

# KAMPINOSKI PARK NARODOWY



Ścieżka dydaktyczna

**„Dolinką Roztoki”**

- przewodnik



Tekst: Grzegorz Okołów, Anna Otręba, Anna Siwak

Zdjęcie na okładce: Grzegorz Okołów

Redakcja: Andrzej Lubański

Zdjęcia:

Katarzyna Fidler (KF)  
Tomasz Hryniewicki (TH)  
Grzegorz Okołów (GO)

Projekt okładki i mapa ścieżki: Piotr Fidler

Rysunki:

Anna Lewandowska (AL)  
Andrzej Otręba (AO)  
Marek Ferchmin (MF)

© Copyright by Kampinoski Park Narodowy 2005

Nakład 3000 egz.

Dofinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

ISBN 83-89960-00-1

© Realizacja: Oficyna ADG

# Kampinoski Park Narodowy

Kampinoski Park Narodowy został utworzony 16 I 1959 r. w celu ochrony przyrody oraz dziedzictwa historyczno-kulturowego Puszczy Kampinoskiej. Zajmuje powierzchnię 38 544,33 ha, z czego 72 ha przypada na Ośrodek Hodowli Żubrów im. prezydenta RP Ignacego Mościckiego w Smardzewicach w woj. łódzkim. Najbardziej wartościowe fragmenty o łącznym areale 4638 ha objęte są ochroną ścisłą w 22 obszarach. Wokół Parku rozciąga się strefa ochronna o powierzchni 37 756 ha.

Krajobraz Parku jest bardzo urozmaicony, dominują w nim dwa kontrastujące ze sobą elementy – wydmy i bagna. Kontrast ten podkreśla różnorodność szaty roślinnej – innej na wydmach i na bagnach. Flora Parku liczy ok. 1370 gat. roślin naczyniowych, 146 gat. porostów i 115 gatunków mszaków. Zachowały się tu m.in. stanowiska chamedafne północnej, zimoziołu północnego, wężymordu stepowego oraz wiśni kwaśnej.

Świat zwierząt nie jest do końca poznany – szacuje się że może tu występować nawet połowa krajowej fauny, czyli ok. 16 tys. gatunków. Dotychczas udokumentowano występowanie ponad 3 tys. gatunków, w tym przeszło 2 tys. gatunków owadów. Żyją tu wszystkie nizinne płazy (13 gatunków) i 6 gatunków gadów, gniazduje ok. 155 gat. ptaków, swoje ostoję mają: żuraw, bocian czarny, derkacz, bielik, orlik krzykliwy. Wśród dużych ssaków najliczniej reprezentowane są: dzik, sarna i łoś – symbol Parku. Przedstawicielami drapieżników są m.in. kuny, jenoty, lisy, wydry i rysie, które powróciły w puszczańskie ostępy dzięki udanej reintrodukcji.

W granicach Parku i jego bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się wiele pamiątek historycznych, zabytków architektury oraz miejsc pamięci narodowej. Uprawianie turystyki edukacyjnej, krajoznawczej, a także rekreacyjnej umożliwiają szlaki turystyczne (jest ich 16 o długości ok. 350 km), 200-kilometrowy szlak rowerowy oraz trasy konne. Ponadto turyści mają do dyspozycji kilkanaście parkingów i wiele urządzeń turystycznych.

Działalność edukacyjną Park prowadzi w trzech ośrodkach: Centrum Edukacji w Izabelinie, Ośrodku Dydaktyczno-Muzealnym im. Jadwigi i Romana Kobendzów w Granicy k. Kampinosu oraz Ośrodku Hodowli Żubrów w Smardzewicach. Na terenie Parku zostały wyznaczone 4 ścieżki dydaktyczne, kolejne są przygotowywane.

Bezpośrednie sąsiedztwo obszaru chronionego tej wielkości i rangi ze stolicą kraju stanowi rzadkość w skali światowej. Położony tuż za rogatkami stolicy Kampinoski Park Narodowy jest najważniejszym obiektem w systemie obszarów chronionych na Mazowszu. Ze względu na swoją rangę w 2000 r. wraz ze strefą ochronną został uznany przez UNESCO za Światowy Rezerwat Biosfery pod nazwą „Puszcza Kampinoska”, a w 2004 r. wszedł w skład Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000 (kod PLC 140001).

## Ścieżka „Dolinką Roztoki”

Dolinka Roztoki usytuowana jest na skraju południowego pasa wydmowego, w miejscu, gdzie niegdyś wody spływające z Równiny Łowicko-Błońskiej przebiły się przez wąski pas wydm i rozlały na szeroki pas bagien północnych. Położona jest niemal w samym centrum Puszczy Kampinoskiej: w odległości 1 km na północny zachód od parkingu leży geometryczne centrum puszczy. Po zachodniej stronie szosy Leszno–Kazuń wznosi się jeden z potężniejszych kompleksów wydm parabolicznych w Parku, największa z nich to Duża Góra. Przy Kanale Zaborowskim rośnie grupa pomnikowych dębów szypułkowych.

Pierwsza wzmianka o miejscowości Roztoka pochodzi z 1484 r. Dotyczyła wniesionego nad płynącą tu rzeczką młyna wodnego, jednego z pierwszych budynków w głębi Puszczy. W XVIII w. powstała miejscowość Budy Roztoka, założona przez budników – robotników leśnych trudniących się eksploatacją lasu i wyrobem węgla drzewnego, smoły i potażu. W miejscu, gdzie obecnie znajduje się parking, stała kiedyś gajówka.

Na parkingu przy moście węzeł szlaków turystycznych: Głównego Szlaku Puszczańskiego (czerwony) – biegnącego przez cały Kampinoski Park Narodowy, od Dziekanowa Leśnego do Brochowa, oraz Południowego Szlaku Leśnego (zielony) – prowadzącego z Żelazowej Woli przez Puszcę Kampinoską do Dziekanowa Leśnego. W odległym o 4,5 km Julinku znajduje się hotel klasy turystycznej.

Ścieżka dydaktyczna rozpoczyna się przy parkingu w Roztoce i tam też po zateczeniu pętli o długości ok. 1,5 km kończy. Pomimo stosunkowo małej długości, jest jedną z najbardziej atrakcyjnych ścieżek w Parku. Wiedzie przez bardzo urozmaicony teren: początkowo wspina się na niezbyt wysoki wał wydmy porośnięty borami sosnowymi, po czym opada ku malowniczym łąkom wsi Łubiec. Następnie biegnie wzdłuż Kanalu Zaborowskiego, za którym znajduje się Obszar Ochrony Ścisłej „Roztoka”,

z pięknym ponad 150-letnim drzewostanem dębowym. Na koniec doprowadza do tamy bobrów, gdzie przy odrobinie szczęścia i cierpliwości można zobaczyć jej budowniczych. Trasa jest łatwa, oznakowana międzynarodowym symbolem ścieżki dydaktycznej (biały kwadrat z zielonym paskiem). Na trasie znajduje się 7 przystanków z barwnymi tablicami ilustrującymi wybrane zagadnienia.



Dolinka Roztoki – widok z lotu ptaka (GO)

## Skraj lasu

Znajdujemy się na skraju polany, która przez ostatnie wieki była użytkowana przez człowieka. W miejscu, w którym mieści się bar, była gajówka, a pole, gdzie rosną kilkunastoletnie sosenki, było uprawiane. Polana sąsiaduje ze zboczem wydmy porośniętym lasem. Drzewa i krzewy rosnące na granicy z polaną swoimi konarami i listowiem tworzą „ścianę”, która pełni podobną funkcję jak nasze domowe mury – strzeże wnętrza lasu i warunków w nim panujących. Drzewa wykształciły niesymetryczne korony. Od strony polany są one tak silnie rozbudowane, że najniższe konary sięgają ziemi. Pozostałą przestrzeń nad ziemią szczelnie wypełniają krzewy. Żywna gleba umożliwiła rozwój wielu gatunków krzewów, jak śliwa tarnina, dereń świdwa, trzmielina zwyczajna i brodawkowata, szakłak pospolity, leszczyna zwyczajna, czeremcha pospolita, kruszyna pospolita. Strefa brzeżna chroni las przed działaniem wiatru i bezpośrednim nasłonecznieniem. Drzewa rosnące na skraju dzięki głębszemu zakorzenieniu i przesunięciu punktu ciężkości wytrzymują silne podmuchy wiatru, a gęste listowie zmniejsza jego siłę. Ta żywa ściana utrzymuje leśny mikroklimat, który w lesie jest łagodniejszy niż na sąsiadujących polach czy łąkach. W upalny dzień wewnątrz drzewostanu znajdziemy chłód, a w mroźną i wietrzną pogodę przyjemne schronienie, gdyż temperatura w lesie spada wyraźnie mniej niż na zewnątrz. Las bowiem zdecydowanie łagodzi wahania temperatury. Dokładnie odwrotnie dzieje się z wilgotnością powietrza. W lesie jest ona zawsze wyższa niż na otwartym polu, przeciętnie o 10%.

Strefę przejścia pomiędzy dwoma ekosystemami nazywamy okrajkiem. Jest to w sumie niewielki obszar, ale bardzo szczególny. Żyją tu rośliny i zwierzęta typowe dla obydwu środowisk. Tu na skraju lasu dzięki stosunkowo żyznej glebie rozwinęły się potężne drzewa i zróżnicowana gatunkowo warstwa krzewów. Wśród drzew dominują dęby, pojedynczo rosną też wiązy. Spośród 600 gatunków dębów występujących na półkuli północnej dla Polski rodzime są trzy. Najpospolitszym jest dąb szypułkowy. Właśnie te potężne dęby rosnące na skraju lasu są przedstawicielami tego gatunku. Pojedyncze okazy, m.in. po lewej stronie od



Czeremcha zwyczajna (GO)



Śliwa tarnina (GO)



Trzmielina zwyczajna (KF)

tablicy, to dęby bezszypułkowe. Nazwa wskazuje na cechę wyróżniającą te gatunki. U dębów szypułkowych żołędzie wyrastają na długich szypułkach, natomiast u bezszypułkowych są prawie siedzące. Charakterystyczną i widoczną cechą na świeżych żołędziach dębu szypułkowego są podłużne pasy w ciemniejszym kolorze. Nie każdej jesieni znajdziemy żołędzie pod dębami, bowiem obfite owocowanie zdarza się co 4–6 lat. Z kolei liście obydwu gatunków na pierwszy rzut oka wydają się bardzo podobne, jeśli jednak popatrzymy na nie dłużej, zauważymy odmienności. Warto zapamiętać te odmienności, by na podstawie liści szybko i bezbłędnie rozróżnić oba gatunki. Oto główne różnice.

Cecha	Dąb szypułkowy	Dąb bezszypułkowy
Kształt liścia	3–6 par nierównomiernych klap, najszersze w górnej części liścia	klapy regularne i liczniejsze, najszersze w połowie liścia
Nasada liścia	sercowata lub uszkowata	klinowata
Ogonek liściowy	krótki, długość poniżej 1 cm	dłuższy, długość ok. 1,5 cm
Unerwienie	nerwy dochodzą do klap i zatok	nerwy dochodzą tylko do klap

Może się zdarzyć, że zebrane przez nas liście będą miały cechy pośrednie. Oznacza to, że pochodzą one z dębów-mieszaińców, które powstały w wyniku zapylenia krzyżowego, czyli naturalnego przeniesienia pyłku kwiatowego jednego gatunku na znamię słupek drugiego gatunku.

Trzecim gatunkiem dębu uznanym za naturalny dla flory Polski jest dąb omszony. W Puszczy Kampinoskiej nie spotkamy go, ponieważ rośnie tylko na jednym stano-



### Liście i owoce dębów rosnących w Puszczy Kampinoskiej (MF)

wisku w Bielinku nad Odrą. W wielu miejscach w Parku obecny jest dąb czerwony (rośnie na brzegu lasu po przeciwnej stronie drogi). Gatunek ten pochodzi z Ameryki Północnej. O rozpowszechnieniu dębów czerwonych w Polsce zdecydowały przede wszystkim: szybki wzrost (rośnie szybciej od naszych dębów, lecz drewno ma mniej wartościowe), małe wymagania siedliskowe (zadawała się glebami ubogimi i suchymi) oraz względy dekoracyjne (jesienią liście przebarwiają się na kolor czerwony). Szybki wzrost i obfite obradzanie żołędzi sprawiają, że dąb czerwony bardzo się rozprzestrzenił i stanowi zagrożenie dla rodzimej flory. Wytepienie intruza jest trudne ze względu na dużą siłę odrosłową dębów – z pniaków po ścięciu drzew wyrastają liczne pędy. Powszechność tego gatunku to przykład negatywnego wpływu działalności człowieka na szatę roślinną. Dąb czerwony można rozpoznać po następujących cechach: liście mają ościsto zakończone kłapy, pękate żołędzie osadzone są w płaskiej talerzykowatej miseczce, pień ma korę szarą i gładką.

Przy trasie ścieżki można zobaczyć ślady po pożarze. Świadczą o tym osmolone pnie drzew i obumarłe młode dęby. Las płonął 14 czerwca 2005 r. Dzięki szybkiej interwencji straży pożarnej i pracowników Parku pożar na szczęście nie przeniósł się w korony drzew i objął tylko 1 hektar lasu. Przyczyną pożaru było najprawdopodobniej podpalenie. Podpalacz na ogół nie zdaje sobie sprawy jak wielką wyrządza szkodę, która jest nie do naprawienia i nawet trudno ją przeliczyć na pieniądze. Podczas pożaru bezpowrotnie giną przede wszystkim zwierzęta i rośliny. Ze względu na duży udział siedlisk borowych i niskie opady roczne (530 mm) stopień zagrożenia lasów Puszczy Kampinoskiej jest duży. W 2005 roku na terenie Parku było wyjątkowo dużo pożarów – aż 78.

### Drzewostan sosnowy

Po pokonaniu wydmy ścieżka doprowadza do zagłębienia terenu. Spróbujmy w tym miejscu odpowiedzieć sobie na następujące pytania:

*Jaki gatunek drzewa jest najpopularniejszy w Puszczy Kampinoskiej?*

*Jakie typy lasu przeważają?*

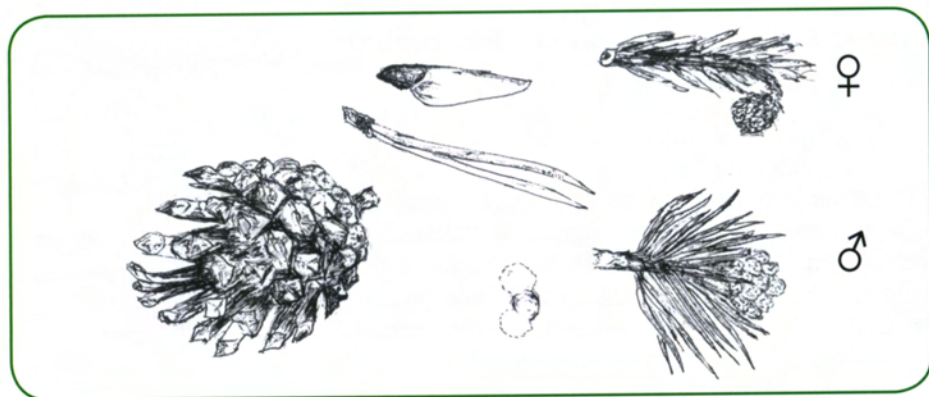
*Jaka jest średnia wieku drzewostanów?*

Podpowiedzi udzieli nam las, który nas otacza.

**Sosna zwyczajna** (pospolita) zajmuje 66% powierzchni leśnej w Kampinoskim Parku Narodowym. Jest również najpospolitszym drzewem w Polsce (75% składu gatunkowego naszych lasów), szczególnie związanym z krajobrazem nizinnym. Swoje rozpowszechnienie zawdzięcza dużej zdolności przystosowania się do panujących warunków. Rosnąc w zwarciu (tak jak tutaj), wytwarza prosty pień, zwany strzałą, z małą koroną na szczycie. Gałęzie w dolnej części pnia w wyniku mniejszego dostępu światła i wzajemnego ocierania się drzew na-



Siewka sosny (GO)



Sosna – szyszka, igła, nasiono, pyłek i pędy z kwiatostanem żeńskim ♀ i męskim ♂ (AO)

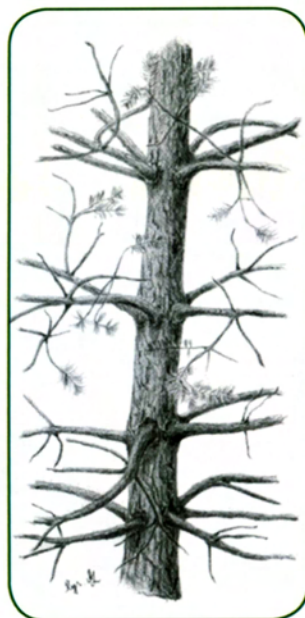


turalnie obumierają, a następnie odpadają. Jest to tzw. oczyszczanie się strzał. Pozostałe przy pniu nasady gałęzi zdradzają, jak drzewa przyrastały na wysokość. Wyraźnie widać, że co roku przybywał jeden okółek gałęzi. Pień sosny w dolnej części pokryty jest brunatnoszarą, grubą i spękaną korą, natomiast w górnej – korowiną cienką, czerwonożółtą, łuszczącą się warstwami jak papier. Liście mają postać ostrych i nieco skrzywionych igieł, wyrastają po dwie z krótkopędów. Ich gruba skórka i zredukowana powierzchnia są przystosowaniem do przetrwania zimy. Utrzymują się na pędach przez 2–4 lat. Na siewkach w pierwszym roku życia igły wyrastają pojedynczo. Sosna jest gatunkiem rozdzielнопłciowym i jednopiennym, to znaczy, że kwiatostany męskie z pylnikami wyrastają na innej części pędu niż kwiatostany żeńskie z owocolistkami, lecz na tym samym drzewie. Małe ziarenka pyłku przenosi wiatr. Ilość produkowanego pyłku jest olbrzymia. Pomimo mikroskopijnych rozmiarów, podczas pylenia sosen w maju żółty nalot pyłku jest wszechobecny w pobliżu borów sosnowych, osiadając na wszelkich powierzchniach. Nic dziwnego, skoro hektar drzewostanu sosnowego przeciętnie produkuje 35 kg ziaren pyłku. Jajowato wydłużone szyszki dojrzewają w drugim roku, lecz dopiero wiosną trzeciego roku otwierają się i uwalniają nasiona. Niewielkie nasienie (dł. 2–6 mm) zaopatrzone jest w skrzydełko, dzięki któremu, wykorzystując siłę wiatru, może dotrzeć na znaczną odległość od macierzystego drzewa. Pączki i igły sosny zawierają olejki eteryczne o działaniu leczniczym, wykrztuśnym i odkażającym. Parujące składniki olejków, zwane fitoncydami, nasycają leśne powietrze, które tak kojąco działa na nasze organizmy.

**Bory** zajmują aż 63% powierzchni leśnej Parku. Na ubogich piaszczystych glebach wykształciły się jednogatunkowe bory sosnowe, na żyzniejszych siedliskach – bory mieszane z udziałem dębów. W zależności od wilgotności gleby rozróżnia się bory suche, świeże, wilgotne i bagienne. Jednoznaczne określenie typu boru, w którym się znajdujemy, następuje pewne trudności. Górne jego piętro buduje sosna z pojedynczymi brzozami, runo ma charakter mszysto-krzewinkowy. Przeważają dwa gatunki mchów: rokieta zwyczajny i widłoząb



Sosna  
– pokrój drzewa (AO)



Pień sosny  
z okółkami gałęzi (AL)



**Bór świeży (GO)**

falisty. Towarzyszą im krzewinki – wrzos zwyczajny i borówka czernica, a z roślin zielnych pszeniec zwyczajny. Las o takiej budowie ma cechy boru świeżego. Zastanawiająca jest jednak liczna obecność dębów, które tworzą warstwę krzewów, a niektóre nawet pną się w górę i w przyszłości mogą zrównać się z sosnami. Wiemy że las ten został posadzony przed wojną na zrębie i prawdopodobnie jest to już kolejne pokolenie przekształcone przez gospodarkę leśną. Użytkowanie lasu przyczyniło się do obniżenia żyzności siedliska, a samoistne wkraczanie dębów świadczy o jego regeneracji. Do zwiększenia zasobności gleby przyczyniają się także zanieczyszczone związkami azotu deszcze i powietrze.

**Średnia wieku drzewostanów** w Kampinoskim Parku Narodowym wynosi 67 lat (wg inwentaryzacji z 2002 roku). I w takim wieku jest nasz drzewostan sosnowy. Rodzi się kolejne pytanie: czy to dużo? Przyrost na wysokość sosny mają już za sobą, można liczyć jedynie na nieznaczny wzrost. Za to przyrastają grubość. Są dojrzałe, kwitną i wytwarzają nasiona. Gdyby rosły w lesie gospodarczym, to za 30–50 lat byłyby najlepszym surowcem i zostałyby wycięte. Drewno sosnowe jest powszechnie używanym produktem, bez którego nie potrafimy się obyć. W parku narodowym drzewostan ten będzie miał szansę żyć dalej, przypuszczalnie do 300 lat, a może i dłużej. Najstarszy drzewostan sosnowy w Puszczy Kampinoskiej znajduje się w obszarze ochrony ścisłej „Nart”, gdzie osiągnął wiek 200 lat. Ponad 100-letnie lasy sosnowe, dębowe oraz olszowe rosną na powierzchni 3750 ha, co stanowi 15% obszarów leśnych Parku. Możemy je podziwiać, wędrując szlakami wiodącymi przez obszary ochrony ścisłej „Sieraków”, „Granica”, „Wilków” bądź „Krzywa Góra”. Na terenie wsi, które od 1976 r. objęte są wykupem gruntów, możemy poznać fazy cyklu życiowego drzewostanu, tj. uprawę, młodnik, tyczkowińę i żerdziowińę. Drzewostany, które nie osiągnęły wieku 30 lat, rosną na powierzchni 4600 ha. Rówieśnicy tego lasu zajmują w Parku 3080 ha.

## Wydmy i gleby, czyli o tym gdzie rośnie sosnowy bór

Ścieżką dotarliśmy na niewielkie wzniesienie. Ponownie znajdujemy się na wale wydymowym, który już raz pokonaliśmy, gdy weszliśmy do lasu. Wydmy są charakterystycznym elementem rzeźby terenu Puszczy Kampinoskiej. Powstanie wydym związane jest z ostatnim zlodowaczeniem. Około 20 tys. lat temu łądólód zatrzymał się na północ od obecnego koryta Wisły i zagroził odpływ wodom płynącym z południa. Powstała szeroka pradolina, której południowy skraj stanowi skarpa Równiny Łowicko-Błońskiej (podczas dalszej wędrówki będziemy mieć na nią widok). Z piasku przyniesionego przez wody wiatr uformował wydmy. Z kształtu wydym można odczytać kierunek panujących wówczas wiatrów. Od strony nawietrznej powstało zagłębienie (byliśmy w nim na poprzednim przystanku), z którego wiatr wywiewał materiał mineralny. Od strony zawiętrznej uformował się stromy stok (będziemy wzdłuż niego wędrować). Wkraczająca roślinność utrwaliła ramiona wydym. Wraz z pojawieniem się roślin rozpoczęły się procesy glebotwórcze, które trwają do dzisiaj. Gleba, obok klimatu, ma decydujący wpływ na to, jakie gatunki mogą rosnąć w danym miejscu. I tak w naszych warunkach klimatycznych na glebach rdzawych bielcowych i bielcowych powstałych na piaskach wydymowych wykształca się bór sosnowy. Roślinność zaś wraz z klimatem decyduje o przebiegu procesów zachodzących w glebie.

Co roku w borze sosnowym na 1 m<sup>2</sup> opada średnio ok. 250 gramów szczątków roślinnych. Igły, gałązki, kawałki kory, obumarłe rośliny runa, a także panczerzyki martwych owadów gromadzą się na powierzchni gleby i tworzą ściółkę. Gdybyśmy założyli, że miąższość rocznego opadu wynosi 1 cm, to przy braku rozkładu w otaczającym nas lesie uzbierałaby się warstwa o grubości 70 cm. Tak się jednak nie dzieje i martwa materia organiczna ulega przemianom. Od składu chemicznego zalegających



Grochalskie piachy, otwarte wydmy (GO)

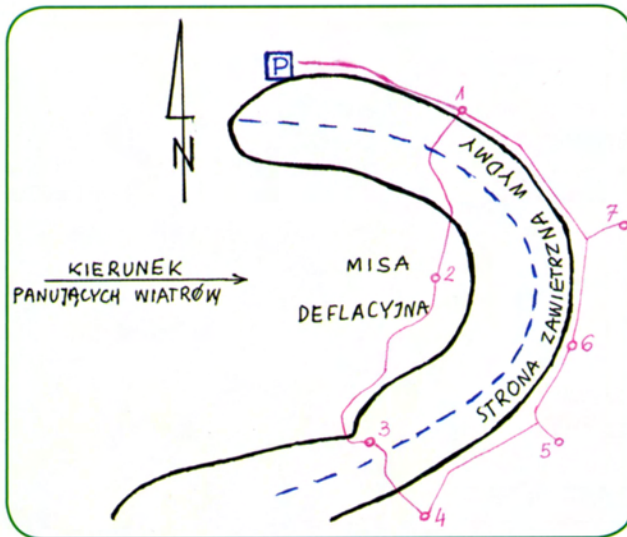


### Butwina (GO)

szcątków i aktywności gleby zależy tempo rozkładu. Ściółka sosnowa jest trudna do rozłożenia. Niewielka ilość azotu w stosunku do węgla i kwaśny odczyn sprawiają, że jej rozkład przeprowadzają głównie grzyby, przy stosunkowo niewielkim udziale bakterii. Rozkład jest powolny, dlatego pod ściółką zalega butwina, tutaj o miąższości ok. 5 cm. Jest to warstwa złożona z częściowo rozłożonych szczątków organicznych

poprzerastanych korzeniami i grzybnią. Charakterystyczna jest żółta grzybnia maślaka żółtego lub maślaka ziarnistego. Butwina przypomina wojłok, korzenie i grzybnia scalają materię organiczną tak bardzo, że plastrami można zdejmować ją z gleby mineralnej. W warstwie butwiny trwają procesy przemiany martwych tkanek w skomplikowane związki próchniczne (humusowe). Towarzyszy im mineralizacja, prowadząca do uwolnienia prostych związków mineralnych. W ten sposób związki pokarmowe (azot, potas, fosfor) pobrane przez rośliny i wbudowane w ich tkanki wracają do gleby. Kwaśne związki humusowe są wypłukiwane przez wody opadowe do głębszych warstw

profilu glebowego, gdzie po nasyceniu jonami żelaza i glinu wytrącają się i scalają ziarna piasku. Jest to proces bielcowania, nierozdzielnie związany z porastającym glebę borem sosnowym. Butwina jest siedliskiem licznej, lecz dość ubogiej w gatunki fauny drobnych bezkręgowców glebowych, takich jak skoczogonki i roztocza. W bryle pobranej z powierzchni 1 m<sup>2</sup> żyją dziesiątki tysięcy skoczogonków i setki tysięcy roztoczy.



Wydma, przez którą wiedzie ścieżka (AO)

*Zadanie: Określ kierunki świata w terenie na podstawie schematu.*

## Łąka

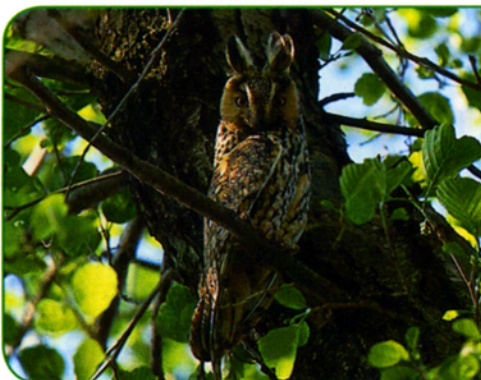
Kampinoskie łąki powstały w wyniku zapoczątkowanego w XVII wieku karczowania lasu i osuszania terenów bagiennych. Ekstensywna gospodarka rolna, polegająca na koszeniu łąk lub ich wypasaniu, doprowadziła do powstania bardzo bogatych florystycznie zbiorowisk półnaturalnych łąk, które na trwałe wpisały się w puszczański krajobraz. Na terenie Parku odnotowano 20 zespołów łąkowych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, 2 zespoły murawowe z klasy *Sedo-Scleranthaea* oraz 2 zespoły muraw bliźniczkowych (tzw. psiar), z klasy *Nardo-Callunetea*. Flora kampinoskich łąk i muraw liczy ponad 200 gat. roślin naczyniowych, 30 gat. mszaków oraz 10 taksonów porostów. Wśród nich 10 gatunków jest objętych ochroną gatunkową, a 5 znajduje się w „Polskiej Czerwonej Księdze” gatunków zagrożonych.

Do najrzadszych należą: storczyki (m.in. kukulka krwista, kukulka szerokolistna i kruszczyk błotny), goździk pyszny i paproć – nasięźrzał pospolity. Występujące tutaj łąki świeże i wilgotne cechuje sezonowość kwitnących roślin. Wiosną, w miejscach zalanych wodą, zakwita knieć błotna, zwana kaczeńcem, wkrótce po niej rozkwita na biało rzeżucha łąkowa, a w maju łąki pokrywa żółty kobierzec jaskrów ostrych. W ogóle maj i czerwiec są okresem najbujniejszego rozwoju roślinności. Wśród soczystej zieleni traw i turzyc barwne kwiaty rozwijają m.in. żywakost lekarski, fioletka poszarpana, goździk pyszny, rdest wężownik, kuklik zwisły, a także storczyki: kukulka szerokolistna, plamista i krwista oraz kruszczyk błotny.

Łąki są też miejscem bytowania wielu zwierząt. Wiosną na rozlewiskach zbiorowe toki odbywają żaby moczarowe, których samce na ten czas przybierają intensywną niebieską barwę. W słoneczne dni na zalanych łąkach woda dosłownie wrze od setek tokujących błękitnych żab. Po odbyciu godów żaba moczarowa prowadzi lądowy tryb życia na terenach otwartych, najczęściej na łąkach, torfowiskach i bagnach, unika natomiast miejsc silnie zadrzewionych.



Łąki wsi Łubiec (GO)



Uszatka (TH)



Derkacz (TH)

Do najciekawszych ptaków należy niewątpliwie derkacz. Ten nieco większy od przepiórki ptak prowadzi bardzo skryty tryb życia. Trudno go zobaczyć, gdyż zaraz po przylocie kryje się wśród niskiej roślinności łąk i przez 4 miesiące prawie nie używa skrzydeł. Jego obecność zdradza jedynie odgłos godowy – dwusylabowe, rytmiczne i donośne dżż-dżż, dżż-dżż lub der-der, der-der (stąd nazwa) – wydawany przez samce anonsujące samicom miejsca do odbycia lęgów. W maju-czerwcu w ukrytym wśród turzyc gnieździe samica składa 7–12 jaj, które wysiaduje przez ok. 3 tygodnie. Młode zaraz po wykluciu opuszczają gniazdo i przebywają w gąszczu traw. Podstawę pożywienia derkacza stanowią małe bezkręgowce. Po zakończeniu drugiego lęgu ptaki pierzą się tracąc okresowo zdolność do lotu. We wrześniu-październiku odlatuje na zimowiska do Południowej Afryki, skąd wraca na początku maja. Żyje na otwartych terenach podmokłych, w wielu krajach na skutek intensyfikacji rolnictwa jest bliski wyginięcia. W Kampinoskim Parku Narodowym bytuje jedna z największych krajowych populacji tego gatunku, licząca w mokrych latach ok. 300 samców. W latach suchych jego liczebność nie przekraczała 90–100 samców.

Łąki są miejscem polowania i zdobywania pokarmu dla gnieźdzących się w pobliskich lasach ptaków szponiastych, ciągle jeszcze potocznie nazywanych ptakami drapieżnymi. To biolodzy zmienili ogólnie znaną nazwę „ptaki drapieżne”, gdyż ich zdaniem, drapieżne – pod względem zdobywania pokarmu – są niemal wszystkie ptaki świata. Znad lasu wylatuje na łąki myszołów i poluje na norniki, czatując na samotnych drzewach. Czasami można zobaczyć krążącego bielika. Nad brzegami cieków wodnych na ryby polują bociany czarne. W latach 60. wiosną na kampinoskich rozlewiskach zbiorowe toki odbywały bataliony. Wilgotne łąki i turzycowiska są środowiskiem życia bekasa, świerszczaka, strumieniówki, rokitniczki, brzęczki i łozówki. Na suchych łąkach żyją skowronki, pliszki żółte, świergotki łąkowe i pokląskwy.



Żaba moczarowa (GO)

Śródłukowe zagajniki oraz pojedyncze drzewa i krzewy, będące stałym elementem rolniczego krajobrazu, są miejscem gniazdowania wielu ptaków, m.in. cierniówki, dziwonii, szczygła, gąsiorka, kosa, drozda śpiewaka, wron i srok. W miękkim drewnie wierzb i topól dziuple wykuwają dzięcioł zielony i zielonosiwy, a wolne dziuple chętnie zasiedlają szpaki. Stare gniazda wron i srok wykorzystuje sowa uszata. Sowa ta na głowie ma charakterystyczne sterzące pióra w kształcie uszu, które podnosi do góry, gdy jest zaniepokojona lub zaciekawiona.

Wiele z kampsinoskich łąk jest podmokłych i wjazd na nie jest utrudniony nawet w okresie letnim. Skoszone siano jest więc układane w stogi i zabierane dopiero zimą, kiedy wyładowany sianem wóz konny lub przyczepa ciągnika nie grzęźnie w podmokłym gruncie. Pierwsze stogi pojawiają się po letnich sianokosach, ale dopiero na jesieni łąki wypełniają się brunatnymi stożkami. Stoją one aż do następnej wiosny.

Na kampsinoskich terenach otwartych w wielu miejscach zachował się ginący tradycyjny mazowiecki krajobraz rolniczy, ze stogami siana i głowiastymi wierzbami. Ponieważ warunkiem jego zachowania jest tradycyjna gospodarka rolna, w Parku wyznaczono 4 strefy chronionego krajobrazu o łącznej powierzchni ok. 2000 ha, gdzie nie prowadzi się wykupu gruntów. Znajdujące się przed nami łąki są jedną z takich stref.

*Zadanie: Znajdź charakterystyczne elementy krajobrazu rolniczego.*

**Ochrona krajobrazowa** – tworzenie na wyodrębnionych obszarach warunków do utrzymania dotychczasowego sposobu ich użytkowania w celu zachowania tradycyjnego krajobrazu.

# Punkt widokowy – OBSZAR OCHRONY ŚCISŁEJ „ROZTOKA”

Przed nami roztacza się widok na bagienną część pradoliny Wisły. Na horyzoncie widoczna jest skarpa Równiny Łowicko-Błońskiej, która ogranicza pradolinę od południa. Od współczesnego koryta Wisły jesteśmy w linii prostej oddaleni o 13 km. Po drugiej stronie Kanału Zaborowskiego znajduje się obszar ochrony ścisłej „Roztoka” o powierzchni 9 ha. W 1947 roku, a więc 12 lat przed powołaniem Kampinoskiego Parku Narodowego, z inicjatywy prof. Romana Kobendzy utworzono tutaj rezerwat, którego celem była ochrona jednego z dwóch znanych w Polsce stanowisk wiśni kwaśnej. Wiśnia kwaśna jest niewielkim drzewem rosnącym w południowej Europie, a stanowiska tak daleko wysunięte na północ są rzadkością. Na terenie objętym ochroną ścisłą przyroda rządzi się własnymi prawami. Stare, czasem próchniejące i obumierające drzewa pozostawione w lesie są siedliskiem życia dla całej rzeszy organizmów: ponad 1000 gatunków grzybów, kilkuset gatunków owadów i wielu innych bezkręgowców. Jest to także optymalne środowisko dla wielu dziuplaków, czyli ptaków gnieźdzących się w dziuplach. Dziuplaki to różnorodna pod względem systematycznym grupa ptaków licząca 50 gatunków. Dzielimy je na pierwotne i wtórne. Do dziuplaków pierwotnych należą ptaki samodzielnie wykuwające dziuple, natomiast dziuplaki wtórne najchętniej zajmują dziuple powstałe naturalnie w wyniku murszenia drewna, rzadziej dziuple opuszczone przez dzięcioły lub szczeliny pod odstającą korą.

*Spróbuj zaobserwować kilka gatunków dziuplaków występujących na tym terenie.*

### Dzięcioły

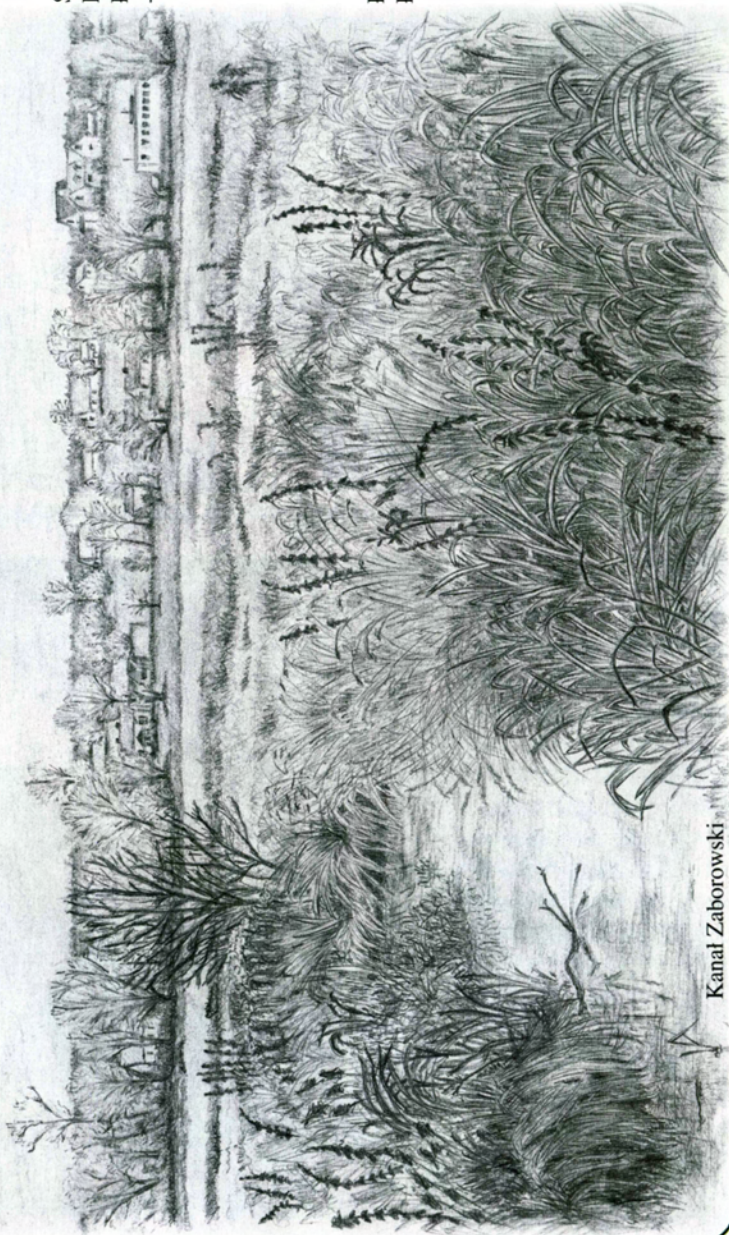
W Polsce występuje 9 gatunków dzięciołów i wszystkie są pod całkowitą ochroną. Należą do typowych dziuplaków pierwotnych z wyjątkiem krętogłowa. Są ptakami powszechnie znanymi, jednak wbrew obiegowej opinii żywią się nie tylko owadami drążącymi korytarze w pniach drzew. Często ich dieta wzbogacana jest nasionami drzew iglastych wydłubywanymi z szyszek, sokiem spijanym z uszkodzonych pni, a także mrówkami, które potrafią wygrzebywać nawet z wnętrza mrowiska. Wszystkie dzięcioły mają mocny dziób i bardzo długi język – nierzadko cztery razy dłuższy od dzioba.

Tutaj, w starym drzewostanie sosnowym, możemy spotkać ich największego przedstawiciela – **dzięcioła czarnego**. Jest to ptak wielkości kawki, cały czarny z czerwoną czapeczką (u samicy zredukowaną do niewielkiej plamki w tyle głowy). Żywi się larwami owadów i mrówkami drążącymi korytarze w pniach starych, często próchniejących drzew. Ślady jego obecności są łatwe do zauważenia, gdyż w poszukiwaniu żeru może wylupywać z drzew drzazgi długości kilkunastu centymetrów, a dziuple



Skarpa  
Równiny  
Luwicko-  
-Błotńskiej

Łąki wsi  
Lubiec



Kanał Zaborowski

Widok z przystanku 5 w kierunku południowym (AL)

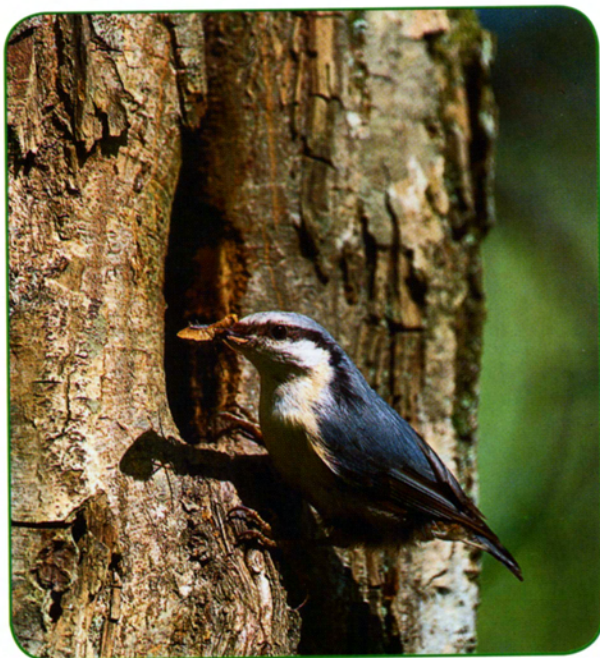


wykuwane przez niego dochodzą nawet do pół metra głębokości. Dzięcioły wyprowadzają tylko jeden lęg w ciągu roku, jednak w tym czasie mogą wykuć kilka dziupli. W jednej z nich jest zakładane gniazdo, natomiast inne wykorzystywane są jako miejsca noclegowe. Obok dzięciola czarnego można zaobserwować tutaj mniejszego i liczniejszego **dzięciola dużego**. Nie trudno go zauważyć, gdyż ma kontrastowe, białoczarne ubarwienie, z wyraźną, czerwoną plamą pod ogonem. Jest wyjątkowo nietowarzyski, dlatego w lesie często rozbrzmiewają jego ostre krzyki, którymi przegania swoich pobratymców. Jesienią i zimą dzięciół duży szczególnie chętnie żywi się nasionami sosnowymi, które wydłubuje z szyszek w tzw. kuźniach. Są to szczeliny w korze lub niewielkie zagłębienia w pniu, specjalnie przygotowane przez ptaka, w których rozdziobuje uprzednio zaklinowaną szyszkę. Kuźnia jest zazwyczaj używana przez dłuższy czas, dlatego można pod nią znaleźć znaczną ilość pustych, postrzępionych szyszek.

Dzięciół duży (GO)

### Kowalik

Ptaka wielkości wróbla o krótkim ogonie. Wierzchołki ciała niebieskawoszare, boki mniej lub bardziej rdzawe. Żywi się głównie drobnymi owadami i pająkami wydobywanymi spod kory drzew. Warto zwrócić uwagę na wyjątkową sprawność w przemieszczaniu się kowalika po pionowych pninach. Jako jedyny polski ptak potrafi poruszać się głową w dół. Jest dziuplakiem wtórnym. Z reguły otwór wejściowy zajmowanej przez niego dziupli jest zbyt duży, dlatego zmniejsza go odpowiednio warstwą gliny wymieszanej



Kowalik (GO)



Czarnogłówka (GO)

ze śliną. Po wyschnięciu taka ścianka jest bardzo twarda i chroni dziupłę zarówno przed drapieżnikami, jak i innymi dziuplakami, chętnymi do jej zasiedlenia. Wiosną samiec manifestuje rywalom swoją obecność głośnymi, kilkakrotnie powtarzanymi po sobie świstami, przypominającymi dźwięki wydawane przy gwizdaniu na palcach.

### Sikory

Na obszarze Polski gniazduje 6 gatunków sikor. Są to bardzo ruchliwe, małe ptaszki, całkowicie chronione. Zwykle widzimy je, gdy uwijają się wśród drzew, sprawdzając dokładnie zakamarki kory i drobne gałązki w poszukiwaniu owadów i ich jajeczek. Niemal wszystkie sikory to dziuplaki wtórne, jedynie **czarnogłówka** potrafi w razie potrzeby wykuć dziupłę w miękkim, spróchniałym drewnie. Z lasami iglastymi związane są zwłaszcza **sosnowki** i **czubatki**, które trudno spotkać poza terenami leśnymi. Sikora sosnowka ma charakterystyczną plamę na karku, czubatkę natomiast łatwo rozpoznać po niewielkim czubku na głowie. Większość sikor to gatunki osiadłe, zimą łączą się zwykle w wielogatunkowe stadka z mysikrólikami i kowalikami.

Dziuple są wykorzystywane nie tylko przez ptaki – chętnie zasiedlają je również inne zwierzęta, m.in. kuny leśne, wiewiórki, nietoperze, osy i szerszenie.

**Ochrona ścisła (bierna)** – całkowite pozostawienie wytypowanego obszaru tylko siłom przyrody, z wykluczeniem jakiegokolwiek ingerencji człowieka.

# Kanał Zaborowski

Znajdujemy się w obniżeniu terenu, które w naturalny sposób powstało pomiędzy wydrami. Niegdyś przepływał tędy nieduży strumień, którego początek znajdował się w okolicy Zaborowa. Nie odprowadzał on jednak wód do większej rzeki, lecz kończył się wśród bagien na północ od Roztoki. W celu osuszenia bagnistych łąk w XIX wieku rozpoczęto budowę kanałów. Strumień roztocki zatracił swój naturalny charakter. Zastąpił go Kanał Zaborowski, którego długość wynosi 26,8 km.

Sąsiedztwo wydym i bagien powoduje, że na niewielkiej przestrzeni możemy obserwować jak warunki siedliskowe wpływają na szatę roślinną. Strome zbocze wydmy porasta drzewostan dębowy z domieszką sosen. Warstwę krzewów tworzą leszczyny, kruszyny i trzmieliny brodawkowate. W runie dominują rośliny zielne. Łanom konwalii towarzyszą kokoryczki wonne, konwalijki dwulistne, nawłocie pospolite, rozchodniki wielkie. W górnej części zbocza możemy dostrzec stanowiska chronionej paprotki zwyczajnej. Obecność dębów, trzmieliny i leszczyny – gatunków związanych z lasami liściastymi – świadczy o żyzności zawietrznej strony wydmy. Wiatry, które ukształtowały wydmy, przeniosły na stronę zawietrzną drobne cząstki minerałów i materiał organiczny. W ten sposób zubożyły wewnętrzną, czyli nawietrzną część wydmy, a użyźniły część zawietrzną. Stąd na żyznych stokach może wykształcić się nawet rzadki w Polsce zespół dąbrowy świetlistej.

U podnóża wydmy ciągnie się wąski pas grądu, typowego dla nizin lasu liściastego. Dęby tworzą górną warstwę drzewostanu. Zwykle w gradzie dolne piętro tworzy grab, tutaj jednak grab nie występuje. Wzdłuż drogi rosną młode lipy drobnolistne. Na żyznej i wilgotnej glebie brunatnej bujnie rosną krzewy – leszczynom towarzyszą trzmieliny brodawkowate i derenie świdy. Do dna lasu latem dociera niewiele słońca. Dlatego ro-

śliny runa najobficiej rozwijają się wiosną, zanim dęby wypuszczą liście. Przed nastaniem kalendaryzowej wiosny zakwita leszczyna, która wytwarza oddzielnie kwiaty żeńskie i męskie. Kwiaty męskie zebrane są w kotkowate kwiatostany. Wykształcają się one jesienią (już wtedy możemy je zaobserwować) i po spoczynku zimowym, gdy temperatury wzrosną powyżej 0°C, a słońce znacznie silniej grzać, rozwijają się i zaczynają sypać żółtym pyłkiem. Kwiaty żeńskie zdecydowanie trudniej zaobserwować. Są ukryte w pączku, a w okresie pylenia z łusek wyglądają jedynie czerwone znamiona słupków wielkości kilku mm. Długie kwiatostany męskie i niepozorne żeńskie są przy-



Kanał Zaborowski (GO)



**Olcha – pokrój drzewa (AO)**

z górnym poziomem mineralnym gleby.

Na skraju obniżenia, którym biegnie kanał, rosną olsze czarne. Gatunek ten związany jest z terenami podmokłymi, zalewanymi wczesną wiosną. Widzimy tu jednak martwe młode olsze. Po kilkunastu bądź kilkudziesięciu latach wzrostu zbyt duże wahania poziomu wody i podtopienia w pełni sezonu wegetacyjnego doprowadziły do ich obumarcia. Olszę już z daleka możemy rozpoznać po widocznym aż do wierzchołka pnia, pokrytym czarnoszarą, płytko spękaną korą. Liście do późnej jesieni pozostają zielone. Małe, oskrzydłone nasiona olszy ukryte są w owocostanach przypominających szyszki. Nibyszyszeczki, po wysypaniu nasion w ziemię, pozostają na gałęziach. Lekkie nasiona olszy wraz z wodą mogą przemierzać znaczne odległości.

W obniżeniach, którymi niegdyś płynęła woda, dzisiaj rośnie szuwar wielkoturzycowy, przez znaczną część roku podtopiony. Kanał przeciął ten teren nienaturalnie prostymi odcinkami, szuwar wykształcił się po jego wschodniej i zachodniej stronie.

*Zadanie: Spróbuj odnaleźć kwiatostany leszczyny.*

stosowaniem do zapylenia przez wiatr. Owocem leszczyny jest bogaty w tłuszcz orzech. W runie licznie występują takie gatunki, jak: dąbrówka rozłogowa, podagrycznik pospolity, kokoryczka wielokwiatowa, trędownik bulwiasty. W grądzie, w przeciwieństwie do borów, warstwa mchów jest bardzo słabo rozwinięta, a rozkład ściółki przebiega bardzo szybko. Nie ma grubej warstwy próchnicy nakładowej, a powstałe związki organiczne są wymieszane



**Paprotka zwyczajna (TH)**



**Olcha – liść, kwiatostany i nasiono (AO)**



**Leszczyna  
– liść, kwiatostany i owoc (AO)**

### Tama bobrów

Bóbr europejski jest największym gryzoniem Starego Świata. Ciało ma masywne z krótkimi kończynami, uszy małe, dobrze ukryte w gęstym futrze. Doskonale pływa i nurkuje. Odżywia się wyłącznie pokarmem roślinnym: gałązkami, liśćmi i korą drzew liściastych. Aby je zdobyć, podcina i obala drzewa o średnicy nawet do 70 cm. Umożliwiają mu to duże siekacze górnej i dolnej szczęki, które pracują jak dwa przeciwstawne, zakrzywione dłuta. Ich zużycie w wyniku gryzienia rekompensowane jest przez ciągłe narastanie od dołu. Najchętniej ścinana wierzby, osiki, topole, jesiony, dęby i brzozy, rzadziej olsze, wiązy i drzewa iglaste. Latem zjada też liście, bulwy i korzenie roślin zielnych. Ponieważ nie zapada w sen zimowy, na zimę gromadzi w wodzie zapasy gałęzi.

Charakterystyczną częścią ciała bobra jest ogon: silnie spłaszczony grzbietowo-brzusznie, owłosiony tylko u nasady, dalej pokryty rogowymi łuskami, spomiędzy których wystają małe, delikatne włoski. Służy on pływającemu bobrowi jako płetwa sterowa oraz urządzenie do aktywnego wiosłowania.



Bóbr (GO)

W ciągu roku bobry wydają jeden miot. Młode, przeważnie trzy, rodzą się w maju-czerwcu. Oseki od razu mają otwarte oczy i są pokryte sierścią, a po kilku dniach potrafią już pływać. Spędzają z rodzicami dwa lata zanim trzecią wiosną opuszczą ich, aby założyć własne rodziny.

Liczebność bobra na ziemiach polskich zmniejszała się już od okresu średniowiecza. Przyczyną nadmiernych polowań było cenne futro, tzw. strój bobrowy (wydzielina gruczołów godowych o zapachu piżma, używana dawniej do celów leczniczych i perfumeryjnych) oraz mięso, które ze względu na łuski pokrywające ogon było uważane za postne. Z terenów Puszczy Kampinoskiej bobry znikły około 150 lat temu. Na początku XX wieku w Polsce bytowały tylko nieliczne populacje tych zwierząt. Po drugiej wojnie światowej dziko żyjące bobry zachowały się jedynie w dolinach rzek Pasłęki, Czarnej Hańcзы i Marychy. Aby uchronić bobra przed całkowitym wymarciem, konieczne okazało się objęcie go ścisłą ochroną. Pod koniec lat 40. ubiegłego wieku bobry osiedlono w Gdańsku Oliwie na stawach w dolinie Potoku Oliwskiego oraz w Osowcu nad Biebrzą. Ze względu na rozwój miasta to pierwsze stanowisko wkrótce zostało zlikwidowane. W celu ratowania gatunku niezbędna okazała się reintrodukcja w innych rejonach kraju. Prowadzono ją najpierw na terenach północno-wschodniej Polski, później w pozostałej części kraju. Decyzję o sprowadzeniu bobrów do Kampinoskiego Parku Narodowego podjęto w 1979 r. Obok zwiększenia bogactwa gatunkowego miały one skutecznie inicjować procesy renaturyzacji terenów zmeliorowanych i sprzyjać utrzymaniu środowisk bagiennych na terenie Parku. Do reintrodukcji wykorzystano osobniki odłowione w kwietniu 1980 r. na Pojezierzu Suwalskim. 26 IV 1980 r. na Łąkach Strzeleckich w uroczysku Cichowąż wypuszczono 7 bobrów (4 maści czarnej i 3 brązowej). Bobry połączono w pary i umieszczono w sztucznym żeremiu, z którego miały się samodzielnie wydostać. Pomimo dobrych warunków siedliskowych (obecność cieków wodnych, teren zarastający krzakami wierzbowymi) bobry osiedliły się w innych rejonach. Dwie pary pozostały w okolicy miejsca wypuszczenia (uroczysko Młynisko oraz dół potorfowy na granicy Parku i wsi Dąbrową). Trzecia para odbyła prawie 60-kilometrową wędrówkę, niejednokrotnie przekraczając granice Parku, by w końcu osiedlić się na pofolwarcznych stawach k. Zaborowa Leśnego. W drugiej połowie lat 80. stwierdzono obecność bobrów na nowych, odległych stanowiskach, zaś w latach 90. zasiedliły one już niemal wszystkie ciekі wodne. Obecnie ich liczebność oceniana jest na 90–100 sztuk.



**Drzewo ścięte przez bobry (GO)**

Kampinoskie bobry przeważnie żyją w norach wykopanych w wysokich brzegach cieków wodnych, do których wejście zawsze znajduje się pod powierzchnią wody, dlatego jest niewidoczne z ładu. Tylko niektóre rodziny budują żeremia, czyli ułożone z gałęzi kopce o wysokości dochodzącej do 1,5 m. Także do nich wejście leży zawsze pod wodą. Jeśli poziom wody wokół żeremia nadmiernie opadnie, bobry wznoszą tamy z gałęzi uszczelnionych mulem i błotem. W razie potrzeby budują całe zespoły tam. Spiętrzana w ten sposób przez bobry woda poprawia niekorzystny bilans wodny Puszczy Kampinoskiej. Od kilkunastu lat bobry występują w otulinie Parku – nad Bzurą i Wisłą. Część z nich jest potomkami osobników reintrodukowanych na teren Parku w 1980 r.

W ciągu ostatnich kilkunastu lat nastąpiło bardzo wyraźnie zwiększenie się liczebności bobrów w naszym kraju. Ich ilość szacuje się na prawie 40 000 osobników (dane z 2003 r.). Dla porównania w roku 1980 żyło ok. 15 tys. bobrów, głównie na stanowiskach w północno-wschodniej Polsce. Obecnie najwięcej ich występuje w woj. podlaskim – ok. 11 500 osobników, w woj. mazowieckim – ok. 5300. Na równi z reintrodukcją bobry same zaczęły rozprzestrzeniać się na nowe tereny. Niebagatelny wpływ na zwiększanie się stanu liczebowego bobrów miała zmiana ich zachowania, mianowicie zamiast budować żeremia (na co nie wszędzie są warunki), bobry zaczęły żyć w norach wykopanych w wysokich brzegach. Dzięki temu mogły osiedlać się nad dużymi rzekami, jak np. Wisła, gdzie nie ma warunków do budowy żeremi.

Reintrodukcja, czyli ponowne osiedlenie niegdyś występujących na danym terenie zwierząt i roślin, jest jednym ze środków stosowanych w tzw. ochronie czynnej, polegającej na wykonywaniu różnych zabiegów w celu zachowania wartości przyrodniczych lub przyspieszenia regeneracji i unaturalnienia przyrody zniekształconej. Poza bobrem w Parku dokonano udanej reintrodukcji jeszcze dwóch gatunków zwierząt: łosia – w 1951 r. i rysia – w 1992 r. Puszczy Kampinoskiej przywrócono też cisa, modrzewia polskiego, a od kilku lat wzmacniane są populacje rzadkich gatunków roślin (m.in. narparstnicy zwyczajnej, sasanki łąkowej, wężymorda stepowego) poprzez zbiór nasion, wysiew ich w kontrolowanych warunkach i wysadzenie młodych roślin.

*Zadania:*

*Zaobserwuj ślady działalności bobrów.*

*Jakie drzewa najchętniej są zgryzane przez bobry w najbliższej okolicy?*

**Reintrodukcja** – ponowne wprowadzenie gatunku na tereny będące częścią jego historycznego zasięgu, na których wyginął bądź został wytępiony.

**Renaturalizacja** – przywrócenie naturalnego stanu (naturalnych składników) określonego obszarowi przyrody, zmienionemu lub przekształconemu przez człowieka.

**Ochrona czynna (aktywna)** – wykonywanie różnych zabiegów w celu przywrócenia lub zachowania naturalnych walorów przyrodniczych, zbiorowisk roślinnych oraz gatunków roślin, zwierząt i grzybów na danym obszarze.



**Debły** – malownicze śródleśne łąki położone na skraju obszaru ochrony ścisłej „Debły”, pomnikowe dęby i lipy. Odległość ok. 4,5 km, szlakiem zielonym w kierunku płd.-wsch., a następnie żółtym.

**Granica** – dojazd samochodem, odległość 18,5 km.

- ▲ Ośrodek Dydaktyczno-Muzealny KPN: Muzeum Puszczy Kampinoskiej, ścieżka dydaktyczna, skansen budownictwa puszczańskiego, cmentarz wojenny z 1939 r.
- ▲ Obszar ochrony ścisłej „Granica” – objęte ochroną od 1936 r. wały i parable wydmore na pograniczu bagien, z wiekowymi (150-letnimi) borami mieszanymi świeżymi i wilgotnymi.

**Kampinos** – drewniany kościół barokowy z XVIII wieku, dwór klasycystyczny z połowy XIX wieku, pomnikowe dęby. Dojazd samochodem, odległość 15 km.

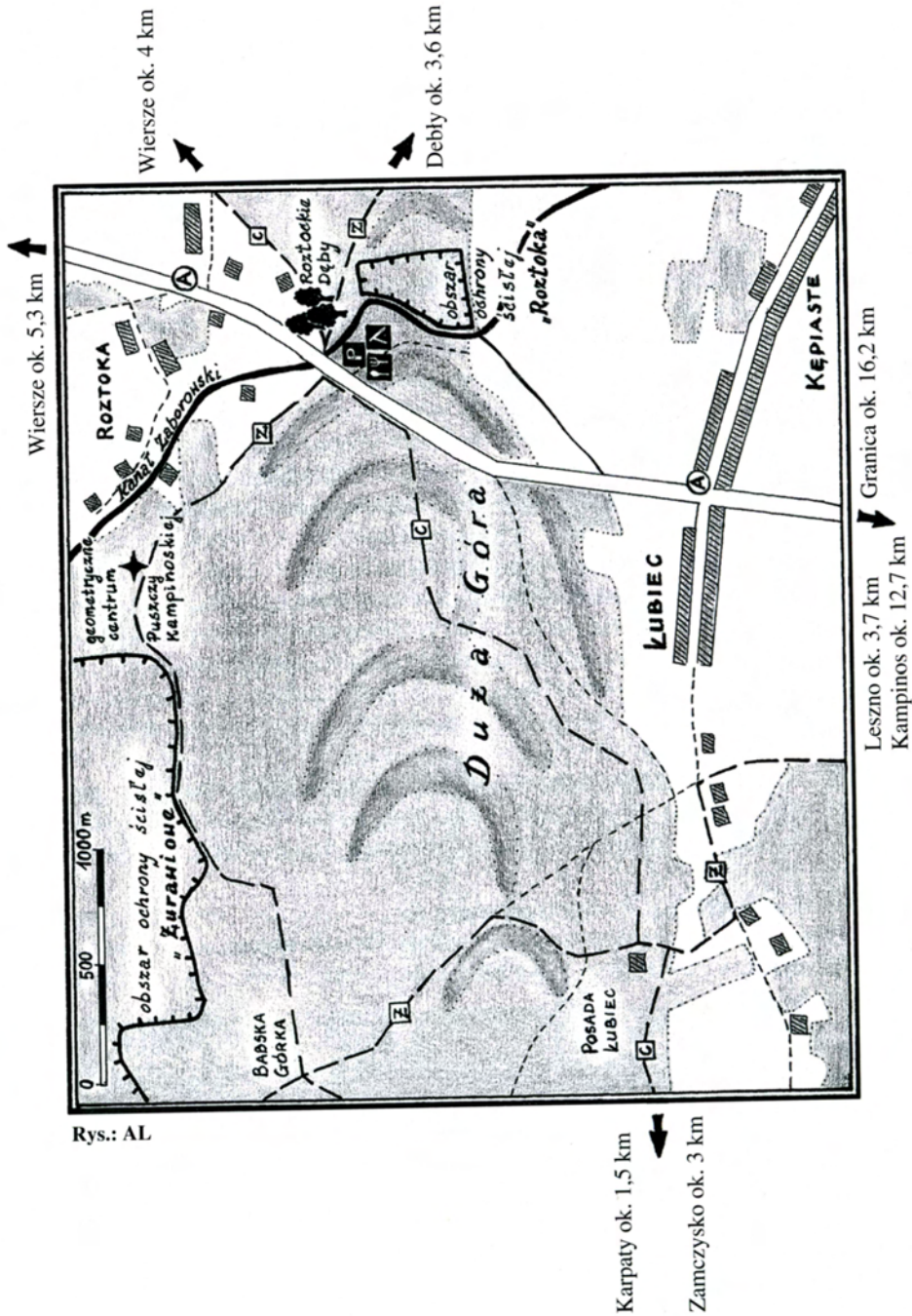
**Leszno** – dojazd samochodem, odległość 6 km.

- ▲ Topola Lesznowska – rosnąca w parku Karpinek topola biała (białodrzew) jest jednym z najgrubszych drzew w kraju, ok. 11,3 m w obwodzie na wysokości 1,3 m.
- ▲ Pałac barokowy z 1 połowy XVIII wieku.
- ▲ Neogotycki kościół z XIX wieku.
- ▲ Zabytkowe budynki XIX-wiecznej cukrowni „Michałów”.

**Obszar Ochrony Ścisłej „Żurawiowe”** – kompleks łągów olszowych, olsów, grądów wilgotnych i wysokich, turzycowiska, na obrzeżach fragmenty boru mieszanego i wilgotnego. Szlakiem zielonym w kierunku płn.-zach., do przejścia ok. 2 km.












**Wiersze** – cmentarz partyzancki żołnierzy Grupy Kampinos Armii Krajowej, pomnik Niepodległej Rzeczypospolitej Kampinoskiej. Dojazd samochodem przez Kiścinnie i Wiersze (ok. 6,5 km) lub piechotą – szlakiem czerwonym w kierunku płn.-wsch., odległość 4 km.

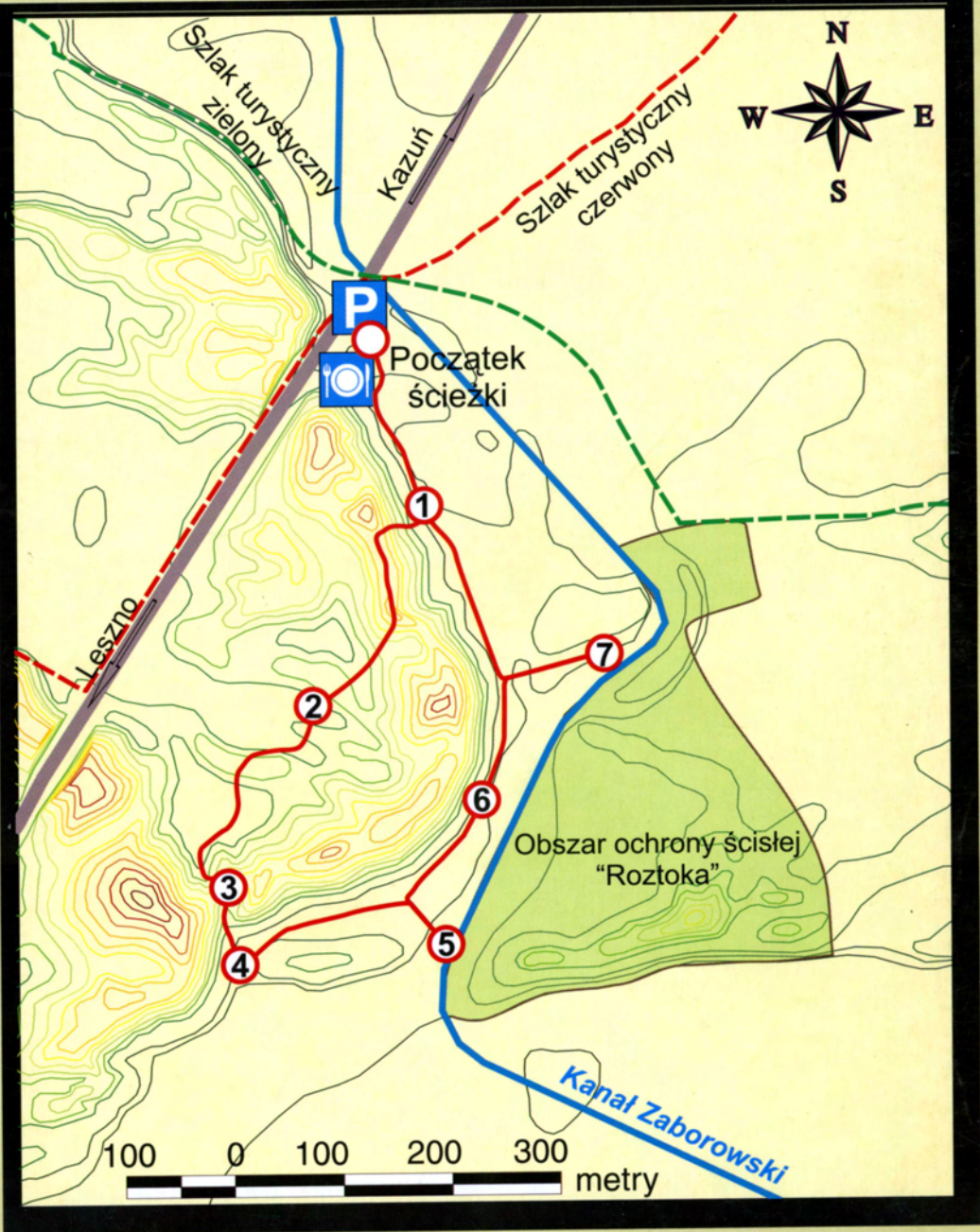
**Zamczysko** – wczesnośredniowieczne grodzisko znajdujące się na terenie obszaru ochrony ścisłej „Zamczysko”. Po drodze o.o.ś. „K...paty” oraz Duża Góra – największa wydma wśród znajdującego się tu kompleksu wydym parabolicznych. Odległość 6,6 km, szlakiem czerwonym w kierunku zachodnim.



Rys.: AL

# Turysto zapamiętaj!

-  Na obszarze Parku całość przyrody podlega ochronie.
-  Nie wolno niszczyć ani uszkadzać gleby, śmiecić, zrywać roślin i grzybów, płoszyć zwierząt.
-  Psy należy prowadzić na smyczy.
-  W Parku dozwolona jest jedynie turystyka krajoznawcza; służą jej znakowane szlaki turystyczne, przeznaczone do turystyki pieszej, rowerowej, a zimą narciarskiej.
-  Jazdę konną, biwakowanie, organizacja imprez zbiorowych (rajdy, zloty, plenery) dopuszcza się na określonych trasach i terenach po uzyskaniu pisemnego zezwolenia dyrektora Parku.
-  Ruch turystyczny dozwolony jest od wschodu do zachodu słońca.
-  Ruch pojazdów może odbywać się wyłącznie drogami publicznymi, oznaczonymi wg przepisów Kodeksu drogowego; samochody pozostawia się na parkingach.
-  Obozowanie w namiotach jest dopuszczalne w wyznaczonych miejscach i wymaga pisemnej zgody dyrektora Parku.
-  Niedopuszczalne jest zakłócanie ciszy, zbaczanie ze szlaków turystycznych i naruszanie składników przyrody.
-  Odwiedzających Park obowiązuje szczególne przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych.
-  Służba Parku ma prawo egzekwowania przepisów ochronnych i pożarowych, a w drastycznych przypadkach kierowania wniosków do sądów grodzkich.



Przewodnik dofinansowano ze środków  
 Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska  
 i Gospodarki Wodnej

cena: 1 zł