia kryteriów stawianych naturalnym, dojrzałym biocenozom leśnym. Niemniej znajdują się tu zbiorowiska zbliżone do naturalnych lasów liściastych i w ich obrębie można pokusić się o pozostawianie przynajmniej części rozkładają-

jącego się drewna. Dotychczas na terenie Parku, głównie ze względu na walory estetyczne, połamane przez wiatr gałęzie są bardzo szybko usuwane. Z pewnością wartość przyrodnicza tego obszaru byłaby większa, gdyby przynajmniej w niektórych miejscach mogły pozostać i samoistnie się rozkładać fragmenty drzew oraz konary, np. z dala od głównych alejek – szczególnie w części Parku z dobrze zachowanym lasem łęgowym.

Sporo jest jeszcze w Parku tzw. drzew dziuplastych, często starych, zwykle okazałych rozmiarów, żywych, które zostały zasiedlone przez organizmy rozkładające drewno. Takie drzewa są szczególnie pożyteczne, ponieważ w częściowo rozłożonym drewnie ptaki, np. dzięcioły (których na terenie Parku stwierdzono 4 gatunki) z łatwością mogą wykuwać swoje dziuple, żywiąc się przy okazji larwami owadów. W dziuplach jaja składają również przedstawiciele innych gatunków ptaków, występujących dość licznie w Parku, takich jak sikory (bogotka i modraszka), szpaki, kawki, pleszki, czy kowaliki. Korzystają z nich również ptaki związane ze środowiskiem wodnym Kanału, jak gągoł i nurogęś. Z tego względu bardzo ważne jest, aby pozostawiać jak najwięcej dziuplastych, starych drzew (oczywiście z wyjątkiem miejsc, gdzie mogą stanowić istotne zagrożenie dla ludzi).

Wybrane gatunki lecznicze

Większość gatunków roślin zawiera substancje czynne, mogące znaleźć zastosowanie w medycynie lub kosmetyce. Tradycja ludowa przekazuje nam wiele danych dotyczących walorów leczniczych różnych roślin, które zostały potwierdzone przez współczesną naukę. Poniżej zostanie scharakteryzowanych 10 najpospolitszych i najbardziej znanych gatunków (Tablica 18).

Dziki bez czarny *Sambucus nigra*. Działanie kwiatów jest napotne, moczopędne, wykrztuśne, rozkurczowe, przeciwgośćcowe, owoce zaś działają przeciwcukrzycowo i przeciwbólowo. Wbrew powiedzeniu „najlepiej smakuje prosto z krzaka” nie wolno spożywać surowych, niedojrzałych owoców, ponieważ zawierają trującą sambunigrinę.

Chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*. Jego szyszki zawierają gorzki w smaku olejek eteryczny, którego właściwości wpływają na zwiększone wydzielanie śliny i soków żołądkowych. Zmniejsza też napięcie mięśni. Działa regulująco na przemianę materii. W postaci naparu jest pomocny w chorobach nerwowych i bezsenności.

Pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*. Surowcami leczniczym są liście oraz korzeń. Zawarte w nich substancje działają moczopędnie, przeciwkrwotocznie, przeciwościcowo, odtruwająco, oczyszczająco i antyalergicznie. Mieszanki ziołowe wzmacniają organizm i obniżają poziom cukru we krwi, wpływają dodatnio na funkcjonowanie nerek, wątroby, pęcherzyka żółciowego i na perystaltykę jelit. Zewnętrznie używa się pokrzywy przeciwko łupieżowi i wypadaniu włosów, do tamowania krwawień oraz na czyraki.

Tatarak zwyczajny *Acorus calamus*. Kłącza zawierają substancje o właściwościach uspokajających, wzmacniających, działają moczopędnie i krwiotwórczo oraz mają pozytywny wpływ na schorzenia skórne. Mieszanki ziołowe poprawiają trawienie i przyswajanie pokarmów, są pomocne w stanach nerwicowych, jak również w pielęgnacji włosów i skóry.

Perz właściwy *Elymus repens*. W kłączach występują substancje zwiększające wydalanie moczu, obniżające poziom cholesterolu i tłuszczów we krwi, poprawiające zdrowotność tkanki łącznej i skóry. Jest częstym składnikiem mieszanek ziołowych stosowanych w stanach zapalnych układu oddechowego, a odwary z kłączy są wykorzystywane w leczeniu lekkich schorzeń nerek i kamicy, przy zatruciach, zaporciach oraz niewydolności wątroby.

Żywokost lekarski *Symphytum officinale*. Zawarte w korzeniu związku działają osłaniająco, przeciwzapalnie i gojąco. Odwar używany jest przy schorzeniach dróg oddechowych, kaszlu, gruźlicy, przy nieżytach i wrzodach żołądka, dwunastnicy oraz silnych biegunkach. Zewnętrznie stosuje się okłady na trudno gojące się rany, owrzodzenia i oparzenia.

Krwawnik pospolity *Achillea millefolium*. Wykazuje działanie przeciwkrwotoczne w schorzeniach układów pokarmowego i oddechowego, pobudza łaknienie i zwiększa wydzielanie soku żołądkowego, ma działanie rozkurczające mięśnie gładkie.

Glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus*. Napary z ziela działają kojąco, znieczulająco, bakteriobójczo, przeciwskurczowo, żółciopędnie i moczopędnie. Pomocny jest w kamicy żółciowej, wrzodach żołądka, kolce jelitowej i nerkowej. Zewnętrznie pomarańczowy sok jest stosowany do wypalania kurzajek.

Dąb szypułkowy *Quercus robur*. Napar z kory ma działanie bakteriobójcze – służy do przemywania jamy ustnej i skóry, jak również działa ściągająco na włosowate naczynia krwionośne. Z kory przygo-

towuje się nie tylko wywary i wyciągi doustne, ale również kąpiele.

Mydlnica lekarska *Saponaria officinalis*. Odwary z korzeni stosuje się przy kaszlu, dychawicy oskrzelowej, chorobach wątroby, śledziony i dróg żółciowych, jak również przeciwko wypadaniu włosów. Dawniej, ze względu na zawartość saponiny, która ma właściwość tworzenia pieniających się roztworów wodnych, odwary używane były do mycia. Zewnętrznie korzeń mydlnicy jest wykorzystywany do zwalczania liszai.

Zbiorowiska roślinne

Pomimo niewielkiego obszaru Parku, roślinność (podobnie jak flora) jest bardzo bogata – stwierdzono 97 zbiorowisk roślinnych. Dla porównania w Bydgoszczy zidentyfikowano dotychczas, a jest to z pewnością liczba niepełna, 167 zbiorowisk roślinnych. Przedstawione bogactwo wynika ze zróżnicowania siedlisk oraz form użytkowania terenu.

Pod względem liczby zbiorowisk dominują naturalne, łącznie 49 ugrupowań (52%). Wśród nich zaledwie 5 to roślinność naturalna perdochoryczna, czyli taka, która zmniejsza obszar swojego występowania pod wpływem działalności człowieka, a tym samym jest najbardziej zagrożona. W tej grupie znajdują się zbiorowiska wodne: skupienia grążela żółtego *Nymphaeo albae-Nupharetum luteae*, *Sagittario-Sparganietum emersi*, kępowego szuwaru turzycowego *Caricetum paniculatae* i żyznych lasów liściastych: łęgu wiązowo-jesionowego *Quercu-Ulmetum minoris* oraz grądu *Galio silvatici-Carpinetum*; największy areal zajmują lasy zbliżone do naturalnych.

Zidentyfikowano 21 zbiorowisk ruderalnych (ponad 22%), przywiązanych do obszarów najbardziej przeobrażonych: zabudowy, obrzeży szlaków komunikacyjnych itp. Dość rozpowszechniona jest roślinność półnaturalna, uwarunkowana okresowym wykaszaniem, wydeptywaniem itp., reprezentowana przez użytki zielone i murawy (15 ugrupowań, to jest 16%). Te zbiorowiska, razem z naturalnymi zajmują największe powierzchnie.

Aż 23 zespoły (prawie 25%) należą do zagrożonych w regionie. Bezpośrednio zagrożony wymarciem (E) jest namurkowy zespół paprotek *Cystopteridetum fragilis*, wykształcony w kadłubowej postaci pod mostem kolejowym. Z kategorią V (narażone) mamy zbiorowiska leśne: łęg wiązowo-jesionowy *Quercu-Ulmetum minoris* oraz grąd

Galio silvatici-Carpinetum, świeżą łąkę rajgrasową *Arrhenatheretum elatioris*, szuwały: z sitowiem leśnym *Scirpetum sylvatici*, turzycą pro-sowatą *Caricetum paniculatae*, wodne: skupienia grążela żółtego *Nymphaeo albae-Nupharetum luteae* i rogatka krótkoszyjkowego *Ceratophylletum submersi*. Nieokreśloną kategorię zagrożenia mają następujące ugrupowania zaroślowe: *Euonymo-Cornetum sanguinei*, *Euonymo-Coryletum*, *Lycietum halimifolii*, wodne: *Cardamino amarae-Beruletum erecti*, *Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae*, *Potametum lucentis*, *Sagittario-Sparganietum emersi*, szuwarowe: *Iridetum pseudacori*, ziołoroślowe: *Soncho palustris-Archangelicetum*, a nawet ruderalne: *Cannabidetum ruderalis*, *Arctietum lappae*, *Leonoro cardiaca-Ballotetum nigri*, pastwiskowe: *Lolio-Cynosuretum* i kadłubowo wykształcona murawa psammofilna *Armerio elongatae-Festucetum ovinae* oraz wydepczyskowe: *Herniarietum glabrae*.

Pomimo znacznej presji antropogenicznej stwierdzono płaty 6 rzadkich zespołów i jednego bardzo rzadkiego (7,5%). Są to wspomniane już zbiorowisko paprotek wykształcające się w zacie-nionych szczelinach starych murów, niektóre ugrupowania wodne i szuwarowe, ziołorośli przywodnych, a nawet wybrane murawy wy-depczyskowe i jedno zbiorowisko ruderalne.

Typy siedlisk przyrodniczych z załącznika 1 do Dyrektywy Siedliskowej

Dyrektywą Siedliskową, obowiązującym także w naszym kraju elementem prawa Unii Europejskiej, objętych jest w sąsiedztwie Kanału 7 typów siedlisk. Są to:

2330 wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi

**3150 starorzecza i inne naturalne,
eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami
z *Nymphaeion*, *Potamion***

3270 zalewane muliste brzegi rzek

**6430 ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*)
i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)**

**6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie
(*Arrhenatherion elatioris*)**

**9170 grąd środkowoeuropejski i kontynentalny (*Galio-Carpinetum*,
Tilio-Carpinetum)**

91F0 łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)

W liście zaznaczono krojem czcionki „bold” te typy siedlisk lub zbiorowisk z danej kategorii, które występują na badanym terenie.

Występują one z różnym udziałem powierzchniowym i częstością. Najbardziej rozpowszechnione są łąg wiązowo-jesionowy i grąd. Są to jednak lasy wykazujące cechy degeneracji – o zaburzonej strukturze i składzie florystycznym. Można je interpretować jako ugrupowania o charakterze regeneracyjnym – powrót lasu na otwarte niegdyś obszary. Świeża łąka *Arrhenatheretum elatioris*, stwierdzona w kilku miejscach, zajmuje niewielką powierzchnię i nie posiada właściwej kompozycji florystycznej. Poddana jest, zwykle okresowo, silnej presji rekreacyjnej. Wzdłuż Kanału obecne są siedliska terofitów nadbrzeżnych. Jednakże ze względu na umocnienie brzegów roślinność jest słabo rozwinięta. Na obrzeżach ciek większy areal zajmują ziołorośla nadrzeczne, obejmujące 6 zespołów. Ich płaty są na ogół dobrze wykształcone. Roślinność wodna to 5 ubogich w gatunki zbiorowisk. W Bydgoszczy zajmują one niewielkie powierzchnie, większe płaty obserwowano dopiero poza obszarem miejskim. Półnaturalne murawy napiaskowe wykształcone są niezbyt typowo. Spotykano je na uboższych glebach piaszczystych, w miejscach dobrze nasłonecznionych, umiarkowanie wydeptywanych, w zachodniej części Parku.

Kompleksy zbiorowisk roślinnych

Na badanym terenie wyróżniono 10 kompleksów rzeczywistych (aktualnych) zbiorowisk roślinnych. Są to jednostki przestrzenne jednorodne pod względem potencjalnej roślinności naturalnej i zdominowane przez ten sam typ użytkowania. Sklasyfikowano je w trzech grupach różniących się pod względem stopnia antropogenicznego przekształcenia siedlisk i roślinności.

Grupa kompleksów z przewagą naturalnych zbiorowisk roślinnych obejmuje 2 nieleśne: wodno-szuwarowe towarzyszące Kanałowi i niewielkiemu ciekowi, 2 leśne: łągu wiązowo-jesionowego i grądu. Charakter pośredni pomiędzy wydzieleniami o charakterze naturalnym i półnaturalnym ma kompleks „parkowy”, z trawiastym runem i o luźnym zwarciu drzew. Grupa kompleksów półnaturalnych zbiorowisk roślinnych obejmuje użytki zielone (głównie o charakterze trawników

i świeżych łąk) oraz murawy napiaskowe. Pozostałe to kompleks leśnych zbiorowisk zastępczych z sosną pospolitą, kompleks zbiorowisk chwastów ogrodowych oraz kompleks roślinności ruderalnej.

1. Kompleks roślinności wodno-szuwarowej towarzyszącej Kanałowi

Kanał powstał już przed 200 laty. Przebiega w linii prostej, brzegi ma strome, umocnione – na odcinku miejskim często obetonowane. Tym samym strefa ekotonowa (strefa przejścia) pomiędzy środowiskiem wodnym a lądowym jest często bardzo słabo rozwinięta. Wprawdzie Kanał wielokrotnie był modernizowany i przebudowywany, niemniej przez tak długi czas zarówno w obrębie środowiska wodnego, jak i na brzegach miała miejsce sukcesja wtórna. Rozwojowi roślinności wodnej sprzyja ograniczenie żeglugi w ostatnich dekadach. Pokrywa roślinna jest lepiej wykształcona i bardziej naturalna wzdłuż odcinka Kanału poddanego mniejszej presji (w zachodniej części Parku). Duży udział mają zbiorowiska wodne i przywodne, przede wszystkim szuwarów właściwych (zbudowanych m.in. z trzciny i pałki szerokolistnej) i turzycowych, a także nitrofilnych ziołorośli (Tablica 5). Odnaleziono tu 195 gatunków roślin naczyniowych (jest to wydzielenie najbogatsze zarówno pod względem florystycznym, jak i zbiorowisk roślinnych). Większość gatunków należy do rodzimych, a pod ochroną znajdują się: dzięgiel litwor *Angelica archangelica* ssp. *litoralis*, konwalia majowa *Convallaria maialis* i grązel żółty *Nuphar lutea*, zagrożony w skali regionu jest szczaw gajowy *Rumex sanguineus*. Spośród 46 zbiorowisk, aż 35 (ponad 76%) to ugrupowania naturalne, dominujące powierzchniowo. Stwierdzono 10 zagrożonych i 3 rzadkie zespoły roślinne. Zidentyfikowano 3 chronione typy siedlisk (3150 starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne, 3270 zalewane muliste brzegi rzek oraz 6430 ziołorośla nadrzeczne).

2. Kompleks mieszanego lasu liściastego (grądu) *Galio sylvatici-Carpinetum*

Wydzielenie to nawiązuje do naturalnych, mieszanych lasów liściastych (Tablica 14). Jest bardzo jednorodne i niewielkie, ciągnie się

wąskim pasem wzdłuż Kanału, w sąsiedztwie lasu łęgowego. Grąd wykazuje wprawdzie cechy degeneracji, m. in. liczne są antropofity, niemniej reprezentuje zagrożone zbiorowisko oraz dyrektywowy typ siedliska (9170). Drzewostan w typowym grądzie jest dwuwarstwowy – wyższą warstwę tworzą dęby, a niższą graby, lipy, klony. Słabo rozwinięty jest podrost (młode drzewa) i krzewy, a ze względu na znaczne zacienienie spowodowane przez zwarty drzewostan, runo jest ubogie. Wiosną obecne są nieliczne, barwnie kwitnące geofity np.: szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, podbiał pospolity *Tussilago farfara*. Odnaleziono tu zaledwie 43 gatunki roślin naczyniowych, głównie rodzimych, m.in.: grab pospolity *Carpinus betulus*, leszczyna pospolita *Corylus avellana*, możylinek trójnerwowy *Moehringia trinervia* lub trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa*. Pod ochroną znajdują się bluszcz pospolity *Hedera helix* i śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, która jest gatunkiem zagrożonym regionalnie.

3. Kompleks lasu łągu wiązowo-jesionowego *Querc-Ulmetum minoris* (= *Ficario-Ulmetum*)

Las ma charakter zbliżony do naturalnego, co wyraża się stosunkowo dobrze wykształconą strukturą pionową: obecnością warstwy drzew, podrostu i krzewów, zróżnicowanym runem, w którym wiosną kwitną liczne geofity, np.: zawilec żółty *Anemone ranunculoides*, trzy gatunki złoci: złoć żółta *Gagea lutea*, złoć łąkowa *Gagea pratensis* oraz złoć mała *Gagea minima*, ponadto kokorycz pusta *Corydalis cava* lub jaskier wiosenny *Ficaria verna* (Tablica 17). O tej właśnie porze roku omawiane zbiorowisko wygląda najefektowniej. O procesach degeneracyjnych świadczy ujednoczenie składu gatunkowego drzew, brak wielu typowo leśnych gatunków zielnych i obecność licznych roślin synantropijnych, np.: bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, perz właściwy *Elymus repens*, jasnota biała *Lamium album* lub komosa biała *Chenopodium album*. Wprawdzie charakteryzowane wydzielenie zajmuje znaczny areal w środkowej części Parku, jednak ma bardzo nieregularny kształt i pocięte jest siecią ścieżek, stąd na obrzeżach wykształca się wiele zbiorowisk związanych ze skrajami lasu. Odnotowano tu 106 taksonów, głównie rodzimych, np.: sałatnik leśny *Mycelis muralis*, nercznica samcza *Dryopteris filix-mas*, fiołek leśny *Viola reichenbachiana*, trzmielina zwyczajna *Euonymus europaea*, czy

wierzba wiciowa *Salix viminalis*. Spośród gatunków roślin chronionych obecny jest dzięgiel litwor *Angelica archangelica* ssp. *litoralis*, a z zagrożonych regionalnie kokorycz pusta *Corydalis cava*.

Dwa zespoły roślinne należą do zagrożonych regionalnie i reprezentują dyrektywowe typy siedlisk: łęg dębowo-wiązowo-jesionowy 91FO i kadłubowo wykształcone zbiorowiska zalewanych mulistych brzegów rzek (3270).

4. Kompleks o charakterze parkowym

Kompleks o charakterze parkowym jest dominujący powierzchniowo, cechuje się znacznym udziałem drzew, ale w przeciwieństwie do wydzieleń omówionych wyżej, nie ma charakteru leśnego. Drzewa, niekiedy bardzo okazałe, np.: lipy drobnolistne *Tilia cordata*, wiązy szypułkowe *Ulmus laevis* i dęby szypułkowe *Quercus robur*, rosną w alejach lub w grupach. Bardzo liczne są ścieżki i utwardzane drogi – presja człowieka jest znaczna. Ze względu na zróżnicowaną strukturę przestrzenną cechuje się dużymi walorami estetycznymi. W porównaniu do lasów drastycznie spadł udział roślin typowo leśnych, wzrosła natomiast liczba gatunków obcego pochodzenia (blisko 41%), np.: kasztanowiec biały *Aesculus hippocastanum*, parietaria (pomurnik) pensylwańska *Parietaria pensylvanica*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, przymiotno białe *Erigeron annuus*. Pod ochroną prawną znajdują się bluszcz pospolity *Hedera helix* i śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, a z zagrożonych regionalnie odnaleziono topolę czarną *Populus nigra*, śnieżyczkę przebiśnieg *Galanthus nivalis*, wiciokrzew pomorski *Lonicera peryclymenum* i cis pospolity *Taxus baccata*. Bogactwu florystycznemu towarzyszy bogactwo zbiorowisk roślinnych (21). Odnaleziono 6 ugrupowań zagrożonych w regionie: świeża łąka rajgrasowa *Arrhenatheretum elatioris*, zaroślowe *Lycietum halimifolii* *Euonymo-Coryletum*, czy wydepczyskowe *Herniarietum glabrae*, pastwiskowe *Lolio-Cynosuretum* oraz szuwały z sitowiem leśnym *Scirpetum sylvatici* i jedno rzadkie *Herniarietum glabrae*, a także fragmentarycznie wykształcone niżowe świeże łąki (6510) – reprezentujące dyrektywowy typ siedliska.

5. Kompleks użytków zielonych

Kompleks użytków zielonych to rozległe trawniki z niewielkim udziałem gatunków drzewiastych. Są one zwykle wydeptywane i niekiedy koszone. W ich obrębie odnaleziono 57 gatunków roślin, w większości rodzimych, np.: wyka ptasia *Viccia cracca*, koniczyna biała *Trifolium repens*, czy z traw wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, życica trwała *Lolium perenne*. Z chronionych stwierdzono antropogeniczne stanowiska jarząbu szwedzkiego *Sorbus intermedia* oraz kocanek piaskowych *Helichrysum arenarium*.

Wśród 12 zbiorowisk roślinnych cztery należą do zagrożonych regionalnie: świeża łąka rajgrasowa *Arrhenatheretum elatioris*, zaroślowe *Euonymo-Cornetum sanguinei*, ruderalne *Leonoro cardiaca-Ballotetum nigri* i pastwiskowe *Lolio-Cynosuretum*, z czego jedno reprezentuje dyrektywowy typ siedliska – niżowe świeże łąki (6510).

6. Kompleks muraw napiaskowych

Kompleks muraw napiaskowych odnaleziono jedynie na zachód od nasypu kolejowego. Wśród odnotowanych 59 taksonów dominują rodzime (ponad 86%) – wyłącznie apofity, np.: krwawnik pannoński *Achillea pannonica*, rozchodnik ostry *Sedum acre*, szczaw polny *Rumex acetosella* lub kostrzewa szczeciniasta *Festuca trachyphylla*, koniczyna polna *Trifolium arvense*. W obrębie 7 zbiorowisk roślinnych, pod względem zajmowanego areалу, przeważają zdegenerowane płaty murawy zawciągowej *Armerio elongatae-Festucetum ovinae*, reprezentującej dyrektywowy typ siedliska (2330). Jedno zbiorowisko należy do rzadkich w regionie – *Herniarietum glabrae*.

7. Kompleks leśnych zbiorowisk zastępczych

Są to antropogeniczne (sadzone) drzewostany sosnowe (leśne zbiorowiska zastępcze) skupione w zachodniej części Parku, na najlżejszych, piaszczystych glebach. Sosny rosnące w niewielkim zwarceniu często są okazałe, mają ciekawie wykształcone korony (Tablica 11). W przeciwieństwie do lasów liściastych, zrzucających liście na zimę, sosny zachowują szpilki nawet przez kilka lat. Flora tego

wydzielenia liczy 77 taksonów, np. bylica polna *Artemisia campestris*, lucerna sierpowata *Medicago falcata*, babka średnia *Plantago media*, prosienicznik szorstki *Hypochoeris radicata*. Z chronionych odnaleziono kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*. Obecności tego gatunku i innych roślin typowych dla otwartych, nieleśnych siedlisk, sprzyja rozluźniony drzewostan i dobry dostęp światła do dna lasu. W obrębie 16 zbiorowisk roślinnych 4 należą do zagrożonych: fragmentarycznie wykształcona świeża łąka rajgrasowa *Arrhenatheretum elatioris*, zaroślowe *Euonymo-Cornetum sanguinei*, wydepczyckowe *Herniarietum glabrae*, pastwiskowe *Lolio-Cynosuretum*, a jedno, wykształcone w postaci zdegenerowanej, reprezentuje dyrektywowy typ siedliska – niżowe świeże łąki (6510).

8. Kompleks chwastów segetalnych

Jedynymi siedliskami, na których mogą pojawić się ugrupowania segetalne (wykształcone tylko fragmentarycznie) i budujące je chwasty, są niewielkie ogródki przydomowe oraz klomby. Odnaleziono 138 taksonów, wśród których dominują gatunki obcego pochodzenia, głównie uprawiane i archeofity, np.: z uprawianych wymienić można: bylicę luizjańską *Artemisia ludoviciana*, kosaciec bródkowy *Iris barbata*, rudbekię dwubarwną *Rudbeckia bicolor*, a z archeofitów występują: komosa wielkolistna *Chenopodium hybridum*, czy jasnota purpurowa *Lamium purpureum*. Odnaleziono antropogeniczne stanowiska 4 gatunków chronionych: śniadek baldaszkowy *Ornithogalum umbellatum*, barwinek pospolity *Vinca minor*, konwalia majowa *Convallaria maialis* i porzeczka czarna *Ribes nigrum*. Stwierdzono 12 zbiorowisk roślinnych, wśród których dwa należą do zagrożonych w regionie, ruderalne – *Cannabidetum ruderalis* oraz *Leonoro cardiaca-Ballotetum nigri*.

9. Kompleks roślinności ruderalnej

Kompleks roślinności ruderalnej, jeden z najbogatszych florystycznie (163 taksony), jest związany z terenami zabudowanymi i szlakami komunikacyjnymi. Nieznacznie przeważają w nim gatunki rodzime np.: komosa biała *Chenopodium album*, żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*, farbownik lekarski *Anchusa officinalis*. Z roślin chronionych odnotowano na antropogenicznych stanowiskach:

śniadka baldaszkowego *Ornithogalum umbellatum*, rokitnika pospolitego *Hippophae rhamnoides* i jarząb szwedzki *Sorbus intermedia*. Zagrożonymi regionalnie są czosnek wężowy *Alium scorodoprasum* i owsica łąkowa *Avenula pratensis*. Czosnek wężowy znajduje się ponadto na Polskiej Czerwonej Liście Roślin. W obrębie roślinności (32 zbiorowiska), aż 5 zespołów to zagrożone. Bezpośrednio zagrożony wymarciem (E) i bardzo rzadki jest namurkowy zespół paprotek *Cystopteridetum fragilis*. Kadłubowo wykształcony, reprezentujący dyrektywowy typ siedliska jest zespół świeżej łąki rajgrasowej *Arrhenatheretum elatioris* (6510). Do pozostałych zagrożonych należą zespoły ruderalne: *Arctietum lappae*, *Leonoro cardiaca*-*Ballotetum nigri* oraz zaroślowe *Euonymo-Cornetum sanguinei*.

10. Kompleks roślinności wodnej i szuwarowej ciek

Niewielki ciek, dopływ Kanału, na znacznej długości ma stosunkowo naturalny charakter, płynie meandrując i przecina różne kompleksy zbiorowisk roślinnych, głównie leśne. Ze względu na niewielką powierzchnię i jednorodny charakter jest to wydzielenie bardzo ubogie. Stwierdzono zaledwie 19 gatunków, niemal wyłącznie rodzimych, jak m.in. kosaciec żółty *Iris pseudacorus*, manna mielec *Glyceria maxima*, rzęsa drobna *Lemna minor*. Pod ochroną znajduje się dzięgiel litwor *Angelica archangelica* ssp. *litoralis*.

Wśród 9 zbiorowisk roślinnych do zagrożonych należą 3 zespoły: szuwarowy *Iridetum pseudacori*, wodny *Cardamino amarae-Beruletum erecti*, oraz ziołoroślowy *Soncho palustris-Archangelicetum*, dwa ostatnie są również rzadkie regionalnie. Obecne są dwa typy chronionych siedlisk: 3270 zalewane muliste brzegi rzek oraz 6430 ziołorośla nadrzeczne. W stosunku do pokrywy roślinnej towarzyszącej Kanałowi, flora i roślinność ciek oraz jego obrzeży ma charakter bardziej naturalny.

Ssaki

Bydgoszcz jest miastem wyróżniającym się dużym udziałem lasów w granicach administracyjnych, aglomerację przecinają także doliny dużych rzek. Zróżnicowanie siedlisk, w tym obecność naturalnych, powodują, że występuje tu aż 21 gatunków ssaków, z czego 9 zaliczanych jest do zwierzyny łownej, związanej przede wszystkim z lasami. Wśród drobnych ssaków stwierdzonych w Parku najliczniejsze są małe gryzonie (Tablica 10).

Podczas spacerów łatwo o spotkanie z **jeżem europejskim *Erinaceus europaeus***, objętym ścisłą ochroną gatunkową. Jest to największy owadożerny ssak naszego kraju, mający doskonale rozwinięte zmysły: słuchu, węchu i dotyku, co ułatwia mu polowanie. Jeże dzień spędzają w kryjówkach, a aktywne życie rozpoczynają dopiero po zmierzchu, kiedy w poszukiwaniu pokarmu pokonują znaczne odległości. Często narażone są na ataki psów, stąd apel do spacerowiczów o uwagę. Na zimę szukają bezpiecznego schronienia pośród sterty liści, w której śpią zwinięte w ciasną kulę.

Długi, puszysty ogon, uszy zakończone pędzelkami – to cechy **wiewiórki pospolitej *Sciurus vulgaris***, objętej ochroną ścisłą. Tryb życia tych rudych gryzoni jest ściśle związany z drzewami, na których zakładają gniazda i szukają schronienia przed drapieżnikami. Wiewiórki są niezwykle zapobiegliwe – zagrzebują w ziemi pokarm, ale często zapominają o swoich kryjówkach.

W Parku spotkać można żyjącego pod ziemią i sporadycznie tylko wyglądającego na powierzchnię **kreta europejskiego *Talpa europaea***. O jego obecności świadczą pojawiające się na trawie kopczyki spulchnionej ziemi. Wydłużony ryjek, silne i masywne łapy z pazurami to cechy ułatwiające kopanie korytarzy z prędkością kilkunastu metrów na godzinę. Krety są żarłoczne, bo ciągu doby są w stanie zjeść ilość pokarmu równą własnej masie. Kret podlega ochronie częściowej, z wyjątkiem osobników występujących na terenie ogrodów, szkółek, ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz obiektów sportowych.

Często spotykana jest także **mysz leśna *Apodemus flavicollis***. Te niewielkie gryzonie dzień przesypiają w swoich kryjówkach, a nocą rozpoczynają łowy. W poszukiwaniu pokarmu, który stanowią nasiona, drobne owady, zielone części roślin, pąki, owoce i grzyby, potrafią nawet wspinać się po drzewach. Myszy są zwierzętami bardzo płodnymi, jednak ich liczebność jest kontrolowana przez drapieżniki.

W Parku występuje również **szczur wędrowny** *Rattus norvegicus*. Ten nie lubiany, stadny gryzoń od zawsze jest związany z człowiekiem – zamieszkuje domy, piwnice i śmietniki. Zwykle na skutek bardzo dużej płodności jego liczebność jest znaczna. Jest zwierzęciem niezwykle inteligentnym i cechuje się wyjątkową plastycznością w zakresie warunków życia i pokarmu: potrafi zjeść prawie wszystko – ziarna, owoce, jarzyny, mięso, a nawet kości. Zjada karmę dla zwierząt, odpadki kuchenne i padlinę. Pamiętajmy, że szczury są jednymi z najmniejbezpiecznych nosicieli chorób zakaźnych i epidemiologicznych.

Lis popolity *Vulpes vulpes* jest często zwabiany i dokarmiany przez ludzi. W środowisku naturalnym występuje w lesie, ale korzyści jakie czerpie z dożywiania spowodowały, że jest bardzo częstym gościem w Parku. Jednak taka postawa przyczynia się do zatracania przez lisy ich naturalnego odruchu samodzielnego szukania pożywienia.

Awifauna Parku nad Kanałem Bydgoskim

Różnorodność siedlisk Parku sprawia, że otoczenie Kanału jest wyjątkowym terenem miejskim i umożliwia bytowanie wielu, także rzadkim, gatunkom ptaków. Z Bydgoszczy podawanych jest 213 gatunków, natomiast awifaunę Parku reprezentuje ponad 70 gatunków, z czego około połowę stanowią ptaki zimujące i przelotne (Tablice: 2, 3, 9, 15, 20). Ścisłą ochroną jest objęta zdecydowana większość ptaków, jedynie krukowate: gawron, kruk, sroka i wrona siwa znajdują się pod częściową ochroną. Gatunkami chronionymi prawem łowieckim są m.in. krzyżówka i łyska. Przy odrobinie szczęścia spotkamy trzy gatunki z Dyrektywy Ptasiej, ważne dla całej Wspólnoty Europejskiej, tj. zimorodka, dzięcioła średniego i dzięcioła czarnego.

Ptaki parkowe i ogrodowe

Gatunkami zamieszkującymi malowniczą aleję od Ronda Grunwaldzkiego do Śluzy nr 2 są przede wszystkim wróblowe *Passeriformes*, wykazujące duże różnicowanie gatunkowe przez cały rok (Tablica 3). Spotkamy tu stałych bywalców, np. kosy *Turdus merula*, kowaliki *Sitta europaea*, czy pełzaczce *Certhia*, jak i gości z północno-wschodu (gile *Pyrrhula pyrrhula* i jemiołuszki *Bombycilla garrulus*).

Z drzew szczególnie atrakcyjne dla ptaków są topole, bujnie porośnięte przez półpasożyta jemiolę pospolitą *Viscum album*, która stanowi pokarm kilku gatunków ptaków. Poza tym stare, okazałe drzewa mają dziuple, będące miejscami lęgowymi dla dziuplaków.

Od końca kwietnia do września występuje **pleszka *Phoenicurus phoenicurus***. Ten mały ptak z rodziny drozdowatych *Turdidae* ma wyprostowaną postawę i często kiwa rudym ogonem. Gatunek odznacza się wyraźnym dymorfizmem płciowym: samiec ma białą plamę na czole i czarną maskę, a samica jest jednolicie szaro-brązowa. Żywi się owadami. Gniazduje w dziuplach, które wyściela piórami. Składa od 5 do 7 turkusowych jaj. Podobna jest do kopciuszka, który preferuje tereny zabudowane.

Już od kwietnia słyszalny jest śpiew **kapturki *Sylvia atricapilla***. Polska nazwa tego małego, skrytego ptaka wywodzi się od czarnej czapeczki u samca, brązowej u samic i młodych ptaków obojga płci. Przylatuje w kwietniu, ale gniazdo ukryte w niskim krzewie zakłada dopiero w maju, gdyż wtedy zostaje świetnie zamaskowane przez rośliny. Jesienią chętnie zajada się jeżynami i owocami czarnego bzu, natomiast latem w skład jej pokarmu wchodzi owady.

Gatunkiem lęgowym jest **mucholówka szara *Muscicapa striata***, szary ptak z kreskowaniem na piersi. Śpiewa niepozornie i cicho, stąd trudno go wykryć w terenie. Szczególnie interesujący jest sposób zdobywania pokarmu: ptak siedzi na czatowni, co kilka sekund wlatuje w powietrze i wraca z upolowanym owadem. Gniazduje we wszelkiego rodzaju szczelinach, a także zakamarkach budynków.

Z drozdów *Turdus* nad Kanałem przebywa również **kwiczoł *Turdus pilaris***, ptak z szarą głową i kuprem, brunatno-czarnym ogonem i brązowym grzbietem. Rysunek piór na spodzie ciała przypomina groty strzał. Ptak ten gniazduje kolonijnie, budując w rozwidleniu gałęzi, na krzewach lub drzewach gniazda wylepione gliną. Niekiedy spotykano je nawet na słupach trakcji kolejowej. Dorosłe broniąc piskląt i gniazda przed rabusiami, strzykają na nich kałem. Żywią się bezkręgowcami, natomiast zimą głównym składnikiem ich diety są owoce. Poza miejscowymi osobnikami, zimą dodatkowo przylatują do nas ptaki pochodzące z północno-wschodnich populacji.

Zimą można zaobserwować największego europejskiego drozda – **paszkota *Turdus viscivorus***, który ma szarobrązowy grzbiet i skrzydła, a także czarne okrągłe plamki na brzuchu i piersi. Ten ptak pro-

wadzi dość skryty tryb życia, najczęściej możemy wykryć go po terkoczącym głosie „trrr”, dochodzącym z kępy jemioty, której owoce stanowią jego przysmak. Paszkioty jedynie zimą w Parku, natomiast lęgną się w rozległych borach.

Kos *Turdus merula* odznacza się wyraźnym dymorfizmem płciowym, samce są czarne z żółtym dziobem i obrączką oczną, a samice brązowe. Wiosną możemy usłyszeć fletowy śpiew samca dobiegający z gęstwiny drzew i krzewów, informujący o zajętej rewirze. Kosy słyną z niestałości związków i licznych partnerów. Żerują głównie na ziemi, szukając bezkręgowców. Zimą żywią się przede wszystkim owocami. Gniazdo w kształcie misy umieszczone jest na niewielkiej wysokości. Populacje miejskie są osiadłe, natomiast kosy leśne wędrują na zimę do wybrzeży Morza Śródziemnego.

Dobrze znanym mieszkańcem Parku, pospolitym gatunkiem lęgowym jest **kowalik *Sitta europaea***. Ptak z wierzchem ciała szaroniebieskim i czarnym paskiem ocznym. Gniazduje w dziuplach, których zbyt duże otwory zwęża przyklejając błoto i glinę. Jako jedyny potrafi chodzić po pniach głową do dołu. Żywi się owadami, a zimą również nasionami.

Rozpowszechniona jest również **modraszka *Cyanistes caeruleus***, rozpoznawalna po niebieskiej czapeczce na głowie. Młode ptaki mają policzki koloru żółtego, a dorosłe białego. Modraszka jest niezwykle ruchliwa i zwinna, potrafi zawisnąć na gałązkach głową w dół. Jest dziuplakiem. Żywi się drobnymi bezkręgowcami, a także nasionami. Zimą przylatują do nas północno-wschodnie populacje modraszek, jak i bogatek.

Do pospolitych sikor należą także **bogatka *Parus major***, odznaczająca się białym policzkiem i żółtą piersią oraz czarnym krawatem, który u silniejszych samców jest szerszy. Gniazduje w dziuplach i budkach lęgowych, gdzie potrafi złożyć nawet 17 jaj! Śpiew to melodyjne dźwięczne „cici-be cici-be”. Bogatki razem z modraszkami są częstymi gośćmi przy karmnikach, gdzie ich przysmakiem są nasiona oleiste, np. słonecznik. Odpowiednim pokarmem zimą jest także słonina, oczywiście nie solona.

Nad Kanałem można zaobserwować także brązowe ptaki z zaświetlonymi dziobami, które stale poszukują owadów okrążając pnie i wspinając się od dołu ku górze, są to **pełzacze *Certhia***. Odróżnienie w terenie pełzaczy, ogrodowego *Certhia brachydactyla* i leśnego *C. familiaris*, jest prawie niemożliwe. Oba gatunki różnią się m.in. deta-

lami na skrzydle, długością tylnego pazura i dzioba. Na identyfikację pozwala znajomość śpiewów. Piosenka pełzacza ogrodowego, to krótka zwrotka: „tit tit titerojtit”, natomiast śpiew pełzacza leśnego jest zdecydowanie dłuższy: „śriśriiłciriłciriłcirrcjuit”. Pełzacz gniazdują w różnego rodzaju zakamarkach.

Licznym gatunkiem nad Kanałem jest **szpak *Sturnus vulgaris***, który słynie ze znakomitej zdolności naśladowania innych ptaków, jak i zasłyszanych dźwięków. Młody osobnik po opuszczeniu gniazda jest brązowy, a jego rodzice mają czarne upierzenie z meta- licznym połyskiem. Jesienią szpaki gromadzą się w olbrzymie stada. Na lęgowiska pierwsze powracają samce, i od razu zaczynają śpiewać. Gniazdują w dziuplach i bardzo chętnie zamieszkują budki lęgowe.

Zimowym gościem, stadnie odwiedzającym okolice Kanału jest **jemiołuszka *Bombycilla garrulus***. Czubek na głowie, pastelowe ubarwienie, żółte zakończenia sterówek i czerwone rogowe płytki na końcach lotek sprawiają, że nie można pomylić jej z innym gatunkiem. Nazwę swą zawdzięcza jemiole, której owoce chętnie zjada. Stado jemiołuszek możemy wykryć po wibrującym głosie „sirrr”, które brzmi niczym granie szklanych dzwoneczków. Niekiedy zimą zdarzają się inwazyjne naloty tego gatunku, których przyczyną jest m.in. nieurodzaj jarzębiny na północy.

Nad Kanałem można spotkać także największego dzikiego gołębia: **grzywacza *Columba palumbus*** gatunek wędrowny, rzadko zimujący na terenie naszego kraju. Odznacza się białą plamą na skrzydle, a u dorosłego ptaka także po bokach szyi. Żywi się nasionami i jagodami. Jego gniazdo ma ażurową konstrukcję i jest osadzone przy pniu drzewa. W połowie XIX wieku rozpoczął się napływ grzywaczy do miast.

Mniejszym gołębiem jest **sierpówka *Streptopelia decaocto***, która zawdzięcza swą nazwę czarnemu sierpowi na karku. Nazywana jest też synogarlicą turecką, gdyż pochodzi z Turcji. Przybyła do Polski w latach 40-tych ubiegłego stulecia i zaaklimatyzowała się do surowszych warunków, jednakże bez pomocy człowieka, czyli dokarmiania nie byłaby w stanie przetrwać zimy. Gniazda zakłada w koronach drzew, ale także w różnego rodzaju konstrukcjach, np. słupach czy budynkach. Występuje głównie w osiedlach ludzkich.

Przez cały rok nad Kanałem obecni są przedstawiciele rodziny łuszczaków *Fringillidae*, czyli małych ptaków, których głównym zi-

mowym pokarmem są wyluskiwane nasiona. W tej zasobnej w gatunki rodzinie spotkamy się z ciekawym przystosowaniem, a mianowicie dostosowaniem wielkości i kształtu dzioba do rodzaju pobieranego pokarmu.

Najpospolitsza jest **zięba *Fringilla coelebs***, ptak wielkości wróbla. Samiec w okresie godowym różni się od samicy popielatą głową i czarnym czołem. Na skrzydle widoczne są dwa białe pasy. Śpiewa bardzo melodyjnie. Zimują u nas głównie samce, zaś samice podejmują wędrówkę na południe. Wiosną i latem żywią się owadami, natomiast zimą nasionami. Gniazdo to misternie upleciony koszyk z włókien, zamaskowany mchem, umieszczony nisko na krzewie.

Łatwo rozpoznawalny jest także **dzwonec *Carduelis chloris***, któremu nie bez powodu nadano taką nazwę, gdyż zwrotka samców składa się z dzwoniących dźwięków. W ostatnich latach stał się pospolitym ptakiem w parkach, ogrodach, natomiast wycofuje się z lasów. Żywi się nasionami chwastów i ziarnami. Gniazdo w kształcie koszyka umieszcza najczęściej w iglakach. Ma zielonkawę upierzenie z żółtą wstawką na skrzydle i nasadzie ogona. Nad Kanałem możemy go obserwować przez cały rok.

Kolejny dobrze znany gatunek to **gil *Pyrrhula pyrrhula*** – krępy zimowy gość z grubym dziobem i czarną czapką. W locie uwagę zwraca biały kuper i pręga na skrzydle. Zimą żywi się owocami i nasionami drzew. Brzuch samca jest jaskrawoczerwony, a intensywność tego koloru jest oznaką kondycji. Samica jest skromniej ubarwiona: brązowo-różowa.

Grubodziób *Coccothraustes coccothraustes* jest rozpoznawalny ze względu na wielkość dzioba i pastelowe ubarwienie. W locie uwagę zwraca biały pas biegnący przez środek skrzydła. Pomimo tak bogatego upierzenia, latem dość trudno jest go wypatrzyć, natomiast możemy go wykryć po ostrym „ck” i „tsik”. Końce lotek grubodzioba niebiesko połyskują, są rozszerzone i ozdobnie wycięte, niczym łuski szyszek. Podstawą jego zimowej diety są nasiona, natomiast w lecie żywi się także owadami. Co ciekawe, jako jedyny potrafi rozłupywać pestki wiśni. Gniazdo buduje na drzewach liściastych. Zimą gromadzi się w większe stada.

Co to jest PODLOT?

Czasem na spacerze możemy znaleźć na pozór pozostawione pisklę – podlota. Jest to ptak z nie w pełni wyrośniętymi lotkami i sterówkami, niezdolny do lotu, który opuścił gniazdo, lecz wciąż jest pod opieką rodziców, są to m.in. drozdowate *Turdidae* i krukowate *Corvidae*. Apelujemy, aby w takiej sytuacji posadzić ptaka na drzewo lub krzew. Zabierając ptaki z ich naturalnego środowiska krzywdzimy je.

Ptaki wodne

Ptakami związanymi ze środowiskiem wodnym są m.in. blaszkodziobe *Anseriformes*, których dzioby są zaopatrzone w blaszkowate wyrostki służące do odcedzania pokarmu z wody (Tablica 20). Przez cały rok zaobserwujemy na Kanale najpospolitszą z kaczek – krzyżówkę *Anas platyrhynchos*, jak i łabędzia niemego *Cygnus olor*, które ulegają synantropizacji, czyli przystosowaniu do życia w pobliżu siedzib ludzkich. Do bardziej nieufnych i mniej pospolitych należą gągoły *Bucephala clangula* i nurogęsi *Mergus merganser*. Z innych ptaków wodnych możemy zobaczyć mewy *Laridae*.

Łabędź niemy *Cygnus olor* to największy i najcięższy ptak wodny – może osiągnąć masę ponad 20 kg i 2,4 m rozpiętości skrzydeł. Pływa z szyją wygiętą na kształt litery S, a lata z wyprostowaną. Żywi się wyłącznie roślinnością wodną. Ptak dorosły jest cały biały z czerwonym dziobem i czarnym guzem, natomiast młode są szarobrązowe. Rzadko się odżywa, więc nazwa gatunkowa jest z pewnością trafna.

Kaczki *Anatinae* to grupa ptaków wodnych, w której spotykamy się z wyjątkową specjalizacją, odnoszącą się do sposobu pobierania pokarmu i jego rodzaju. Kaczki właściwe (np. krzyżówka *Anas platyrhynchos*), pobierają pokarm roślinny z powierzchni wody, w przeciwieństwie do grążyc (np. gągoł *Bucephala clangula*), które nurkują. Z kolei trawce (np. nurogęś *Mergus merganser*) są głównie rybożerne, ale nie pogardzą też bezkręgowcami.

Wspólną cechą kaczek jest wyraźny dymorfizm płciowy. Samce przyjmują często barwną, lub wyraźnie skonstrastowaną szatę w przeciwieństwie do samic, mających kamuflujące upierzenie. Dlaczego?

Odpowiedź na pytanie jest bardzo prosta. Samiec przyjmuje szatę godową, by pozyskać aprobatę samicy. Stan upierzenia świadczy o jego kondycji. Zaś samica, która wysiaduje jaja i następnie wodzi pisklęta, musi mieć niewyróżniające się brązowe upierzenie, w przeciwnym razie byłaby bardziej narażona na ataki drapieżników. Po okresie lęgowym (latem) samce przepierzają się do szaty spoczynkowej, przypominającej szatę samicy.

Krzyżówka *Anas platyrhynchos*, pospolity gatunek lęgowy, jest przodkiem wielu form kaczek hodowlanych. Samiec z żółtym dziobem ma zieloną głowę, samica jest brązowa z pomarańczowym dziobem. Samce w szacie spoczynkowej, możemy odróżnić od samic po żółtym dziobie. Na skrzydle znajduje się lusterko, czyli pióra z metalicznym połyskiem i białym pasem końcowym. Gniazdo zakłada w trzcinie, w dziuplach i zakamarkach, czasem daleko od wody.

Gągoł *Bucephala clangula* to kaczka nurkująca, odznaczająca się wysokim czołem. Samiec ma białą plamę między dziobem a okiem, natomiast samica jest skromniej ubarwiona. Gniazduje w dziuplach. Pisklęta, pokryte puchem, wyskakują z dziupli, czasem ze znacznej wysokości, nie wyrządzając sobie krzywdy. Matka jak najszybciej wodzi je w kierunku wody, gdzie są już bezpieczne.

Nurogęs *Mergus merganser* jest największym z naszych traczy. Cechuje się długim dziobem, hakowatym na końcu. Samiec ma czarną głowę z metalicznym zielonkawym połyskiem, przód szyi, brzuch i boki ciała są białe. Podobnie jak gągoł, jaja składa w dziuplach, ale także w norach i pod wykrotami drzew. Notowano również nurogęsi gniazdujące pod domkami kempingowymi, a nawet w nieużywanej latrynie. Tracze jak i gągoły chętnie zasiedlają budki lęgowe stanowiące namiastkę naturalnych dziupli. W sytuacji zagrożenia ptak może pozostać pod wodą nawet przez 2 minuty! Na Kanale możemy go obserwować przez cały rok.

Mewy *Laridae* to wszystkożerne ptaki wodne. Dorosłe osobniki są białe z szarym płaszczem, a młode brunatno plamkowane. Często są mylone z rybitwami *Sternidae*, które w przeciwieństwie do mew mają smukłe ciała, wąskie skrzydła i rozwidlone ogony.

Mewę śmieszkę *Larus ridibundus* na Kanale możemy obserwować przez cały rok. Jest najliczniejszą mewą Europy. Wiosną i latem ma ciemnobrązowy (czekoladowy) kaptur na głowie, natomiast zimą ciemną plamkę w okolicy uszu. W locie diagnostyczną cechą jest

biały panel biegnący wzdłuż brzegu skrzydła. Nazwa wzięta się od charakterystycznego głosu przypominającego śmiech.

Mewa pospolita *Larus canus* jest trochę większa od poprzedniej. Dorosły ptak ma okrągłą głowę – w zimie kreskowaną, odznacza się zielonkawożółtym dziobem i czarnymi oczami. Ptaki w pierwszym kalendarzowym roku życia zimą mają brunatne pokrywy i szary grzbiet. Zdarza się, że gniazdują w dość zaskakujących miejscach, np. na słupach wystających z wody czy konarach drzew.

Problem zimowego dokarmiania ptaków wodnych

Człowiek dokarmiając ptaki sprawia, że tracą one naturalny instynkt wędrówki, dlatego część ptaków zatrzymuje się na Kanale licząc na ofiarność spacerowiczów. Ptaki należy dokarmiać rozsądnie. Odpowiednie są ziarna zbóż i warzywa (gotowane, lub surowe, drobno pokrojone i bez soli). Chleb, wyłącznie świeży, pokrojony w drobną kostkę, w ostateczności może być stosowany jako pokarm uzupełniający. Spleśniały powoduje schorzenia układu pokarmowego ptaków.

Ptaki bardziej naturalnego fragmentu Parku

Pas szuwaru wzdłuż Kanału jest miejscem gnieźdzenia się kilku par kokoszki *Gallinula chloropus* (Tablica 15). Przy odrobinie szczęścia, tuż nad wodą, możemy zaobserwować także zimorodka *Alcedo atthis*. Najmniej zmieniony fragment lasu jest miejscem występowania kruka *Corvus corax* i kolonijnego gnieźdzenia się gawronów *Corvus frugilegus*. Natomiast przepływający przez łęg ciek wodny stanowi wodopój i miejsce kąpielisk dla wielu ptaków. Warunki siedliskowe odpowiadają wymaganiom czterech gatunków dzięciołów, w tym dwóch (dzięcioł zielony i średni) związanych z zagrożonym i chronionym lasem łęgowym. Z ptaków wróblowych można zobaczyć także strzyżyka *Troglodytes troglodytes*, rudzika *Erithacus rubecula*, pierwiosnka *Phylloscopus collybita*, wilgę *Oriolus oriolus* i czyża *Carduelis spinus*.

Kokoszka *Gallinula chloropus* gdy pływa i chodzi „kiwa ogonem”, pokazując białe pokrywy podogonowe. Dorosły ptak ma czerwony dziób z żółtym końcem. Bardzo długie palce, ułatwiają poruszanie się

po roślinności nadwodnej. Żywi się roślinnością, ślimakami i owadami. Prowadzi skryty tryb życia. Gniazdo zakłada w gąszczu trzcin. Co ciekawe, młode osobniki pochodzące z pierwszego lęgu mogą pomagać swoim rodzicom w karmieniu piskląt drugiego lęgu. Co roku kilka osobników zimuje wspólnie z **łyskami *Fulica atra***, które są bardziej krępe i mają białe dzioby z tarczką na czole. Łyska zanim wzniesie się w powietrze, biegnie po wodzie i trzepocze skrzydłami. Bardzo ciekawa jest biologia lęgowa tego gatunku. Młode łyski mają ciężki żywot. Często zdarza się, że rodzice karcą zbyt żarłoczne pisklęta, które w efekcie zestresowane opuszczają rodzinne stado. Kończy się to dla nich najczęściej śmiercią. Ptaki w rewirze lęgowym są niezwykle agresywne, wytrwale przeganiają intruzów w tym m.in. kokoszki.

Zimorodek *Alcedo atthis* jest żywym klejnotem w świecie ptaków, jednak pomimo jaskrawego upierzenia trudno go wypatrzeć. Najczęściej możemy go obserwować, gdy leci bardzo nisko nad wodą niczym strzała, wydając przy tym przenikliwy gwizd „tiii”. Dużym zagrożeniem są dla niego mroźne zimy, kiedy ma utrudniony dostęp do małych ryb, na które poluje pikując do wody. Co ciekawe zawsze połyka rybkę zaczynając od głowy, tak aby łuski nie stanowiły oporu. Gniazduje w norach w skarpach nadwodnych, stąd nazwa najprawdopodobniej wywodzi się od „ziemiorodka”. Jest gatunkiem nielicznym, a spadek jego liczebności jest związany ze zmianami środowiska i postępującym zanieczyszczeniem wód, a także regulacją rzek i odlesieniem brzegów.

Zimą nad Kanałem, w koronach olch można zaobserwować duże stada **czyży *Carduelis spinus***, czyli zielonożółtych łuszczaków, które niczym akrobaci wydłubują swymi szpiczastymi dziobami drobne nasiona z „szyszeczek” olszowych. Samce tego gatunku mają czarną czapkę, samice są mniej żółtawe i bardziej kreskowane po bokach ciała.

Od wiosny do późnego lata dość liczny jest **pierwiosnek *Phylloscopus collybita***. Jest to mały brązowozielony ptak z ciemnymi nogami, prowadzący skryty tryb życia, ale bez trudu rozpoznawalny po dźwięcznym powtarzanym głosie: „cip ciap cip ciap...”. Uważny obserwator może go usłyszeć już pod koniec marca, kiedy śpiewa w koronach drzew. Żywi się drobnymi owadami. Gniazdo, w kształcie kuli, zakłada tuż nad ziemią w niskim krzewie lub kępie roślin.

W Parku występuje również **rudzik *Erithacus rubecula***. Tego małego ptaka nie łatwo zobaczyć, pomimo że dorosłe osobniki mają charakterystyczną pomarańczowordzawą plamę na twarzy i pier-

si. Młode ptaki po opuszczeniu gniazda są całe nakrapiane, doskonale kamuflując się w otoczeniu. Jego pożywieniem są owady, pająki, a jesienią także jagody. Gniazdo jest doskonale ukryte. Wybiera siedliska zacienione i wilgotne, natomiast unika miejsc prześwietlonych i suchych. Rudzik coraz częściej zimuje w naszym regionie.

Tropikalnym akcentem jest **wilga *Oriolus oriolus***, jedyny przedstawiciel rodziny *Oriolidae* w Polsce. Buduje ona jedno z najbardziej kunsztownych gniazd: koszyk upleciony z traw, umieszczony w rozwidleniu gałęzi, wysoko w koronach drzew. Samca bez problemu można rozpoznać po jaskrawożółtym ubarwieniu, natomiast samice i młode ptaki są na pierwszy rzut oka łudząco podobne. Samca wykrywa się po charakterystycznym fletowym głosie „zofija”. Wilga żywi się owadami, rzadko owocami. Jest płochliwa i pomimo jaskrawego upierzenia trudna do zaobserwowania.

W zwartych drzewostanach można spotkać aż 3 gatunki dzięciołów pstrych: dużego *Dendrocopos major*, średniego *Dendrocopos medius* i dzięciołka *Dendrocopos minor*. Przy odrobinie szczęścia daje się wypatrzeć również najbardziej kolorowy dzięcioł zielony *Picus viridis*. Jest to grupa ptaków pełniących rolę lekarzy, gdyż żywią się często larwami szkodników drewna. Gniazdują w wykutych dziuplach, a dudniącym bębnieniem ogłaszają zajęcie terytorium. Młode ptaki mogą podejmować wędrówki.

Dzięcioł duży *Dendrocopos major* ma czerwoną plamę w dolnej partii brzucha. Zimą i wczesną wiosną można znaleźć kuźnie dzięciołów – ptak klinuje szyszkę między korę, rozkuwa ją i zjada nasiona. Zbudowanie własnego lokum zajmuje mu około dwóch tygodni. Już zimą słychać bębnienie, na które się składa nawet dwadzieścia uderzeń dziobem na sekundę.

Dzięcioł średni *Dendrocopos medius* ma czerwoną czapeczkę, czarny wąs nie łączący się z potylicą i nie sięgający dzioba oraz jasnoróżowy kuper. Nie wykorzystuje kuźni, a dziuple, ze względu na słabszy dziób, robi tylko w spróchniałym drewnie. Rzadko bębni.

Najmniejszym z dzięciołów jest **dzięciołek *Dendrocopos minor***, którego grzbiet jest poprzecznie pręgowany. Samce tego gatunku mają czerwoną czapeczkę, natomiast samice są jej pozbawione. Co ciekawe, zimą można go spotkać w trzcinie, gdzie poszukuje owadów i ich larw, często przebywa w towarzystwie sikor. Podobnie jak dzięcioł średni dziuple kuje wyłącznie w spróchniałym drewnie.

Dzięcioł zielony *Picus viridis* jest grabieżcą mrowisk, bo składnikiem jego diety są mrówki i ich larwy, które chwytają za pomocą długiego lepkiego języka. Wydaje chichoczący głos „kjukjukjuk”. Dziuple kuje wyłącznie w miękkim drewnie. Jest gatunkiem nielicznym w awifaunie kraju.

Nad Kanałem spotkamy przedstawicieli rodziny krukowatych. Te wszystkożerne ptaki z pewnością znamy, ale czy potrafimy je od siebie odróżnić?

Ptaki krukowate *Corvidae* należą do ptaków śpiewających *Oscines*, aczkolwiek nie są utalentowane wokalnie, gdyż wydają mało melodyjne dźwięki (Tablica 9). Pod względem inteligencji, wśród ptaków, zajmują pierwsze miejsce. Łęgi rozpoczynają bardzo wczesnie i często gniazdują w koloniach. Kilkadziesiąt lat temu krukowate zaczęły wkraczać także do osiedli ludzkich.

Sójka *Garrulus glandarius* odbiega ubarwieniem od innych krukowatych, a szczególną uwagę zwracają niebieskie pióra na skrzydle, dobrze widoczne szczególnie w locie. Sójki słyną z robienia zapasów. Czasem zdarza się, że ich spiżarnie nie zostają opróżnione i nasiona mogą swobodnie kiełkować. Tym sposobem ptaki uczestniczą w rozprzestrzenianiu się dębów. Gniazda zbudowane z patyków zakładane są na drzewach, przy pniu. Sójki korzystają z kąpieli „mrówkowych”, opryskane kwasem mrówkowym pozbywają się licznych pasożytów. Doskonale naśladują inne ptaki, np. myszołowa *Buteo buteo*, czy nawet żurawia *Grus grus*.

Sroka *Pica pica* ma czarno-białe upierzenie z granatowo-zielonym połyskiem na skrzydłach i ogonie. Ptak wykazuje tendencję do gromadzenia w gnieździe błyszczących przedmiotów. Sezon lęgowy rozpoczyna się już pod koniec lutego, od naprawy starego gniazda w kształcie kuli. W skład sroczej diety wchodzi również pisklęta innych ptaków, nie pogardzi także padliną.

Kawka *Corvus monedula* wyróżnia się szarą głową z czarną twarzą i czapeczką. Jest gatunkiem, który pierwotnie gniazdował głównie w dziuplastych drzewach. Obecnie następuje spadek liczebności związany z modernizacją i ocieplaniem budynków. Wiosną i latem kawki żywią się głównie larwami owadów, a jesienią pokarmem roślinnym.

Gawron *Corvus frugilegus* gniazduje kolonijnie w lesie łęgowym w sąsiedztwie Kanału. Kradzieże materiału na gniazdo nie są rzadkością. Nasada dzioba u dorosłych gawronów jest szara i naga, w prze-

ciwieństwie do ptaków młodych, u których jest pokryta szpeciniami piórami nosowymi. Jesienią w skład ich pokarmu wchodzi orzechy. Ptaki nauczyły się radzić z tak trudnym do rozłupania pokarmem zrzucając je np. z lampy na twardy grunt. Jesienią przylatują do Polski północno-wschodnie populacje, natomiast nasze gawrony odlatują na zimowiska m.in. we Francji. Są to ptaki czyściciele, gdyż potrafią zjadać m.in. psie odchody.

Wrona siwa *Corvus cornix* jest siwym ptakiem z czarnymi skrzydłami, ogonem i głową. Rodzice w obronie pisklęcia potrafią zaatakować nawet człowieka. Znane są opisy pładrowania wronich gniazd przez same wrony, jest to przykład zapobiegania przegęszczeniu lokalnej populacji.

Kruk *Corvus corax* jest największym i najcięższym ptakiem krukowatym, ze szczególnie masywnym dziobem i klinowatym ogonem. Równie wcześnie jak pozostałe krukowate, bo już w lutym, przystępuje do budowy gniazda. W wielu siedliskach pełni bardzo ważną rolę sanitarną, żywiąc się padliną i odpadkami.

Płazy

W Polsce występuje 18 gatunków płazów *Amphibia*, spośród których na terenie Parku można spotkać żabę wodną *Rana esculenta*, żabę trawną *R. temporaria* i ropuchę szarą *Bufo bufo* (Tablica 19). Wszystkie płazy objęte są ścisłą ochroną gatunkową. Są zwierzętami dwu środowisk – wodnego i lądowego. Zjawisko to nazywa się amfibiocytą i polega na tym, że larwy rozwijają się wyłącznie w wodzie, a osobniki dorosłe prowadzą wodny lub lądowy tryb życia. Do tej grupy zwierząt należą kręgowce o zmiennej temperaturze ciała. Cechą charakterystyczną jest fakt, iż posiadają ogromny potencjał rozrodczy – składają nawet po kilka tysięcy jaj. Ich zagęszczenie niejednokrotnie przewyższa zagęszczenie takich grup, jak ptaki czy ssaki. Wszystkie gatunki prowadzą drapieżny tryb życia. Ich ofiarami padają duże ilości bezkręgowców. Płazy występują często także w obrębie upraw i bezpośrednim sąsiedztwie gospodarstw ludzkich, są więc sprzymierzeńcami w walce ze szkodnikami.

W początkowej części Parku, od Ronda Grunwaldzkiego do okolic Czarnej Drogi, nie stwierdzono płazów. Jest to spowodowane wysokim stopniem przekształcenia terenu, który ma charakter parkowy

i rekreacyjny. Dalszy odcinek, do ul. Bronikowskiego, z większym udziałem naturalnej roślinności, szczególnie wodno-szuwarowej, sprzyja występowaniu żaby wodnej, preferującej tego typu siedliska. W lesie łągowym, bezpośrednio sąsiadującym z Kanałem, można spotkać żabę trawną oraz ropuchę szarą. Bytowaniu tych gatunków sprzyja niewielki ciek wodny, gdzie przypuszczalnie odbywa się ich rozwój. Wszystkie odnotowane gatunki znajdują się w Czerwonej Księdze Gatunków Zagrożonych, w kategorii niższego ryzyka (NT).

Żaba wodna *Rana esculenta* jest naturalnym mieszkańcem między żabą jeziorkową *Rana lessonae*, a żabą śmieszką *Rana ridibunda*. Wymienione gatunki należą do tzw. grupy żab zielonych. Żaba wodna jest najpospolitsza w Polsce, występuje w większości zbiorników wodnych: jeziorach, stawach, oczkach wodnych, starorzeczach, rowach melioracyjnych, a także w rzekach. Żywi się przede wszystkim owadami, ślimakami, rzadziej organizmami wodnymi np. pluskwiami, a nawet przeobrażającymi się kijankami żab, w tym również własnego gatunku. Żaba ta jest bardzo łapczywa i żarłoczna. Na terenie Parku możemy ją spotkać wśród roślinności szuwarowej brzegu Kanału.

Żaba trawna *Rana temporaria* jest najpospolitszym przedstawicielem, tzw. grupy żab brunatnych. Prowadzi typowo lądowy tryb życia, zamieszkuje najczęściej lasy liściaste, parki, występuje także na polach uprawnych, łąkach, w ogrodach i sadach. W okresie godowym, który wiosną odbywa się w wodzie, podgardla samców przybierają niebieskosiną barwę. Żaba trawna poluje głównie o zmroku lub w czasie deszczu, żywi się owadami, pająkami i ślimakami. Można ją zaobserwować w lesie łągowym.

Ropucha szara *Bufo bufo* to największy płaz Polski. W przypadku zagrożenia nadyma się i unosi na nogach odstrasząc napastnika. Prócz tego do obrony służą gruczoły jadowe znajdujące się na skórze grzbietu, tzw. parotydy. Większość życia spędza na lądzie, do wody wchodzi tylko w okresie godowym. Spotkać ją można na polach uprawnych, łąkach, w parkach i ogrodach. Aktywna jest głównie nocą, natomiast dzień spędza w ukryciu, np. pod kamieniami. Odżywia się owadami, chrząszczami, pająkami, a dorosłe osobniki potrafią upolować młode gryzonie, węże i jaszczurki. Ropucha szara występuje w łągu oraz na sąsiadujących z nim trawnikach.

Ryby Kanału Bydgoskiego

Mimo iż środowisko wodne zasiedla wiele gatunków roślin i zwierząt, to właśnie ryby są najbardziej znanymi jego mieszkańcami. W Polsce występuje 120 gatunków ryb, natomiast z Kanału Bydgoskiego notowanych jest około 30 gatunków (Tablica 6). Pływają tu jazie, sandacze, babki, leszcze, krąpie, jazgarze, kielbie, różanki, świnki oraz, klenie, karpie czy kielbie.

Wzdreęga *Scardinius erthrophthalmus* nazywana jest krasnopiórą, jako że posiada jaskrawoczerwone ubarwienie płetw. Można ją ujrzeć w sąsiedztwie szuwarów, przepływającą tuż pod powierzchnią wody.

Lin *Tinca tinca* – zaokrąglone płetwy i subtelny wąs to jego cechy rozpoznawcze. Liny w poszukiwaniu pokarmu grzebią w mule. Na powierzchni wody widoczne są sznury pęcherzyków z gazem błotnym pochodzącym z dna oraz uwalnianym spod pokryw skrzelowych żerującej ryby, które tworzą „pianę”.

Wczesną wiosną **płocie *Rutilus rutilus*** potrafią przepłynąć wiele kilometrów w poszukiwaniu nagranych i natlenionych tarlisk. W okresie godowym (IV–V), na ciele samców pojawia się „wysypka perłowa”.

Okoń *Perca fluviatilis* – już na pierwszy rzut oka widać, że to typowy drapieżnik, którego maskujące ubarwienie ciała w postaci poprzecznych ciemnych smug, doskonale ukrywa go w środowisku wodnym. W miarę dorostania tak zwane „garbusy” zaczynają prowadzić samotny tryb życia i cechują się dużą żarłocznością.

Szczupak pospolity *Esox lucius*. Zielonkawe ubarwienie szczupaka sprawia, że trudno dostrzec go wśród wodnej roślinności. Żywi się przede wszystkim rybami, ale również żabami, gryzoniami, a nawet małymi ptakami wodnymi. Poluje z ukrycia, atakując skokiem, czyli wygina swoje ciało w „S” przy czym ofiarę chwyta w pół, obraca ją w pysku i połyka zaczynając od głowy.

Węgorz europejski *Anguilla anguilla*. Ten wędrowiec, którego ciało jest długie i węzowate, jest rybą typowo denną. Tarło odbywa w Morzu Sargassowym, do którego przemieszcza się nocami. Wyklute larwy niesione prądami morskimi docierają do brzegów Europy, wchodzą do ujścia rzek i rozpoczynają wędrówkę po wodach słodkich. Przebywają tu nawet ponad 10 lat i powracają na tarło do morza. Są zdolne wytrzymać długotrwałą, nawet roczną głodówkę!

Ukleja *Alburnus alburnus*. Jej ciało pokryte jest dużymi, łatwo

odpadającymi łuskami. Ciekawostką jest, że dawniej wyrabiano z nich sztuczne perły. Stąd nazywana jest „żywym srebrem”. Łatwo ją zaobserwować, gdyż w głębsze warstwy wody ucieka jedynie w porach chłodniejszych. Pojedyncze osobniki lub kilka naraz, często wyskakują z wody, odbijają się od powierzchni bokiem i przeskakują nad żdźbłem trzciny, bądź wyskakują na brzeg.

Ciernik *Pungitius aculeatus*. Przed przystąpieniem do rozrodu gardło i podbrzusze samca staje się jaskrawoczerwone. Co ciekawe, w okresie rozrodczym samce budują gniazda. Powstają one ze szczątków roślinnych zlepianych wydzieliną wytwarzaną przez nerki ciernika, następnie samiec wabi zygzakowatym „tańcem” samicę. To samiec gra tutaj rolę opiekuńczego rodzica.

Koza *Cobitis taenia* znajduje się pod ochroną! Często zagrzebuje się w piasek tak, że na zewnątrz wystaje tylko przednia część głowy i oczy. W polskich wodach obserwuje się spadek liczebności tego gatunku.

Śliz *Noemacheilus barbatulus* to także gatunek pod ochroną! Nazwa pochodzi od skóry tego gatunku, która wydziela dużo śluzu i jest śliska. Za sprawą różnie rozmieszczonych plam, ciało śliza ma marmurkowy wzór. Dzień ryba spędza zazwyczaj ukryta wśród kamieni i podwodnych korzeni, a ożywia się po zapadnięciu zmroku.

Owady

W Parku nad Kanałem Bydgoskim występują nie tylko owady wód i lasów, ale i siedlisk otwartych, obrzeży lasów, łąk, polan i terenów typowo ruderalnych (Tablica 7). Poniżej przedstawione zostaną pospolite gatunki, które można łatwo zidentyfikować w terenie.

Kowal bezskrzydły *Pyrrocoris spterus* to „sympatyczny tramwajarz” – ten towarzyski, ubarwiony na czerwono-czarno, mierzący ok. 10 mm owad, należy do rzędu pluskwiaków. Można szukać go na pniach drzew lub płotach, gdzie tworzy niewielkie skupienia, a baczni obserwatorzy zauważą go w słoneczne dni już w końcu zimy. Kowal odżywia się sokiem nasion i owoców różnych drzew, a także sokami martwych owadów. Posiada specjalne gruczoły zapachowe usytuowane na zatułowiu i uchodzące zwykle u podstawy tylnych nóg, natomiast u larw znajdują się one w grzbietowej części odwłoka. Zapach wydzielin tych gruczołów jest niezwykle charakterystyczny, wręcz nieprzyjemny. Wiosną kowale łączą się w pary i roz-

poczynają gody. W czasie zalotów samce i samice szepiają się odwłokami i... udają się na długie spacerunki! Na czele czerwonych korowodów zawsze stoi samica.

Pszczółka miodna *Apis mellifera*, trzmiel *Bombus* sp., osa *Vespula vulgaris*. Wśród owadów najbardziej znane są pszczoły, które chętnie odwiedzają kwiaty w celu zbioru nektaru i pyłku. Gromadzeniu i transportowi pyłku pomagają: obfite owłosienie ciała, obecność specjalnych włosków oraz urządzeń do zbierania i przenoszenia. **Pszczółka miodna *Apis mellifera*** to typowy społeczny owad, który preferuje siedliska łąkowe i przyrodne. W obrębie owadów pszczoły są podstawowymi zapylaczami roślin. Jednakże to **trzmiel *Bombus* sp.** są bardziej wydajne od pszczoł miodnych, ponieważ wykazują aktywność w niższych temperaturach, nawet ok. +10°C. Budowa aparatu gębowego u trzmieli sprawia, że w poszukiwaniu pyłku i nektaru, zapylają rośliny, których nie mogą zapylić pszczoły, np. lucernę. Trzmiel ma ciekawą i barwną kolorystykę oraz budzący sympatię wygląd. Dzieje się tak za sprawą układu pasków na tułowiu i odwłoku o barwach żółtej, białej oraz rudej. Kolory te umiejscowione są na licznych włoskach, co sprawia wrażenie puchatości. Są również gatunki o jednolitej rudej, czarnej czy szarej barwie. Trzmiel należy do grupy owadów dość trudno rozpoznawalnych w terenie i tylko niektóre gatunki można bezbłędnie oznaczyć. Jako miejsce na gniazdo, w zależności od gatunku, wykorzystują podziemne nory gryzoni, suche trawy, przymy kamieni i gruzu, dziuple oraz różne zakamarki w budynkach.

Do owadów społecznych należą również **osy *Vespula vulgaris***. Królowe, wykorzystując mieszkankę śliny z rozdrobnionymi kawałkami drewna, budują wspaniałe gniazda. Człowiek uważa osy za uciążliwe owady, a są one pożyteczne. Dlaczego łatwo o takiego gościa w domu? Osy nie robią zapasów pożywienia, dlatego jesienią skazane są na głódówkę. Stąd chętnie, w poszukiwaniu słodkiego pokarmu, odwiedzają ludzkie mieszkania. Zapewne każdego chociaż raz użądliła osa. Żądło to aktywny sposób na obronę. Nie posiada ono, w przeciwieństwie do pszczoły, tzw. „zadziorów”, dlatego osa, jeżeli wbije żądło w skórę, z łatwością je wyciągnie i może lecieć dalej. Natomiast u pszczoł żądło pozostaje w ciele ofiary, a owad ginie. Jaskrawe barwy os, złożone z żółtych i czarnych pręg, mają charakter ostrzegawczy. Odstrasza je w ten sposób m.in. ptaki, czy jaszczurki „oznajmiając”, iż nie są smaczne. Osy mające w naturze pod do-

statkiem starych dziupli w drzewach nie muszą szukać innych, zastępczych miejsc gniazdowania, takich jak strychy, okiennice czy dachy.

Łątka dzieweczka *Coenagrion puella*. Najczęstszymi przedstawicielami rzędu ważek, łatwo dającymi się zaobserwować, są łątki, jedne z piękniejszych owadów. Często można je zobaczyć nad wolno płynącymi wodami lub gęsto zarośniętymi jeziorami i stawami. Należą do grupy owadów, która przez wiele milionów lat niemal nie uległa zmianie! Większość życia spędzają wśród roślinności wodnej, gdzie dorosłe osobniki znajdują zawsze dość pożywienia i odpowiednie miejsce dla samic do złożenia jaj. Pierwotne stadium rozwojowe łątka spędza pod wodą. Zanim owad przeobrazi się w imago, przechodzi linienie. Przed ostatnim linieniem wychodzi z wody, wspinając się po łodygach roślin. Skóra pęka wzdłuż pleców i dorosła łątka wydostaje się jak z pokrowca. Następnie pompuje do zgniecionych, wilgotnych skrzydeł płyny ustrojowe, rozpościera je i suszy na słońcu. Kopulacja jest niemalże akrobatycznym ćwiczeniem. Samica, przytrzymywana przez odwłok samca, wygina własne ciało tak, że para tworzy kształt serca. Następnie odlatują i samica składa jaja na zdźbłę rośliny rosnącej pod wodą. Dopiero po złożeniu jaj samiec uwalnia samicę.

Nartnik duży *Gerris lacustris*. Spotykane często na wodzie i charakterystycznie przemieszczające się po niej owady to nartniki. Poruszają się one dzięki wykorzystaniu napięcia powierzchniowego wody. Nartnik jest cięższy niż większość owadów znajdujących się na wodzie, lecz długie nogi rozkładają masę jego ciała na większą powierzchnię, dlatego woda go unosi. Owad pozostaje suchy, gdyż posiada na spodniej stronie ciała oraz końcówkach kończyn nieprzemakalne włoski. Nartnik prowadzi łatwe życie, w swoim środowisku ma mało wrogów, a owady, które wpadną do wody i nie potrafią się na niej utrzymać, to łatwy kąsek dla naszego bohatera. Co ciekawe: co roku na świat przychodzą dwie generacje nartników: pierwsza wylęga się od marca do lipca – osobniki te nie potrafią latać, natomiast przedstawiciele zimowej generacji są zdolne do lotu. Wszyscy lubimy te ślizgające się owady, lecz pamiętajmy, że wzięte do ręki, boleśnie kąsają!

Motyle

Żadne owady nie wzbudzają w człowieku tyle poczucia piękna, estetyki, a nawet wolności, co motyle *Lepidoptera* (Tablica 12). W Bydgoszcy stwierdzono występowanie 61 gatunków motyli dziennych. W ich obrębie ochroną prawną objęty jest tylko czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*. Nad Kanalem Bydgoskim odnotowano najpospolitsze motyleienne: czerwończyk dukacik *Lycaena virgaureae*, bielinek kapustnik *Pieris brassicae*, bielinek bytomkowiec *Pieris napi*, latolistek cytrynek *Gonepterynx rhamni*, modraszek ikar *Polyommatus icarus*, rusałka admirał *Vanessa atalanta*, rusałka osetnik *Vanessa cardui*, rusałka pawik *Aglais io*, rusałka pokrzywnik *Aglais urticae*, przeplatka atalia *Melitaea athalia athalia*, strzępotek ruczajnik *Coenonympha pamphilus* i przestrojnik trawnik *Aphantopus hyperantus*.

Poniżej podano charakterystykę wybranych gatunków.

Czerwończyk dukacik *Lycaena virgaureae*. U samców tego gatunku wierzch skrzydeł jest czerwony z czarną obwódką na brzegu, a u samic pomarańczowoczerwony z przepaską utworzoną z ciemnych kropek. Spotykany od czerwca do sierpnia na polanach i kwiecistych łąkach. Motyle poszukując pokarmu szczególnie chętnie przylatują do kwiatów krwawnika pospolitego *Achillea millefolium* i nawłoci pospolitej *Solidago virgaurea*. Gąsienice żyją na szczawiach: zwyczajnym *Rumex acetosa* i polnym *R. acetosella*. W jaki sposób przeżywa zimę? Otóż w osłonce jajowej zimuje w pełni rozwinięta gąsienica.

Bielinek kapustnik *Pieris brassicae*. Tło wierzchu skrzydeł obu płci jest białe. Czarna plama obrzeżająca wierzchołek przedniego skrzydła sięga poniżej połowy szerokości skrzydła. Na spodzie tylnego skrzydła znajdują się dwie czarne plamki. Spotykany na polach, łąkach i terenach ruderalnych. Motyle, które odwiedzają głównie koniczynę łąkową *Trifolium pratense*, możemy podziwiać od maja do września. Gąsienice żerują na roślinach z rodziny krzyżowych (kapuścianych) *Brassicaceae*. Bielinek kapustnik jest uważany za szkodnika w ogrodach i uprawach kapusty. Jest gatunkiem wędrownym: chmary liczące wiele tysięcy osobników mogą migrować na odległość setek kilometrów! Zimują jedynie poczwarki.

Bielinek bytomkowiec *Pieris napi*. Motyl z białym wierzchem skrzydeł, z wyraźnie ciemno zaznaczonymi żyłkami. U samca czarna

plama na wierzchołku przedniego skrzydła jest wąska, natomiast u samicy szeroka. Spotkamy go w środowiskach otwartych, jak i w lasach. Motyle, które nie mają specjalnych preferencji co do gatunku rośliny, zobaczymy od kwietnia do sierpnia. Z kolei gąsienice o zielonej barwie żerują na przedstawicielach krzyżowych *Brassicaceae*, najchętniej na czosnaczku pospolitym *Alliaria petiolata*. Zimą spędza w postaci poczwarek.

Latolisteł cytrynek *Gonepterynx rhamni*. Skrzydła samca są cytrynowożółte, a samicy żółtozielone. Jest to jeden z najwcześniej pojawiających się motyli dziennych, możemy go obserwować nawet w ciepłe dni lutego. W odróżnieniu od innych motyli, podczas pobierania pokarmu skrzydła trzyma pionowo nad grzbietem. W zależności od pory roku, odwiedza różne gatunki kwiatów. Gąsienice występują w podmokłych i wilgotnych lasach liściastych, gdzie żerują na kruszynie pospolitej *Frangula alnus* i szakłaku pospolitym *Rhamnus cathartica*.

Modraszek ikar *Polyommatus icarus*. To motyl z wyraźnym dy-morfizmem płciowym, skrzydła samca są z wierzchu błękitne, z wąską czarną obwódką na zewnętrznym brzegu. Wierzch skrzydeł samicy jest ciemnobrunatny. Znamienny jest rysunek na spodzie skrzydła. Występuje na terenach otwartych: łąkach, ugorach, uprawach koniczyny czy miejscach ruderalnych. Modraszki ikary pojawiają się w dwóch lub nawet trzech pokoleniach, wtedy możemy obserwować je nawet do października. Motyle spijają nektar z kwiatów roślin motylkowych *Fabaceae*, a także z innych: jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium* czy wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*. Rośliny motylkowe są również pokarmem gąsienic.

Rusałka admirał *Vanessa atalanta*. Motyl z wierzchu czarny, na przednim skrzydle występuje czerwona przepaska i kilka białych plamek przy wierzchołku. Na tylnym skrzydle jest obecna szeroka, czerwona obwódka, na której znajduje się rząd czarnych kropeczek. Motyle pojawiają się w maju i możemy je obserwować nawet do października. Jest gatunkiem wędrownym, większość osobników spotykanych na wiosnę przylatuje do Polski z południowej Europy. Spektakularne ciągi migracyjne widziano na przełęczach w Tatrach. Pokolenie rozwijające się u nas odlatuje jesienią na południe. Motyle spijają nektar głównie z następujących gatunków: sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*, ostrożeń warzywny *Cirsium oleraceum* i ostrożeń polny *C. arvense*. Chętnie przylatują do sfermentowanych owo-

ców. Siadają również na padlinie i odchodach, wabi je także zapach ludzkiego potu. Gąsienice żerują na pokrzywie zwyczajnej *Urtica dioica*. Zimuje imago czyli owad dorosły – motyl.

Rusałka osetnik *Vanessa cardui*. Z wierzchu jest pomarańczowo-różowy z rysunkiem w postaci czarnych plam. Występuje na terenach otwartych, polach, łąkach i ugorach. Podobnie jak admirał jest gatunkiem wędrownym, każdego roku na wiosnę motyle przylatują z pustynnych terenów północnej Afryki lub południowej Europy, a rozwijające się u nas pokolenie odlatuje pod koniec lata na południe. Wędruje zarówno w dzień, jak i w nocy. Gąsienice żerują głównie na roślinach o kolczastych i owłosionych łodygach, np. z rodzajów ostrożeń *Cirsium*, oset *Cardus*, czy łopian *Arctium*. Motyle spijające nektar możemy spotkać na koniczynach *Trifolium* lub lucernach *Medicago*.

Rusałka pawik *Aglais io*. Wierzch skrzydeł jest ciemnoczerwony, z dużym „pawim okiem” na każdym skrzydle. Jego środowiskiem są tereny otwarte i leśne. Motyle pojawiają się dopiero w lipcu, są to osobniki, które w formie imago przetrwały zimę na poddaszach i w piwnicach. Dojrzałość płciową uzyskują dopiero po przezimowaniu. Samica często składa ponad 100 jaj. Rośliną pokarmową gąsienicy jest pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*. Wiosną motyle odwiedzają kwiaty wierzby iwy *Salix caprea*, śliw *Prunus* i podbiału pospolitego *Tussilago farfara*. Latem spijają nektar z sadzka konopiastego *Eupatorium cannabinum*, ostrożeń *Cirsium* i ostów *Carduus*.

Rusałka pokrzywnik *Aglais urticae*. Ceglastoczerwony motyl występujący na terenach otwartych oraz zalesionych, również w miejscach ruderalnych i środowiskach zurbanizowanych. Pojawia się w kwietniu i jest obserwowany do sierpnia. Gąsienice żerują gromadnie na pokrzywie zwyczajnej *Urtica dioica*, przepoczwarczają się na płotach i murach, rzadko na roślinach. Motyle zimującego pokolenia dojrzałość płciową uzyskują dopiero na wiosnę. Wiosną szczególnie preferują kwiaty wierzby iwy *Salix caprea*. W lecie chętnie odwiedzają kwiaty ostrożenia polnego *Cirsium arvense*, czy sadzka konopiastego *Eupatorium cannabinum*. Zimuje dorosły owad, najczęściej na poddaszach i w altanach.

Przeplatka atalia *Melitaea athalia athalia*. Wierzch skrzydeł jest rudy z czarnobrunatnym, o bardzo zmiennym siatkowatym rysunku. Motyle pojawiają się w kwietniu i można je spotkać do sierpnia. Gąsienice żerują na: babkach lancetowatej *Plantago lanceolata* i zwy-

czajnej *P. major* oraz przetaczniku ożankowym *Veronica chamaedrys*. Zimują we wspólnym jedwabnym oprzędzie. Motyle przylatują do krwawnika *Achillea millefolium*, ostrożenia polnego *Cirsium arvense* oraz chabra łąkowego *Centaurea jacea*. Często pobierają płyny z wilgotnej ziemi, padliny i odchodów zwierząt.

Strzepotek ruczajnik *Coenonympha pamphilus* to mały motyl, u którego na przednim skrzydle w okolicy wierzchołka znajduje się niewielkie oczko. Występuje na suchych i umiarkowanie wilgotnych łąkach, również na ugorach, oraz terenach ruderalnych. Pojawia się od maja do września. Żywi się najczęściej koniczyną białą *Trifolium repens*, lucerną nerkowatą *Medicago lupulina* i krwawnikiem pospolitym *Achillea millefolium*. Gąsienice żerują na trawach: mietlicach pospolitej *Agrostis capillaris* i rozłogowej *A. stolonifera* oraz wiechlinie łąkowej *Poa pratensis*.

Przestrojnik trawnik *Aphantopus hyperantus*. U samca na przednim skrzydle w okolicy wierzchołka znajduje się jedno lub dwa oczka, natomiast u samicy obecne są trzy. Spód skrzydeł jest brunatny. Jest gatunkiem śródleśnych łąk, polan i przydroży, pospolity zwłaszcza w wilgotnych lasach liściastych. Gąsienice żerują na trawach, m.in. na: trzcinniku piaskowym *Calamagrostis epigejos*, wiechlinie łąkowej *Poa pratensis* i kostrzewie czerwonej *Festuca rubra*. Motyle chętnie wykorzystują rośliny z kwiatami koloru fioletowego, np.: ostrożeń polny *Cirsium arvense*, lebidka pospolita *Origanum vulgare*. Odwiedzają również kwiaty roślin należących do rodziny baldaszkowatych *Apiaceae*.

Ogólne różnicowanie walorów przyrodniczych

Przedstawiona waloryzacja przyrodnicza (str. 68) opiera się przede wszystkim na kryteriach geobotanicznych, a więc związanych z szatą roślinną. Oceniając stopień naturalności pokrywy roślinnej, obecność cennych przyrodniczo elementów, takich jak chronione i zagrożone gatunki, zbiorowiska roślinne, okazałe drzewa, każdemu z badanych wydziałów przyznano określony walor. Ze zrozumiałych względów (obszar położony w granicach miasta, w większości ukształtowany przez człowieka), żadnemu z wyróżnionych kompleksów zbiorowisk roślinnych, nie przydzielono wybitnego waloru przyrodniczego. Pod względem zajmowanej powierzchni przeważają

wydziałenia o średnim walorze. Najwyżej oceniono zbiorowiska leśne o charakterze zbliżonym do naturalnego (fragment lasu łągowego i grąd), zajmujące jednak niewielką powierzchnię i zlokalizowane w środkowej części Parku. Reprezentują one także typy siedlisk z Dyrektywy Siedliskowej. Przez las przepływa nieuregulowany fragment naturalnego cieką – ważne miejsce rozrodu płazów oraz wodopój i kąpielisko innych zwierząt. Odrębną, w stosunku do pozostałej części Parku, szatą roślinną i ugrupowaniami zwierząt cechuje się Kanał. W tych wydziałeniach skupiają się najliczniejsi przedstawiciele fauny, w tym gatunki chronione i zagrożone.

Słownik wybranych terminów

Antropogeniczny – przekształcony (powstały) w wyniku działalności człowieka.

Apofity – gatunki rodzime, występujące również na siedliskach przekształconych przez człowieka.

Archeofity – gatunki obce w naturalnej florze danego obszaru, które znalazły się na nim i trwale zadomowiły przed okresem wielkich odkryć geograficznych (do końca XV w.).

Awifauna – ogół gatunków ptaków występujących na danym terenie.

Biocenoza – ogół organizmów roślinnych i zwierzęcych danego środowiska powiązanych wzajemnymi relacjami.

Biotop – zespół abiotycznych warunków środowiska w określonym ekosystemie.

Dymorfizm płciowy – różnicowanie samca i samicy tego samego gatunku pod względem budowy, wielkości i barwy.

Dyrektywa Siedliskowa – akt prawny w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych. Razem z Dyrektywą Ptasią stanowi podstawę europejskiego systemu ochrony przyrody Natura 2000.

Dziuplak – ptak wykorzystujący dziuple, jako miejsce na gniazdo.

Eutroficzne (siedliska, zbiorniki wodne itp.) – zasobne w składniki pokarmowe.

Flora – ogół roślin (gatunków lub innych jednostek taksonomicznych) występujących na danym terenie.

Geofity – jedna z form życiowych w systemie Raunkiaera, rośliny przeżywające niekorzystną porę roku w postaci organów podziemnych (kłącza, cebule, bulwy).

Imago – postać dorosła owada.

Jaz – budowla hydrotechniczna wykonana w poprzek kanału mająca za zadanie piętrzyć wodę, w celu utrzymania jej stałego poziomu dla celów żeglugowych.

Kadłubowe zbiorowiska – zbiorowiska zubożałe florystycznie, bez wielu gatunków diagnostycznych (charakterystycznych i wyróżniających), nie w pełni wykształcone, nie dające się sklasyfikować do jednostek niższej rangi; zwykle powstałe na skutek przeobrażeń antropogenicznych.

Nitrofilne (gatunki, zbiorowiska) – azotolubne, o dużych wymaganiach siedliskowych w stosunku do przyswajalnego azotu.

Perdochoryczne zbiorowiska naturalne – utrzymujące się wyłącznie na siedliskach naturalnych (nieprzeobrażonych przez człowieka), kurczące zasięgi pod wpływem antropopresji (hemerofobne).

Roślinność – inwentarz zbiorowisk roślinnych danego terenu.

Ruderalne (gatunki, zbiorowiska) – synantropijne, rodzime lub obce, występujące spontanicznie na siedliskach ruderalnych w miastach i na wsiach, terenach przemysłowych, wzdłuż szlaków komunikacyjnych, a więc tam, gdzie naturalna roślinność została zniszczona.

Segetalne (gatunki, zbiorowiska) – synantropijne, rodzime lub obce, występujące wbrew woli człowieka jako chwasty na polach i w ogrodach.

Spontaneofity niesynantropijne – gatunki rodzime nie wkraczające na siedliska zmienione przez człowieka.

Sukcesja – proces kierunkowych przemian roślinności w czasie.

Synantropijne (gatunki, zbiorowiska) – towarzyszące człowiekowi, rodzime lub obce, występujące przede wszystkim na siedliskach przekształconych.

Szata roślinna – flora i roślinność danego terenu.

Takson – jakakolwiek grupa systematyczna, np. gromada, rodzina, gatunek, podgatunek. Niekiedy termin stosowany jako synonim gatunku.

Terofity – jedna z form życiowych w systemie Raunkiaera, rośliny o krótkich cyklach życiowych (1–2 letnie), przeżywające niekorzystną porę roku w postaci nasion.

Zbiorowisko roślinne – abstrakcyjny typ fitocenozy, jednostka o nieokreślonej randze.

Zespół roślinny (asocjacja) – podstawowa jednostka systematyczna w fitosocjologicznej systematyce zbiorowisk (syntaksonomii).

Lokalizacja drzew pomnikowych



Kompleksy zbiorowisk