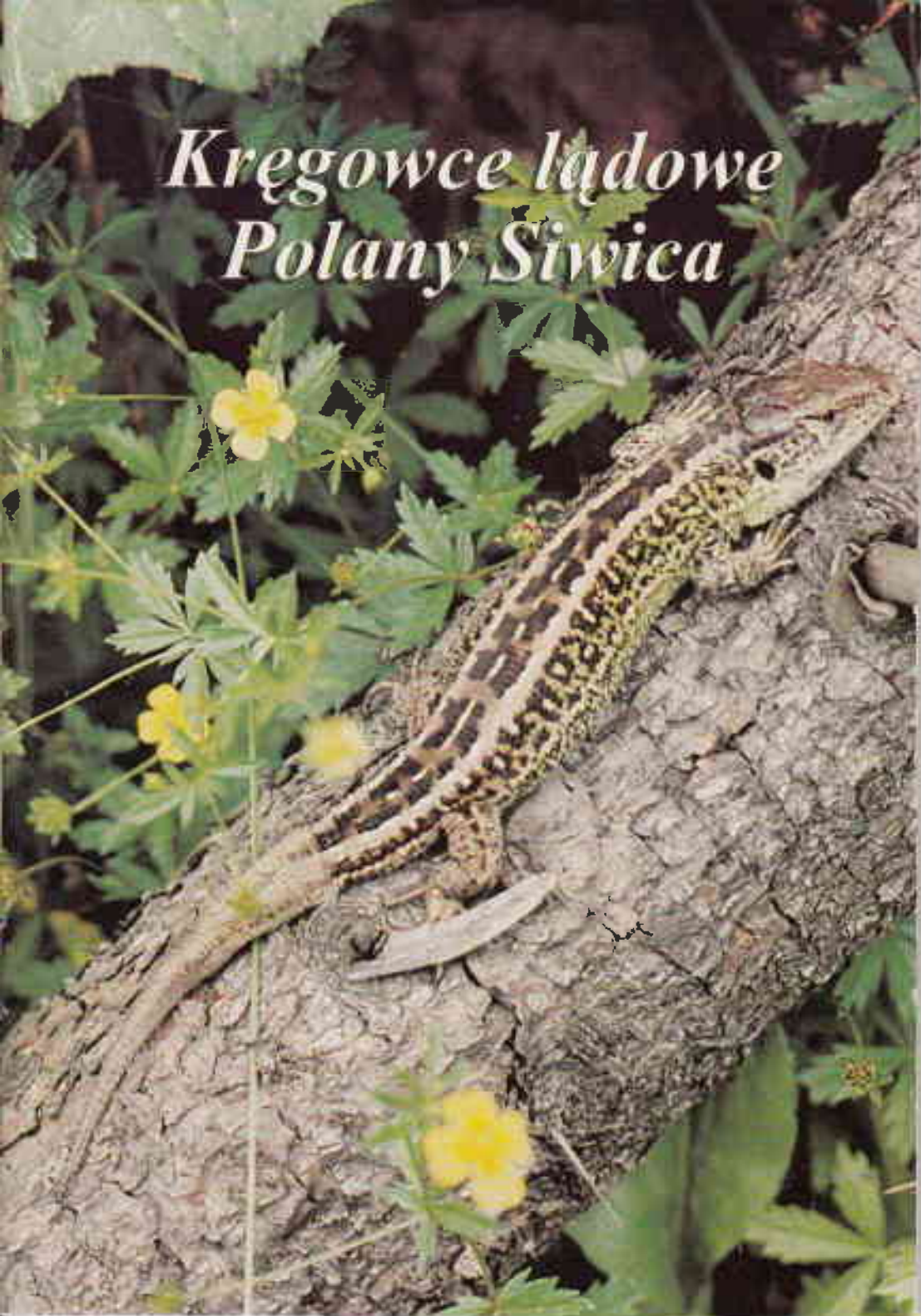


*Kręgowce lądowe  
Polany Siwica*







NARODOWY FUNDUSZ  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
I GOSPODARKI WODNEJ

Wydano staraniem:

Dyrekcji Bolimowskiego Parku Krajobrazowego

oraz

Stowarzyszenia Przyjaciół Bolimowskiego Parku Krajobrazowego -  
- Regionalnego Centrum Edukacji Ekologicznej

ze środków Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Projekt okładki  
**Alicja Biernat**

Zdjęcia  
**Janusz Hejduk**

Rysunki  
**Alicja Biernat**  
**Rafał Zieliński**

Przygotowanie do druku  
**Sławomir Kowalski**

Redakcja  
**Stanisław Pytliński**

ISBN 83 - 907394 - 4 - 5

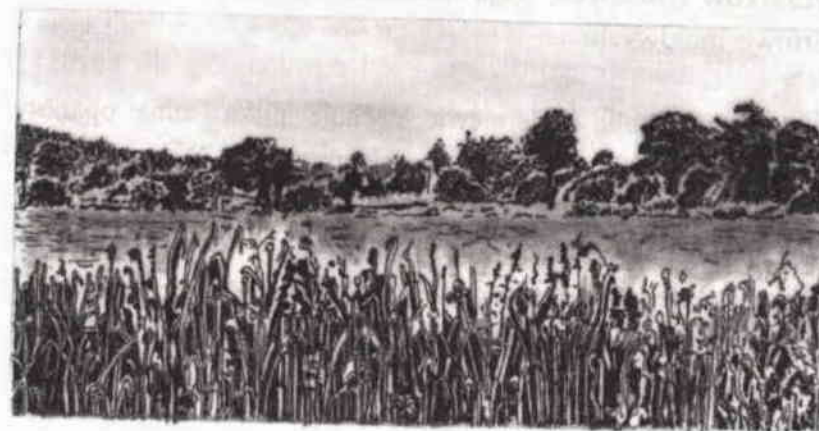
Dyrekcja Bolimowskiego Parku Krajobrazowego  
w Skierniewicach, ul. Jagiellońska 34  
tel. 046/ 8333 - 777

Druk: P.P.H.U. "Graf - Sad" S.C.  
ul. Sobieskiego 16  
96 - 100 Skierniewice

## I. Informacje wstępne

### 1. Lokalizacja

Polana "Siwica" zajmuje powierzchnię około 68 hektarów i jest największą spośród 49 śródleśnych polan Puszczy Bolimowskiej. Znajduje się ona w północno-zachodniej części tego kompleksu leśnego, w obrębie leśnictwa Nieborów. W pobliże polany można dojechać autobusem PKS, wysiadając na trasie Łowicz-Bolimów na przystanku Piaski i iść na południe ok. 3,5 km przez wieś Piaski, a następnie ok. 1 kilometra przez las, skręcając tam w pierwszą utwardzoną drogę w prawo. Innym sposobem dotarcia na polanę jest dojazd autobusem PKS do Bełchowa (trasa Skierniewice - Łowicz), a następnie spacer przez starą osadę Chyleniec i las (łącznie ok. 4 km). Godny polecenia, zwłaszcza amatorom wycieczek rowerowych i długich tras pieszych jest dojazd rowerem lub dojście Drogą Łowicką z Nieborowa lub od strony Bud Grabskich.



## 2. Geomorfologia

Z geomorfologicznego punktu widzenia polana znajduje się na krawędzi południowej terasy pradoliny warszawsko-berlińskiej. To wielkie, ciągnące się kilkaset kilometrów prakoryto wyżłobione zostało przez wody glacyfluwialne płynące na zachód na przedpolu topniejącego lodowca. Szerokość pradoliny dochodzi do kilku kilometrów i obrazuje gigantyczne rozmiary zjawiska. Obecnie pradolina wykorzystywana jest przez kilka rzek m. in. Bzurę, Ner czy Wartę, jednak ich wielkość jest niewspółmierna do wielkości pradoliny.

Obszar polany znajduje się na wysokości 99 m n.p.m. i ma charakter płaskiego obniżenia terenowego, do którego spływają wody z kilku leśnych cieków. To właśnie ten fakt umożliwił tworzenie się zabagnień, występowanie roślinności wilgociolubnej z udziałem turzyc i mchu torfowca, których obumierające tkanki z czasem wytworzyły pokłady torfu.

**3. Gleby** tego terenu, powstałe wskutek jego zabagnienia ze szczątków roślinnych, mają charakter kwaśnych torfów i gleb torfowo-mułowych.

**4. Klimat** okolic Skierniewic cechuje niska suma opadów rocznych (ok. 520 mm) i wysokie nasłonecznienie. Z danych wieloletnich wynika, że najbardziej pogodnym miesiącem jest wrzesień, a najbardziej pochmurnymi - listopad i grudzień. Średnia temperatura najcieplejszego miesiąca w roku - lipca wynosi 18°C, natomiast najzimniejszego - stycznia - 2,9°C. Przez cały rok występuje przewaga wiatrów zachodnich.

## 5. Szata roślinna

Badania florystyczne prowadzone na tym obszarze wykazały występowanie 225 gatunków roślin, z tego wielu rzadkich, chronionych i ginących. Do najciekawszych należą 3 gatunki storczyków: storczyk szerokolistny, kruszczyk błotny i kruszczyk szerokolistny, a także starodub łąkowy, goryczka wąskolistna, goździk pyszny i goździk krwisty, turzyce: darniowa, dwustronna, odległokłosa i wiele innych.

Bogactwu gatunkowemu roślin towarzyszy duża różnorodność zbiorowisk roślinnych ( wyróżniono ich aż 25 ). Są to przede wszystkim zbiorowiska torfowiskowe, łąkowe, zaroślowe, szuwarowe i wodne.

Ze względu na bogatą i zróżnicowaną szatę roślinną utworzono na terenie polany rezerwat łąkowo-torfowiskowy, mający na celu ochronę półnaturalnej roślinności łąkowej i naturalnych torfowisk niskich ( turzycowych ).

## 6. Fauna

Polana jest miejscem występowania zwierząt charakterystycznych dla podmokłych łąk i zarośli, jak również gatunków leśnych i synantropijnych, które wnikają z okolicznych wsi i pól. Obecność wody i terenu o różnym stopniu uwilgocenia i zadrzewienia sprzyja zróżnicowaniu słabo jeszcze zbadanej fauny bezkręgowców i kręgowców, spośród których zanotowano ostatnio: 10 gatunków płazów (w tym 1 mieszaniec), 5 gatunków gadów, około 70 gatunków ptaków lęgowych i 26 gatunków ssaków. O większości z nich wspomniano przy opisie trasy i jej

kolejnych przystanków, a pełny ich wykaz umieszczono w Dodatku znajdującym się na końcu opracowania.



### 7. Historia użytkowania terenu

Dzisiejsza Puszcza Bolimowska jest jedynie skrawkiem olbrzymiego kompleksu leśnego, który stopniowo wycinany rozdzielat się na mniejsze fragmenty. Źródła historyczne podają bliskość innych Puszczy: Wiskickiej, Miedniewickiej, Korabiewskiej

i Jaktorowskiej. Puszcza Jaktorowska prawdopodobnie była ostatnim miejscem występowania tura w Europie (ostatni udokumentowany osobnik został tam zabity w 1627 roku). Lasy te jednak zostały wycięte doszczętnie albo bardzo silnie okrojone.

Puszcza Bolimowska stanowiła część dóbr książąt mazowieckich, którzy intensywnie polowali na jej terenie, a następnie arcybiskupów gnieźnieńskich, rodziny Radziwiłłów i carów rosyjskich. W trakcie burzliwej historii Puszcza była eksploatowana jako źródło drewna, potażu i smoły. Wewnątrz lasu tworzone polany, które koszone; wypasano na nich również zwierzęta gospodarskie. Nieznany jest dokładny czas powstania polany "Siwica". Wiadomo, że istniała na początku XIX wieku, jako część majątku "Nieborów". Po odkryciu złóż torfu, których miąższość dochodziła na polanie do 2 metrów, rozpoczęto ich eksploatację na opał. W ten sposób powstały długie i wąskie, obecnie zarastające, zbiorniki wodne. W celu odwodnienia polany i ułatwienia do niej dostępu wykopano liczne rowy melioracyjne, które odprowadzając wody bagienne osuszyły polanę i zmieniły jej naturalny charakter.

### 8. Stan obecny

Skład gatunkowy zwierząt (zwłaszcza ptaków) zmieniać się może z roku na rok, w zależności od zmiennego poziomu wody. Podczas suchych lat zdarza się, że woda wysycha prawie całkowicie w okresie długotrwałych upałów. Dochodzi wtedy do przesuszenia torfowisk i trzcinowisk, a w konsekwencji do ich ubożenia i zanikania. Te wahania, połączone z niemal całkowitym zaniechaniem koszenia i wypasu sprawiły, że polana ostatnio

zaczęła bardzo szybko zarastać zaroślami wierzbowo-brzozowymi. Z jej krajobrazu prawdopodobnie zniknie **blotniak stawowy** - ptak drapieżny, gnieźdzący się w szuwarach i polujący na terenach otwartych. Kurczące się szuwary mogą pomieścić coraz mniej gatunków.

Silnie rozrastające się zarośla wywołują wrażenie niedostępności terenu i utrudniają prowadzenie obserwacji. Stają się jednocześnie coraz korzystniejszym biotopem dla gatunków z nimi związanych np. słowików i pokrzewek, a nawet leśnych, takich jak drozdy i zięby.

### 9. Plany na przyszłość

Rezerwat torfowiskowo-łąkowy zakłada utrzymanie półnaturalnych zbiorowisk łąkowych i niedopuszczenie do ich zarośnięcia w drodze sukcesji. Proponowane zabiegi ochrony czynnej obejmują koszenie łąk raz w roku – na przełomie lipca i sierpnia, a szuwarów turzycowych raz na 2-3 lata. Planowane jest też ograniczenie obszaru zarośli wierzbowych - jako najbardziej ekspansywnych zbiorowisk roślinnych. Zabronione będzie także obniżanie wód gruntowych, poprzez pogłębianie i kopanie nowych rowów melioracyjnych. Można żywić nadzieję, że nie konserwowane, istniejące rowy będą szybko zarastać i pozwolą na ponowne, stałe nawodnienie polany.

Ponadto planowana jest budowa wieży widokowej w pobliżu gajówki Siwica, która umożliwi prowadzenie stacjonarnych obserwacji przyrodniczych wnętrza polany.

## II. Opis ścieżki dydaktycznej

Na wstępie należy zaznaczyć, że bardzo trudno zaprojektować ścieżkę przyrodniczą mającą przedstawić tak skryte i płochliwe stworzenia jak kręgowce, które szybko się poruszają i w dodatku zmieniają miejsca stałego pobytu. To, co obserwator będzie w stanie zauważyć, zależy od bardzo wielu czynników: sezonu, pory roku, pogody, pory dnia, użytej lornetki, sposobu podglądania przyrody (np. liczby obserwatorów) i wreszcie posiadanego doświadczenia.

Przedstawione opisy zawierają liczne gatunki, które udało się zaobserwować podczas kilkunastu, często kilkudniowych pobytów w tym terenie, przeprowadzonych w różnych porach roku. Niestety, gatunków tych nie uda się zobaczyć czy usłyszeć za jednym razem, ale mnogość możliwych do obserwacji zwierząt sprawia, że każdy pobyt jest na swój sposób ciekawy.

### Sprzęt

Ponieważ ścieżka wiedzie przez tereny podmokłe i bagienne, wymagane jest obuwie skórzane, a najlepiej **kalosze**, bez których, zwłaszcza wczesną wiosną, część trasy jest zdecydowanie niedostępna! Przeciskanie się między krzewami i pokrzywami oraz obecność licznych komarów wymusza dość "szczelny" ubiór (w tym długie spodnie!), nawet podczas ciepłej pogody.

Bardzo przydatna do obserwacji zwierząt jest **lornetka**; dzięki niej łatwiej można identyfikować zwierzęta i znacznie więcej

dostrzegać szczegółów związanych z ich zachowaniem. Warto również zabrać ze sobą przewodniki przyrodnicze oraz notes do zapisywania własnych obserwacji.

### **Charakter i długość trasy**

Ścieżka prowadzi przez możliwie dostępne i najbardziej zróżnicowane fragmenty polany, wkraczając także do podmokłego lasu olchowego i borów sosnowych.

Całkowita długość ścieżki, zaznaczonej na mapie kolorem czerwonym, wynosi około 5 kilometrów. Trasę tę pokonuje się w orientacyjnym czasie ok. 1 godziny. (Bez urządzania przerw na odpoczynek czy obserwacje, które trzeba indywidualnie doliczać). Warunkiem zobaczenia czegokolwiek jest umiejętne zachowanie się w terenie, a przede wszystkim zachowanie ciszy. Można będzie wtedy lepiej słuchać dobiegających nas głosów i bliżej podejść do obserwowanych zwierząt.

Niedostępność terenu polany i fakt, iż jest ona rezerwatem przyrody powoduje, że **nie schodzimy z wyznaczonej ścieżki** i przestrzegamy ograniczeń zawartych w punkcie "Zasady zachowania się na ścieżce dydaktycznej". W trakcie spaceru zaplanowano 7 przystanków, w tym dwa miejsca odpoczynku (przystanek 1 i 5). Ze względu na trudny charakter trasy, jest ona szczególnie polecana małym liczebnie (do 10 osób) grupom obserwatorów, mających już pewne zainteresowania i doświadczenie przyrodnicze.

Dla chętnych przedstawiono również propozycję wydłużenia trasy i przejścia ścieżką o długości ok. 2 kilometrów, określoną na mapie jako "wariant dodatkowy". Prowadzi ona

drogą przez lasy gospodarcze otaczające polanę i dochodzi do jej krawędzi. Wzdłuż drogi dominują różnowiekowe drzewostany sosnowe, będące monokulturami sadzonymi na siedlisku grądów. Świadczą o tym gatunki odrastające, tworzące warstwę podszycia. Na ogół brak wśród nich sosny; dominują gatunki grądowe, a gdzieś tam także podsadzane dęby czerwone i buki. W miejscach podmokłych występuje żyzny las olchowy, dochodzący do krawędzi polany.

### *Opis trasy "wariantu dodatkowego"*

Idąc od strony osady Chyleniec, po wejściu do lasu skręcamy w prawo przy paśniku w drogę oddziałową pomiędzy oddziałami leśnymi 95 i 96 (na skrzyżowaniu widoczny słupek oddziałowy). Następnie idziemy prosto około 500 metrów w kierunku wschodnim przez coraz bardziej podmokły teren, aż do mostku na kanale i krawędzi polany. Tam skręcamy w prawo i idziemy wzdłuż kanału, prawie aż do ściany lasu olchowego, mijając po drodze małe kępy zadrzewień. Około 50 metrów przed ścianą lasu przechodzimy w prawo po kładce przez kanał i idąc słabo widoczną ścieżką przez koszoną część polany, kierujemy się do lasu i drogi leśnej. Na drodze skręcamy w prawo i po około 800 metrach dochodzimy do skraju lasu i zabudowań. Przy nich możemy skrócić w prawo i po ok. 1 kilometrze dojść do gajówki Siwica, gdzie zaczyna się szerzej opisany "podstawowy wariant" ścieżki dydaktycznej.

## ZASADY ZACHOWANIA SIĘ NA ŚCIEŻCE DYDAKTYCZNEJ

Polana "Siwica" jest częściowym rezerwatem przyrody, na którego terenie obowiązują **następujące zakazy**:

- pozyskiwania, niszczenia lub uszkodzania drzew i innych roślin, zbioru wszystkich dziko rosnących roślin,
- polowania, chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia nor i legowisk zwierzęcych, gniazd ptasich i wybierania jaj,
- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, zanieczyszczania wód, gleby i powietrza,
- wydobywania torfu,
- zakłócania ciszy,
- palenia ognisk,
- wstępu na teren rezerwatu poza miejscami wyznaczonymi,
- ruchu pojazdów.

Najodpowiedniejszą porą roku do prowadzenia obserwacji przyrodniczych jest **wiosna** i jej dotyczą opisy otoczenia na poszczególnych przystankach.

### PRYZSTANEK PIERWSZY - start.

Jesteśmy w najbardziej charakterystycznym punkcie polany - przy gajówce Siwica i prostokątnym zbiorniku przeciwpożarowym. Wzdłuż drogi polana graniczy z młodnikiem brzoźowo-sosnowym przechodzącym w bór sosnowy. Nad zbiornikiem

znajduje się obszerny plac porośnięty skąpą murawą napiaskową, na którym można przygotować się do drogi, np. zmienić obuwie na kalosze.

Zbiornik przeciwpożarowy jest obiektem stosunkowo mało zarośniętym o brzegach łatwo dostępnych. Warto mu zatem poświęcić nieco uwagi. Jest to jedno z miejsc rozrodu wielu gatunków płazów. Wczesną wiosną, na początku kwietnia można w nim spotkać godujące **traszki zwyczajne**. Te małe płazy ogoniaste godują bezgłośnie. Samce posiadają wielobarwne szaty godowe, które wraz ze skórnym grzebieniem na grzbiecie prezentowane są samicy podczas godów. Traszki oddychają częściowo poprzez skórę oraz za pomocą płuc (powietrzem atmosferycznym) - dlatego muszą się regularnie wynurzać w celu wymiany powietrza; wtedy najłatwiej je zauważyć.

W tym samym okresie **ropuchy szare** kończą już burzliwe gody, w trakcie których samice składają charakterystyczne długie sznury skrzeku. Nieco później w zbiorniku pojawiają się skryte **grzebiuszki ziemne**, które godują pod wodą. Są to nocne płazy, żyjące po okresie godów w suchych i piaszczystych biotopach. W ciągu dnia przebywają pod ziemią w wykopanych przez siebie norkach. Stosunkowo najłatwiej zauważalnym stadium rozwojowym grzebiuszek są kijanki dorastające do gigantycznych rozmiarów nawet 16 cm ! Nieliczne z nich można zaobserwować w zbiorniku na przełomie czerwca i lipca.

Dopiero w maju rozpoczynają swoje nocne gody **żaby zielone**, tworząc rechoczące do końca czerwca chóry. W zbiorniku zaobserwowano osobniki posiadające cechy wszystkich trzech



taksonów tej grupy: żaby jeziorkowej, śmieszki i żaby wodnej. Ta ostatnia jest naturalnym mieszkańcem dwóch poprzednich gatunków. Wszystkie żaby zielone przez cały okres aktywności - aż do jesieni, są ściśle związane z wodą i zbytnio się od niej nie oddalają.

Jednym z głównych naturalnych wrogów płazów jest żywiący się nimi zaskroniec, charakterystyczny i zupełnie niegroźny dla człowieka wąż, którego można zobaczyć w pogodne i ciepłe dni, gdy wygrzewa się na brzegach zbiornika. Przestraszony szybko ucieka do wody, w której zręcznie pływa i świetnie nurkuje. Samice, po godach, składają jaja w ciepłych miejscach na łądzie, z których w lipcu wykluwają się młode długości ok. 20 cm. Zaskronce często prześladowane są bezpodstawnie przez ludzi, co jest ze wszech miar naganne. Zaskroniec zwykle broni się ucieczką; osaczony syczy i udaje ataki (ale nie gryzie), wydziela cuchnącą substancję z kloaki, a w ostateczności otwiera paszczę, wiotczeje i udaje martwego.

Na zbiorniku zwykle nie ma ptaków wodnych, chociaż czasem przebywają na nim łabędzie nieme, gnieźdzące się w głębi polany w latach o wyższym poziomie wody.

Po drugiej stronie drogi znajduje się suchy zagajnik sosnowo-brzozowy, w którym w kwietniu pojawiają się licznie jaszczurki zwinki, charakterystyczne dla suchych lasów, skarp i ugorów. Intensywnie zielone ubarwienie boków ciała samca utrzymuje się od maja do lipca i jest częścią jego zachowania godowego. W młodniku od końca kwietnia śpiewa piegża oraz trznadel - jeden z najpospolitszych ptaków krajowych. Wysoko

w górze rozlega się melancholijny śpiew skowronka borowego, zawisającego ponad koronami drzew. Jego gniazdo znajduje się na ziemi, świetnie zamaskowane na polanie lub skraju lasu.

Na budynkach gajówki często można zobaczyć ruchliwą pliszkę siwą, która chętnie gnieździ się w sąsiedztwie człowieka i poluje na owady w słabo zarośniętych miejscach, łapiąc je z marszu lub po krótkim podskoku. Długi ogon umożliwia jej bardzo zwrotny lot, w czasie którego łapie zrywające się do lotu owady.

O zmierzchu cichną śpiewy ptaków. Wzdłuż krawędzi lasu przelatuje samiec słonki charakterystycznie cykając. Podczas bliższych obserwacji można usłyszeć też ciche "chrapanie" wydawane pomiędzy tamtymi dźwiękami. Znad lasu nadlatują nietoperze. Z początku pojedyncze borowce wielkie, które latają gdy jeszcze jest widno, zakreślając szerokie koła nad zbiornikiem. Szybki lot i stosunkowo wąskie skrzydła oraz rude ubarwienie futerka są cechami charakterystycznymi tego jednego z największych nietoperzy krajowych. Podczas bliższych przelotów można usłyszeć bardzo wysokie, cykające dźwięki, którymi nietoperz namierza ofiarę. Większość jednak okrzyków, które nietoperze wydają w paśmie ultradźwięków (sonar) jest dla nas niesłyszalna. Około pół godziny po borowcach, tuż nad wodą pojawiają się inne, dużo mniejsze i zwinniejsze w locie nietoperze. Są to dwa podobne do siebie gatunki nocków: nocek rudy oraz znacznie od niego rzadszy nocek wąsatek. Wszystkie wymienione gatunki nietoperzy zakładają kolonie rozrodcze w dziuplach. Skupione w koloniach samice rodzą tylko po 1 młodym, które karmią własnym mlekiem

i często zabierają (przyczepione do piersi i brzucha) na nocne łowy. Jak na tak małe ssaki, nietoperze żyją zaskakująco długo. Maksymalny wiek osobników dziko żyjących (stwierdzony w wyniku obrączkowania) może dochodzić nawet do 20 - 30 lat.

Na skraju polany, od strony suchych borów (od Drogi Łowickiej) można czasem usłyszeć terkoczący głos godowy **lelka kozodoja**, który nad polaną zapuszcza się rzadko i woli polować w suchych biotopach.

Dochodzimy do ścieżki pomiędzy zbiornikiem a ogrodzeniem gajówki i udajemy się w stronę polany. Po kładce przechodzimy przez jeden z kanałów odwadniających teren i wkraczamy w gęszcz zarośli wierzbowych kryjących w sobie zbiorniki potorfowe. Idziemy starą groblą kilkadziesiąt metrów na wprost i docieramy do dużego zarośniętego zbiornika po lewej stronie. Powoli wychylamy się z zarośli i nasłuchujemy. Jest to **PRYZSTANEK DRUGI**.

Spośród wszystkich zbiorników na Siwicy, ten ma największą powierzchnię otwartej tafli wody i skupia na swoich brzegach najciekawsze gatunki ptaków wodnych. Brzegi jego pokryte są gęstymi zaroślami wierzbowymi, wśród których na polanie stwierdzono aż 7 gatunków wierzb: pięciopręcikową, trójpręcikową, uszatą, szarą, kruchą, purpurową i rokitę. Po drugiej stronie zbiornika widać kurczące się ostatnio trzcinowisko.

Wczesną wiosną nad polaną lecą gęsi. Przy wysokich stanach wód kilka (2-3) par **gęgaw** zostaje na polanie i próbuje założyć gniazda. Nie zawsze jednak udaje im się wyprowadzić lęg. Ptaki te są bardzo czujne. Zaniepokojone, łatwo podrywają się

parami do lotu alarmując okolicę głośnym gęganiem. Po lęgach, albo odlatują w inne miejsca, albo milkną i stają się bardzo skryte.

W końcu marca w zbiorniku godują płazy. Najwcześniej pojawiają się **żaby trawne**, po nich **żaby moczarowe** i **ropuchy szare**. W końcu kwietnia zaczynają chóralne gody **kumaki nizinne**, których ciche kumkające głosy nasilają się w ciepłe dni. Wieczorami rozbrzmiewa bardzo głośne terkotanie **rzekotek drzewnych**, które po krótkich godach prowadzą nadrzewny tryb życia, a ich miejsce w wodzie zajmują równie głośne **żaby zielone**.

Na grobli będącej wąskim paskiem nagrzewającego się łądu, skupiają się w upalne dni **zaskrońce** lubiące wygrzewać się na słońcu.

Na wodzie najłatwiej zauważyć, podobne do kaczek, **łyski**, które jednak nie są z nimi blisko spokrewnione oraz **czernice**. Te ostatnie w obliczu zagrożenia często nurkują pod wodę, zamiast podrywać się do lotu, jak to czynią **krzyżówki**. Z trzcin co pewien czas odzywa się tubalnym głosem samiec **bąka**, dla którego trzcinowisko to jest już nieco zbyt małe i w związku z tym jego późniejsze gniazdowanie wydaje się być niepewne. Również **blotniak stawowy** spotykany jest tu coraz rzadziej (gniazduje nie w każdym roku). Wśród nadbrzeżnych wierzb można czasem dostrzec spłoszonego **bączka** prowadzącego nocny tryb życia. Przeciągły cienki gwizd zdradza obecność **remiza**, którego gniazdo zwiesza się gdzieś z gałązek wysoko nad wodą.

Późną wiosną nad wodą pojawiają się roje owadów, w tym także drapieżnych ważek, których larwy prowadzą wodny tryb życia. Szuwały ozywają nowymi głosami ptaków, tym razem

wędrownych wróblowatych. Oprócz śpiewającego od kwietnia **potrzosa**, w maju pojawia się **trzciniak**, **trzcinniczek** i **rokitniczka**. Z zarośli obok docierają skomplikowane, zawierające naśladownictwa innych dźwięków śpiewy **łozówki** i **zaganiacza**.

W nocy cichnie większość ptaków. Słychać godujące płazy, **słowiki szare** i piski polujących licznie nietoperzy. Z trzcin ostrym terkotem odzywa się **brzęczka**, na powierzchni wody można zobaczyć sylwetkę cicho płynącego **piżmaka**.

W poszukiwaniu nowych gatunków idziemy dalej groblą, mijając kolejne, mniejsze zbiorniki po obu stronach ścieżki. Po pewnym czasie wkraczamy w gęste zarośla wierzbowe poprzerastane pojedynczymi drzewami. Stawy mamy już za sobą. Wkroczyliśmy na łożowisko z dominującą wierzbą szarą, na którym robimy **PRZYSTANEK TRZECI**.

W nieprzystępnych, gęstych zaroślach trudno cokolwiek zobaczyć. Słychać za to intensywnie śpiewające ptaki, z których na pierwszy plan wybijają się śpiewy **piecuszka**, **kosa** i **drozda śpiewaka**. Od maja zagłuszają je śpiewy **słowików szarych** i **po-krzewek: czarnolbistej** i **ogrodowej**. Na wyższych drzewach tokują **turkawki**, przerywające terkoczące gruchanie szybkimi, jak na gołębie, lotami godowymi. Przy odrobinie szczęścia można dostrzec odzywającego się i bębniącego **dzięciołka** - najmniejszego krajowego dzięcioła, żerującego na cienkich wierzbowych gałązkach, a nawet na trzcinach. Ze ssaków występuje tu nocna **mysz zaroślowa** i **karczownik ziemnowodny**, stwierdzono także ślady obecności **łosia** (odchody, tropy), który jest jednak gatunkiem sporadycznie pojawiającym się na tym terenie.

Przechodzimy dalsze kilkaset metrów, wychodząc na teren otwarty porośnięty bujną łąką (po lewej stronie) i turzycowiskiem z wielkimi turzycami kępkowymi (po prawej). Krzewy, nie tworzące już zwartych zarośli, stają się coraz rzadsze. Przed zagajnikiem brzoźowym robimy **PRZYSTANEK CZWARTY**.

Wilgotna, żyzna gleba porośnięta obfitą łąką zawiera w sobie wiele dżdżownic i larw owadów np. chrząszczy. Poluje na nie pod ziemią **kret**, patrolując systemy swoich korytarzy. Charakterystyczne kopce posiadają na szczycie otwory wentylacyjne i mogą służyć do wychodzenia na powierzchnię ziemi, z czego szczególnie często korzystają samce w celu znakowania terenu swoim zapachem i jego obrony przed intruzami (innymi samcami).

W warstwie darni żerują dwa inne gatunki ssaków owadożernych - **ryjówki: aksamitna** i **malutka**, która jest najmniejszym ssakiem krajowym. Utrzymywanie stałej, wysokiej temperatury wewnątrz ich małych ciał wymaga ciągłego wytwarzania ciepła, którego źródłem jest spożywany pokarm. Toteż ilości spożywanego bezkręgowców dochodzą do rekordowej u ssaków wartości 180% masy ciała na dobę. Innymi słowy, ryjówki, aby przeżyć, muszą zjeść w ciągu doby prawie dwa razy tyle, ile same ważą. Tak duże zapotrzebowanie na pokarm nie pozwala im na dłuższy okres snu i wymusza aktywność całodobową, przerywaną najwyżej kilkuminutowymi okresami odpoczynku. Choć ryjówki te występują prawie wszędzie, i to nawet dość licznie (do kilkudziesięciu osobników na hektar), bardzo trudno je zauważyć i śledzić. Stosunkowo najłatwiej usłyszeć ich głosy kontaktowe, mające charakter cichych i bardzo wysokich, zgrzytliwych tonów

dochodzących z dna łąki. Bardzo intensywny metabolizm i wyczerpujący, szybki tryb życia skraca życie ryjówek zaledwie do kilku miesięcy. Na łące można dostrzec też nory gryzoni. W tak podmokłych biotopach, na nizinach w tej części kraju dominuje **nornik północny** - masywny gryzoń o ogonie znacznie krótszym niż u myszy. Wśród wilgotnych traw można też spotkać **żaby moczarowe**, dla których po okresie godów łąki i turzycowiska są głównymi terenami żerowania. W cieplejszych, ale nadal wilgotnych miejscach można natknąć się na brązową **jaszczurkę żyworódkę**, zręcznie przemykającą wśród splątanych roślin. W porównaniu ze zwinką, jest to jaszczurka tolerująca miejsca chłodniejsze, bardziej zarośnięte i wilgotne.

Na czubkach wyższych roślin zielnych, np. ostrożni można zauważyć małe ptaki, **pokląskwy**, przelatujące nerwowo i odzywające się twardym głosem zaniepokojenia. Po chwili daje się słyszeć miły, szczebiotliwy śpiew samca wykonywany z eksponowanego miejsca. W pobliżu krzewów można od połowy maja zobaczyć atrakcyjnie, karminowo ubarwionego samca **dziwonii**, zwracającego na siebie uwagę cienkim, melodyjnym gwizdem dającym się opisać jako "dziwonia czeczewica". Pomędzy krzewami przelatuje też samiec **pokrzewki cierniówki**, wykonujący loty godowe wspomagane śpiewem.

W tym miejscu można zobaczyć w locie **kukułki**, które latają pomiędzy lasem a zaroślami wierzbowymi i trzcinowiskiem w poszukiwaniu gniazd drobnych ptaków owadożernych. Jest to jedyny krajowy gatunek ptaka będącego pasożytem gniazdowym, to znaczy nie budującego własnych gniazd i nie opiekującego się

własnymi młodymi. Opieka rodzicielska ogranicza się w tym wypadku jedynie do znalezienia podrzutkowi "rodziny zastępczej". W tym celu kukający samiec lata w towarzystwie samicy, a po znalezieniu gniazda z jajami odwraca uwagę właścicieli, skupiając na sobie ich agresję. W tym czasie samica podbiera jedno z jaj znajdujących się w gnieździe i w to miejsce znosi jedno swoje. Jaja kukułki wielkością i barwą są zaskakująco zbliżone do jaj gatunku, do którego są podrzucane; na ogół też pisklę kukułki wykluwa się pierwsze i instynktownie wypycha z gniazda pozostałe jaja, bądź pisklęta. W ten sposób, już jako "jedynak", przywłaszcza sobie pokarm normalnie przeznaczony dla całego lęgu, szybko rośnie i przerasta przybranych rodziców.

Gęste turzycowiska i łąki są terenem występowania **derkacza** - bardzo skrytego ptaka, który ze względu na intensywną gospodarkę rolną gwałtownie zmniejsza swoją liczebność na zachodzie Europy i wycofuje się z części swojego zasięgu geograficznego. Z tego względu został zaliczony (obok bielika, kani rudej i wodniczki) do gatunków zagrożonych wytępieniem w skali światowej. Na polanie, od połowy maja do końca czerwca, regularnie odzywają się 2-3 samce. Zwłaszcza nocą ich długo-trwałe monotonne nawoływanie "kre-kre, kre-kre" wręcz nie może ująć uwadze obserwatora, chociaż sam ptak należy do najtrudniejszych do obserwacji. Wieczorem najchętniej też odzywa się tajemniczy **świerszczak** - mały ptak owadożerny, którego głos przypomina monotonne cykanie pasikonika. W kwietniu nad tą częścią polany można też usłyszeć tokującego **bekasa kszyka**, który wysoko w locie rozpościera ogon i podczas pikowania w dół

wprowadza w drgania skrajne sterówki. Ich odgłos przypomina beczenie owcy, co znalazło wyraz w nazwie ptaka.

Mając dużo szczęścia możemy też zobaczyć **bociana czarnego**, który gnieździ się kilka kilometrów od polany i dość często na niej żeruje, lub żurawie próbujące gnieździć się na polanie w niektóre lata, i w dodatku zalatujące tu podczas wędrowek.

Dochodzimy do ściany lasu i skręcamy w prawo. Korzystając z zarastającej drogi dochodzimy do małego kanału, przy którym robimy **PRZYSTANEK PIĄTY**.

Mamy przed sobą z jednej strony liściasty las olchowy, w którym dominuje olsza czarna, z drugiej ekstensywnie użytkowaną (koszoną i wypasaną) część polany. Wzdłuż kanału ciągnie się pas zarośli olchowo-wierzbowych z dużym udziałem pokrzyw w warstwie zielonej. Po drodze zwracamy uwagę na liczne kretowiska i ślady żerowania **dzików**. W tej części polany najłatwiej zobaczyć płochliwą i ostrożną **żmiję zygzakowatą**, żywiącą się głównie gryzoniami, które obezwładnia jadem. Do pokąsania ludzi dochodzi niezmiernie rzadko, i jest to najczęściej efekt przypadkowego nadeptnięcia lub nieudolnych prób złapania żmii w ręce. Wbrew pokutującym przesądom, przypadki agresywnego ataku, a zwłaszcza pogoni żmii za człowiekiem są efektem fantazjowania i wybujałej wyobraźni. *W razie zauważenia żmii należy ją ominąć i ostrożnie się wycofać, w żadnym razie nie usiłować jej łapać. W przypadku ukąszenia, należy jak najszybciej skierować się do najbliższej wsi i dotrzeć do lekarza.* Stosowana w takich wypadkach surowica neutralizuje działanie

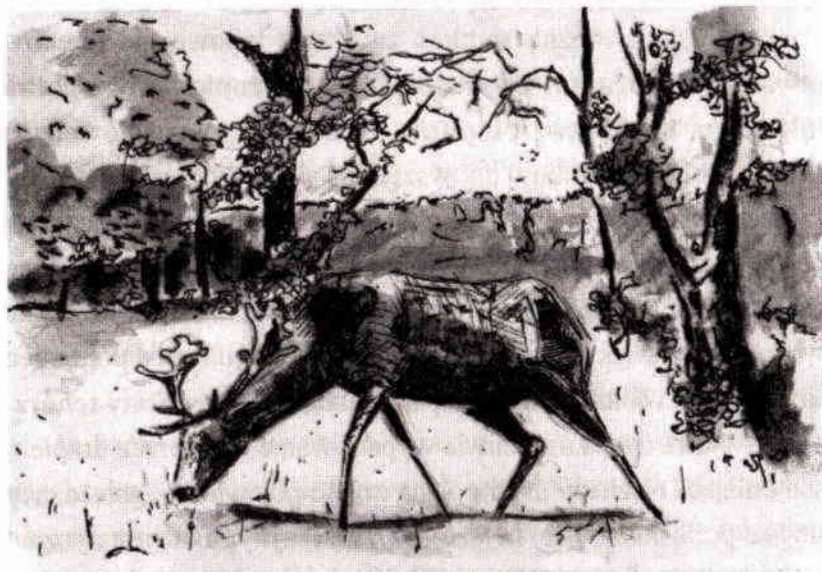
jadu, który w przypadku dzieci i osób na niego uczulonych może być nawet niebezpieczny dla życia.

Na łące można spotkać zwierzęta typowe dla terenów otwartych: **nornika zwyczajnego**, **skowronka**, **świergotka łąkowego**, **kuropatwę** i **bazanta**. Nad wodą poluje, głównie na owady, mały, podobny do wszędobylskich ryjówek **rzęsorek rzeczek**. Przystosowany do ziemnowodnego trybu życia doskonale pływa i nurkuje w poszukiwaniu pokarmu. Zawarty w jego ślinie jad paraliżuje ofiarę. Dzięki temu może on skutecznie polować na ryby, a nawet większe od niego żaby. Wzdłuż strumienia poluje też na gryzonie zwinna **łasica**, a na płazy dużo od niej większy **tchórz**.

Niska trawa umożliwia wypatrywanie ofiar przez drapieżniki polujące na ziemi. Nad polaną często pojawia się, gnieźdzący się w pobliskim lesie **myszolów zwyczajny**, i majestatycznie krążąc, penetruje łąki. W trakcie sianokosów na łące zjawiają się pojedyncze **bociany białe**, przylatujące tu z okolicznych wsi. Suche czubki drzew i krzewów na skraju polany są miejscem wypatrywania zdobyczy **dzierzby gąsiorka**, który potrafi robić sobie zapasy pokarmu nabijając ofiary na kolczaste gałązki. Wieczorem nad skrajem lasu przelatuje **ślodka**, z łąk słychać **derkacze**, a w pasie zarośli nad kanałem rozbrzmiewa głośny terkot **strumieniówki** blisko spokrewnionej ze świerszczakiem, mającej jednak bardziej "dzwoniący" śpiew.

Po odpoczynku nad kanałem kierujemy się w prawo wzdłuż krawędzi łąki. Dochodzimy do mostka, znajdującego się na wysokości krawędzi lasu. Skręcamy w lewo, przechodzimy przez mostek i idziemy prosto podmokłą drogą wiodącą do bagiennego

lasu olchowego, gdzie znajduje się **PRYZSTANEK SZÓSTY**.



Grząska, czarna ziemia ugina się pod stopami; w czasie wiosennych roztopów idziemy po kostki w wodzie. Jednorodny olchowy drzewostan stopniowo przechodzi w wielogatunkowy las liściasty z grabem, dębem i brzozą. W runie spotkać można krzewy porzeczek, żółto kwitnące kosańce (popularnie zwane irysami) oraz dorodne pokrzywy, będące oznaką żyzności gleby. Las jest miejscami zryty przez buchtujące **dziki** i poprzecinany ich ścieżkami. Z obfitości roślin zielnych korzystają też **daniele**, szczególnie często odwiedzające to miejsce jesienią i zimą. Spod nóg uciekają **żaby trawne**, których brunatne ubarwienie ciała, upstrzone czarnym rysunkiem doskonale maskuje je na tle ziemi. Ze względu na wilgotny biotop mogą być one aktywne nawet

przez cały dzień. Z lasu dochodzą proste i melodyjne śpiewy **sikor: bogatki i modrej**. Oba gatunki zaczynają śpiewać bardzo wczesnie wiosną (niekiedy nawet już w końcu lutego), jeszcze zanim upatrzą sobie dogodne dziuple na gniazda. W pniach topól i wierzb najczęściej wykuwa swe dziuple **dzięcioł zielony** - ptak charakterystyczny dla terenów podmokłych, którego donośny głos godowy rozbrzmiewa z głębi lasu. Gatunek ten dosyć często przebywa na ziemi, gdzie swoim długim i lepkiem językiem zbiera mrówki. W obszernych dziuplach starych drzew zakłada gniazda **puszczyk**, którego nocne pohukiwania tworzą nastrój niesamowitości. Jego ofiarami są drobne i średniej wielkości ptaki (np. kosy), a także gryzonie leśne, wśród których do częściej spotykanych należy **mysz wielkooka leśna**. Jest to największy krajowy gatunek myszy, która doskonale skacze (do 2 m) i w poszukiwaniu owoców wspina się na drzewa.

Z koron drzew dobiega chrapliwe gruchanie **grzywacza** - największego krajowego gołębia, a także dwusylabowy śpiew małego **pierwiosnka** i skrzypiąco-cykające głosy **grubodziobów**, uzupełniane (od połowy maja) fletowymi gwizdami kontrastowo ubarwionej **wilgi**. W miejscach o bogatszym podszyciu śpiewają, związane z cienistymi zakamarkami: **strzyżyk**, **pokrzewka czarno-łbista** i **świstunka leśna**. Te małe ptaki żywią się zbieranymi z liści owadami, a zwłaszcza szczególnie tu licznymi komarami.

Idąc dalej prosto zauważamy, że droga wznosi się wyraźnie i robi się coraz bardziej sucho. Las liściasty stopniowo przechodzi w mieszany, a następnie w bór sosnowy, który towarzyszy nam już do końca trasy. Po kilkuset metrach dochodzimy do skrzyżowania

z utwardzoną drogą gruntową, przy którym znajduje się słupek oddziałowy i paśnik. W tym miejscu skręcamy w prawo i robimy **PRZYSTANEK SIÓDMY**.

Jednowiekowy bór sosnowy został tu posadzony ręką człowieka. Niewielka domieszka innych gatunków drzew świadczy, że jest to środowisko znacznie uboższe. Suche, nagrzewające się podłoże sprawia, iż wilgociolubne płazy są tu aktywne wyłącznie nocą. Wychodzą wtedy pospolite i żarłoczne **ropuchy szare** i znacznie rzadsze **grzebiuszki ziemne**.

W pogodny, ciepły dzień możemy zauważyć wzdłuż krawędzi drogi uciekające z szelestem **jaszczurki zwinki** i (rzadziej) wygrzewającego się **padalca** - beznogą jaszczurkę, która często ginie na drogach pod kołami przejeżdżających pojazdów. Łacińska nazwa gatunkowa tego gada *fragilis* znaczy kruchy. Rzeczywiście, zaatakowany padalec, podobnie jak inne krajowe gatunki jaszczurek, łatwo odrzuca ogon. Jest to zachowanie obronne, mające na celu zdezorientowanie napastnika i zyskanie czasu na ucieczkę.

Wśród koron drzew śpiewają **zięby** i **drozdy śpiewaki**. Z miejsc bardziej urozmaiconych, z domieszką świerka usłyszeć można **sikorę sosnowkę**, **czubatkę**, **rudzika** i **raniuszka**. Ponad koronami podśpiewuje **świergotek leśny**, w miejscach bardziej prześwietlonych - **skowronek borowy**. Pnie drzew są środowiskiem życia **dzięcioła pstrego** i (rzadszego) **dzięcioła czarnego**, a także **kowalika**. Ten mały ptak potrafi zwinnie poruszać się po pniach i konarach we wszystkich kierunkach, również głową w dół, także po spodniej stronie gałęzi. Zręcznością w tym może mu



Polana Siwica późnym latem (fragm.)



Zarośla wierzbowe na polanie Siwica (fragm.)



Zaskroniec



Młody osobnik żmii zygzakowatej (odmiana brązowa)



Grzebiusza ziemna jest jednym z najbardziej spotykanych płazów występujących na polanie



Godujące żaby moczarowe.  
Widoczne niebieskie, godowe ubarwienie samca i złożę skrzeku





Borowiec wielki



Mysz leśna

dorównać **wiewiórka**, wszystkożerny ssak, szczególnie lubiący orzechy i żołędzie. Podobny pokarm zbiera kolorowa **sójka**, głośnym skrzeczeniem ostrzegająca otoczenie o każdym zauważonym zagrożeniu. Ponad lasem, od końca zimy, usłyszeć można twarde krakanie **kruka**, który już w lutym rozpoczyna gody i składa jaja. W nocy można usłyszeć "szczekającego" koziółka **sarny**, znakującego w ten sposób swój rewir, spotkać **lisa**, świetnie chodzącą po drzewach **kunę leśną**, szurającą w ściółce roślinnożerne **nornice rude** - najpospolitsze gryzonie leśne i tupiącego **jeża**. W cieplejsze marcowe wieczory odzywa się głuchym głosem godowym **sowa uszata**, której piskłeta latem piszczałą przeciągle, domagając się karmienia przez rodziców, nawet po opuszczeniu gniazda.

#### Pozostałe pory roku

**Latem** cichną głosy ptaków. Do połowy lipca śpiewają gatunki mające jeszcze legi, np. zięba, trznadel, cierniówka. Potem nawet one zaczynają się pierzyć i milkną zupełnie. Mimo, że ptaków jest więcej, gdyż młode opuściły już gniazda, to bardzo trudno się je teraz lokalizuje i obserwuje.

Na polanie pojawiają się też mniej płochliwe młode ssaki. Znacznie łatwiej zauważyć czmychające ryjówki czy norniki, których liczebność wzrasta aż do jesieni.

Gromadnie opuszczają wodę młode płazy, z których jednak ogromna część ginie już w pierwszych dniach życia. Pojawiają się też młode gady, będące miniaturami osobników dorosłych.

**Jesienią**, z nadejściem chłódów z polany znikają gady, a następnie płazy, kryjące się w podziemnych zimowiskach. Na dnie zbiorników wodnych zagrzebują się żaby trawne. Pojawiają się stadka wędrujących ptaków. Sikory tworzą różnogatunkowe stada, często obejmujące też kowaliki, pełzacze i raniuszki; w trzcinach nocują jaskółki i stadka szpaków. Urodzaj owoców i nasion, a zwłaszcza żołądzi skupia sójki, dziki i wiewiórki, które intensywnie żerując, gromadzą zapasy na zimę w postaci tłuszczu pod skórą i ukrytego w lesie pokarmu. Jednak kurcząca się baza pokarmowa drobnych ssaków eliminuje słabsze osobniki. Klucze gęsi i żurawi ciągnące w październiku nad polaną zwiastują nadejście zimy i mrozów.

**Zimą** polana pustoszeje. Zmniejszone ilości pokarmu sprawiają, że nawet zwierzęta, które tam zostają prowadzą nastawiony na przetrwanie, mniej aktywny tryb życia, np. piżmak czy wiewiórka korzystają z nagromadzonych zapasów i rzadko opuszczają schronienia. Dla owadożernych ryjówek i rzęsorków znalezienie wystarczających ilości pokarmu jest wyzwaniem, któremu potrafią sprostać tylko nieliczne osobniki. To one, jako tzw. przezimki dadzą początek liczniejszemu pokoleniu wiosennemu.

Po opadnięciu resztek liści robi się widno i przejrzysto, nawet w cienistych lasach olchowych, stąd też większe ssaki w poszukiwaniu ukrycia chętnie zapuszczają się w głąb polany, w gęste zarośla wierzbowe. Ze schronień tych korzystają dziki, sarny i daniela, których wydeptane ścieżki są świetnie widoczne na tle pożółkłych roślin runa. Rzadziej na polanie pojawia się łoś, dla

którego gałązki drzew, np. wierzb są o tej porze głównym pożywieniem. O jego obecności świadczą ślady żerowania, odchody i olbrzymie tropy. Tropienie ssaków właśnie zimą, po opadach śniegu jest najbardziej fascynujące. Można wtedy śledzić zachowanie tych skrytych zwierząt wręcz krok po kroku i wiele się o nich dowiedzieć. Widząc na śniegu, którędy szedł dany osobnik, możemy znaleźć ślady i miejsca jego żerowania, sposób znakowania terenu itd.



Dla drobnych gryzoni i ryjówek śnieg jest okrywą, pod którą w wydrążonych tunelach żerują ukryte przed wzrokiem drapieżników. Nieco tylko większe od nich samych: łasica i gromostaj często penetrują te korytarze i docierają nawet do nor. Drapieżniki te w granicach swoich terytoriów pokonują duże

odległości, biegając po śniegu i same ryzykują, iż padną ofiarą innych gatunków, np. myszołowa, lisa czy kruka. Jednym z widocznych przystosowań łasicy i gronostaja do obecności pokrywy śnieżnej jest zimowa zmiana koloru sierści ich futer z brązowego na biały.

Po pierwszych silniejszych mrozach zbiorniki wodne zamarzają, co zmusza ptaki wodne (np. kaczki, łyski) do odlotu. Ssaki ziemnowodne korzystają z nielicznych niezamarzniętych wejść do wody, albo wykopują korytarze uchodzące do wody głębiej, pod warstwą lodu. Na polanie pojawiają się liczniej przybyłe z północy ptaki, np. gile, jery, czeczotki i czyże. Te ostatnie tłumnie żerują na najcieńszych gałązkach olch, gdzie wydziobują nasiona ukryte w charakterystycznych szyszeczkach. Bardzo rzadko na polanę zalatuje **myszołów włochaty** - tundrowy odpowiednik naszego myszołowa, **dzierzba srokosz** (nielicznie lęgowa w dolinie Rawki) czy stadne jemiołuszki. W krzewach żerują stadka sikor, niekiedy w towarzystwie mysikrólików, raniuszków czy dzięciołka. Pod koniec zimy coraz częściej słychać podśpiewujące sikory i trznadle, a kruki rozpoczynają swoje głośne i efektowne toki. Pojawienie się kwitnących leszczyn i wierzb oraz pierwszych skowronków i gęsi, dopełnia nastrój budzącego się pierwiośnia.

### **Aktywna ochrona przyrody**

W trakcie pobytu w borze sosnowym zauważyliśmy, że mało było w nim starych, dziuplastych drzew, będących

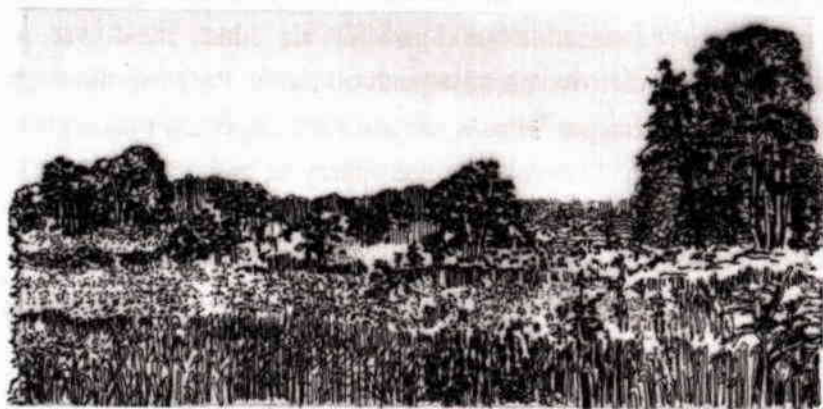
schronieniem wielu gatunków kręgowców. Dzięcioły na ogół same sobie wykuwają dziuple, jeśli pnie są odpowiednio grube (co najmniej 20 cm średnicy). Najchętniej do tego celu wybierane są gatunki drzew o miękkim drewnie, np. wierzby czy topole osiki, aczkolwiek zdarzają się osobniki z upodobaniem kujące nawet w najtwardszych dębach i grabach. W obumarłych, mocno spróchniałych pniach i konarach niekiedy udaje się wydłubać dziupłę kowalikom lub sikorom. Jednak we współczesnych lasach, przy niedostatku takich miejsc i dziupli naturalnych, do dyspozycji wielu gatunków "dziuplaków" pozostają nieliczne, opuszczone dziuple dzięciołów, o które trzeba walczyć z konkurentami. Właśnie w takich miejscach skuteczne okazuje się **rozwieszanie skrzynek lęgowych dla ptaków i nietoperzy**. Stwarza to często warunki, umożliwiające występowanie większej liczby rzadkich gatunków. Prawdłowo rozwieszane budki powinny się jednak znajdować co najmniej w 30-metrowych odstępach od siebie. Przy napotkanych skrzynekach można poczekać w ukryciu i zobaczyć, czy i jakie ptaki wlatują do nich. Skrzyнки dla nietoperzy są zasiedlane znacznie rzadziej, ale za to w niektórych z nich osiedlać się mogą całe kolonie rozrodcze, składające się nawet z kilkudziesięciu samic. Po narodzinach młodych całe wnętrze jest wtedy nimi szczelnie upakowane.

Zarówno drobne ptaki owadożerne, zasiedlające skrzyńki, jak i nietoperze pełnią ważną rolę w ograniczaniu liczebności owadów. Z tego też względu szczególną ochroną otacza się w lasach mrówki, **konstruując na kopcach mrowisk zabezpieczenia mające chronić je przed przypadkowym zniszczeniem.**

W jednym kopcu żyją dziesiątki tysięcy robotnic regularnie przeczesujących otoczenie mrowiska (penetrują też pnie i gałęzie drzew) w poszukiwaniu owadów. Upolowane i sparaliżowane owady są znoszone do spizarni i zjadane. Mrówki robotnice nie rozmnażają się same; w całej kolonii tylko jedna "królowa matka" składa jaja, z których rozwijają się robotnice, a czasem też samce i młode królowe, opuszczające kolonię (formy uskrzydłone).

Zalecane przez specjalistów z dziedziny botaniki formy użytkowania polany: **koszenie łąk i turzycowisk i wycięcie części zarośli wierzbowych** są też formą ochrony aktywnej, mającą na celu powstrzymanie szybkiego zarastania polany.

*Czy udało ci się dostrzec w terenie opisane formy aktywnej ochrony przyrody?*



## Terytorializm

Będąc wiosną w lesie, rzadko kto zadaje sobie pytanie: "A właściwie, to po co ptaki śpiewają?"; obecność ich śpiewu

wyduje się nam bowiem oczywistym przejawem "radości życia i zadowolenia". Jest to jednak naiwny błąd w rozumowaniu, ponieważ przede wszystkim **ptaki nie śpiewają dla nas**, tylko przekazują w ten sposób **sobie ważne dla siebie** informacje. Właściwie śpiew i inne formy zachowań godowych są domeną **samców**, które starają się zwrócić na siebie uwagę samic. Jednak informacje w ten sposób przekazywane nie dotyczą tylko "zdolności wokalnych", ale przede wszystkim tego, że samiec ma zajęte, najczęściej wywalczone, własne terytorium, czyli teren nadający się do żerowania i założenia gniazda. Śpiew jest zatem także, a może nawet przede wszystkim, informacją dla innych samców danego gatunku, że ten teren jest już zajęty i każdy przybysz będzie potraktowany jako rywal i przepędzony. Wielkość terytorium określona jest często słyszalnością śpiewu. Toteż śpiewające samce na ogół wybierają wysokie, eksponowane pozycje na gałęziach. Gatunki żyjące na terenach otwartych, np. skowronek, świergotek, bekas tokują wysoko w locie nad zajęтым przez siebie terenem. Śpiew, z biologicznego punktu widzenia, ma charakter zachowań agresywnych, skierowanych głównie przeciwko innym samcom własnego gatunku. Posiadanie terytorium umożliwia wyprowadzenie potomstwa, ale jego utrzymanie i obrona związana jest z *ogromnymi kosztami i dodatkowym ryzykiem*. Z reguły jedynie część najsilniejszych i najbardziej agresywnych samców zajmuje terytoria optymalne, reszta zadowala się terenami suboptymalnymi lub nie przystępuje do lęgów, tworząc tzw. rezerwę populacyjną. Znakowanie granic terytorium wymaga wzmożonej aktywności, w czasie której samiec bardziej "rzuca się w oczy" drapieżnikom,

np. śpiewający ptak na ogół jest ubarwiony kontrastowo (efekt działania doboru płciowego) i zajmuje widoczne miejsce, z którego śpiewa. Ponadto, sam śpiew łatwo pozwala zlokalizować jego pozycję. Śpiew jest przy tym bardzo kosztowny energetycznie. Głośna i energiczna zwrotka zięby może być powtarzana przez samca nawet co 10 sekund (!), czyli w szczycie sezonu nawet do około 4 000 razy dziennie, z krótkimi przerwami na jedzenie, odganianie intruzów i asystowanie samicy. Zważywszy na możliwość wyprowadzenia 2-3 lęgów od kwietnia do lipca, samiec może być aktywny głosowo około 60 dni (4tys. x 60 = 240 tys. razy śpiewa w ciągu sezonu), w czasie których dodatkowo się naraża i traci energię na zachowania terytorialne.

W czasie zacieklej pogoni za intruzem, może dojść do złamania skrzydła lub nawet utraty życia. Dziobiące się samce, np. sikor lub zięby, ustalające granice terytoriów są tak pochłonięte walką, że łatwo je wtedy zaskoczyć i nawet złapać ręką.

Kilkadziesiąt żyjących w przeciętnym lesie gatunków ptaków różni się częściowo porami aktywności głosowej. Dotyczy to zarówno pory roku jak też pory dnia. Część gatunków najintensywniej śpiewa o świcie, wczesnym rankiem i o zmierzchu, np. drozdy, rudzik. Inne, np. zięby, pokrzewki, trznadłe śpiewają także chętnie w ciągu dnia. Wreszcie, głosy niektórych gatunków: sów, lelka, słonki, możemy usłyszeć tylko w nocy, gdy ucihną głosów reszty ptaków.

U ssaków terytoria też mogą być znakowane głosem. Tak jest na przykład u saren, których koziołki charcząco poszczekują, przeganiając potencjalnych rywali. Jednak większość ssaków

posługuje się do tego celu sygnałami zapachowymi zawartymi w kale, moczu, czy specjalnych wydzielinach gruczołów skórnych. Stąd też zostawiane w widocznych miejscach odchody kuny, tchórza, czy lisa znajdują się wewnątrz lub wzdłuż granic ich terytoriów i pełnią funkcje "słupków granicznych", całkiem czytelnych dla innych samców. Samce drobnych ssaków, np. kreta, czy normika zwyczajnego są na wiosnę bardzo ożywione. Częściej od samic wychodzą z nor i więcej czasu spędzają poza nimi. Są wtedy łatwym łupem myszołowów i sów.

*Posłuchaj odgłosów ptaków i spróbuj dostrzec różnice między nimi. Zaobserwuj z sekundnikiem, z jaką częstością śpiewają różne gatunki (ile trwa śpiew, a ile przerwy pomiędzy zwrotkami). Zwróć, w miarę możliwości, uwagę, czy te same odgłosy będą dochodziły rano, w południe i wieczorem. Postaraj się zobaczyć i obserwować kilka gatunków ptaków śpiewających w pobliżu.*

## **Rozwój i aktywność żab zielonych**

Płazy są grupą zwierząt kręgowych, w której rozwoju występuje przeobrażenie. Larwy nie przypominają postaci dorosłych i prowadzą odmienny tryb życia. Godom płazów bezogonowych, w tym żab, przebiegającym w wodzie towarzyszą głośne sygnały godowe. Samce żab zielonych godują zbiorowo w ciepłe (powyżej 15°C) wieczory, głośno rechocząc. Odgłos ten wydawany jest w trakcie wypuszczania powietrza z rezonatorów - parzystych, błoniastych pęcherzyków nadymanych w okolicy otworów usznych. Po pojawieniu się samicy, samce podpływają do niej, a najszybszy chwyt ją mocno "pod pachy" i pozostaje do niej

przytwierdzony w pozycji zwanej *amplexus*. W trakcie wspólnego opadnięcia na dno zbiornika samiec wyciska z samicy jaja (skrzek) i zapładnia je w wodzie. Jaja płazów są wyraźnie dwubarwne, czarno-białe, otoczone grubą otoczką śluzową. Rozwijając się w wodzie, ustawiają się zawsze czarnym biegunem ku światłu. Ma to pochłaniać promieniowanie cieplne, co przyspiesza rozwój zarodka oraz chroni wnętrze jaja przed nadmiernym promieniowaniem. Z jaj wykluwają się larwy, które po kilkunastu godzinach zaczynają aktywnie pływać i przybierać postać kijanki. Żywią się one drobnym pokarmem organicznym, głównie pochodzenia roślinnego, zbieranym z dna i przedmiotów zanurzonych. Oddychają poprzez skórę i skrzela zewnętrzne, akurat słabo rozwinięte w grupie żab zielonych. Nie posiadają kończyn, tylko olbrzymią płetwę ciągnącą się wzdłuż grzbietu i ogona. Na skutek intensywnego żerowania, kijanki szybko rosną i przygotowują się do przeobrażenia. Stopniowo pojawiają się zawiązki tylnych, a później przednich odnóży, zmieniają się proporcje ciała, zanika ogon. Małe żabki oddychają przy pomocy płuc i skóry. Prowadzą drapieżny tryb życia, polując głównie na nadwodne owady.

Będąc nad zbiornikami wodnymi polany, można poszukać pływających w nich kijanek i rozejrzeć się, czy młode płazy nie wyszły już na ląd. Podczas odpoczynku nad zbiornikiem przeciwpożarowym można obserwować żaby zielone w pasie roślin przybrzeżnych i na brzegu. Zwraca uwagę fakt, że żaby te nie oddalają się od zbiornika, natomiast chętnie wygrzewają się na płycznach, nawet podczas upałów. Jako zwierzęta zmiennocieplne w ten sposób podwyższają temperaturę swojego ciała i tempo metabolizmu, np. tempo trawienia czy wzrostu. Pozostawanie na lądzie, tuż przy wodzie, zmniejsza także ryzyko niepostrzeżonego

(np. spod wody) ataku zaskrońca i polepsza warunki obserwacji ofiar (owadów) i zagrożeń.

*Poszukaj płazów w wodzie i jej pobliżu. Zwróć uwagę, czy w wodzie są jeszcze kijanki?*

*Zaobserwuj zachowanie się płazów, sposób pływania i nurkowania, a także jak daleko oddalają się one od brzegu i roślin zanurzonych.*

### **Zależności pokarmowe na polanie**

Polana, wraz z przyległymi lasami, tworzy skomplikowany system przyrodniczy obejmujący tysiące gatunków roślin i zwierząt (głównie bezkręgowców), powiązanych ze sobą mnóstwem zależności ekologicznych. Do jednych z najbardziej oczywistych należą związki pokarmowe oparte na podstawowym podziale organizmów na:

**PRODUCENTÓW** - czyli przede wszystkim rośliny zielone, w tym mchy, paprocie, rośliny zielne, krzewy i drzewa, produkujące substancje organiczne swych tkanek na drodze fotosyntezy.

**KONSUMENTÓW** - czyli organizmy żywiące się innymi organizmami: roślinnymi - konsumenci pierwszego rzędu, i zwierzęcymi - drugiego i odpowiednio wyższych rzędów.

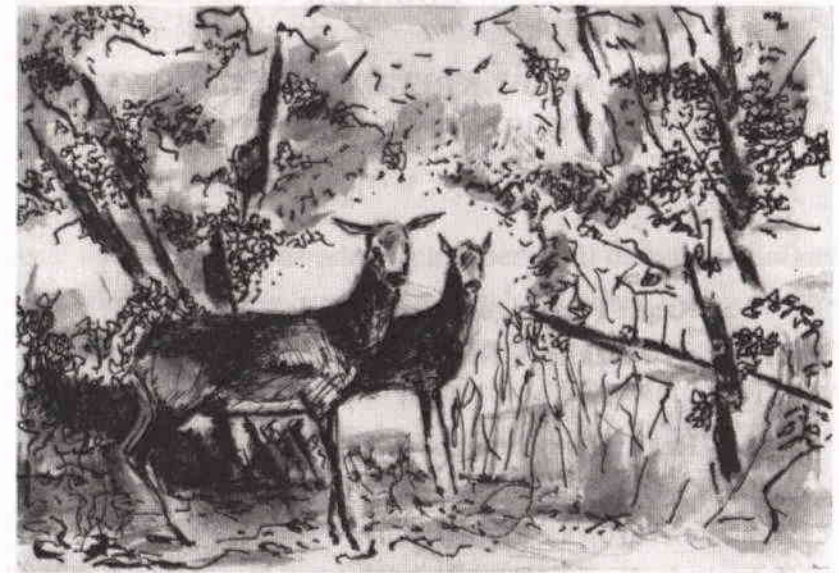
**REDUCENTÓW** - głównie bakterie (niewidoczne dla oka) i grzyby, przerabiające martwe tkanki roślin i zwierząt.

Powyższy podział jest umowny i w wielu przypadkach nie pozwala jednoznacznie rozstrzygnąć, z jakiego rodzaju konsumentem (którego rzędu) mamy do czynienia w przypadku konkretnych gatunków. Na przykład **łyska**, zjadając części roślin podwod-

nych jest konsumentem I rzędu, ale w momencie zjedzenia roślino-  
żernego ślimaka wodnego - już II rzędu, po upolowaniu drapieżnej  
wazki - III rzędu, i tak dalej.

Plątanina gatunków jedzących i zjadanych tworzy bardzo  
skomplikowaną sieć troficzną, którą tylko w dużym uproszczeniu  
daje się sprowadzić do prostych łańcuchów pokarmowych jak np:  
trawa wiechlina > świerszcz polny > żaba trawna > rzęsosek  
rzeczek > lasica > puszczyk.

*Spróbuj znaleźć chociaż po 5 gatunków organizmów  
należących do różnych grup ekologicznych, wspomnianych  
w tym zagadnieniu. Poszukaj śladów żerowania na liściach  
roślin, będących producentami i sprawdź, co na nich żeruje.  
Będzie to grupa konsumentów I rzędu. Spośród zaobserwowa-  
nych na polanie gatunków zwierząt wybierz te, które mogą być  
konsumentami wyższych rzędów. Spośród ogromnego bogactwa  
gatunków na uwagę zasługują żyjące w gęszczu wysokich traw  
i roślin zielnych pająki, np. kolorowy i chroniony tygrzyk  
paskowany, roje ważek nad wodami, ptaki owadożerne  
i drapieżne itd. Postaraj się również dostrzec kilka gatunków  
grzybów – reducentów, np. hub rosnących na martwym drewnie  
lub grzybów kapeluszowych wśród traw.*



Uzupełnieniem niniejszego wydawnictwa jest zestaw  
kolorowych plansz formatu A-3, autorstwa Ewy  
Matusiak, przeznaczonych do ćwiczeń terenowych na  
polanie "Siwica"

## DODATEK

### LISTA GATUNKÓW KRĘGOWCÓW LĄDOWYCH STWIERDZONYCH NA POLANIE "SIWICA"

#### PLĄZY

Rząd: Płazy ogoniaste *Urodela*

Traszka zwyczajna - *Triturus vulgaris*

Rząd: Płazy bezogonowe *Anura*

Żaba trawna - *Rana temporaria*

Żaba moczarowa - *Rana arvalis*

Żaba jeziorkowa - *Rana lessonae*

Żaba śmieszka - *Rana ridibunda*

Żaba wodna - *Rana cl. esculenta*

Ropucha szara - *Bufo bufo*

Kumak nizinny - *Bombina bombina*

Grzebiuszka ziemna - *Pelobates fuscus*

Rzekotka drzewna - *Hyla arborea*

#### GADY

Rząd: Łuskonośne *Squamata*

Podrząd: Jaszczurki *Sauria*

Jaszczurka zwinka - *Lacerta agilis*

Jaszczurka żyworodna - *Lacerta vivipara*

Padalec - *Anguis fragilis*

Podrząd: Węże *Serpentes*

Zaskroniec - *Natrix natrix*

Żmija zygzakowata - *Vipera berus*

#### PTAKI

W trakcie prowadzonych obserwacji na terenie polany i przyległych lasów, uwzględnionych w opisie trasy, stwierdzono 71 gatunków ptaków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych, należących do 12 rzędów oraz 19 gatunków ptaków zalatujących.

Gwiazdką (\*) oznaczono gatunki przystępujące do lęgów nieregularnie (nie co roku), w zależności od poziomu wody.

Rząd: Perkozy *Podicipediformes*

\*Perkozek - *Tachybaptus ruficollis*

Rząd: Brodzące *Ciconiiformes*

\*Bączek - *Ixobrychus minutus*

\*Bąk - *Botaurus stellaris*

Rząd: Blaszkodziobe *Anseriformes*

\*Łabędź niemy - *Cygnus olor*

\*Gęś gęgawa - *Anser anser*

Krzyżówka - *Anas platyrhynchos*

\*Czernica - *Aythya fuligula*

Rząd: Jastrzębiowe *Accipitriformes*

\*Błotniak stawowy - *Circus aeruginosus*

Myszołów - *Buteo buteo*



Rząd: Kuraki *Galliformes*

Kuropatwa - *Perdix perdix*

Bazant - *Phasianus colchicus*

Rząd: żurawie *Gruiformes*

\*Żuraw - *Grus grus*

Derkacz - *Crex crex*

Łyska - *Fulica atra*

Rząd: Siewkowe *Charadriiformes*

\*Bekas kszyc - *Gallinago gallinago*

Słonka - *Scolopax rusticola*

Rząd: Gołębie *Columbiformes*

Grzywacz - *Columba palumbus*

Turkawka - *Streptopelia turtur*

Rząd: Kukułki *Cuculiformes*

Kukułka - *Cuculus canorus*

Rząd: Sowy *Strigiformes*

Puszczyk - *Strix aluco*

Sowa uszata - *Asio otus*

Rząd: Łażce *Piciformes*

Dzięcioł zielony - *Picus viridis*

Dzięcioł czarny - *Dryocopus martius*

Dzięcioł duży - *Dendrocopos major*

Dzięciołek - *Dendrocopos minor*

Rząd: Wróblowe *Passeriformes*

Lerka - *Lullula arborea*

Skowronek - *Alauda arvensis*

Świergotek drzewny - *Anthus trivialis*

Świergotek łąkowy - *Anthus pratensis*

Pliszka siwa - *Motacilla alba*

Strzyżyk - *Troglodytes troglodytes*

Pokrzywnica - *Prunella modularis*

Rudzik - *Erithacus rubecula*

Słowik szary - *Luscinia luscinia*

Pokląskwa - *Saxicola rubetra*

Kos - *Turdus merula*

Drozd śpiewak - *Turdus philomelos*

Świerszczak - *Locustella naevia*

Strumieniowka - *Locustella fluviatilis*

\*Brzęczka - *Locustella luscinioides*

Rokitniczka - *Acrocephalus scoenobaenus*

Trzcinniczek - *Acrocephalus scirpaceus*

Łozówka - *Acrocephalus palustris*

Trzcinak - *Acrocephalus arundinaceus*

Zaganiacz - *Hippolais icterina*

Piegza - *Sylvia curruca*

Cierniówka - *Sylvia communis*

Pokrzewka czarnołbista - *Sylvia atricapilla*

Pokrzewka ogrodowa - *Sylvia borin*

Świstunka leśna - *Phylloscopus sybilatrix*

Pierwiosnek - *Phylloscopus collybita*

Piecuszek - *Phylloscopus trochilus*

Sikora czarnogłowa - *Parus montanus*

Sikora czubotka - *Parus cristatus*

Sikora sosnówka - *Parus ater*

Modraszka - *Parus caeruleus*  
Bogatka - *Parus major*  
Raniuszek - *Aegithalos caudatus*  
Kowalik - *Sitta europea*  
Pelzacz ogrodowy - *Certhia brachydactyla*  
Remiz - *Remiz pendulinus*  
Wilga - *Oriolus oriolus*  
Gąsiorek - *Lanius collurio*  
Sójka - *Garrulus glandarius*  
Kruk - *Corvus corax*  
Szpak - *Sturnus vulgaris*  
Zięba - *Fringilla coelebs*  
Szczygieł - *Carduelis carduelis*  
Grubodziób - *Coccothraustes coccothraustes*  
Dziwonia - *Carpodacus erythrinus*  
Trznadel - *Emberiza citrinella*  
Potrzos - *Emberiza schoeniclus*

Gatunki ptaków zalatujących, przelotnych  
i zimujących, pojawiających się na polanie "Siwica":

Czapla siwa - *Ardea cinerea*,  
Bocian biały - *Ciconia ciconia*,  
Bocian czarny - *Ciconia nigra*,  
Myszołów włochaty - *Buteo lagopus*,  
Krogulec - *Accipiter nisus*  
Wodnik - *Rallus aquaticus*,

Jerzyk - *Apus apus*,  
Zimorodek - *Alcedo atthis*,  
Lelek - *Caprimulgus europaeus*,  
Dymówka - *Hirundo rustica*,  
Mysikrólik - *Regulus regulus*,  
Kwiczół - *Turdus pilaris*,  
Drożdżik - *Turdus iliacus*  
Srokosz - *Lanius excubitor*,  
Jemiołuszka - *Bombycilla garrulus*,  
Jer - *Fringilla montifringilla*,  
Gil - *Pyrrhula pyrrhula*,  
Czyżyk - *Carduelis spinus*  
Czczotka - *Acanthis flammea*.

#### SSAKI

Stwierdzono występowanie 26 gatunków z 6 rzędów.

Rząd: Owadożerne *Insectivora*

Jeż wschodni - *Erinaceus concolor*  
Kret - *Talpa europaea*

Ryjówka aksamitna - *Sorex araneus*  
Ryjówka malutka - *Sorex minutus*  
Rzęsorek rzeczek - *Neomys fodiens*

Rząd: Nietoperze *Chiroptera*

Nocek rudy - *Myotis daubentonii*  
Nocek wąsatek - *Myotis mystacinus*  
Borowiec wielki - *Nyctalus noctula*

**Rząd: Gryzonie Rodentia**

Wiewiórka - *Sciurus vulgaris*

Nornik zwyczajny - *Microtus arvalis*

Nornik północny - *Microtus oeconomus*

Karczownik ziemnowodny - *Arvicola terrestris*

Pizmak - *Ondatra zibethicus*

Nornica ruda - *Clethrionomys glareolus*

Mysz wielkooka leśna - *Apodemus flavicollis*

Mysz zaroślowa - *Apodemus sylvaticus*

**Rząd: Zajęczaki Lagomorpha**

Zając - *Lepus europaeus*

**Rząd: Drapieżne Carnivora**

Lis - *Vulpes vulpes*

Kuna leśna - *Martes martes*

Gronostaj - *Mustela erminea*

Łasica - *Mustela nivalis*

Tchórz - *Mustela putorius*

**Rząd: Parzystokopytne Artiodactyla**

Sarna - *Capreolus capreolus*

Daniel - *Dama dama*

Łoś - *Alces alces*

Dzik - *Sus scrofa*

**Zalecane piśmiennictwo:**

Czapulak A., Lontkowski J., Nawrocki P., Stawarczyk T. 1987. ABC obserwatora ptaków. Muzeum Okręgowe w Radomiu.

Czarnecki Z., Dobrowolski K. A., Jabłoński B., Nowak E., Siwek W. 1982. Ptaki Europy. Przewodnik terenowy. PWN, Warszawa.

Diesener G., Reichholf J. 1997. Płazy i gady. Leksykon przyrodniczy. Bertelsmann Publishing, Warszawa.

Eisenreich W., D. 1993. Przewodnik do rozpoznawania roślin i zwierząt na wycieczce. Multico, Warszawa.

Gotzman J. 1979. Z lornetką wśród ptaków. PWRiL, Warszawa.

Gotzman J., Jabłoński B. 1972. Gniazda naszych ptaków. Atlas. PZWS, Warszawa.

Hofmann H. 1995. Ssaki. Encyklopedia kieszonkowa. Muza sa., Warszawa.

Jonsson L. 1998. Ptaki Europy i obszaru śródziemnomorskiego. MUZA SA, Warszawa.

Juszczak W. 1990. Płazy i gady krajowe. PWN, Warszawa.

Kucharski L. 1995. Rezerwat łąkowo-torfowiskowy "Polana Siwica" Dokumentacja projektowa. Katedra Botaniki UŁ, ss: 19.

Młynarski K. 1966. Płazy i gady Polski. Atlas. WSiP, Warszawa.

Pisarek W. 1989. Szata roślinna polan Puszczy Bolimowskiej i jej aspekt sozologiczny. *Fragm. Flor. Geobot.* 43, 1-2: 81-100.

Poruba M., Pokorný J., Rabšteinek O., Hrabák R. 1993. *Przewodnik Las. Multico*, Warszawa.

Pucek Z. red. 1984. *Klucz do oznaczania ssaków Polski*. PWN, Warszawa.

Romanowski J. 1990. *Śladami zwierząt*. KAW, Warszawa.

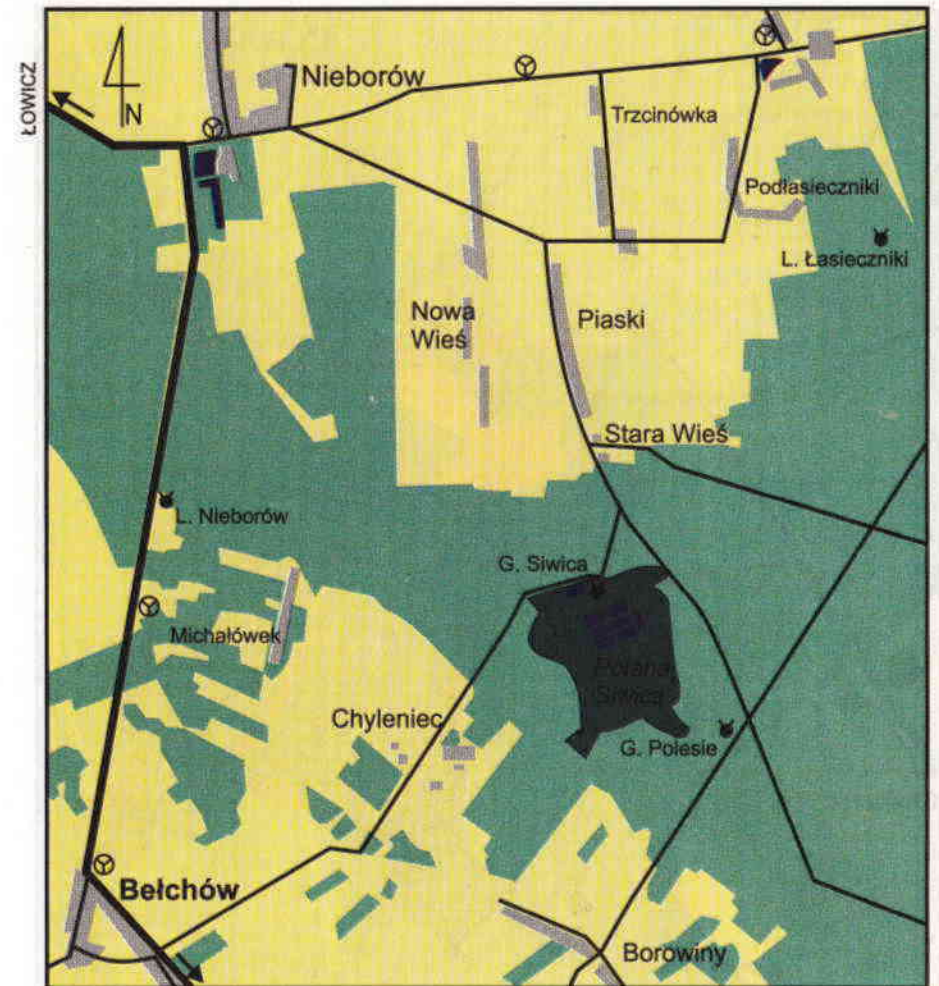
Serafiński W. 1977. *Ssaki Polski. Atlas*. WSiP, Warszawa.

Sokołowski J. B. 1958. *Ptaki ziem polskich*. PWN, Warszawa.

Sokołowski J. B. 1965. *Ptaki Polski. Atlas*. WSiP, Warszawa.







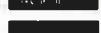
Szokalski M., Wojtatowicz J. 1989. *Ptaki w ogrodzie*. PWRiL, Warszawa.

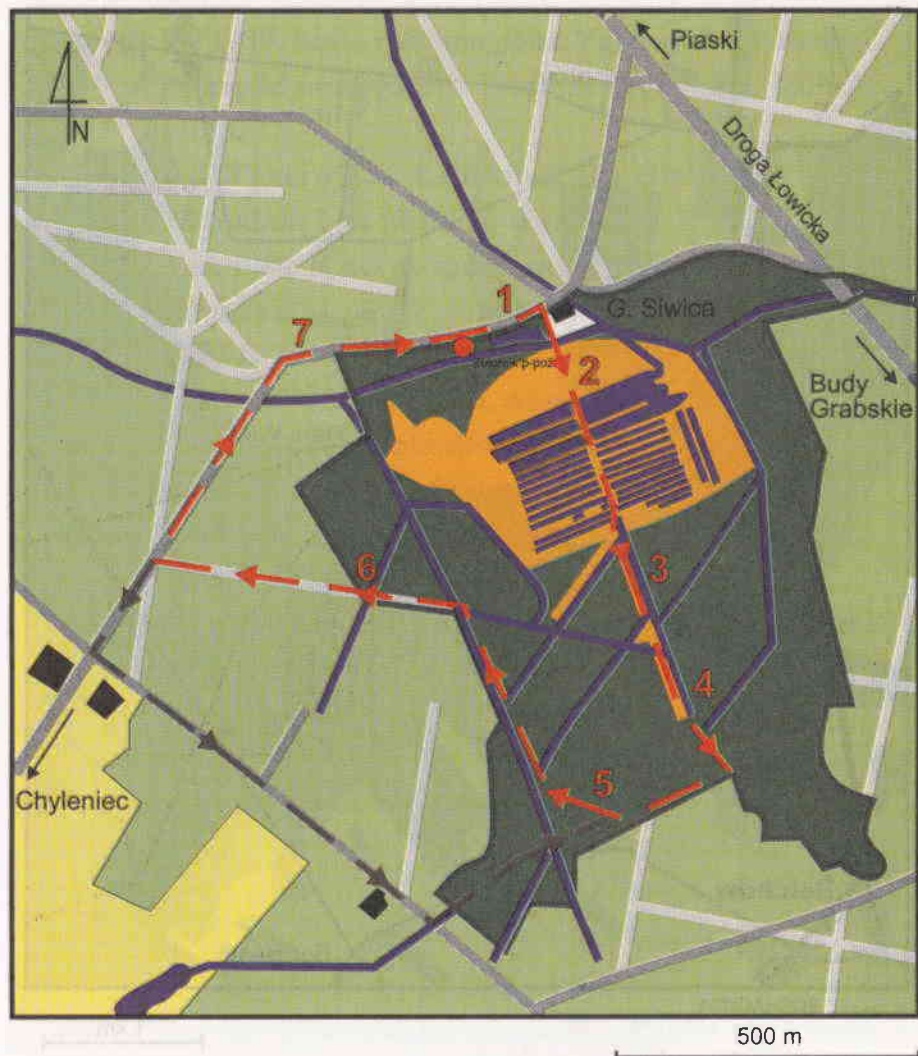
Tomiałojć L. 1990. *Ptaki Polski, rozmieszczenie i liczebność*. PWN, Warszawa.













SOCHACZEW

1 km

-  drogi
-  przystanki PKS
-  gajówki, leśniczówki
-  łąki i pastwiska
-  lasy
-  miejscowości
-  wody



-  podstawowy wariant ścieżki dydaktycznej
-  wariant dodatkowy ścieżki dydaktycznej
-  planowane miejsce budowy wieży widokowej
-  miejsca obserwacyjne
-  drogi i ścieżki
-  granica rezerwatu
-  łąki i pastwiska
-  zarośla wierzbowe
-  lasy
-  wody



CZYTAJĄCE WYDAWNICTWA  
BOLIMOWSKIEGO PARKU KRAJOBRZOWEGO