

Projekt pn. „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleccki, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego” realizowany jest z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

**Załącznik nr 1 do Uchwały
nr 1318/2019 Zarządu Województwa Opolskiego z dnia 02.09. 2019 roku**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia będzie: **„Kompleksowa organizacja międzypokoleniowych lekcji bioróżnorodności w Mosznej w ramach projektu „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleccki, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego”.**

Zamówienie polegać będzie na organizacji na terenie zespołu pałacowo-parkowego w Mosznej, przy ul. Zamkowej 1, (w gminie Strzeleccki, w województwie opolskim) lekcji bioróżnorodności wraz z transportem i wyżywieniem uczestników.

Termin realizacji od zawarcia umowy do 30 czerwca 2021 roku, zgodnie z harmonogramem organizacji lekcji prowadzonym przez Zamawiającego dla minimalnej liczby uczestników 3.500 osób (**ZAMÓWIENIE GWARANOWANE**) oraz maksymalnej liczby uczestników **5 000 osób (W TYM ZAMÓWIENIE OPCJONALNE DO 1500 OSÓB)**.

Do zadań Wykonawcy będzie należało:

1. Zapewnienie transportu uczestników z miejsca wskazanego przez Zamawiającego na terenie województwa opolskiego do Mosznej, ul. Zamkowa 1 i z powrotem,
2. Przeprowadzenie międzypokoleniowych lekcji bioróżnorodności dla różnych grup wiekowych, w tym dla osób z niepełnosprawnościami, z wykorzystaniem metod aktywizujących według scenariuszy lekcji stanowiących Załącznik nr 1 do niniejszego OPZ. Przez międzypokoleniowe lekcje bioróżnorodności rozumie się zajęcia przeprowadzone w formie wycieczki dla uczestników na terenie Zespołu pałacowo-parkowego w Mosznej zrealizowane zgodnie ze scenariuszami lekcji.
3. Zapewnienie, w miejscu organizacji lekcji, wyżywienia uczestnikom zgodnie z niżej wskazanymi wymaganiami szczegółowymi.

A. Wielkość zamówienia – ilość uczestników – opcja

Projekt pn. „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczy, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego” realizowany jest z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

Zamawiający planuje podział uczestników międzypokoleniowych lekcji bioróżnorodności proporcjonalnie według ilości mieszkańców w poszczególnych powiatach.

Minimalna ilość uczestników międzypokoleniowych lekcji bioróżnorodności w Mosznej wynosi 3.500, maksymalna ilość uczestników międzypokoleniowych lekcji bioróżnorodności w Mosznej wynosi 5.000 mieszkańców województwa opolskiego. Rozkład ilości uczestników lekcji w poszczególnych powiatach wygląda następująco:

L.p.	Nazwa	Liczba uczestników lekcji według powiatów – GWARANTOWANA –	Liczba uczestników lekcji według powiatów – OPCJA –	Liczba uczestników lekcji według powiatów –MAKSYMALNA–
1	Powiat brzeski	320	135	455
2	Powiat głubczycki	160	70	230
3	Powiat kędzierzyńsko-kozielski	335	145	480
4	Powiat kluczborski	235	100	335
5	Powiat krapkowicki	225	105	330
6	Powiat namysłowski	150	65	215
7	Powiat nyski	485	205	690
8	Powiat oleski	230	100	330
9	Powiat opolski	440	185	625
10	Powiat prudnicki	200	80	280
11	Powiat strzelecki	265	115	380
12	Powiat m. Opole	455	195	650
Województwo Opolskie		3 500 osób	1 500 osób	5 000 osób

Zamawiający zastrzega sobie możliwość skorzystania z prawa opcji przy realizacji niniejszego zamówienia.

Gwarantowana liczba uczestników międzypokoleniowych lekcji bioróżnorodności w Mosznej **wynosi 3.500 osób.**

Opcja polega na **zwiększeniu** wielkości zamówienia o **1.500 osób** w stosunku do gwarantowanej liczby uczestników międzypokoleniowych lekcji bioróżnorodności w Mosznej. **Maksymalna** liczba uczestników międzypokoleniowych lekcji bioróżnorodności wynosi **5.000 osób.**

Zamawiający w trakcie realizacji zamówienia będzie dążył do optymalizacji wielkości grup lekcyjnych w celu najbardziej efektywnego kosztowo modelu realizacji zamówienia w zakresie ilości grup lekcyjnych i ilości grup korzystających z transportu.

Wielkość grup lekcyjnych to od 10 do 25 osób.

Optymalny kosztowo model realizacji zamówienia polega na organizacji transportu jednorazowo dla ilości uczestników od 40 do 50 osób oraz organizacji lekcji dla ilości uczestników lekcji od 20 do 25 osób. Niniejsze wskazanie pozwala Wykonawcy na minimalizację kosztu jednostkowego zapewnienia transportu uczestników oraz kosztu przeprowadzenia lekcji bioróżnorodności.

B. Szczegółowy opis zadań Wykonawcy, w poszczególnych zadaniach:

Projekt pn. „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczy, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego” realizowany jest z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

Ad. 1. Zapewnienie transportu uczestników z miejsca wskazanego przez Zamawiającego do Mosznej, ul. Zamkowa 1 i z powrotem.

Usługa w zakresie transportu drogowego winna być wykonywana, stosownie do treści ustawy z dnia 6 września 2001r. o transporcie drogowym (Dz. U. z 2019 r. poz. 58). Podmiot świadczący usługę transportu powinien posiadać ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej i od następstw nieszczęśliwych wypadków. Podmiot świadczący usługę transportu powinien być wpisany do Krajowego Rejestru Elektronicznego Przedsiębiorców Transportu Drogowego.

Realizacja przewozu uczestników powinna być wykonana:

- środkami transportu drogowego posiadającymi aktualne badania techniczne, opłacone OC i NNW,
- z zapewnieniem Kierowcy posiadającego uprawnienia stosowne do rodzaju środka transportu,
- zgodnie z harmonogramem i zleceniami Zamawiającego.

Zamawiający wstępnie oszacował, na podstawie serwisu Map Google, maksymalną odległość od miejsca organizacji lekcji (Moszna, ul. Zamkowa 1 i z powrotem) dla każdego z powiatów województwa opolskiego.

L.p.	Nazwa	Maksymalna odległość od najdalej położonej siedziby gminy w powiecie do Mosznej w km (tam i powrót)
1	Powiat brzeski	171
2	Powiat głubczycki	119
3	Powiat kędzierzyńsko-kozielski	103
4	Powiat kluczborski	231
5	Powiat krapkowicki	67
6	Powiat namysłowski	196
7	Powiat nyski	136
8	Powiat oleski	238
9	Powiat opolski	142
10	Powiat prudnicki	56
11	Powiat strzelecki	172
12	Powiat m. Opole	77
	Średnia maksymalna ilość kilometrów	142

Warunki szczegółowe zapewnienia transportu uczestników:

1. Planowane przewozy uczestników realizowane będą wyłącznie na terenie województwa opolskiego.
2. Wykonawca otrzyma od Zamawiającego zlecenia jednostkowe na wykonanie usługi przewozu z podaną liczbą uczestników oraz godziną i miejscem wyjazdu na co najmniej 5 dni roboczych przed terminem realizacji zlecenia. Miejsce powrotu jest tożsame z miejscem wyjazdu uczestników.
3. Jednostkowe zlecenie każdorazowo Zamawiający będzie przekazywał Wykonawcy w formie pisemnej pocztą elektroniczną na adres e-mail wskazany przez Wykonawcę.
4. Zamawiający w zleceniu jednostkowym poinformuje Wykonawcę o potrzebie dostosowania pojazdu do przewozu osób z niepełnosprawnością ruchową (osoba niepełnosprawna i osoba o ograniczonej

Projekt pn. „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczy, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego” realizowany jest z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

- sprawności ruchowej oznacza osobę niepełnosprawną i osobę o ograniczonej sprawności ruchowej w rozumieniu art. 3 lit. j rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 181/2011 z dnia 16 lutego 2011 r. dotyczącego praw pasażerów w transporcie autobusowym i autokarowym oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 2006/2004 (Dz. Urz. UE L 55 z 28.02.2011, str. 1). W takim przypadku kierowca będzie zobowiązany do udzielenia pomocy przy zajęciu miejsca dla takiej osoby i załadunku posiadanego przez nią sprzętu ułatwiającego poruszanie się, np. wózka inwalidzkiego. Wykonawca może dostarczyć także środek transportu przeznaczony do transportu osób niepełnosprawnych i osób z niepełnosprawnościami ruchowymi.
- Wykonawca zobowiązuje się realizować przedmiot zamówienia środkami transportu czystymi i sprawnymi technicznie, wyposażonymi w klimatyzację. Pojazdy służące do realizacji przedmiotu zamówienia muszą być wyprodukowane w 2010 roku lub nowsze.
 - Środki transportu przewożące dzieci lub osoby niepełnosprawne i osoby z niepełnosprawnościami ruchowymi powinny posiadać odpowiednie, wymagane prawem, oznaczenia.
 - Maksymalna ilość pojazdów, jakie Wykonawca zobowiązany będzie podstawić na ten sam dzień to 3. W przypadku konieczności podstawienia więcej niż 3 pojazdów na ten sam dzień Zamawiający zobowiązuje się poinformować Wykonawcę o zaistniałej potrzebie na co najmniej 7 dni kalendarzowych przed datą wyjazdu. W przypadku niedotrzymania w/w terminu przez Zamawiającego, Wykonawca ma prawo odmówić podstawienia dodatkowych pojazdów (ponad 3 sztuki).
 - Koszty ściśle związane z zapewnieniem transportu, w tym m.in. koszty paliwa, godzin postojowych, opłat parkingowych, napraw oraz remontów pojazdów, wynagrodzenia kierowców Wykonawca zobowiązany jest w kalkulować w wartość oferty.
 - Podczas każdego wyjazdu kierowca lub przedstawiciel Wykonawcy wskazany w Umowie oraz przedstawiciel Zamawiającego lub wskazana przez niego osoba lub opiekun grupy uczestniczącej w danym dniu w lekcjach, zobowiązani są do podpisania protokołu odbioru lekcji. Wzór protokołu odbioru lekcji bioróżnorodności, zostanie przekazany Wykonawcy w dniu podpisania umowy i będzie zawierał m.in. wielkość zgłoszonej grupy, miejsce odbioru grupy, faktyczną ilość uczestników lekcji w danym dniu, ilość wydanych posiłków.
 - Podczas realizacji każdego zlecenia kierowca musi dysponować telefonem komórkowym z aktywną kartą SIM. Numer telefonu kierowcy zawsze otrzymuje opiekun grupy odpowiedzialny za zorganizowanie danego wyjazdu wskazany zostanie przez Zamawiającego w zleceniu jednostkowym.
 - W przypadku awarii pojazdu w czasie trwania poszczególnego zlecenia, która uniemożliwia dalszą jazdę, Wykonawca zobowiązuje się do podstawienia zastępczego pojazdu tej samej klasy w jak najkrótszym terminie, z jednoczesnym zapewnieniem przesunięcia godzin lekcji i posiłków.
 - Zamawiający zastrzega sobie prawo do rezygnacji z wcześniej złożonych jednostkowych zleceń. Informację o rezygnacji Zamawiający przekaże Wykonawcy pisemnie, telefonicznie lub pocztą elektroniczną, na 2 dni kalendarzowe przed planowanym rozpoczęciem świadczenia usługi. Rezygnacja z ww. jednostkowych zleceń nie stanowi zmiany umowy, ani nie będzie stanowić podstawy jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy, np. odszkodowań.

Ad. 2. Przeprowadzenie międzypokoleniowych lekcji bioróżnorodności z wykorzystaniem metod aktywizujących według scenariuszy lekcji dostarczonych przez Zamawiającego na terenie Zespołu Pałacowo-Parkowego w Mosznej.

Projekt pn. „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczy, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego” realizowany jest z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

Usługa w zakresie przeprowadzenia lekcji dla czterech różnych grup wiekowych według scenariuszy lekcji dostarczonych przez Zamawiającego. Scenariusze stanowią Załącznik nr 1 do niniejszego dokumentu.

Warunki przeprowadzenia lekcji:

1. Miejsce przeprowadzenia lekcji: Zespół Pałacowo-Parkowy w Mosznej,
2. Liczba osób, dla której zostaną przeprowadzone lekcje: gwarantowane 3.500 osób, w opcji do 1.500 osób, maksymalnie do 5.000 osób z województwa opolskiego,
3. Termin realizacji zadania: początek: od dnia podpisania umowy, zakończenie – czerwiec 2021r.,
4. Lekcje będą prowadzone w języku polskim,
5. Lekcje będą przeprowadzane według opracowanego scenariusza, w zależności od wieku uczestników. Wykonawca otrzyma scenariusze opracowane dla następujących czterech grup wiekowych: szkoła podstawowa kl. 1-3, szkoła podstawowa kl. 4-8, szkoła średnia, osoby dorosłe,
6. **Minimalna wielkość grupy lekcyjnej** będzie wynosiła **10 osób**; **maksymalna wielkość grupy lekcyjnej** będzie wynosiła **25 osób**,
7. Wykonawca zapewni minimum jedną osobę prowadzącą lekcje bioróżnorodności na każdą grupę lekcyjną,
8. W sytuacji, gdy zgłoszona grupa wyniesie więcej niż 25 osób Wykonawca zapewni dodatkową osobę, która przeprowadzi lekcje,
9. Ilość zajęć lekcyjnych wynikać będzie z przeprowadzonego przez Zamawiającego naboru uczestników i będzie stanowić iloraz ilości osób, które będą uczestnikami lekcji do wielkości grupy lekcyjnej,
10. Wykonawca przeprowadzi każdy dzień lekcyjny według poniższego, wstępnego programu lekcji:
 - a. Przyjazd i rejestracja uczestników,
 - b. Pierwsza jednostka lekcyjna,
 - c. Poczęstunek (uczestnik lekcji otrzymuje paczkę o której mowa w punkcie Ad. 3.2), przerwa (min. 10 minut),
 - d. Druga jednostka lekcyjna,
 - e. Przerwa na posiłek (min. 60 minut),
 - f. Trzecia jednostka lekcyjna,
 - g. Wyjazd uczestników.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość zmiany programu lekcji.

11. Wykonawca w ramach dnia lekcyjnego przeprowadzi zajęcia zgodne ze scenariuszami lekcji według następującej tematyki lekcji:
 - a. Temat 1 – „Wprowadzenie do bioróżnorodności”
 - b. Temat 2 – „W poszukiwaniu pomników przyrody wokół Zamku w Mosznej”
 - c. Temat 3 – „Bogactwo gatunkowe parku zamkowego i jego okolic”
12. Planuje się, że lekcje będą odbywać się według powyższego programu w godzinach pomiędzy godziną 8.00 a 16.00. Czas trwania jednej jednostki lekcyjnej – 45 minut. W szczególnych przypadkach Zamawiający zastrzega możliwość wydłużenia do godz. 19.00 czasu organizacji lekcji bioróżnorodności.
13. Lekcje mają być przeprowadzone przez osoby posiadające wykształcenie co najmniej średnie; preferowane wykształcenie wyższe pedagogiczne lub przedmiotowe w zakresie: nauk

Projekt pn. „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczy, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego” realizowany jest z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

- przyrodniczych, biologii, przyrody, geografii, ochrony środowiska, ochrony przyrody, architektury krajobrazu, rolnictwa, itp. Za wykształcenie wyższe uznaje się posiadanie tytułu licencjata i wyżej.
14. Osoby prowadzące lekcje, które nie posiadają wykształcenia wyższego, o którym mowa w punkcie 13, mają posiadać następujące minimalne doświadczenie: co najmniej 3 miesiące na stanowisku animatora lub opiekuna w jednostkach oświatowo-opiekuńczych np. żłobki, przedszkola, zakłady opiekuńcze, domy dziecka, itp., albo stanowisku odpowiadającym powyższym obowiązkom.
 15. Lekcje powinny odbywać się w plenerze, jednakże w przypadku złych warunków pogodowych Wykonawca zapewni na miejscu odpowiednie pomieszczenia do przeprowadzenia lekcji.
 16. Istnieje możliwość organizacji lekcji bioróżnorodności dla więcej niż dwóch grup lekcyjnych w jednym dniu roboczym. Zamawiający poinformuje Wykonawcę o takiej możliwości w terminie minimum 14 dni kalendarzowych przed planowaną datą przeprowadzenia lekcji.
 17. Wykonawca w szacowaniu kosztu lekcji powinien wziąć pod uwagę możliwość udziału w lekcjach osób o szczególnych potrzebach edukacyjnych. Zamawiający przekaze Wykonawcy informacje o specjalnych potrzebach edukacyjnych uczestników lekcji.
 18. Zamawiający odpowiedzialny jest za przeprowadzenie naboru uczestników lekcji.
 19. Zamawiający uzgodni z Wykonawcą termin organizacji lekcji biorąc pod uwagę prowadzony na bieżąco przez Zamawiającego harmonogram lekcji.
 20. Zamawiający przekaze Wykonawcy formularz zamówienia na organizację lekcji z wyprzedzeniem 5 dni roboczych. Zamówienie na organizację lekcji zawierać będzie minimum: informacje o grupie – liczba uczestników lekcji, informacja o specjalnych potrzebach edukacyjnych uczestników, średni wiek uczestników (grupa wiekowa), dane kontaktowe opiekunów grupy, miejsce wyjazdu itp. Szczegółowa forma formularza zamówienia lekcji zostanie uzgodniona z Wykonawcą lekcji w trybie roboczym.
 21. Zamawiający zapewni osobę odpowiedzialną za sprawy organizacyjne, której miejscem pracy jest Moszna. Osoba ta odpowiedzialna będzie za sprawy organizacyjne, m.in.: koordynowanie pobytu grup w Mosznej, listę obecności, zdjęcia z zajęć, prowadzenie komunikacji pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, przekazywanie informacji dotyczących transportu uczestników, itp.
 22. Wykonawca na rzecz przeprowadzenia lekcji zapewni wskazane w scenariuszach lekcji pomoce dydaktyczne oraz materiały dla uczestników lekcji. Pomoce dydaktyczne zakupione na rzecz organizacji lekcji po zakończeniu realizacji zlecenia przekazane zostaną Zamawiającemu. Koszt zakupu pomocy dydaktycznych Wykonawca winien uwzględnić w szacowaniu ceny za przeprowadzenie lekcji. Zestawienie materiałów dydaktycznych stanowi element Załącznika nr 1 do OPZ.

Ad. 3. Zapewnienie wyżywienia uczestnikom w trakcie lekcji, zgodnie z wymaganiami szczegółowymi

Projekt pn. „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczy, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego” realizowany jest z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

Usługa zapewnienia wyżywienia i serwowania posiłków dla uczestników międzypokoleniowych lekcji bioróżnorodności na terenie Zespołu Pałacowo-Parkowego w Mosznej według poniższych warunków:

1. Posiłek podstawowy - ciepły jednodaniowy:

Menu posiłku na 1 osobę/uczestnika (wagi, ilości podane nie mniej niż):

- a. Mięso smażone/pieczone/gotowane o wadze nie mniejszej niż 100 g/1 uczestnika lekcji – wybór rodzaju mięsa zostanie wskazany w trybie roboczym, dla każdej z grup przez Zamawiającego w uzgodnieniu z Wykonawcą
- b. Ziemniaki gotowane/pieczone o wadze nie mniejszej niż 200 g/1 uczestnika lekcji,
- c. Surówka warzywna lub owocowa o wadze nie mniejszej niż 100g/1 uczestnika lekcji,
- d. Naturalna woda mineralna niegazowana o pojemności nie mniejszej niż 300 ml/1 uczestnika lekcji.

2. Posiłek uzupełniający w formie paczki:

Forma serwowania pakietu dodatkowego: w opakowaniu typu torebka papierowa z uchwytem pozwalająca uczestnikowi lekcji bioróżnorodności na swobodne przenoszenie pakunku i korzystanie z niego. Wykonawca zapewni do posiłku minimum dwie serwetki papierowe dla każdego uczestnika.

Pakiet uzupełniający w formie paczki ma zostać przekazany uczestnikom lekcji po zakończeniu pierwszej jednostki lekcyjnej, czyli 45 minut od rozpoczęcia zajęć, w czasie pierwszej przerwy pomiędzy jednostkami lekcyjnymi.

W skład paczki wchodzi:

- a. 1 sztuka bułki pszennej o wadze nie mniejszej niż 50g, wewnątrz obustronnie posmarowanej masłem (minimum 10g, wyrób minimum 80% tłuszczu), przełożonej liściem sałaty lodowej – kruchej (pokrywającej całość powierzchni przekrojonej bułki) wraz z plasterkiem wędliny wieprzowej (minimum 12g, wędlina wykonana ze schabu wieprzowego lub szynki wieprzowej bez kości, bez tłuszczu; peklowana, wędzona, parzona) oraz plasterkiem sera żółtego typu ementaler lub Edam lub równoważnego (minimum 15g sera, produkowanego z krowiego mleka, ser żółty twardy, podpuszczkowy, dojrzewający o smaku łagodnym, zawierający nie mniej niż 45% tłuszczu w masie suchej), minimum dwoma plasterkami zielonego ogórka lub rzodkiewki lub innych warzyw powszechnie stosowanych na kanapkach tj. pomidor, papryka.
- b. 1 szt. soku owocowego 100% - 200 ml. Sok jabłkowy lub pomarańczowy 100% z zagęszczonego soku, pasteryzowany, zawierający wyłącznie naturalne cukry (dopuszcza się z dodatkiem witaminy C, bez dodatku cukru). Sok w opakowaniu wielomateriałowym (kartonik jednorazowego użytku) wraz ze słomką opakowaną osobno gwarantującą czystość.
- c. 1 szt. wafelka 36 g (kruchy wafelek z kremem kakaowym obłany w całości czekoladą. Zawartość masy kakaowej w czekoladzie nie mniej niż 35%)
- d. 1 szt. owoc: jabłko (zgodne z normą handlową dla jabłek wydaną Rozporządzeniem WE nr 1221/2008 z dnia 05.12.2008r – klasa I, świeże, miękkie, słodko-kwaśne).

Dodatkowe informacje do opisu zamówienia:

Projekt pn. „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczy, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego” realizowany jest z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020

23. Powyższe menu posiłku ciepłego każdorazowo na prośbę Zamawiającego ma być dostosowane (poprzez odpowiednią zmianę składnika lub sposobu przyrządzenia) do posiłku spełniającego diety osobno: lekkostrawną – rozdrobnioną, bezbiałkową, bezglutenową, bezcukrową, wegetariańską, wegańską.
24. Wykonawca zapewni pomieszczenie dopuszczone przez Państwową Inspekcję Sanitarną, w którym będą serwowane posiłki o których mowa w pkt 1. Miejsce powinno:
 - a. Znajdować się na terenie Zespołu pałacowo-parkowego w Mosznej,
 - b. umożliwiać spożycie posiłków jednocześnie przez całą grupę biorącą udział w danym dniu lekcyjnym,
 - c. każdy uczestnik ma mieć zapewnione miejsce siedzące przy stole,
 - d. stół powinien być nakryty obrusem materiałowym bądź jednorazowym.
25. Łączna ogólna ilość zamawianych posiłków objętych dietą będzie wynosić nie więcej niż 5% faktycznie zamówionych posiłków.
26. Wykonawca w celu prawidłowej realizacji zamówienia będzie współpracował z dietetykiem, który będzie odpowiadał za przygotowanie diet o których mowa powyżej.
27. Posiłek świeży, pachnący, ciepły w momencie podania uczestnikom lekcji, pozbawiony zbędnych konserwantów i sztucznych barwników.
28. Forma serwowania: ciepłe posiłki o których mowa w pkt 1 serwowane na zastawie ceramicznej ze sztućcami ze stali nierdzewnej, możliwość podania soków i wody w dzbankach w ilości określonej w punkcie 1, szklanka na napój dla każdego uczestnika. Wykonawca zagwarantuje również (w razie konieczności) możliwość skorzystania z jednorazowego kubka do picia. Wykonawca zapewni do posiłku minimum dwie serwetki papierowe dla 1 uczestnika.
29. Osoby serwujące posiłki muszą posiadać odpowiednie badania gwarantujące zachowanie jakości i higieny posiłków, być ubrani czysto i estetycznie.
30. Wykonawca przekaze Zamawiającemu wraz z ofertą oświadczenie o miejscu serwowania posiłków i dopuszczeniu tego miejsca do świadczenia usług żywieniowych przez organy odpowiedzialne za kontrolę warunków sanitarno-epidemiologicznych, np. decyzja Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego o zatwierdzeniu i wpisaniu do rejestru zakładu w którym będzie prowadzone przygotowywanie posiłków.
31. Umowa o pracę: Zamawiający wymaga zatrudnienia na podstawie **umowy o pracę** przez Wykonawcę lub Podwykonawcę osób wykonujących wskazane poniżej czynności w trakcie realizacji zamówienia:
 - a) usługi w zakresie **transportu osób**, za wyjątkiem osób prowadzących działalność gospodarczą w tym zakresie,
 - b) **obsługa kuchni oraz obsługa kelnerska.**



Projekt „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzelecзки, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa 5 – Ochrona środowiska, dziedzictwa kulturowego i naturalnego, Działanie 5.1- Ochrona różnorodności biologicznej

Scenariusz zajęć dla zadania:

„Międzypokoleniowe lekcje bioróżnorodności w Centrum Ochrony Bioróżnorodności na terenie zespołu zamkowo-parkowego w Mosznej” w ramach projektu pod nazwą „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzelecзки, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego”.

Grupa wiekowa:

uczniowie klas I-III szkoły podstawowej

Cel główny:

- zainteresowanie dziecka światem przyrody, jego różnorodnością
- wyposażenie ucznia w wiedzę i umiejętności, które pozwolą lepiej rozumieć otaczający go świat oraz podejmować działania mające pozytywny wpływ na środowisko

Opis treści podstawy programowej realizowanych w ramach zajęć

Edukacja przyrodnicza

Osiągnięcia w zakresie rozumienia środowiska przyrodniczego. Uczeń:

- 1) rozpoznaje w swoim otoczeniu popularne gatunki roślin i zwierząt, w tym zwierząt hodowlanych, a także gatunki objęte ochroną;
- 2) rozpoznaje i wyróżnia cechy ekosystemów, takich jak: łąka, jezioro, rzeka, morze, pole, staw, las, las gospodarczy; określa składowe i funkcje ekosystemu na wybranym przykładzie, np. las, warstwy lasu, torfowiska, martwe drzewo w lesie
- 6) planuje, wykonuje proste obserwacje, doświadczenia i eksperymenty dotyczące obiektów i zjawisk przyrodniczych, tworzy notatki z obserwacji, wyjaśnia istotę obserwowanych zjawisk według procesu przyczynowo-skutkowego i czasowego;
- 7) chroni przyrodę, wskazuje wybrane miejsca ochrony przyrody oraz parki narodowe, pomniki przyrody w najbliższym otoczeniu – miejscowości, regionie.

Opis miejsca zajęć z uwzględnieniem warunków, jakie muszą być spełnione w czasie zajęć dla osób niepełnosprawnych

Zajęcia będą prowadzone na terenie założenia pałacowo-parkowego w Mosznej, głównie w parku przypałacowym. Brak przeciwwskazań do udziału osób niepełnosprawnych.

Liczba uczniów, którzy mogą jednorazowo wziąć udział w zajęciach:

maksymalnie 25 osób – przekroczenie tej liczby może być dużym utrudnieniem w komunikacji przewodnik – grupa.

* * *

Temat 1: Wprowadzenie do bioróżnorodności

Cele szczegółowe

Uczeń:

- potrafi obserwować fakty i zjawiska przyrodnicze
- rozumie zależności pomiędzy składnikami środowiska przyrodniczego
- wypowiada się na tematy związane z bioróżnorodnością
- rozumie potrzebę działań chroniących bioróżnorodność i w nich uczestniczy

Metody i formy pracy:

pogadanka aktywizująca, obserwacje, zabawy edukacyjne

Potrzebne materiały:

zalaminowane kartki - fotografie nr 1 – 7 w formacie A4 - zał. nr 1

Przebieg zajęć

I.

Przywitanie uczniów.

Krótką informacją przewodnika/nauczyciela, czemu służą zajęcia. Należy powiedzieć uczniom, że zajęcia odbywają się w ramach projektu pod nazwą „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczki, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego”, którego celem jest poznanie przyrody parku w Mosznej i jego okolicach oraz zrozumienie potrzeby istnienia takich i podobnych do tego miejsc.

II.

Szukanie odpowiedzi na pytania : Czym jest bioróżnorodność i dlaczego się nią zajmujemy?

Prowadzący pyta uczniów: „Co oznacza słowo bioróżnorodność?”

Następnie wysłuchuje odpowiedzi uczniów i uzupełnia o następujące informacje:

Bioróżnorodność to Ty i wszystkie formy życia, które Cię otaczają np. kolorowy motyl, szczekający pies, drzewa rosnące przy drodze lub w parku, wiewiórka biegnąca po gałęziach drzew ...- prowadzący prosi o podanie jeszcze innych przykładów nazw organizmów

- kontynuuje: *to wszystkie organizmy żywe razem wzięte na całej naszej planecie.*

W następnej kolejności przewodnik pokazuje fotografie różnych organizmów – chodzi o zainteresowanie tematem bioróżnorodności (fotografie od 1 do 7 - zał. nr 1)

i pyta dzieci, co o każdym z organizmów wiedzą, i co mogą powiedzieć patrząc na fotografię.

Potem uzupełnia wypowiedzi uczniów o następujące informacje:

1.

Fot. nr 1



Naj... mniejsza roślina

Wolfia bezkorzeniowa

– wodna roślina kwiatowa, dość pospolita. Ma maluteńkie, okrągłe listki i nie wytwarza korzeni. Jest rośliną jednoroczną to znaczy, że w okresie od wiosny do jesieni młoda roślinka zakwita, owocuje (wytwarza nasionka) i umiera. Na wodzie tworzy pływające „kożuchy”. Podobna do niej jest rzęsa wodna, która ma cienkie, białe korzonki. Ciekawostką jest to, że wolfia rzadko wytwarza kwiaty. Kwitnące okazy tego gatunku stwierdzone zostały w Europie dotychczas tylko na dwóch stanowiskach. W Polsce też występuje, choć w tych okolicach jej nie spotkamy. *Bardzo łatwo ją narysujesz: wystarczy na kartce papieru narysować kilka, kilkanaście zielonych kropeczek i gotowe.*

2.

Fot. nr 2



Roślina o naj ... większych kwiatach - średnica kwiatu to 100 cm!

Raflezja Arnolda

– roślina rosnąca nie w ziemi tylko na krzewach podobnych do winorośli. Sama nie wytwarza korzeni, łodyg ani liści (jest więc jeszcze dziwniejsza od wolfii, która nie ma korzeni), jedyną jej częścią jest mocno-czerwony, wielki kwiat, a potem owoc z nasionami. Roślina ta występuje w stanie dzikim w wilgotnych lasach tropikalnych Sumatry i Borneo (wiecznie zielone wyspy, na których przez cały rok jest lato, znajdujące się daleko od naszego kraju, na Oceanie Indyjskim). Odkryta została na Sumatrze w 1818 r. czyli 200 lat temu przez Josepha Arnolda i Thomasa Rafflesa, na których cześć została nazwana. Jest nazywana przez mieszkańców Sumatry „trupim kwiatem,” a to ze względu na przykry zapach, który wydziela. Badania

naukowe mówią o tym, że roślina ta z pokolenia na pokolenie ma kwiat o coraz większych rozmiarach!.

3.

Fot. nr 3



Naj ... starsze drzewo na Ziemi.

Rosnący w Szwecji **świerk** to najstarsze drzewo na świecie. Nazywa się "Old Tikko" i ma ok. 9,5 tys. lat. Potwierdzają to specjalne, nowoczesne badania. Jak to możliwe, aby drzewo mogło tak długo rosnąć? Otóż gatunek ten, podobnie jak inne rosnące w szwedzkich górach świerki, jest w stanie przetrwać trudne warunki klimatyczne, wypuszczając z systemu korzeniowego obumarłego drzewa nowy pień. Tak powstałe nowe drzewo rośnie, starzeje się i znów wypuszcza nowy pień. I tak się dzieje od 9,5 tys. lat! W górach Szwecji takich starych drzew jest więcej.

4.

Fot. nr 4



Naj ... mniejszy ssak świata
Ryjówka etruska

- ruchliwe zwierzątko z długim ryjkiem, o długości 6 -7 cm - nie licząc ogona. Ogon ryjówki jest cienki i długi. Ryjówki, choć trochę przypominają wyglądem myszki, nie są ich kuzynkami. Więcej wspólnych cech mają z kretami i jeżami. Skoro dorosły osobnik ma kilka centymetrów, to jak małe muszki być nowo narodzone młode ryjóweczki? (mają niespełna 1 cm długości, ważą 1 g).

Te małe ssaki, aby utrzymać stałą temperaturę ciała muszą prawie cały czas jeść. W ciągu dnia jedzą prawie tyle, co same ważą. (Przewodnik może powiedzieć, aby każdy wyobraził sobie, że zjada dziennie tyle, co sam waży np. 30 kg czyli 10 bochenków chleba, 10 kg ziemniaków, 5 kg kiełbasy, 5 kg jabłek i pomidorów).

Żyje w Azji, Afryce oraz Południowej Europie. W Polsce mamy niewiele większe ryjówki - ryjówkę malutką i aksamitną. Oba gatunki podlegają ochronie częściowej.

5. Fot. nr 5



Naj ... dłużej żyjący kręgowiec (ryba)

Rekin polarny

- to długowieczne zwierzę często dożywa 200 - 250 lat. Najdłużej żyjący rekin miał około 500 lat. Rekiny tego gatunku zaczynają rozmnażać się w wieku 156 lat!

Dziś ich istnienie nie jest na szczęście zagrożone.

6. Fot. nr 6



Naj ... większe zwierzę lądowe

Słoń afrykański

Dorosły samiec osiąga od 3 do 3,5 m wysokości, 6-7 m długości i wagę 7500 kg. Samice są nieco mniejsze. Słoń afrykański może pochłonąć 225 kg pożywienia dziennie i wypić 190l wody.

Słonie są zagrożone w wyniku niszczenia środowiska i kłusownictwa. W wielu afrykańskich krajach nielegalnie poluje się na słonie, zabijając je z broni palnej tylko po to, by z zabitego zwierzęcia uzyskać ciosy. 1 kg kości słoniowej uzyskiwanej z ciosów słonia na azjatyckim rynku kosztuje około 1000 dolarów. W Afryce słonie są pod ochroną. Żyją na terenie ogromnych parków narodowych, ale strażnicy nie są w stanie ochronić zwierząt przed kłusownikami. Niestety z roku na rok liczba słońi drastycznie zmniejsza się, a działania rządowe mające na celu ochronę tych zwierząt, są mało skuteczne.

7. Fot. nr 7



Naj ... dziwniejsze zwierzę

Wyрак filipiński

Ma długie, cienkie palce, wiewielkie oczy, krótką ale bardzo zwrotną szyję, dzięki której może obrócić głowę o blisko 180°, uszy duże, cienkie jak u nietoperza i jeszcze długi, cienki ogon, zakończony pędzelkiem. To jakby zwierzę złożone z kilku innych. Jest drapieżnikiem nocnym. Poluje na jaszczurki, pająki, nie gardzi ślimakami.

Gatunek zakwalifikowany jako gatunek o podwyższonym ryzyku wyginięcia.

Głównym zagrożeniem dla niego są polowania (dla udomowienia) i niszczenie środowiska.

Następnie przewodnik mówi:

To przykład tylko kilku roślin i zwierząt , żyjących na naszej planecie. Zachwycamy się nimi, zadziwia nas czasem ich śmieszny wygląd, dowiadujemy się o nich z mediów, chronimy, ratujemy. Niektórych w ogóle nie znamy lub ich unikamy. Wiemy na pewno, że z roku na rok jest ich (gatunków) coraz mniej.

Bez bioróżnorodności nie byłoby życia na Ziemi, więc nie byłoby także człowieka jako gatunku.

Dlatego bioróżnorodność jest ważna, nie tylko w miejscach pod specjalnym nadzorem ochronnym dla przyrody czyli parkach narodowych czy rezerwatach, ale też w zwykłych miejscach, które są zagospodarowane przez człowieka i jemu służą, takich jak na przykład ten park.

Zabawa - „Jesteśmy inni” (zabawa może być wykonana w pomieszczeniu)

Prowadzący prosi uczniów o to, by ustawili się w zwartej grupie naprzeciwko niego. Zadaniem uczniów będzie równoczesne (wszyscy naraz) odpowiadanie na zadane pytania. Prowadzący pyta:

1. Jak masz na imię?

2. W jakim miesiącu się urodziłeś?

3. Jaki owoc lubisz najbardziej?

4. Kim chciałbyś zostać w przyszłości?

5. Jaki kolor lubisz?

Po zadaniu pytania prowadzący daje uczestnikom kilkanaście sekund na zastanowienie i na ustalony sygnał (np. machnięcie ręką) wszyscy uczestnicy jednocześnie głośno odpowiadają na pytanie.

Odpowiedzi uczniów różnią się od siebie.

Następnie nauczyciel zadaje pytania: *czy chcielibyście , aby wszyscy w klasie byli jednakowi, by na łące latały tylko np. muchy, w lesie rosły wyłącznie drzewa o takim samym wyglądzie, a w rzece żyły tylko identyczne ryby?*

Jaki byłby wtedy nasz świat?

Prowadzący daje czas na swobodne wypowiedzi uczniów.

Następnie podkreśla niezwykłość świata przyrody: jest wielobarwny, występują w nim organizmy o różnych kształtach, wielkości, miękkie, twarde, gładkie, chropowate, wydające z siebie różne głosy, będące w ruchu a więc stale zmieniające się, jak obrazki w kalejdoskopie.

Przewodnik kontynuuje temat:

... Nasze istnienie zależy od różnorodności biologicznej naszej planety.

Żywność zawdzięczamy różnorodności biologicznej. Rośliny, które uprawiamy, zwierzęta, które hodujemy - człowiek uzyskał z dziko żyjących gatunków. Powietrze, którym oddychamy, zostało oczyszczone i nasycone tlenem przez rośliny. Nawet mikroskopijnej wielkości organizmy takie jak bakterie są ważne - uprawa ziemi możliwa jest dzięki nasyceniu gleby różnego rodzaju bakteriami, które rozkładają odpadki organiczne i czynią ziemię żyzną. Owady, nietoperze, ptaki, nawet ślimaki umożliwiają zapylenie kwiatów i roślin, które uprawia człowiek, bez tego nie będziemy mieli owoców. Wiele lekarstw uzyskuje się z roślin i zwierząt (prowadzący może podać jakiś konkretny przykład zależności człowieka od świata roślin i zwierząt). My ludzie czerpiemy pełną garścią z natury, często jej zagrażając.

Przewodnik podpytuje dzieci, czy może wiedzą, co może być niebezpieczne dla roślin i zwierząt

i pomaga im podać przykłady zagrożeń ze strony człowieka:

- człowiek zamienia naturalne obszary na miasta, pola uprawne, obszary przemysłowe, buduje mosty, drogi, lotniska przez co jest coraz mniej miejsca dla roślin i zwierząt
 - zanieczyszcza i zaśmieca środowisko, doprowadza do zmian klimatycznych co często prowadzi do chorób lub śmierci organizmów
 - za bardzo wykorzystuje np. lasy, bo wycina zbyt dużo drzew czy morza łowiąc zbyt dużo ryb
- To wszystko prowadzi do zubożenia bioróżnorodności, a to z kolei jest poważnym zagrożeniem dla człowieka.

Mówi dalej:

Na szczęście człowiek coraz częściej dostrzega potrzebę ochrony bioróżnorodności. Powstają umowy i projekty międzypaństwowe, krajowe, lokalne, których głównym celem jest ochrona różnorodności gatunków.

Następnie przewodnik prowadzi dzieci na taras zamkowy.

Prosi, by zwróciły się w kierunku parku i powiedziały, co widzą. Zachęca dzieci pytaniami do jak najdokładniejszego opisu parku.

Dobrze, by przewodnik uzupełniał wypowiedzi uczniów.

Potem już sam opowiada o parku. Może wykorzystać zawarte poniżej informacje:

Park otaczający zamek w Mosznej należy do największych i najcenniejszych założeń parkowo-pałacowych Opolszczyzny. **Miejsce to zostało w całości wpisane do rejestru zabytków kultury i jest w całości objęte ochroną konserwatorską.**

Park powstał w XVIII wieku jako ozdoba barokowego pałacu (pałac na początku wyglądał inaczej, ale najstarsza jego część to ta środkowa, przy tarasie). Początkowo był parkiem w stylu francuskim to znaczy miał regularną kompozycję, był w całości ogrodzony, był bardzo podobny po obu stronach alejki głównej, biegnącej przez środek ogrodu. Taras był (i jest dzisiaj) miejscem, z którego można było podziwiać cały park.

Park z czasem obsadzono drzewami tworzącymi szpalery wzdłuż alejek. Najstarszą aleją w parku jest Aleja Główna - lipowa. Wśród lip, które ją tworzą jest 29 drzew, które są tu w parku od samego początku. Ta część alei lipowej, która widoczna jest z tarasu nazywana jest też Aleją Cesarską (cesarz niemiecki i król Prus Wilhelm II Hohenzollern dwukrotnie gościł w rezydencji byłego właściciela - hrabiego Franza Huberta von Tiele – Wincklera).

Aleja ta zakończona jest owalną powierzchnią z podstawą dawnego pomnika właściciela majątku Huberta von Tiele – Wincklera.

Oprócz alei lipowej na terenie parku są jeszcze:

- Aleja dębów czerwonych - Aleja Jelki (Jelka była żoną Franca Huberta) - 6 rzędów dębów czerwonych w wieku 100 lat, biegnie od bramy Gladiatorów do stadniny koni
- Aleja kasztanowców - 4 rzędy kasztanowców białych w wieku ok. 120 lat – stanowi obecnie główną drogę w stadninie koni
- Aleja dębów błotnych - wiek ok. 100 lat.

Na początku w parku nie było basenu/fontanny tylko ogromny gazon z ozdobnymi roślinami. W XIX wieku – kiedy właścicielem pałacu była rodzina Tiele- Winklerów niewątpliwą atrakcją parku była droga wodna, wiodąca po okolicznych stawach i kanałach, która wówczas tworzyła jeden system wodny. Można było z łodzi podziwiać park i jego ciekawą roślinność (przystań dla łódek była ulokowana przy śluzie obok zamku - istnieje do dzisiaj).

Na uwagę zasługują wspaniałe skupiny rododendronów i azalii. Wprowadzono je masowo na początku XX wieku wzdłuż kanałów, na cmentarzu (rodziny byłych właścicieli) oraz wokół pałacu.

Zachowało się około 50% skupin, w których krzewy osiągnęły wspaniałe rozmiary (rododendrony o wysokości ok. 4 m i szerokości ok. 8 m). Krzewy te w okresie kwitnienia są największą atrakcją parku. Niestety krzewy są systematycznie niszczone przez gości, odwiedzających park (w okresie kwitnienia łamane przy zrywaniu kwiatów, jesienią liści używa się do produkcji bukietów, w pozostałym okresie notuje się wypadki wykopywania naturalnych odkładów do przesadzania). **(Prowadzący przypomina o zakazach niszczenia roślin na terenie parku - wszak jest on pod ochroną).**

Wejścia do założenia pałacowo-parkowego stanowią dwie żelazne bramy. Jedna z nich nazywana jest Bramą Lwów (kiedyś trzymających w łapach tarcze herbowe), druga, Bramą Gladiatorów. Ich nazwy wzięły się od rzeźb wieńczących pionowe słupy.

Obecnie park w Mosznej jest parkiem w stylu krajobrazowym nie mającym sprecyzowanych granic. Łączy się on bezpośrednio z otaczającymi go polami, łąkami i lasem.

Park poprzecinany jest wodnymi kanałami, te biegnące przy alejce głównej są najstarsze. Jest tam (na prawo od alei głównej) również staw ze sztuczną wysepką, którą nazywano kiedyś Wyspą Wielkanocną - obecnie nazywa się Wyspą Miłości. Z nią związana jest legenda, a jakże... Tiele-Wincklerowie mieli guwernantkę, Brytyjkę, która bardzo tęskniła za swoją ojczyzną. Przed śmiercią poprosiła więc, aby pochować ją na wyspie, mając na myśli swoje rodzinne ziemie. Została pochowana na wyspie... ale Wyspie Wielkanocnej w parku w Mosznej. Od tego czasu duch guwernantki nawiedza park i pałac w poszukiwaniu zemsty za niewypełnioną obietnicę...

(Jest też druga legenda o pokojówce, która spotykała się na tej wyspie z paniczem, w tajemnicy przed rodzicami panicza. Gdy ich tajemnica została odkryta, rodzice nakazali paniczowi zerwanie znajomości. Z żalu dziewczyna popełniła samobójstwo rzucając się w wody stawu).

III.

Przewodnik pyta uczniów:

Czy Ty teraz w jakiś sposób uczestniczysz w ochronie bioróżnorodności?

Tak, właśnie tu i teraz, bo ochrona rozpoczyna się od zdobywania wiedzy o bogactwie przyrody, a Ty to teraz właśnie – z moją pomocą – robisz.

Na zakończenie przewodnik wypowiada rymowaną a dzieci głośno powtarzają:

*Im bardziej przyrodę znamy tym bardziej podziwiamy
albo*

*Kto produktów nie marnuje ten bioróżnorodność szanuje (produkt to np. jedzenie, papier, odzież)
albo*

Kto pieniędzy nie trwoni ten bioróżnorodność chroni.

Temat 2: W poszukiwaniu pomników przyrody wokół pałacu w Mosznej

Cele szczegółowe

Uczeń:

- wyjaśnia, co to znaczy „pomnik przyrody”
- rozumie potrzebę ustanawiania drzew „pomnikami przyrody”
- wie, w jaki sposób oznacza się drzewa pomnikowe i potrafi je wskazać w terenie
- potrafi pracując w zespole dokonać pomiaru obwodu drzewa
- uczestniczy w pracy zespołowej
- rozpoznaje w terenie niektóre gatunki drzew na przykład dęby i sosny.

Metody i formy pracy:

pogadanka, zabawa edukacyjna, obserwacje żywych okazów drzew, warsztaty w terenie - praca metodą mini-projektu.

Potrzebne materiały:

- taśma o długości 7 m do mierzenia obwodu drzewa – na długościach: 1m, 2m, 3m, 4m, 5m, 6m, wyraźnie zaznaczone poprzeczne linie – 1 sztuka
- metr krawiecki – 1 sztuka
- małe karteczki samoprzylepne z numerami grupy
- mapy – dla każdego zespołu po 1 egzemplarzu a więc 10 szt. dla całej klasy (do jednorazowego wykorzystania) - zał. nr 7
- ołówki lub długopisy – 10 szt.

Przebieg zajęć

I.

Przewodnik prowadzi całą grupę w okolice pierwszego drzewa pomnikowego (na mapie drzewo nr 1) i rozpoczyna pogadankę z uczniami. Pyta, czy ktoś wie, co to jest „pomnik przyrody”? Jest bardzo możliwe, że dzieci wskażą drzewo z tabliczką. Jeśli nie, to przewodnik wskazuje tabliczkę i o niej mówi:

Jeśli zobaczysz - na przykład na drzewie - taką tablicę, to znaczy, że masz do czynienia z wyjątkowym okazem. Jest to bardzo stare drzewo, w porównaniu do innych drzew tego gatunku. Wyróżnia się np. grubością pnia, wysokością, szerokością lub kształtem korony lub ma inne niezwykle walory.

O drzewa z takimi tablicami trzeba się wyjątkowo troszczyć, nie wolno ich ścinać, niszczyć w żaden sposób, ani nie wolno wykonywać przy nich żadnych prac, które mogłyby je w jakikolwiek sposób osłabić. Dla ich ochrony można wykonywać cięcia gałęzi (za pozwoleniem Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody) aby usunąć suche lub słabe gałęzie, lub, gdy zagrażają bezpieczeństwu ludzi. Tu w okolicach parku drzewa pomnikowe to dęby (tych jest najwięcej) – mają po 300 lat i więcej, i dwie sosny wejmutki, jedne z najstarszych w Polsce, mają prawie 200 lat.

II.

Zadanie 1. - Zauważ pomnik przyrody

Prowadzący zajęcia prosi uczniów o wykonanie następującego zadania:

Wiedząc już, że to drzewo jest „pomnikiem przyrody” przyjrzyj mu się z bliska a potem odejdź od niego na kilkanaście kroków, byś mógł je ogarnąć wzrokiem w całości i docenić jego wyjątkowość. Nadaj mu imię (w myśli) i pomyśl, że ono rośnie tu zanim urodziła się twoja pra-prababcia czy pra-pradziadek (czas na wykonanie zadania ok. 5 minut).

Następnie przewodnik zbiera grupę i prosi, by uczniowie wypowiedzieli się o drzewie: co sobie o nim pomyśleli, jak go nazwali?

Potem przewodnik opowiada historię najstarszego dębu w Polsce:

To nie dąb „Bartek”, który najczęściej wymieniany jest przez ludzi jako najstarszy. To „Chrobry” z Piotrowic, który ma ponad 750 lat.

Dąb Chrobry kiełkował ok. 1250 r., choć według legendy sadził go Bolesław Chrobry. Drzewo przeżyło siedem i pół wieku, aż w listopadzie 2015 roku nieznanymi sprawcami wszedł do wnętrza sędziwego dębu i go podpalił. Drzewo gasiło 13 jednostek straży pożarnej. Leśnicy wtedy mówili, że dopiero wiosna pokaże, jak bardzo ogień zniszczył drzewo.

Wiosną okazało się, że leśnicy mają dobrą wiadomość. Pomimo poważnego zniszczenia dąb zaczął się odradzać. W marcu pojawiły się pierwsze pąki. Natura ma dużą zdolność przetrwania. „Dziadek zdał egzamin” - mówił wtedy Jerzy Wilanowski, ówczesny zastępca nadleśniczego ze Szprotawy. Chrobry ciężko zniósł zimę, ale w 2016 roku znów puścił nowe liście.

W okresie lata 2018 roku - w związku z suszą - dąb był systematycznie podlewany. Podjęto też inne działania ochronne: teren, na którym rośnie dąb ogrodzono a samo drzewo zabezpieczono specjalną siatką, która uniemożliwia wejście do środka pnia (podpalacz z 2015 roku podłożył ogień w środku drzewa).

Dąb „Chrobry” nie jest najstarszym drzewem w Polsce. Jest nim cis pospolity, który rośnie na Dolnym Śląsku, w Henrykowie Lubańskim, a wiek tego drzewa oceniono na około 1250 lat!

Wracając do naszych dębów – pomników przyrody, tworzą najstarszą aleję w Mosznej - potem ją zobaczymy.

Dęby są drzewami długowiecznymi to znaczy, że długo żyją. Sędziwe drzewa mają bardzo grube pnie i są rozłożyste. Kora u dębów jest szaro-brunatna, podłużnie popękana. Owoce dębów to żołędzie.. (W jednym kilogramie mieści się ich 145–500 sztuk.).

W dalszej części zajęć prowadzący przygotowuje całą grupę do wykonania wspólnego zadania. Należy podkreślić, że do wykonania kolejnego zadania potrzebny jest udział każdej osoby.

Zadanie 2. Mini-projekt - Szlak pomników przyrody w parku przypałacowym w Mosznej.

Prowadzący wyjaśnia, na czym będzie polegało zadanie:

Naszym wspólnym zadaniem jest uzupełnienie mapy o następujące informacje:

a) nadanie nazw drzewom - pomnikom przyrody (nazwa może być związana z wyglądem drzewa np. „Krzywy pień”, „Dziuplak”, z miejscem, gdzie rośnie np. „Przy skrzyżowaniu” itp.)

b) pomiary obwodów drzew - pomników przyrody na wysokości 1 metra - tylko w przypadku tych drzew, gdy jest to możliwe (do pomiaru obwodu drzewa uczniowie korzystają z siedmiometrowej taśmy, na której , na długościach: 1m, 2m, 3m, 4m, 5m, 6m, 7m są zaznaczone wyraźne pionowe linie. Dodatkowo uczniowie mają metr krawiecki).

c) określenie żywotności drzew – należy odejść od drzewa na kilkanaście kroków, by mieć całe drzewo w zasięgu wzroku i ocenić, czy drzewo jest całkiem żywe - wszystkie gałęzie pokryte liśćmi, częściowo suche – gdy widać gałęzie bez liści, całkiem suche – gdy nie ma liści

(klasy I wykonują zadanie – punkt a, klasy II-III – wszystkie punkty).

Aby wykonać zadanie prowadzący dzieli dzieci na 3-osobowe zespoły. W przypadku klas II i III przyporządkowuje zespołom numery : zespół 1, zespół 2, zespół 3. Przy 20-osobowej klasie I będzie sześć 3-osobowych zespołów i jeden 2-osobowy, w przypadku klas II i III przy 20-osobowej klasie powstaną np. dwa zespoły z numerem 1, dwa zespoły z numerem 2, i trzy zespoły z numerem 3.

Prowadzący zajęcia ustala z uczniami orientacyjny czas, jaki będzie potrzebny, aby wykonać zadanie (to może być 5 – 7 minut postoju przy wyznaczonym drzewie pomnikowym).

Uczniowie przechodzą od pierwszego do kolejnego drzewa pomnikowego (w przypadku klas II i III proponuje się następujące drzewa do wykonania zadań: drzewa z numerami 1, 3,4 5,6), kończą pracę zespołową przy drzewie pomnikowym nr 6. Przy pierwszym drzewie każdy zespół wykonuje inne zadanie: zespoły z numerem 1 - nadają nazwy drzewom, zespoły z numerem 2 - mierzą obwód drzewa, zespoły z numerem 3 – określają żywotność drzewa. Wyniki pracy całego zespołu są zapisywane na karcie – mapce (**w przypadku klas I prowadzący zajęcia nanosi** uzgodnione przez zespoły nazwy drzew na mapkę). Przy kolejnym

drzewie zespoły 1 wykonują pomiary drzewa, zespoły 2 określają żywotność drzewa, a zespoły 3 nadają nazwy drzewom. Przy kolejnym drzewie znów każdy zespół wykonuje inne zadanie.



Gdy uczniowie podejną do drzewa nr 3 (sosna wejmutka), prowadzący pyta, czy wiedzą, jak nazywa się to drzewo. Potem o nim krótko opowiada. Może wykorzystać następujący materiał: Drzewo iglaste, pochodzące z innego kontynentu – Ameryki Północnej. W Polsce rośnie w lasach i parkach. Liście tej sosny są długie, ostro zakończone, zebrane po 5 w pęczku. Szyszki są brązowe, matowe, zwisające z gałęzi. Nasiona są pożywieniem dla m.in. wiewiórki, która przyczynia się także do rozsiewania nasion, gromadząc je w podziemnych schowkach. Najgrubszy w Polsce okaz wejmutki rośnie w miejscowości Pokój koło Opola . W parku dwie sosny wejmutki są wyjątkowo stare - mają po dwieście lat i są pomnikami przyrody.

Po wykonaniu zadań zespołowych przy ostatnim drzewie , prowadzący zbiera wszystkich razem i dokonuje podsumowania:

Klasy I – prowadzący prosi o to, by zespoły przypomniały sobie (z pamięci) nazwy drzew i głośno je wymieniły oraz uzasadniły, dlaczego wybrały te nazwy.

Klasy II i III – prowadzący prosi o podanie wyników dotyczących obwodu(grubości) drzew. Na tej podstawie wskazane jest najgrubsze drzewo (drzewo nr 6 – dąb o grubości pnia 7,4m).

Prowadzący podkreśla, że wszyscy pracowali nad wspólnym projektem, który nie został skończony z założenia (1 godz. lekcyjna to za mało, by wykonać projekt od początku do końca), a o jego wartości decyduje zaangażowanie każdej osoby.

Prowadzący dziękuje uczniom za wykonanie zadania.

Temat 3: Bogactwo gatunkowe parku zamkowego i jego okolic

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- rozpoznaje, nazywa i opisuje wybrane gatunki żyjące w parku, w tym chronione
- dostrzega zależności między składnikami przyrody
- rozumie potrzebę dbania o przyrodę
- podejmuje działania, których celem jest ochrona bioróżnorodności

Metody i formy pracy:

pogadanka, zajęcia w terenie – obserwacje przyrody parku, zabawy edukacyjne

Potrzebne materiały:

- zalaminowane kartki z fotografiami organizmów /opisami gatunków – 25 sztuk w formacie A4 -(zał. nr 3 poziomo1, 2, zał. nr 3a, 4, 4a) - do wielokrotnego wykorzystania

- miękki sznurek o szerokości 3-4mm, długości 40m - dwie sztuki
- zalaminowane kartoniki z fotografiami roślin i zwierząt w formacie A6 (zał nr 5a,5b,5c) - każdy z dziurką do przewleczenia 60cm tasiemki – 25 sztuk (do wielokrotnego wykorzystania)
- tasiemka 60cm – 25 szt.
- lupy - 25 sztuk
- ankieta ewaluacyjna – 25 szt. – zał. nr 11

Przebieg zajęć

I.

Prowadzący zaprasza uczestników na spacer po parku. Informuje, że celem wycieczki będzie poznanie przyrody parku przypałacowego. Mówi do dzieci:

Poznaliście już wyjątkowe okazy drzew – pomniki przyrody. A teraz udajemy się na – mam nadzieję - fascynujące spotkanie z trochę młodszymi okazami przyrody. Pospacerujemy sobie alejami parku po to ... po, co ? - przewodnik podpytuje dzieci o cel spacerowania po parku – relaks oraz zdobycie wiedzy i umiejętności związanych z przyrodą parku i jej ochroną.

Przewodnik sugeruje dzieciom, by w czasie zajęć skupione były na samej przyrodzie i jej się całkowicie podporządkowały: *starajcie się usłyszeć dźwięki przyrody , to może być szelest liści, przelatujący ptak czy inny, ciekawy głos. Rozglądajcie się dookoła, z pewnością dostrzeżecie rzeczy, które was zaintrygują.*

II.

Dalej przewodnik mówi:

*Pomogę Wam poznać niektóre żyjące tu rośliny i zwierzęta. Spytacie, po co? To trochę jak z koleżankami i kolegami. Dopóki ich nie poznamy to są nam obojętni. Jak spędzimy z nimi trochę więcej czasu i dowiemy się o nich więcej, możemy zrozumieć ich zachowanie, wtedy chętniej **sobie nawzajem pomagamy, a z niektórymi nawet bardzo się lubimy.***

Zadanie 1. „Poznajemy rośliny i zwierzęta parku”.

Prowadzący rozdaje dzieciom zalaminowane kartki (jedna strona kartki to zdjęcie, druga strona to opis gatunku) - każde dziecko otrzymuje jedną kartkę. Przewodnik prowadzi dzieci po parku. Jeśli ktoś zauważy roślinę lub zwierzę ze swojej kartki, to zgłasza się podnosząc kartkę do góry. Wtedy przewodnik zatrzymuje grupę.

Dziecko, które wypatrzyło w terenie roślinę/zwierzę z kartki, czyta informację o niej/nim.

Potem oddaje kartkę prowadzącemu i spacer po parku jest kontynuowany.

W przypadku klas I przewodnik pomaga dzieciom w czytaniu informacji.

Niektórych organizmów – szczególnie zwierząt - nie będzie można zobaczyć „na żywo” (bo są rzadkie, płochliwe, bardzo małe itd.) - rolą przewodnika jest zatrzymanie grupy w miejscu, gdzie taki organizm teoretycznie może występować, tak, by w czasie spaceru poznać wszystkie sfotografowane organizmy.

Proponowana trasa spaceru: taras – aleja lipowa – las przyparkowy – staw śródleśny – las- aleja lipowa – taras.

Materiał do zadania 1:



GATUNKI PARKU

(Dla gatunków ponumerowanych przygotowane są zalaminowane kartki (w formacie A4) - jest ich 25).

1. JEŻ EUROPEJSKI

Widziałeś kiedyś jeża w parku albo ogrodzie? Wyjaśnię ci, dlaczego trudno go zauważyć. Jeż przesypia cały dzień ukryty w trawie lub innych zakamarkach. Jest strasznym śpiochem – śpi około 18 godzin na dobę to znaczy dwa razy dłużej niż człowiek. Dopiero bardzo późnym wieczorem budzi się, zaczyna chodzić w poszukiwaniu pokarmu. W ciągu jednej nocy może przejść 2-3 km to znaczy, że gdyby szedł na przykład aleją główną naszego parku to doszedłby do końca, wrócił z powrotem i mógłby przejść tę trasę jeszcze dwa razy. Je owady, ślimaki, dżdżownice, bardzo, ale to bardzo rzadko - przejrzałe owoce. Jeż ma znakomity węch, dobry słuch, ale słabo widzi. Jest samotnikiem. Zaniepokojony zwija się w kulkę, broniąc się przed drapieżnikami kolcami; podczas próby dotknięcia jeż zaczyna się trząść – ma to na celu ugodzenie kolcami drapieżnika.

Malutkie jeżyki mają około 100 kolców (dorośle 5000), które na początku są bardzo mięciutkie, dopiero z czasem nabierają twardości.

Całą zimę jeż przesypia w norkach lub pod stertami liści. Robiąc porządki w parkach i ogrodach należy zostawiać kopki suchej trawy, gałęzi – jeże znajdą tam schronienie na zimę. W sklepach internetowych można też kupić domek dla jeża, postawić w spokojnym miejscu ogrodu – pomożemy w ten sposób jeżom przetrwać zimę. Jeże żyją średnio 10 lat. W Polsce są pod ochroną.



2. WIEWIÓRKA POSPOLITA

Czy wiesz, dlaczego wiewiórka nieustannie coś gryzie? Przyczyną takiego zachowania wiewiórki są stale rosnące zęby, które musi ścierać np. gryząc gałązki czy rozgryzając skorupki orzechów .

Żyje w lasach i parkach.

Nie da się jej pomylić z innym zwierzęciem: jest ruda lub ciemnobrunatna, na końcach uszu ma pędzelki z sierści, czarne jak węgielki oczy i bardzo puszysty ogon. Bardzo sprawnie biega po drzewach, przeskakuje z gałęzi na gałąź (leci na odległość nawet kilkunastu metrów). Żywi się nasionami szyszek, je też różnego rodzaju orzechy, pączki drzew, owady. Czasem bywa niegrzeczna i wybiera z gniazd jaja ptaków i je zjada.

Jesienią gromadzi zapasy pokarmu na zimę. Odkłada je w dziuplach lub zakopuje je w ziemi. Niestety często zapomina gdzie je schowała. W zimie można podpatrzeć, jak przemierza całe połacie ogrodu, rozkopując kolejne dołki w ziemi. Jeśli nie znajdzie i nie zje zakopanych nasion w zimie, na wiosnę wykiełkują z nich młode rośliny. Tak oto rude gryzonie rozsiewają nasiona drzew i krzewów.

Wiewiórka nie zapada w sen zimowy. Robi sobie kilkudniowe drzemki, szczególnie wtedy, gdy jest bardzo zimno.

Zamieszkuje dziuple lub gniazda ptaków. W sprzedaży są domki dla wiewiórek, które mogą im służyć przez cały rok. Zawiesza się je na drzewach w parkach i lasach by zapewnić tym zwierzętom schronienie.

Wiewiórka jest w Polsce pod ochroną.



3. TRASZKA GRZEBIENIASTA

Traszka należy do tej samej grupy zwierząt co żaba - jest płazem, ale w przeciwieństwie do żab ma ogon.

Czy domyślasz się, jak powstała nazwa tego zwierzątka?

Otóż na wiosną, gdy samiec stara się o samiczkę, na jego grzbietowej stronie wyrasta piękny grzebień.

Traszki mieszkają w lasach i słabo zarybionych jeziorach i kanałach wodnych z gęstą roślinnością.

Na wiosnę traszki wychodzą z zimowych kryjówek i zmierzają ku wodzie. Tam tworzą pary rodziców. Samiczka w wodzie składa jajeczka przypominające żelki i zawija je w listki roślin wodnych by nie były widoczne dla innych zwierząt wodnych. Z jajeczek wychodzą małe traszki - kijanki, na początku mało podobne do rodziców, z czasem „dorośleją”. Traszki są aktywne nocą. Żywią się ślimakami, pijawkami, małymi rybami. W okresie jesieni wychodzą z wody i przenoszą się do lasu. Zimują najczęściej zagrzebana w ściółce, pod kamieniami, w wilgotnych norkach, z innymi traszkami. Traszka jest pod ochroną nie tylko w Polsce, ale w kilku krajach Unii Europejskiej. Na stawie koło zamku, w czasie jego remontu i przebudowy pozostawiono nienaruszony obszar z roślinnością – miejsce rozrodu traszki.



4. RZEKOTKA DRZEWNA

Jak to się dzieje, że rzekotka potrafi wspinać się po pniach drzew? Otóż ta mała zielona żabka na końcach palców ma wilgotne poduszcзки, które skutecznie przyczepiają się do pnia. Rzekotka może chodzić nawet po gładkim szkłe. Słyszałeś kiedyś o kameleonie? Właśnie, może zmieniać kolor ciała . Podobnie jest z naszą polską rzekotką, która, jeśli się np. czegoś przestraszy to zmienia kolor ciała, z zielonego na żółty, brązowy szary lub niebieski .

Rzekotka żywi się głównie owadami, które chwyta szybkim wyrzutem lepkiego języka lub łapie go od razu w pyszczek.

Na wiosnę rzekotki zbierają się w jeziorach i stawach i dobierają się w „małżeńskie” pary. Wieczorami panowie nadymają pojedyncze rezonatory i „śpiewają” a raczej rechocą. Tworzą wtedy męskie chórki. Ich głosy przypominają dźwięk głośnej grzechotki i są słyszane z odległości nawet kilometra. (Ciekawe jest to, że samce rechocą również poza okresem godowym, siedząc na drzewach). Panie rzekotki składają jaja do wody . Z jajek wylęgają się kijanki, które w wodzie zmieniają się w dorosłe rzekotki, po czym wychodzą z wody w poszukiwaniu drzew, które są dla nich najbezpieczniejszym schronieniem.

Z końcem lata rzekotki szukają kryjówek : norek, zagłębień w ziemi. Tam nieruchomo spędzają zimę.

W Polsce rzekotka jest pod ochroną. Na stawie koło zamku, w czasie jego remontu i przebudowy, pozostawiono nienaruszony obszar z roślinnością – miejsce rozrodu rzekotki.



5. ROPUCHA SZARA

Czy wiesz, jak odróżnić ropuchę od żaby? Ropucha słabo skacze, najczęściej chodzi - w przeciwieństwie do żaby, która skacze na odległość dużo dłuższą niż długość jej ciała. Poza tym skóra ropuchy jest chropowata a żaby gładka.

Ropucha szara to największa polska ropucha. Zwierzęta unikają jej , gdyż w skórze ropuchy znajduje się jad wywołujący okropne pieczenie. Oprócz tego w sytuacji zagrożenia płaz nadyma się, nabierając powietrza do płuc, aby wyglądać na większego, niż jest w rzeczywistości.

Ropucha poluje w nocy, w dzień śpi zagrzebana w trawie. Wiosnę spędza nad wodą, tu się rozmnaża. Pozostały okres spędza w lasach, na polach i w ogrodach. Aktywna jest głównie w nocy, w dzień odpoczywa.

Zimuje w kretowiskach, norach, zagłębieniach, piwnicach.

W Polsce jest pod ochroną.



ŻABA WODNA

Płodny mieszańiec (hybryda) żaby jeziorkowej i żaby śmieszki.

Ogólnie ubarwienie żaby zielonej jest typowym ubarwieniem ochronnym, jej część grzbietowa przypomina nawet liście rdestu ziemnowodnego. Ma dobrze rozwinięty błony pławne spinające palce tylnych odnóży. Długie i mocne, tylne nogi umożliwiają jej wykonywanie dalekich skoków. Samce mają dwa rezonatory rozmieszczone symetrycznie po bokach głowy.

Na pożywienie żaby wodnej składają się przede wszystkim lądowe owadyienne. Ciekawe jest, że słabo reaguje na użądlenia pszczoł - często ma kilka żądeł w języku.

Prawie zawsze obszar jej występowania pokrywa się z obszarem występowania żaby jeziorkowej.

Żaba wodna należy do tzw. żab zielonych, stale przebywających nad wodami. Wybiera obficie zarośnięte wody stojące, występuje w małych i dużych płytkich zbiornikach wodnych jak stawy czy zatoki jezior, po okresie godowym można ją spotkać również nad wodami wolno płynącymi. Jest gatunkiem dziennym.

W okresie godowym samce żaby wodnej tworzą nad wodami chóry wydając gromadnie charakterystyczny głos godowy zwany potocznie rechotem, ze zwracającą uwagę powtarzającą się sylabą "errrr". Jest on wzmacniany dzięki nadymanym jak baloniki dwóm pęcherzom głosowym (rezonatorom).

Rozmnażanie odbywa się w wodzie. Samica składa skrzek mający postać dużych, nieforemnych buł, zwykle na dnie zbiornika wodnego. Z jaj wylęgają się kijanki. Ich rozwój i przeobrażenie trwa niecałe trzy miesiące.

Na sen zimowy udaje się wraz z nastaniem pierwszych przymrozków, w październiku. Zimuje gromadnie zagrzebana w mulu lub pod warstwą resztek roślinnych w niezamarzających do dna zbiornikach wodnych.

Łacińska nazwa *esculenta* tłumaczy się jako jadalna, bowiem udka tych żab stanowią przysmak kuchni francuskiej - żabie udka.

W Polsce objęta jest od 2014 roku częściową ochroną gatunkową, a wcześniej objęta była ochroną ścisłą.



6. DZIĘCIOŁ ŚREDNI

Poznasz go po biało- czarnym ubarwieniu piór i czerwonej czapeczce na głowie.

W lesie czy w parku z pewnością rozpoznasz jego stukanie: jest szybkie i rozchodzi się po całym lesie. Najłatwiej wypatrzeć go można w okresie zimy, gdy na drzewach liściastych nie ma liści.

Większą część czasu spędza na pniach drzew. W utrzymaniu się w pozycji pionowej na pniu pomagają mu sterówki (pióra na ogonie), które są twarde. Pełnią one też rolę sprężyny, kiedy dzięcioły kują dziobem w drewno. Przystosowaniem do takiego sposobu poruszania są też odpowiednio zbudowane czepne stopy – posiada on długie, półksiężycowate pazury i palce, z których dwa zewnętrzne skierowane są do tyłu a dwa do przodu.

Pożywieniem dzięcioła średniego są głównie owady, które żyją pod korą drzew.

Na wiosnę dzięcioły tworzą pary (samiec ma jedną „żonę”, a samica jednego „męża”) . Samica składa jaja do wykutej dziupli, wyścielonej małymi kawałkami drewna. Jaja wysiadują obydwój rodziców. Młode wylatują z gniazda po 21 dniach, samodzielne stają się po kolejnych dwóch tygodniach.

W parku występuje też drugi gatunek dzięcioła - dzięcioł zielono-siwy.

W Polsce wszystkie dzięcioły objęte są ścisłą ochroną. W lasach, w których prowadzona jest wycinka drzew , zakłada się skrzynki lęgowe, z których chętnie korzystają dzięcioły.



7. GAŚIOREK

Mały, kolorowy ptaszek o rudych skrzydełkach, popielatym brzuszku, szarej główce z czarną kreską za oczami.

Gąsiorki widuje się w leśnych uprawach., na drzewach i krzewach rosnących wzdłuż dróg i rowów, w zaroślach, w zadrzewieniach śródpolnych.

Przylatuje do nas na okres lęgowy w maju, a już pod koniec sierpnia wylatuje na zimowiska . Jest ptakiem płochliwym, trudnym do obserwacji. Samce w okresie lęgowym są bardzo rozśpiewane. Dźwięki śpiewu są bardzo różne, oprócz gęgania, mnóstwo głosów przypominających śpiew innych ptaków.

Gniazdo umieszczone jest wewnątrz krzewów (głównie kolczastych), w koronach małych drzew, nisko nad ziemią, ma kształt głębokiej miseczki. Składa się z suchych łądy, drobnych gałązek, korzonków, kawałków mchów oraz opadłych liści. Wyściółkę stanowią trawa, włosy, delikatne korzenie i puch.

Ptaszek chroniony w Polsce.



8. JARZĘBATKA

Popielaty ptaszek z prążkowanym brzuszkiem. To ptaszek, podobnie jak większość ptaków, o dwóch domach - wędrowny. Przylatuje do nas z Afryki.

Tu buduje gniazda i wychowuje pisklęta. Na jesień wraca do Afryki. Rok w rok.

Żywi się głównie owadami, pajakami, ślimakami, rzadziej owocami.

Lubi towarzystwo gąsiorka, te dwa ptaszki często są sąsiadami.

Gniazdo ma kształt dość dużego koszyczka. Na początku okresu lęgowego często opuszcza zbudowane gniazdo i wije nowe (niech pozostanie tajemnicą tego ptaka, dlaczego tak się dzieje).

W okresie lęgowym, zwłaszcza w okresie wychowywania młodych, ptak jest agresywny wobec ptaków naruszających jego obszar. Ptak ten często wysiaduje jajo kukułki, która sama nie wysiaduje jaj.

Ptak w Polsce pod ścisłą ochroną.



9. MUCHOŁÓWKA BIAŁOSZYJA

Popatrz na zdjęcie, będziesz wiedział, dlaczego w nazwie ptaka jest określenie „białoszyja”.

Za to I część nazwy ptaka podpowiada, czym się on odżywia.

Samczyk jest biało-czarny, samice mają maskujące, ziemiste ubarwienie piór. Żyje w ogrodach, sadach, lasach i parkach z dziuplastymi drzewami.

Zachowanie muchołówki białoszyjej jest charakterystyczne: siada na wierzchołkach drzew, słupów i wyczekuje na owady, od czasu do czasu macha przy tym ogonem lub jednym, czasem dwoma skrzydłami. Żyje w ogrodach, sadach, lasach i parkach z dziuplastymi drzewami. Gniazdo robi w dziupli drzewa, wyściełając je miękkim naturalnym materiałem. Zasiedla też budki lęgowe. Samica składa kilka jaj raz w roku. Opieką nad jajami i piskletami zajmują się najczęściej samica i samiec.

Prowadzi dzienny i samotniczy tryb życia. Jesienią odlatuje na zimowiska, do Afryki lub Azji. Wędruje zawsze nocami w pojedynkę.

W naszym parku oprócz tej muchołówki występuje jeszcze muchołówka mała o niebieskoszarej głowce i czerwonym podgardlu.

Obie są pod ochroną.



MUCHOŁÓWKA MAŁA

Ptak znacznie mniejszy od wróbla. Samiec jaskrawiej ubarwiony od samicy. Ma pomarańczowe ubarwienie piór od dzioba aż do nóg przy czym najjaskrawszy jest obszar pod dziobem. Reszta ciała popielato-brązowa. Żyje w lasach, parkach, widuje się ją na obrzeżach osiedli, zadrzewieniach śródpolnych. Zwykle preferuje miejsca ze starymi drzewami. To ptak typowo dzienny o największej aktywności w godzinach porannych, skryty. Żywi się owadami gł. muchami i pajakami., w okresie późnego lata nie gardzi owocami bzu czarnego i koralowego.

W przeciwieństwie do muchołówki białoszyjej jest gatunkiem monogamicznym. Gniazda są półotwarte, robione w szerokich dziuplach lub szczelinach drzew. Samica składa 5-7 jaj w maju, zaraz po przylocie z zimowiska. W sierpniu odlatuje do Afryki i Azji.



10. TRZNADEL ORTOLAN

Trznadel ortolan to ptak wędrowny wielkości wróbla, z dłuższym niż wróbel ogonem. U samca widoczny jest żółty „wąs” i śliniak (obszar pod dziobem), czerwony dziób, pierś zielonkawo-szara. Samica ubarwiona bardziej blado, mniejsza.

Można go spotkać na polach, na których uprawia się ziemniaki i zboża. Pokarmem są owady, pająki, dżdżownice, które ptak zbiera prosto z ziemi lub roślin. Gniazdo buduje samiczka

bezpośrednio na ziemi. Obydwoje rodzice pilnują gniazda. Odlatuje w sierpniu. Na zimowiska leci do Afryki i Azji.



Na terenie Polski gatunek ten jest objęty ochroną gatunkową.

11. JASZCZURKA ZWINKA

Jeśli usłyszysz w trawie szelest liści i „coś” szybko przemknie koło twoich nóg to jest duża szansa, że to jaszczurka zwinka. Porusza się bardzo sprawnie, jest szybka i na dodatek licznie występuje na takich obszarach, jak ten park. Lubi wygrzewać się na słońcu, ale przed człowiekiem ucieka i chowa się. Samce są brązowo-zielone, samiczki brązowe.

Jak inne jaszczurki zjada owady, ślimaki, pająki .

Gady te mają swoje małe terytoria, których bronią i na których spędzają czasem całe życie. Mało kto wie, że zwinki kopią długie na 8 metrów nory do 5 cm pod ziemią. Robią wiele rozgałęzień, aby zmylić polujące na nie drapieżniki, lecz tylko główny korytarz jest zamieszkały przez jaszczurkę. Jaszczurki co kilka tygodni zmieniają nory, aby uchronić się przed niebezpieczeństwami.

Jaszczurka ta i inne mają zdolność regeneracji , najczęściej odbudowywaną po utraceniu części ciała jest ogon.

Gody jaszczurki przypadają na wiosnę. Samce walczą o samice (jest ich zwykle kilka) w następujący sposób: łapią rywala za gardło, pysk lub inną część ciała i mocują się z nim. Silniejszy samczyk pozostaje na określonym obszarze , pokonany musi odejść. Samica składa kilkanaście jaj do wykopanej przez siebie norki i odchodzi.

Jaszczurki zapadają w odrętwienie na początku jesieni, wybudzają się na wiosnę.

Na terenie Polski gatunek jest objęty ochroną gatunkową. W parku żyje też mniejsza jaszczurka żyworodna.



JASZCZURKA ŻYWORODNA

Mniejsza od zwinki ale powolniejsza, potrafi pływać.

Strona grzbietowa jest brązowa z plamkami i prążkami. W okresie godowym samiec ma silnie pomarańczowe podbrzusze.

Można ją spotkać w wilgotnych miejscach: na podmokłych łąkach, torfowiskach, w lasach typu olsy (las podmokły, w którym dominują olchy) i na ich skraju, na polanach leśnych. W razie poczucia zagrożenia jaszczurka ta chowa się w naturalnych kryjówkach. Schronić się może pod korą drzew, między korzeniami czy kamieniami a nawet na dnie zbiorników wodnych, jeśli nie są głębokie.

Pożywienie jaszczurki żyworodnej stanowią owady, dżdżownice, ślimaki nagie, pająki, stonogi i inne bezkręgowce.

Jest gatunkiem jajożyworodnym to znaczy, że po zapłodnieniu nosi w sobie jaja (około 3 miesiące), z których - w momencie składania jaj - wylęgają się młode, prawie tak duże, jak osobniki dorosłe.

Hibernuje w wilgotnych miejscach, norkach, zagłębieniach terenowych.

W Polsce podlega częściowej ochronie gatunkowej.



12. PADALEC ZWYCZAJNY

Z wyglądu przypomina węża a to z powodu braku kończyn. Ma najczęściej brązowe ubarwienie ciała. Osiąga długość razem z ogonem około 50 cm.

Jak na jaszczurkę padalec jest niezbyt szybki. Dlatego też nie zawsze jest w stanie uciec przed drapieżnikami. Złapany za ogon odrzuca go, w to miejsce odrasta mu po jakimś czasie nowy ogon (regeneracja). Jaszczurka ta cechuje się słabym wzrokiem. Nie posiada możliwości rozróżniania barw. Nawet odcienie szarości rozróżnia słabo.

Zimuje, najczęściej gromadnie, z innymi gadami lub płazami i przedstawicielami swojego gatunku - w norach gryzoni, w szczelinach skalnych lub w wykopanej przez siebie norze. Żyje w niewoli 20 i więcej lat, znacznie krócej na wolności.

W Polsce jaszczurka ta jest pod ochroną gatunkową.



13. ZASKRONIEC ZWYCZAJNY

Najważniejsze, żebyś wiedział, że zaskroniec jest całkiem niegroźny. Można go łatwo rozpoznać: ma z tyłu głowy po dwóch stronach żółte plamy.

Okolice parku mogą być przez niego odwiedzane ze względu na liczne kanały, stawy – lubi takie miejsca. Dobrze pływa i nurkuje. Zjada małe zwierzątka połykając je w całości.

Zaatakowany zaskroniec broni się, często udając martwego, wypuszcza przy tym nieprzyjemnie pachnącą ciecz, która dodatkowo ma zniechęcić potencjalnego drapieżnika. Może także wydawać dość głośny syk w celu odstraszenia napastnika.

Samica w czerwcu składa jaja, z których wychodzą małe zaskrońce, zdane tylko na siebie.

Jest w Polsce pod ochroną.



14. ŚLIMAK WINNICZEK

Czy znasz zwierzę, które ma tylko jedną nogę?

To np. ślimak np. winniczek – największy ślimak w Polsce. Zamieszkuje lasy, parki, ogrody. Żywi się świeżymi liśćmi różnych roślin. Zimuje w ściółce, ukryty pod roślinnością. Zamieszkuje obszary o dużej wilgotności, lasy, parki, ogrody. Żywi się świeżymi liśćmi. Zimuje w ściółce, ukryty pod roślinnością.

Na terenie Polski jest objęty ochroną.



15. PACHNICA DĘBOWA

Owad średniej wielkości, brunatno-czarny. Żyje na starych drzewach z dziuplami: dębach, lipach, wierzbach.

W dziuplach przychodzą na świat dzieci pachnicy - robakowatego kształtu larwy. Ich rozwój trwa długo bo trzy a nawet cztery lata. Dorosłe osobniki pozostają w dziuplach, rzadko z nich wychodzą.

Nazwa pachnica wzięta się od bardo silnego zapachu, jaki wydzielają panowie tego owada.

Pachnica jest w Polsce pod ochroną. Uważany jest za gatunek zanikający.



16. OZOREK DĘBOWY

Grzyb przypominający kształtem i kolorem język. Rośnie na pniach starych dębów i kasztanów. W Polsce bardzo rzadki. Ozorek jest pod ochroną.



SOSNA WEJMUTKA zwana też **SOSNĄ AMERYKAŃSKĄ**

Drzewo iglaste, pochodzące z innego kontynentu – Ameryki Północnej. W Polsce rośnie w lasach i parkach.

Liście tej sosny są długie, ostro zakończone, zebrane po 5 w pęczku. Szyszki są brązowe, matowe, zwisające z gałęzi. Nasiona są pożywieniem dla m.in. wiewiórki, która przyczynia się także do rozsiewania nasion, gromadząc je w podziemnych schowkach. Najgrubszy w Polsce okaz wejmutki rośnie w miejscowości Pokój koło Opola.

W parku dwie sosny wejmutki są wyjątkowo stare - mają po dwieście lat i są pomnikami przyrody.



17. LIPA SZEROKOLISTNA

Lipa to drzewo liściaste, o liściach przypominających kształtem serca. Kwiaty lipy są żółte i bardzo pachnące. Mają właściwości lecznicze. Zwabiają też pszczoły, które z nektaru kwiatów robią miód lipowy. Należy do drzew, w których dzięcioły wykuwają dziuple (będące schronieniem i komorą lęgową nie tylko dla dzięciołów, ale dużej grupy ptaków, ssaków, owadów, czasem gadów). Z drewna lipowego wykonany jest ołtarz w Kościele Mariackim i wiele innych rzeźb, zapałki, zabawki.



18. KASZTANOWIEC POSPOLITY (BIAŁY)

Na początku zapamiętaj: drzewa kasztany są w Polsce rzadkością za to sporo w naszym kraju jest kasztanowców, które mają kasztany. W parku rosną kasztanowce. Jest to drzewo liściaste. Powszechnie rośnie w miastach, parkach. Popatrz na liść – taki kształt nazywa się dłoniastodzielny. Kwiatki są drobne, białe z żółtymi plamkami. Kwitną zwykle na początku maja, kiedy to licealiści rozpoczynają ważne egzaminy zwane maturą. Jednym ze szkodników tego drzewa jest szrotówek kasztanowcowiaczek, który niszczy drzewa w Polsce i wielu krajach Europy.



19. LILIA WODNA czyli grzybień białe (nie ma liczby pojedynczej, używanie nazwy: grzybień biały jest niewłaściwe).

Jedna z chętniej rysowanych roślin wodnych ; często spotykana na ilustracjach w książeczkach dla dzieci. Roślina o białych kwiatach z żółtym środkiem i liściach pływających po wodzie. Liście okrągłe , z jednym, głębokim wycięciem.

Jest pod ochroną.



20. KNIEĆ BŁOTNA, kaczeniec

Roślina wieloletnia, rosnąca w skupiskach o żółtych kwiatach. Rośnie w miejscach mokrych: nad brzegami strumieni, kanałów wodnych, oczek wodnych, okresowo zalewanych lasach. Zawiera truciznę. Występuje w całej Polsce. Nie podchodź blisko do kęp kaczeńca. Miejsce , na którym rośnie tworzy nasiąkniętą wodą „poduszkę” - w najlepszym wypadku nieźle zmocysz buty.



21. PŁYWACZ DROBNY

Niepozorna roślina wodna, pływająca. Ma nitkowate, poskręcane, cienkie łodygi, z których wyrastają drobne listki z pęcherzykami chwytynymi, do których łapie owady. Roślina chroniona, coraz rzadsza.



22. RZĘSA DROBNA

To jedna z najmniejszych roślin na świecie. Na wodzie tworzy pływające kożuchy. Szczególnie często żyje w stawach, sadzawkach, wodach stojących. Czasem nie dopuszcza do rozwoju innych roślin w wodzie poprzez zabranie roślinom światła.



23. PAŁKA WODNA

Pospolita roślina rosnąca nad brzegami wód stojących i wolno płynących. Kwiaty to brązowe kolby wyrastające na zakończeniu łodygi. Pałka tworzy szuwary (skupiska).

Pałka szerokolistna jest pokarmem dla piżmaka i kaczkowatych. Skupienia pałki są miejscem rozrodu wielu zwierząt. Z puchu pałki gniazdo buduje malutki ptaszek – remiz. Na pałce występują rozmaite gatunki słodkowodnych ślimaków.



24. RODODENDRON, azalia, różanecznik.

Krzew długowieczny, pięknie kwitnący. W Polsce nieliczne gatunki rosną dziko - te są pod ochroną. Znakomita większość rododendronów pochodzi z upraw, te w parku, również. Te gatunki i odmiany, które mają skórzaste liście, zielone całą zimę, nazywane są **rododendronami** lub **różanecznikami**, natomiast te o miękkich, zrzucających na zimę liściach nazywa się **azaliami**. Rododendrony w parku są w różnym wieku. Najstarsze mają kilkadziesiąt lat. Wszystkie są prawdziwą ozdobą parku, ich kwitnienie jest powodem odwiedzin turystów nie tylko z województwa opolskiego ale z całego kraju.



25. BLUSZCZ POSPOLITY

Czy zwróciłeś kiedyś uwagę na obrośnięte zielonymi listkami pnie drzew? W naszym parku jest dużo takich drzew. Roślina, która wspina się po drzewach to bluszcz pospolity. Lubi drzewa liściaste w lasach i parkach. Liście bluszczu nie opadają na zimę to znaczy, że są zimozielone.

Bluszcz zadziwia pod wieloma względami: ma dwa rodzaje liści, część liści ma wcięcia (botanicy nazywają takie liście klapowanymi), a część nie ma wcięć – są wydłużone i zastrzone na końcach. Poza tym liście ustawiają się na pniu tak, by się wzajemnie nie zasłaniać. Takie zjawisko nazywa się mozaiką liści. W liściach bluszczu i pod nimi żyje wiele gatunków małych zwierząt, gniazdują małe ptaszki jak wróbel, kos czy drozd.:

Jeszcze pięć lat temu bluszcz w Polsce był pod ochroną. Obecnie już nie. W niektórych krajach np. w USA, Kanadzie bluszcz stał się poważnym zagrożeniem dla innych roślin. Jest go tak dużo, na drzewach i pod nimi, że inne rośliny nie mogą się rozwijać (bluszcz zabiera im całe światło).

Bluszcz jest rośliną trującą, wszystkie jego części zawierają trujące substancje. Dlatego przestrzegam: nie liźcie, nie gryźcie, nawet nie zrywajcie bo może się to dla was skończyć bólem brzucha w najlepszym wypadku.



KOSACIEC ŻÓŁTY (Iris)

Roślina wieloletnia o jaskrawożółtych kwiatach. Nazwa polska kosaciec nawiązuje do liści tej rośliny przypominającej ostrze kosi. Rośnie w pobliżu stawów, kanałów, starorzeczy. Sadzony jako gatunek ozdobny np. w oczkach wodnych. Zimuje pozioma, rozwidlająca się łodyga w mulistym dnie zbiornika wodnego. W Europie bardzo powszechny.

W nasionach kosaćca żółtego znajduje się kwas kawowy i – w okresie wojny - po uprażeniu, używano je do parzenia napoju podobnego smakiem i aromatem do kawy. Kosaciec ma też inną nazwę - Iris. Został tak nazwany na cześć bogini tęczy - Iris. W medycynie ludowej wykorzystywano tę roślinę do działań miłosnych. Płatki, kwiatostany i kłącza podawane osobom nieśmiałym miały pobudzić fantazję i dodać pewności w poczynaniach miłosnych.

Następnie prowadzący prowadzi zabawę: (można prowadzić w pomieszczeniu, w którym jest dużo wolnego miejsca)

Zabawa edukacyjna „Jestem z Tobą powiązany”.

Uczniowie stają w kręgu. Osoba, która będzie rozpoczynać, ma w ręku kłębek sznurka. Rozpoczynający wybiera jedną osobę spośród uczestników i podaje do niej kłębek, zatrzymując u siebie początek sznurka, tak aby kłębek podczas podawania się rozwijał. Rozpoczynający wypowiada zdanie „Jestem z Tobą powiązana, ponieważ...” – zdanie musi dokończyć tak, aby znaleźć cechę wspólną między sobą i osobą, do której trafia sznurek. Podobieństwa mogą być różne np. to, że mieszkamy na tej samej ulicy, oddychamy tlenem, chodzimy do jednej klasy, mamy blond włosy, lubimy szpinak itp. Prowadzący prosi uczniów, żeby nie kierowali się wyłącznie sympatią w wyborze osób, do których podają, lecz znajdowali cechy podobne do swoich u tych, którzy niekoniecznie są ich najlepszymi kolegami/koleżankami. Żeby w czasie zabawy sznurek nie wypadł z rąk go trzymającego, sznurek powinien być lekko przewinięty przez nadgarstek i dodatkowo trzymany w garści. Nie wolno podawać kłębka do kogoś, kto już trzyma sznurek. Zabawę przerywamy, gdy wszyscy uczniowie będą trzymali sznurek, a kłębek wróci do osoby, która rozpoczynała zabawę. Prowadzący prosi uczestników, żeby zapamiętali, dlaczego ktoś podał do nich kłębek.

Kiedy uczniowie są już powiązani, prowadzący omawia sytuację: *Jesteśmy zupełnie różnymi osobami, ale jednak jest dużo rzeczy, które nas łączą. Mogą to być zainteresowania, wspólne zadania, sposób bycia czy mówienia, ale też podobne poglądy, cechy fizyczne, temperament. Dzięki temu, że jesteśmy różni uzupełniamy się wzajemnie i możemy tworzyć ciekawy zespół.* **Potem prowadzący prosi uczniów,** żeby zaczęli podawać do siebie kłębek w odwrotnej kolejności, czyli zaczyna ta osoba, która ma w ręku sznurek, ale podaje kłębek do tego uczestnika, od którego go dostała. Przy podawaniu kłębka trzeba powiedzieć, dlaczego ktoś do mnie podał (np.

Ania podała do mnie, bo obie jesteśmy blondynkami). Kiedy kłębek jest już zwinięty, prosimy uczniów, żeby stanęli/ usiedli w kręgu. **Prowadzący powtarza zabawę**, ale tym razem każdy z uczestników losuje sobie kartonik z rośliną lub zwierzęciem (na kartonikach są zdjęcia poznanych wcześniej gatunków żyjących w parku). Każdy uczeń przekłada przez głowę smyczkę z kartonikiem, tak, by było widoczne zdjęcie na kartoniku. Następnie rozpoczyna się zabawę ze sznurkiem. Prowadzący wskazuje osobę, która rozpoczyna zabawę. Dziecko mówi np. *Jestem wiewiórką. Jestem z tobą powiązana, ponieważ mogę biegać wśród twoich gałęzi* po czym podaje włóczkę np. „dębowi” Zabawę przerywamy, kiedy wszystkie dzieci trzymają sznurek. Pytamy, czy rozumieją, że w parku zwierzęta i rośliny wzajemnie od siebie zależą i nie mogą bez siebie żyć.

Potem przechodzimy do zwijania sznurka pamiętając o zasadzie, że trzeba powiedzieć, dlaczego ktoś mnie (roślinę, zwierzę) wybrał.

Zabawa - „Małe jest ciekawe”

Zabawa polega na prowadzeniu przez uczniów obserwacji małych fragmentów przyrody.

Prowadzący na początku prowadzi uczniów w miejsce parku, gdzie jest dużo wolnej przestrzeni, (na przykład koło palmiarni), z dala od rowów i kanałów. Następnie mówi uczniom, że ich zadanie będzie polegało na wnikliwym obserwowaniu wybranego przez siebie jednego elementu przyrody, na przykład małej gałązki, kory drzewa, liścia, kamyka itp. Potem uczniowie opowiedzą o tym, co zaobserwowali. Prowadzący określa czas pracy na np. 7 minut. Rozdaje dzieciom lupy i życzy ciekawych obserwacji.

Zabawa kończy się wnioskiem, że nawet na obszarze wyglądającym na pierwszy rzut oka na mało urozmaicony, można znaleźć wiele, ciekawych elementów przyrodniczych, których na co dzień się nie dostrzega.

III. Podsumowanie zajęć

Prowadzący prosi o dokończenie zdań, które czyta na głos:

1. Różne rośliny i zwierzęta to ... (BIORÓŻNORODNOŚĆ)
2. Bardzo stare drzewo z zieloną tablicą, na której jest orzełek w koronie to ... (POMNIK PRZYRODY)
3. Pomniki przyrody trzeba ... (CHRONIĆ)
4. Drzewa długowieczne to np. (DĘBY, LIPY, CISY)
5. Pachnica dębowa to ... (OWAD)
6. Zielony, mały płaz chodzący po drzewach to ... (RZEKOTKA)
7. Pięknie kwitnące tu w parku na wiosnę to ...(AZALIE i RODODENDRONY)
8. Kolczaste zwierzę to ... (JEŻ)
9. Płaz z ogonem, pod ochroną to ...(TRASZKA)

Prowadzący dziękuje dzieciom za zajęcia:

Nasze zajęcia dotyczące bioróżnorodności dobiegły do końca. Mam nadzieję, że opowiecie w domach o naszej wycieczce i namówicie mamę, tatę czy babcię do odwiedzenia zamku i parku jeszcze raz. Wyjątkowo jest tu w kwietniu i w maju, kiedy kwitną rododendrony i azalie, ale i poza tymi miesiącami też jest tu pięknie, można odpocząć od codziennych obowiązków, miło spędzić czas z rodziną.

Do widzenia.

Ankieta ewaluacyjna

Prowadzący głośno czyta pytania i prosi o samodzielne zaznaczenie wybranej przez ucznia odpowiedzi.

1. Czy byłeś (byłaś) zainteresowany(a) tematami zajęć?
 - a) raczej nie
 - b) raczej tak

c) zdecydowanie tak

2. Czy zajęcia poszerzyły Twoją wiedzę dotyczącą bioróżnorodności?

a) raczej nie

b) raczej tak

c) zdecydowanie tak



Projekt „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzelecзки, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa 5 – Ochrona środowiska, dziedzictwa kulturowego i naturalnego, Działanie 5.1- Ochrona różnorodności biologicznej

Scenariusz zajęć dla zadania:

„Międzypokoleniowe lekcje bioróżnorodności w Centrum Ochrony Bioróżnorodności na terenie zespołu zamkowo-parkowego w Mosznej” w ramach projektu pod nazwą „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzelecзки, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego”.

Grupa wiekowa:

uczniowie klas IV-VIII szkoły podstawowej

Cel główny:

- zainteresowanie ucznia światem przyrody, jego różnorodnością
- wyposażenie ucznia w wiedzę i umiejętności, które pozwolą lepiej rozumieć otaczający go świat oraz podejmować działania mające pozytywny wpływ na środowisko

Opis treści podstawy programowej realizowanych w ramach zajęć

Przyroda – uczeń:

I.6. korzysta z różnych źródeł wiedzy o przyrodzie

VI.1. Rozpoznaje składniki przyrody żywej i nieżywej

VI.7. Rozpoznaje i nazywa wspólne organizmy występujące w najbliższej okolicy itd.) i przedstawia ich cechy

VII.9. ocenia krajobraz pod względem jego piękna oraz dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego „małej ojczyzny”

Biologia – uczeń:

II.5.A. rozróżnia formy morfologiczne roślin okrytonasiennych

II.5.B. dokonuje obserwacji rośliny okrytonasiennej (zdjęcia, ryciny, okazy żywe); rozpoznaje jej organy i określa ich funkcje (korzeń, łodyga, liść, kwiat)

II.5.C. opisuje modyfikacje korzeni, łodyg i liści jako adaptacje roślin okrytonasiennych do życia w określonych środowiskach

II.5.I rozpoznaje przedstawicieli rodzimych drzew liściastych

II.5.J. przedstawia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie i dla człowieka;

II.6.B. dokonuje obserwacji przedstawicieli stawonogów (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia ich cechy

II.6.C. wyjaśnia znaczenie stawonogów (w tym form pasożytniczych i szkodników) w przyrodzie i dla człowieka

II.8. identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z grup bezkręgowców na podstawie jego cech morfologicznych

- II.10.A. dokonuje obserwacji przedstawicieli płazów (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie
- II.10.C. przedstawia sposób rozmnażania i rozwój płazów
- II.10.D. wyjaśnia znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka
- II.11.A. dokonuje obserwacji przedstawicieli gadów (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie
- II.11.C. przedstawia sposób rozmnażania i rozwój gadów
- II.11.D. wyjaśnia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka;
- II.12.A. przedstawia różnorodność środowisk życia i cech morfologicznych ptaków, (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje
- II.12.B. dokonuje obserwacji przedstawicieli ptaków (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania ptaków do lotu
- II.12.D. przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ptaków
- II.12.E. wyjaśnia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka
- II.13.A. przedstawia różnorodność środowisk życia i cech morfologicznych ssaków
- II.13.B. przedstawia różnorodność środowisk życia i cech morfologicznych ssaków
- II.13.D. przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ssaków
- II.13.E. wyjaśnia znaczenie ssaków w przyrodzie i dla człowieka
- II.14.C. przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków
- VII.1. wskazuje żywe i nieożywione elementy ekosystemu oraz wykazuje, że są one powiązane różnymi zależnościami
- VIII.1. przedstawia istotę różnorodności biologicznej
- VIII.3. analizuje wpływ człowieka na różnorodność biologiczną;
- VIII.4. uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej
- VIII.5. przedstawia formy ochrony przyrody w Polsce oraz uzasadnia konieczność ich stosowania dla zachowania gatunków i ekosystemów

Temat 1: Wprowadzenie do bioróżnorodności

Cele szczegółowe

Uczeń:

- potrafi obserwować fakty i zjawiska przyrodnicze
- rozumie zależności pomiędzy składnikami środowiska przyrodniczego
- definiuje pojęcie bioróżnorodność
- wymienia przyczyny zanikania bioróżnorodności
- zna różne formy ochrony bioróżnorodności
- rozumie potrzebę działań chroniących bioróżnorodność i w nich uczestniczy

Metody i formy pracy:

pogadanka, pokaz zdjęć, obserwacje, zabawy edukacyjne

Potrzebne materiały:

- zalaminowane kartki - fotografie nr 1a,2a,3a - zał. nr 2
- zalaminowane kartki - fotografie nr 1-7 w formacie A4 - zał. nr 1
- kartki formatu A7 - 25 sztuk

- długopisy lub ołówki - 25 sztuk

Przebieg zajęć

I.

Przywitanie uczniów.

Krótką informacją przewodnika/nauczyciela, czemu służą zajęcia (należy powiedzieć uczniom, że zajęcia odbywają się w ramach projektu pod nazwą „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczyki, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego”, którego celem jest poznanie przyrody parku w Mosznej i jego okolicach oraz zrozumienie potrzeby istnienia takich i podobnych do tego miejsc).

II.

Szukanie odpowiedzi na pytania : Czym jest bioróżnorodność i dlaczego się nią zajmujemy?

Klasy IV-VII

Prowadzący pyta uczniów: „Co oznacza słowo bioróżnorodność?”

Następnie wysłuchuje odpowiedzi uczniów i uzupełnia o następujące informacje:

Bioróżnorodność to Ty i wszystkie formy życia, które Cię otaczają (np. kolorowy motyl, szczekający pies, drzewa rosnące przy drodze lub w parku, wiewiórka biegająca po gałęziach drzew ...- prowadzący prosi o podanie jeszcze innych przykładów nazw organizmów), to wszystkie organizmy żywe razem wzięte na całej naszej planecie.

W następnej kolejności przewodnik pokazuje fotografie różnych organizmów (fotografie od 1 do 7 - **zał. nr 1**) i pyta uczniów, co o każdym z organizmów wiedzą, i co mogą powiedzieć patrząc na fotografię.

Potem uzupełnia wypowiedzi uczniów o następujące informacje:

1. Fot. nr 1



Naj... mniejsza roślina

Wolfia bezkorzeniowa

– wodna roślina kwiatowa, dość pospolita. Ma maluteńkie, okrągłe listki i nie wytwarza korzeni. Jest rośliną jednoroczną to znaczy, że w okresie od wiosny do jesieni młoda roślina zakwita, owocuje (wytwarza nasionka) i umiera. Na wodzie tworzy pływające „kożuchy”. Podobna do niej jest rzęsa wodna, która ma cienkie, białe korzonki. Ciekawostką jest to, że wolfia rzadko

wytwarza kwiaty. Kwitnące okazy tego gatunku stwierdzone zostały w Europie dotychczas tylko na dwóch stanowiskach. W Polsce też występuje, choć w tych okolicach jej nie spotkamy. *Bardzo łatwo ją narysujesz: wystarczy na kartce papieru narysować kilka, kilkanaście zielonych kropeczek i gotowe.*

2. Fot. nr 2



Roślina o naj ... większych kwiatach - średnica kwiatu to 100 cm!
Raflezja Arnolda

- roślina rosnąca nie w ziemi tylko na krzewach podobnych do winorośli. Sama nie wytwarza korzeni, łodyg ani liści (jest więc jeszcze dziwniejsza od wolfii, która nie ma korzeni), jedyną jej częścią jest mocno-czerwony, wielki kwiat, a potem owoc z nasionami. Roślina ta występuje w stanie dzikim w wilgotnych lasach tropikalnych Sumatry i Borneo (wiecznie zielone wyspy, na których przez cały rok jest lato, znajdujące się daleko od naszego kraju, na Oceanie Indyjskim). Odkryta została na Sumatrze w 1818 r. czyli 200 lat temu przez Josepha Arnolda i Thomasa Rafflesa, na których cześć została nazwana. Jest nazywana przez mieszkańców Sumatry „trupim kwiatem,” a to ze względu na przykry zapach, który wydziela. Badania naukowe mówią o tym, że roślina ta z pokolenia na pokolenie ma kwiat o coraz większych rozmiarach!.

3. Fot. nr 3



Naj ... starsze drzewo na Ziemi.

Rosnący w Szwecji **świerk** to najstarsze drzewo na świecie. Nazywa się "Old Tikko" i ma ok. 9,5 tys. lat. Potwierdzają to specjalne, nowoczesne badania. Jak to możliwe, aby drzewo mogło tak długo rosnać? Otóż gatunek ten, podobnie jak inne rosące w szwedzkich górach świerki, jest w stanie przetrwać trudne warunki klimatyczne, wypuszczając z systemu korzeniowego obumarłego drzewa nowy pień. Tak powstałe nowe drzewo rośnie, starzeje się i znów wypuszcza nowy pień. I tak się dzieje od 9,5 tys. lat! W górach Szwecji takich starych drzew jest więcej.

4. Fot. nr 4



Naj ... mniejszy ssak świata

Ryjówka etruska

- ruchliwe zwierzątko z długim ryjkiem, o długości 6 -7 cm - nie licząc ogona. Ogon ryjówki jest cienki i długi. Ryjówki, choć trochę przypominają wyglądem myszki, nie są ich kuzynkami. Więcej wspólnych cech mają z kretami i jeżami. Skoro dorosły osobnik ma kilka centymetrów to jak muszą być malutkie nowo narodzone młode ryjóweczki? (mają niespełna 1 cm długości, ważą 1 g).

Te malutkie ssaki aby utrzymać stałą temperaturę ciała muszą prawie cały czas jeść. W ciągu dnia jedzą prawie tyle, co same ważą. (Przewodnik może powiedzieć, aby każdy wyobraził sobie , że zjada dziennie tyle, co sam waży np. 30 kg czyli 10 bochenków chleba, 10 kg ziemniaków, 5 kg kiełbasy, 5 kg jabłek i pomidorów).

Żyje w Azji, Afryce oraz Południowej Europie. W Polsce mamy niewiele większe ryjówki - ryjówkę malutką i aksamitną. Oba gatunki podlegają ochronie częściowej.

5. Fot. nr 5



Naj ... dłużej żyjący kręgowiec (ryba)

Rekin polarny

- to długowieczne zwierzę często dożywa 200 - 250 lat. Najdłużej żyjący rekin miał około 500 lat. Rekiny tego gatunku zaczynają rozmnażać się w wieku 156 lat! Dziś ich istnienie nie jest na szczęście zagrożone.

6. Fot. nr 6



Naj ... większe zwierzę lądowe

Słoń afrykański

Dorosły samiec osiąga od 3 do 3,5 m wysokości, 6-7 m długości i wagę 7500 kg. Samice są nieco mniejsze. Słoń afrykański może pochłoniąć 225 kg pożywienia dziennie i wypić 190 litrów wody.

Słonie są zagrożone w wyniku niszczenia środowiska i kłusownictwa. W wielu afrykańskich krajach nielegalnie poluje się na słonie, zabijając je z broni palnej tylko po to, by z zabitego zwierzęcia uzyskać ciosy. 1 kg kości słoniowej uzyskiwanej z ciosów słonia na azjatyckim rynku kosztuje około 1000 dolarów. W Afryce słonie są pod ochroną. Żyją na terenie ogromnych parków narodowych, ale strażnicy nie są w stanie ochronić zwierzęta przed kłusownikami. Niestety z roku na rok liczba słoni drastycznie zmniejsza się, a działania rządowe mające na celu ochronę tych zwierząt, są mało skuteczne.

7. Fot. nr 7



Naj ... dziwniejsze zwierzę

Wyrak filipiński

Ma długie, cienkie palce, wiewielkie oczy, krótką ale bardzo zwrotną szyję, dzięki której może obrócić głowę o blisko 180o, uszy duże cienkie jak u nietoperza i jeszcze długi i cienki ogon, zakończony pędzelkiem. To jakby zwierzę złożone z kilku innych. Jest drapieżnikiem nocnym. Poluje na jaszczurki, pająki, nie gardzi ślimakami.

Gatunek zakwalifikowany jako gatunek o podwyższonym ryzyku wyginięcia.
Głównym zagrożeniem dla niego są polowania (dla udomowienia) i niszczenie środowiska.

W następnej części przewodnik mówi:

Pokazałem wam tylko kilka przykładów roślin i zwierząt, żyjących na naszej planecie. Zachwycamy się nimi, zadziwia nas czasem ich śmieszny wygląd, dowiadujemy się o nich z mediów, chronimy, ratujemy. Niektórych w ogóle nie znamy lub ich unikamy. Wiemy na pewno, że z roku na rok jest ich (gatunków) coraz mniej.

Bez bioróżnorodności nie byłoby życia na Ziemi, więc nie byłoby także człowieka jako gatunku. Dlatego bioróżnorodność jest ważna, nie tylko w miejscach pod specjalnym nadzorem ochronnym dla przyrody czyli parkach narodowych czy rezerwach, ale też w zwykłych miejscach, które są zagospodarowane przez człowieka, takich jak na przykład ten park.

Zabawa - „Jesteśmy inni” - klasy IV-VII

Prowadzący prosi uczniów o to, by ustawili się w zwartej grupie naprzeciwko niego. Zadaniem uczniów będzie równoczesne (wszyscy naraz) odpowiadanie na zadane pytania. Prowadzący pyta:

1. *Jak masz na imię?*
2. *W jakim miesiącu się urodziłeś?*
3. *Jaki owoc lubisz najbardziej?*
4. *Kim chciałbyś zostać w przyszłości?*
5. *Jaki kolor lubisz?*

Po zadaniu pytania prowadzący wysłuchuje odpowiedzi uczniów.

Odpowiedzi uczniów różnią się od siebie.

Następnie nauczyciel zadaje pytania, czy chcieliby, aby wszyscy w klasie byli jednakowi, by na łące latały tylko np. muchy, w lesie rosły wyłącznie drzewa o takim samym wyglądzie, a w rzece żyły tylko identyczne ryby?

Jaki byłby wtedy nasz świat?

Prowadzący daje czas na swobodne wypowiedzi uczniów.

Następnie podkreśla niezwykłość świata przyrody: jest wielobarwny, występują w nim organizmy o różnych kształtach, wielkości, miękkie, twarde, gładkie, chropowate, wydające z siebie różne głosy, będące w ruchu a więc stale zmieniające się, jak obrazki w kalejdoskopie.

Przewodnik kontynuuje temat:

... Nasze istnienie zależy od różnorodności biologicznej naszej planety.

Żywność zawdzięczamy różnorodności biologicznej. Rośliny, które uprawiamy, zwierzęta, które hodujemy - człowiek uzyskał z dziko żyjących gatunków. Powietrze, którym oddychamy, zostało oczyszczone i nasycone tlenem przez rośliny. Nawet mikroskopijnej wielkości organizmy takie jak bakterie są ważne - uprawa ziemi możliwa jest dzięki nasyceniu gleby różnego rodzaju bakteriami, które rozkładają odpadki organiczne i czynią ziemię żyzną. Owady, nietoperze, ptaki, nawet ślimaki umożliwiają zapylenie kwiatów i roślin, które uprawia człowiek. Wiele lekarstw uzyskuje się z roślin i zwierząt (prowadzący może podać jakiś konkretny przykład zależności człowieka od świata roślin i zwierząt). My ludzie czerpiemy pełną garścią z natury, często jej zagrażając.

Przewodnik podpytuje dzieci, czy może wiedzą, co może być niebezpieczne dla roślin i zwierząt i pomaga im podać przykłady zagrożeń ze strony człowieka:

- człowiek zamienia naturalne obszary na miasta, pola uprawne, obszary przemysłowe, buduje mosty, drogi, lotniska przez co jest coraz mniej miejsca dla roślin i zwierząt
- zanieczyszcza i zaśmieca środowisko, doprowadza do zmian klimatycznych co często prowadzi do chorób lub śmierci organizmów
- za bardzo wykorzystuje np. lasy bo wycina zbyt dużo drzew czy morza łowiąc zbyt dużo ryb

To wszystko prowadzi do zubożenia bioróżnorodności a to z kolei jest poważnym zagrożeniem dla człowieka.

Na szczęście człowiek coraz częściej dostrzega potrzebę ochrony bioróżnorodności. Powstają umowy i projekty międzypaństwowe, krajowe, lokalne, których głównym celem jest ochrona różnorodności gatunków.

Klasa VIII:

Prowadzący podaje definicję bioróżnorodności:

Bioróżnorodność to zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących na Ziemi w ekosystemach lądowych, morskich i słodkowodnych oraz w zespołach ekologicznych, których są częścią. Dotyczy ona różnorodności w obrębie gatunku (różnorodność genetyczna), pomiędzy gatunkami oraz różnorodności ekosystemów.

Następnie przewodnik wykorzystuje materiał poniżej.

Bioróżnorodność można rozpatrywać na trzech poziomach.

Poziom 1. Różnorodność wewnątrzgatunkowa (genetyczna)

Przyglądając się bliżej danemu gatunkowi, dostrzeżemy różnorodność pomiędzy jego poszczególnymi przedstawicielami. Jest to różnorodność genetyczna. Może być ona widoczna – na przykład poprzez różnice w umaszczeniu lub niedostrzegalna – odporność na patogeny.



Fot. nr 1a

Popatrz, (chodzi o fot. nr 1) jak bardzo mogą różnić się od siebie poszczególne osobniki tego samego gatunku. (Porcelanka tygrysia – ogromna różnorodność barw i wzorów muszli – każdy osobnik jest inny).

Bogata pula genetyczna gatunku pozwala na zachowanie wszystkich jego unikatowych cech w kolejnych pokoleniach, a więc pozwala na jego przetrwanie. Badania wykazały wiele negatywnych skutków utraty zmienności genetycznej w obrębie gatunków.

Jeśli przykładowo dochodzi do zmniejszenia się obszaru występowania jakiegoś gatunku, a co za tym idzie zmniejszenia się liczebności populacji, dochodzi do chowu wsobnego (krewniaczego), co powoduje zatracanie różnorodności genetycznej gatunku oraz ujawnienia niekorzystnych alleli recesywnych. Potomstwo zwierząt i roślin z chowu wsobnego jest mniejsze, słabsze, bardziej wrażliwe na czynniki środowiskowe, mniej odporne na choroby. Ostatnio zjawisko to dotyka nagminnie populacje zwierząt, występujące na obszarach odizolowanych wskutek gospodarczej działalności człowieka. Jednym z wielu gatunków zagrożonych chorobami genetycznymi w wyniku chowu wsobnego jest gepard.

Poziom 2. Różnorodność gatunkowa

Gdybyśmy mieli porównać dwa ekosystemy leśne: puszcę i las sztuczny - fot. nr 2a, to bez wątplenia większe zróżnicowanie organizmów zaobserwujemy w tym pierwszym. Bogactwo

organizmów gwarantuje powstawanie całej sieci zależności między gatunkami: pokarmowych ale też związanych z miejscem rozrodu, schronieniem itd. Uszczuplenie takiego ekosystemu w niewielkim stopniu ma niedostrzegalny wpływ na jego stan. W przypadku ekosystemu sztucznego utrata choćby jednego gatunku może mieć katastrofalny wpływ na ten ekosystem, gdyż nie ma tu mechanizmów samoregulujących.

Dlatego człowiek podejmując działania na żywej przyrodzie, musi umieć prognozować, co może się stać. Nie jest to łatwe ale możliwe.

Fot. nr2a



Las naturalny z bogactwem gatunków Las sztuczny – monokultura sosnowa

Poziom 3. Różnorodność ekosystemów

Na naszych oczach dokonuje się niszczenie takich ekosystemów, które wydają się być dla człowieka atrakcyjnym obszarem użytkowym. Naturalne lasy tropikalne wycina się, mokradła i torfowiska osusza, pustynie zamienia się w obszary przemysłowe . Na szczęście powstaje coraz więcej programów, których celem jest ochrona ekosystemów przed zagładą.

A które obecnie ekosystemy są zagrożone?

Fot. nr 3a ekosystem: rozlewisko wodne



Za jedne z najbardziej zagrożonych ekosystemów na Ziemi uznawane są ekosystemy słodkowodne. W ostatnim stuleciu obserwuje się znaczny spadek ich różnorodności biologicznej. Związane jest to głównie z rozwojem gospodarczym, zanieczyszczeniem i postępującymi zmianami klimatycznymi. W europejskich systemach rzecznych spadek ten jest głównie związany z przegradzaniem rzek, przekierowaniem wody, modyfikacjami morfologicznymi rzek, zanieczyszczeniem, intensyfikacją rolnictwa i niewłaściwymi praktykami stosowanymi w zarządzaniu rzekami. Wszystkie te działania prowadzą powoli do degradacji obszarów wodno-łądowych: ustępowaniu określonych gatunków, zmniejszaniu się bioróżnorodności a czasem całkowitej likwidacji lokalnego ekosystemu.

W Polsce wiele obszarów wodno-łądowych chroni się jako Parki Narodowe np. Narwiański Park Narodowy, Poleski P.N. czy Biebrzański P.N.

Następnie przewodnik pyta: *dlaczego zajmujemy się bioróżnorodnością, co nam ona daje?*

Wysłuchuje odpowiedzi uczniów.

Dopowiada:

Bioróżnorodność umożliwia nam czerpanie z zasobów przyrody. Woda, którą pijemy, żywność i lekarstwa - to wszystko zawdzięczamy różnorodności biologicznej. Powietrze, którym oddychamy zostało oczyszczone i nasycone tlenem przez rośliny. Dwutlenek węgla, który wydychamy jest przez rośliny absorbowany.

Uprawa ziemi możliwa jest dzięki nasyceniu gleby różnego rodzaju bakteriami i grzybami, które rozkładają odpadki organiczne i czynią ziemię żyzną. Owady, nietoperze i ptaki umożliwiają zapylanie kwiatów i roślin, które uprawia człowiek. Gatunki zwierząt, które człowiek hoduje, rośliny, które uprawia - pochodzą od dzikich gatunków.

Nasza zdolność do egzystencji jako społeczeństwa zależy od różnorodności biologicznej naszej planety.

Przewodnik uzupełnia wiedzę uczniów na temat zagrożeń bioróżnorodności.

Wykorzystuje materiał poniżej:

Największe zagrożenia bioróżnorodności

- Ubytki i rozdrobnienie siedlisk

Obszar zajęty przez człowieka, zmieniony i przystosowany do jego potrzeb rozszerza się wraz ze wzrostem populacji ludzkiej, a także ze wzrostem naszych potrzeb. Naturalne lasy – najważniejsza ostoja bioróżnorodności w Europie – szumiące kiedyś na ogromnych przestrzeniach, obecnie skurczyły się do maleńkich powierzchni, ustępując miejsca rolnictwu i lasom gospodarczym. Dla naszych potrzeb osuszamy torfowiska, zamieniając je na łąki i pola. Rozrastają się miasta, tereny przemysłowe, a także stanowiące poważną barierę drogi. Dla ginących gatunków (i całych ekosystemów) znaczenie ma zarówno bezpośrednie zmniejszanie się przestrzeni życiowej, jak i jej rozdrobnienie – np. populacje giną, jeśli nie mają możliwości wymiany genów.

- Gatunki obce

Odkąd człowiek zaczął podróżować, wędrowały z nim towarzyszące mu gatunki. Jedne z nich przenoszono celowo (np. psy, koty, rośliny uprawne), inne zupełnie przypadkiem (np. wraz z ziemią wyrzucaną jako balast ze statków). Wiele z nich nie potrafi przystosować się do nowych warunków, nie opuszcza siedzib ludzkich i szybko ginie bez opieki, niektóre jednak potrafią się doskonale przystosować. Często wypierają one gatunki rodzime. Szczególnie groźne jest wprowadzanie gatunków obcych na wyspy. Istnieją miejsca, gdzie nigdy nie docierały

drapieżniki lądowe, a więc miejscowe gatunki nie musiały wykształcać mechanizmów obrony przed nimi. Znamy przypadki, kiedy jeden kot lub pies doprowadził do całkowitego wymarcia gatunku.

- Nadmierna eksploatacja

Najbardziej zagrożone przez bezpośrednie działania człowieka były zawsze gatunki duże, powolne i nadające się do wykorzystania w celach kulinarnych. Najlepszym przykładem może być całkowicie wytępiony tur, przodek domowego bydła (ostatni osobnik został zabity w 1627 roku w Polsce) czy dront dodo, nielotny ptak z Wyspy Świętego Maurycego, nazywany przez marynarzy „chodzącym garnkiem mięsa” i zjedzony w ciągu 150 lat od odkrycia. Ale na czerwonych listach znajdują się też gatunki o pięknych, kolorowych kwiatach, gatunki lecznicze itp. Nadmierna eksploatacja dotyczy też całych ekosystemów, np. torfowisk (wydobycie torfu), lasów liściastych (pozyskanie cennego drewna), łąk (zbyt częste koszenie, zbyt silne nawożenie) i wielu innych.

- Skazenia

Zanieczyszczenie środowiska to jedna z ważniejszych przyczyn wymierania gatunków i całych ekosystemów na całym świecie. Źródłem zanieczyszczeń jest transport (głównie samochodowy), przemysł, rolnictwo, ale także miliony gospodarstw domowych, codziennie spuszcających do wód i gleb setki litrów coraz bardziej toksycznych ścieków. Ogromne zniszczenia spowodowane są przez eksploatację złóż ropy naftowej oraz katastrofy tankowców.

- Zaśmiecanie

Wydawałoby się, że śmieci wywiezione do lasu czy wrzucone do jeziora to tylko kwestia estetyki – to po prostu brzydko wygląda. Nic bardziej błędnego. Zwykły kawałek sznurka pozostawiony na łące to śmiertelna pułapka dla ptaków – owinięty wokół nogi czy skrzydła, skazuje zwierzęta na śmierć w męczarniach. W żołądkach martwych ptaków na brzegach oceanów znajdowano całe kilogramy rozdrobnionego przez fale plastiku. Wiele zwierząt „nabiera się” na pozostawione przez nas kolorowe czy błyszczące śmieci, biorąc je za pokarm, materiał na gniazdo, a nawet... inne osobniki własnego gatunku.

- Zmiany klimatu

Nie ma obecnie wątpliwości, że klimat Ziemi zmienia się – dyskusyjna jest jedynie skala i geneza tych zmian. Zmiany klimatu mają ogromny wpływ na bioróżnorodność całych kontynentów. Zmieniają się zasięgi geograficzne gatunków i ekosystemów – przybywają do nas gatunki południowe, ciepłolubne, zanikają zaś lub przenoszą się na północ gatunki o charakterze borealnym (czyli gatunki, których naturalnym siedliskiem są północne rejony Europy, Azji i Ameryki Płn.). Szczególnie szybkie i wyraźne zmiany zachodzą w górach, gdzie gatunki zmieniają swoje zasięgi w poszczególnych piętrach roślinności. Podnoszenie się poziomu oceanów może mieć katastrofalny wpływ na jedne z najbogatszych i najbardziej różnorodnych ekosystemów na Ziemi, jakimi są rafy koralowe – na pewnej głębokości życie na rafach zamiera, bo dociera do nich za mało światła.

- Intensywne rolnictwo

Intensywne rolnictwo jest obecnie źródłem największych i najbardziej niebezpiecznych zanieczyszczeń, bezpośrednio oddziałujących nie tylko na gatunki związane z polami uprawnymi, ale także całe ekosystemy wód, torfowisk, lasów, łąk, muraw itp. Powszechnym problemem jest eutrofizacja, czyli nadmierne użyźnienie wód i gleb, spowodowane wpływem ogromnych ilości nawozów z pól. Na pola trafiają też pestycydy, niszczące chwasty czy owady szkodniki. Przemysłowe rolnictwo to też ujednoczenie przestrzeni, gdzie na setkach hektarów rośnie tylko np. kukurydza.

Jednym z aktualnych problemów są też organizmy genetycznie zmodyfikowane (GMO). Są to rośliny (lub zwierzęta), których kod genetyczny został sztucznie zmieniony, zwykle przez

wprowadzenie dodatkowych genów, dających roślinie np. odporność na herbicydy (dzięki temu można ich więcej stosować bez szkody dla gatunków uprawnych). Oprócz licznych zastrzeżeń zdrowotnych i społecznych, GMO stanowią poważne zagrożenie dla bioróżnorodności, zarówno na poziomie genetycznym, jak i gatunkowym i ekosystemalnym.

- Nadmierna eksploatacja lasów

Lasy deszczowe w strefie równikowej, podobnie jak rafy koralowe, to największa ostoja bioróżnorodności na Ziemi. Wciąż nie wiemy, ile gatunków się w nich kryje, z pewnością większości z nich jeszcze nie poznaliśmy i być może nigdy nie poznamy. Tymczasem do dnia dzisiejszego wycięto ponad połowę lasów deszczowych świata! Lasy wycina się dla drewna, ale również dla uzyskania nowej ziemi pod rolnictwo. Lasy są również bogactwem naszego kontynentu. Naturalny las liściasty to również najbogatsza w gatunki formacja strefy umiarkowanej. Takich lasów jednak zostało już skrajnie niewiele. Intensywna gospodarka leśna, nastawiona na zysk i sprzedaż drewna, prowadzi do powstawania ubogich gatunkowo monokultur, nie mających wiele wspólnego z prawdziwym lasem. W gospodarce leśnej wdrażane są powoli zasady ochrony przyrody, jednak wciąż trudno jest ocalić nawet ostatnie skrawki naturalnych lasów, jak np. Puszcza Białowieska.

To wszystko prowadzi do zubożenia bioróżnorodności a to z kolei jest poważnym zagrożeniem dla człowieka.

Na szczęście człowiek coraz częściej dostrzega potrzebę ochrony bioróżnorodności. Powstają umowy i projekty międzypaństwowe, krajowe, lokalne, których głównym celem jest ochrona różnorodności gatunków.

Zabawa edukacyjna - Poszukiwany, poszukiwana kl. VII - VIII (zadanie może być wykonywane w pomieszczeniu)

Rozdaj uczestnikom małe karteczki (np. formatu A7) i coś do pisania. Poproś, aby każdy, w tajemnicy przed innymi, napisał o sobie coś, co pozwoli go zidentyfikować, coś czym się wyróżnia w grupie, np. „jestem wegetarianinem”, „jestem uczulony na orzechy”, „mój tata ma na imię Witold”, „mieszkam na 10 piętrze”, „potrafię grać na grzebieniu”, „myję zęby 6 razy dziennie”, „codziennie gram w szachy”, „mam 175 cm wzrostu”, „nie lubię szynki”, „jestem osobą nadzwyczaj spokojną” itd.

Wyjaśnij uczniom, że nie musi, a właściwie nie powinna być to informacja powszechnie znana wszystkim w grupie, wystarczy, że koledzy będą się jej domyślać lub odpowiedź znają pojedyncze osoby.

Gdy wszyscy już napiszą swój „list identyfikacyjny”, prowadzący zbiera karki. Odczytuje, co jest napisane na pierwszej kartce. Osoba, która odgadnie, zajmuje miejsce prowadzącego i odczytuje zapis na kolejnej kartce, a uczestnicy odgadują, o kogo chodzi. Jeśli nikt nie zgłosi się należy spytać „kto jest autorem tego listu?” i poprosić go, by zmienił się miejscami z poprzednio czytającym.

Na zakończenie tej zabawy przewodnik prowadzi z uczniami rozmowę nt. różnorodności - czy dobrze jest, że się od siebie różnimy wyglądem, zainteresowaniami, charakterem?

Prowadzący zachęca do zastanowienia się nad tym, co by było, gdyby:

- wszyscy chcieli być lekarzami?
- wszyscy ubierali się tak samo?
- wszyscy mieli 175 cm wzrostu i ważyli 60 kg?
- wszyscy mieli na imię Ania lub Adam?
- wszyscy chcieli wyjechać na wakacje w Tatry?

Przewodnik zachęca uczniów do wypowiedzenia się na ten temat.

(Dalsza część dotyczy już wszystkich uczniów)

Przewodnik prowadzi uczniów na taras zamkowy.

Prosi, by zwrócili się w kierunku parku i powiedzieli, co widzą. Zachęca uczniów pytaniami do jak najdokładniejszego opisu parku.

Dobrze, by przewodnik uzupełniał wypowiedzi uczniów. Może wykorzystać zawarte poniżej informacje:

Park otaczający zamek w Mosznej należy do największych i najcenniejszych założeń parkowo-pałacowych Opolszczyzny. Na założenie parkowe składają się: park przypałacowy, obszar stadniny koni i jeszcze przylegające do nich obszary. **Miejsce to zostało w całości wpisane do rejestru zabytków kultury i jest w całości objęte ochroną konserwatorską.**

Park powstał w XVIII wieku jako ozdoba barokowego pałacu (pałac na początku wyglądał inaczej, ale najstarsza jego część to ta środkowa, przy tarasie). Początkowo był parkiem w stylu francuskim to znaczy miał regularną kompozycję, był w całości ogrodzony, był bardzo podobny po obu stronach alejki głównej, biegnącej przez środek ogrodu. Taras był (i jest dzisiaj) miejscem, z którego można było podziwiać park.

Park z czasem obsadzono drzewami tworzącymi szpalery wzdłuż alejek. Najstarszą aleją w parku jest Aleja Główna - lipowa. Wśród lip, które ją tworzą jest 29 drzew, które są tu w parku od samego początku. Ta część alei lipowej, która widoczna jest z tarasu nazywana jest też Aleją Cesarską (cesarz niemiecki i król Prus Wilhelm II Hohenzollern dwukrotnie gościł w rezydencji byłego właściciela - hrabiego Franza Huberta von Tiele – Wincklera).

Aleja ta zakończona jest owalną powierzchnią z podstawą dawnego pomnika właściciela majątku Huberta von Tiele – Wincklera.

Oprócz alei lipowej na terenie parku są jeszcze:

- Aleja dębów czerwonych - Aleja Jelki (Jelka była żoną Franca Huberta) - 6 rzędów dębów czerwonych w wieku 100 lat, biegnie od Bramy Gladiatorów do stadniny koni
- Aleja kasztanowców - 4 rzędy kasztanowców białych w wieku ok. 120 lat - stanowi obecnie główną drogę w stadninie koni
- Aleja dębów błotnych - wiek ok. 100 lat znajduje się we wschodniej części założenia.

Na początku w parku nie było basenu/fontanny tylko ogromny gazon z ozdobnymi roślinami. W XIX wieku – kiedy właścicielem pałacu była rodzina Tiele- Winklerów niewątpliwą atrakcją parku była droga wodna, wiodąca po okolicznych stawach i kanałach, która wówczas tworzyła jeden system wodny. Można było z łodzi podziwiać park i jego ciekawą roślinność (przystań dla łódek była ulokowana przy śluzie obok zamku - istnieje do dzisiaj).

Na uwagę zasługują wspaniałe skupiny rododendronów i azalii. Wprowadzono je masowo na początku XX wieku wzdłuż kanałów, na cmentarzu oraz wokół pałacu.

Zachowało się około 50% skupin, w których krzewy osiągnęły wspaniałe rozmiary (rododendrony o wysokości ok. 4 m i szerokości ok. 8 m). Krzewy te w okresie kwitnienia są największą atrakcją parku. Niestety krzewy są systematycznie niszczone przez gości, odwiedzających park (w okresie kwitnienia łamane przy zrywaniu kwiatów, jesienią liści używa się do produkcji bukietów, w pozostałym okresie notuje się wypadki wykopywania naturalnych odkładów do przesadzania).

(Prowadzący przypomina o zakazach niszczenia roślin na terenie parku - wszak jest on pod ochroną).

Wejście do parku (założenia parkowego) stanowią dwie żelazne bramy. Jedna z nich nazywana jest Bramą Lwów (kiedyś trzymających w łapach tarcze herbowe), druga, Bramą Gladiatorów. Ich nazwy wzięły się od rzeźb wieńczących pionowe słupy.

Obecnie park w Mosznej jest parkiem w stylu krajobrazowym nie mającym sprecyzowanych granic. Łączy się on bezpośrednio z otaczającymi go polami, łąkami i lasem.

Park poprzecinany jest wodnymi kanałami, te biegnące przy alejce głównej są najstarsze. Jest tam (na prawo od alei głównej) również staw ze sztuczną wysepką, którą nazywano kiedyś Wyspą Wielkanocną - obecnie nazywa się Wyspą Miłości. Z nią związana jest legenda, a jakże... Tiele-Wincklerowie mieli guwernantkę, Brytyjkę, która bardzo tęskniła za swoją ojczyzną. Przed śmiercią poprosiła więc, aby pochować ją na wyspie, mając na myśli swoje rodzinne ziemie. Została pochowana na wyspie... ale Wyspie Wielkanocnej w parku w Mosznej. Od tego czasu duch guwernantki nawiedza park i pałac w poszukiwaniu zemsty za niewypełnioną obietnicę...

(Jest też druga legenda o pokojówce, która spotykała się na tej wyspie z paniczem, w tajemnicy przed rodzicami panicza. Gdy ich tajemnica została odkryta, rodzice nakazali paniczowi zerwanie znajomości. Z żalu dziewczyna popełniła samobójstwo rzucając się w wody stawu).

III.

Przewodnik mówi do uczniów:

Czy Ty teraz w jakiś sposób uczestniczysz w ochronie bioróżnorodności?

Tak, właśnie tu i teraz, bo ochrona rozpoczyna się od zdobywania wiedzy o bogactwie przyrody, a Ty to teraz właśnie – z moją pomocą – robisz.

Na co dzień, jestem tego pewny, też uczestniczysz w ochronie bioróżnorodności i innych dóbr przyrody.

Prowadzący prosi o podanie przykładów takich działań. Może zacząć od siebie np: „Zawsze idąc na zakupy biorę płócienne torby”, „przekonałem sąsiada działkowca, żeby nie palił kolorowych gazet na działce”...

Ważne w tym miejscu jest pokazanie przez prowadzącego uznania dla przedstawianych przez uczniów działań.

Temat 2: W poszukiwaniu pomników przyrody wokół pałacu w Mosznej

Cele szczegółowe

Uczeń:

- wyjaśnia, co to znaczy „pomnik przyrody”
- rozumie potrzebę ustanawiania drzew „pomnikami przyrody”
- wie, w jaki sposób oznacza się drzewa pomnikowe i potrafi je wskazać w terenie
- zna zasady tworzenia projektu
- uczestniczy w pracy zespołowej
- rozpoznaje w terenie niektóre gatunki drzew na przykład dęby i sosny.

Metody i formy pracy:

pogadanka aktywizująca, zabawa edukacyjna, obserwacje żywych okazów drzew, warsztaty w terenie, praca metodą mini-projektu,

Potrzebne materiały:

- taśma o długości 7m do mierzenia obwodu drzewa – na długościach: 1m, 2m, 3m, 4m, 5m, 6m, wyraźnie zaznaczone poprzeczne linie
- metr krawiecki
- małe karteczki samoprzylepne z numerami grupy
- mapki – dla każdego zespołu po 1 egzemplarzu a więc 10 szt. dla całej klasy (do jednorazowego wykorzystania) - zał. nr 7

- fotografia nr 8 - zał. nr 6
- kartki (format A5) - około 30 szt
- długopis/ołówek - 25 sztuk

Przebieg zajęć

I.

Przewodnik prowadzi całą grupę w okolice pierwszego drzewa pomnikowego i rozpoczyna pogadankę z uczniami. Pyta, czy ktoś wie, co to jest „pomnik przyrody”? Uczniowie najprawdopodobniej wskażą drzewo z zieloną tabliczką i napisem „pomnik przyrody”. Jeśli nie, to przewodnik wskazuje tabliczkę i o niej mówi:

Jeśli zobaczysz - na przykład na drzewie - taką tablicę, to znaczy, że masz do czynienia z wyjątkowym okazem. Jest to bardzo stare drzewo, w porównaniu do innych drzew tego gatunku. Wyróżnia się np. grubością pnia, wysokością, szerokością lub kształtem korony lub ma inne niezwykle walory.

O drzewa - „pomniki przyrody” trzeba się wyjątkowo troszczyć. Nie wolno ich ścinać, niszczyć w żaden sposób, ani nie wolno wykonywać przy nich żadnych prac, które mogłyby je w jakikolwiek sposób osłabić. Dla ich ochrony można wykonywać cięcia gałęzi (za pozwoleniem Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody) aby usunąć suche lub słabe gałęzie, lub gdy zagrażają bezpieczeństwu ludzi.

II.

Przewodnik robi krótkie wprowadzenie w temat – wykorzystuje poniższy materiał:

Najczęściej pomnikiem przyrody jest drzewo, krzew, aleja drzew rzadziej źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, głązy narzutowe, jaskinie.

Najstarszym drzewem w Polsce jest cis pospolity, które rośnie na Dolnym Śląsku, w Henrykowie Lubańskim, a wiek tego drzewa oceniono na około 1250 lat.

Nie do końca wiemy, który z naszych sędziwych dębów jest najstarszy. Trwają spory w tej sprawie. Najprawdopodobniej jest to dąb „Chrobry” z Piotrowic, który ma ponad 750 lat.

Dąb Chrobry kiełkował ok. 1250 r., choć według legendy sadził go sam Bolesław Chrobry. Drzewo przeżyło siedem i pół wieku, aż w listopadzie 2015 roku nieznany sprawca wszedł do wnętrza sędziwego dębu i go podpalił. Drzewo gasiło 13 jednostek straży pożarnej. Leśnicy wtedy mówili, że dopiero wiosna pokaże, jak bardzo ogień zniszczył drzewo.

Wiosną okazało się, że leśnicy mają dobrą wiadomość. Pomimo poważnego zniszczenia dąb zaczął się odradzać. W marcu pojawiły się pierwsze pąki. Ciężko zniósł zimę, ale w 2017 roku znów puścił nowe liście.

W okresie lata 2018 roku - w związku z suszą - dąb był systematycznie podlewany. Podjęto też inne działania ochronne: teren, na którym rośnie dąb ogrodzono, a samo drzewo zabezpieczone specjalną siatką, która uniemożliwia wejście do środka pnia (podpalacz z 2015 roku podłożył ogień w środku drzewa).

Najbardziej znany dąb „Bartek” ma 670 lat, przez lata uznawany był za najstarsze drzewo w Polsce.

Znane są też przykłady tworzenia specjalnych szlaków turystycznych, opartych tylko lub głównie na pomnikach przyrody.

Dalej przewodnik mówi:

My dzisiaj poszukamy w parku drzew pomnikowych. Są to dęby (tych jest najwięcej) – mają po 300 lat i więcej, i dwie sosny wejmutki, jedne z najstarszych w Polsce, mają prawie 200 lat.

W dalszej części zajęć prowadzący przygotowuje całą grupę do wykonania wspólnego zadania. Należy podkreślić, że do wykonania kolejnego zadania potrzebny jest udział każdej osoby.

Zadanie 1. Mini-projekt - Szlakiem pomników przyrody w Mosznej.

Prowadzący wyjaśnia, na czym będzie polegało zadanie:

Naszym wspólnym zadaniem jest uzupełnienie mapy o nazwie „Szlak pomników przyrody w Mosznej” o następujące informacje:

a) określanie nazw gatunkowych drzew „pomników przyrody”

b) nadanie nazw drzewom - pomnikom przyrody (nazwa może być związana z wyglądem drzewa np. „Krzywy pień”, „Dziuplak”, z miejscem, gdzie rośnie np. „Przy skrzyżowaniu” itp.)

c) pomiary obwodów drzew - „pomników przyrody” na wysokości 1,3 m (do pomiaru obwodu drzewa uczniowie korzystają z 6-metrowej taśmy, na której, na długościach: 1m, 2m, 3m, 4m, 5m są zaznaczone wyraźne pionowe linie. Dodatkowo uczniowie mają metr krawiecki).

d) określenie żywotności drzew – należy odejść od drzewa na kilkanaście kroków, by mieć całe drzewo w zasięgu wzroku i ocenić, czy drzewo jest całkiem żywe - wszystkie gałęzie pokryte liśćmi, częściowo suche – gdy widać gałęzie bez liści, całkiem suche – gdy w ogóle nie ma liści.

Aby wykonać zadanie prowadzący dzieli uczniów na 3-osobowe zespoły i przyporządkowuje zespołowi numer od 1 do 4 i rozdaje mapy (każdy zespół otrzymuje jedną).

Prowadzący zajęcia ustala z uczniami orientacyjny czas, jaki będzie potrzebny, aby wykonać zadanie (to może być 5 minut postoju przy każdym z drzew pomnikowych).

Uczniowie przechodzą od pierwszego do kolejnego drzewa pomnikowego (proponuje się pominąć kilka drzew i wykonać zadania przy drzewach z numerami: 1, 3, 4, 5, 6), kończą pracę zespołową przy drzewie pomnikowym nr 6. Przy pierwszym drzewie każdy zespół wykonuje inne zadanie: zespoły z numerem 1 – określają nazwę gatunkową drzewa, zespoły z numerem 2 - nadają nazwy drzewom, zespoły z numerem 3 - mierzą obwód drzewa, zespoły z numerem 4 – określają żywotność drzewa. Uczniowie wpisują wyniki pracy całego zespołu do części notatkowej. Przy kolejnym drzewie zespoły „1” - nadają nazwy drzewom, zespoły „2” - wykonują pomiary drzewa, zespoły „3” - określają żywotność drzewa, a zespoły „4” - określają gatunek drzewa. Przy kolejnym drzewie znów każdy zespół wykonuje inne zadanie.

Po wykonaniu zadań zespołowych przy ostatnim drzewie, prowadzący zbiera wszystkich razem i dokonuje podsumowania:

- prosi o podanie przez zespoły wyników dotyczących obwodów (grubości) drzew. Na tej podstawie wskazane jest najgrubsze drzewo (jest to drzewo z numerem 6, ma 7,4m grubości).

- prosi o przeczytanie nazw drzew

Prowadzący podkreśla, że wszyscy pracowali nad wspólnym projektem, który nie został skończony z założenia (1 godz. lekcyjna to za mało, by wykonać projekt od początku do końca), a o jego wartości końcowej decyduje zaangażowanie każdej osoby.

Prowadzący dziękuje uczniom za wykonanie zadania.

Zadanie 2 - Ile lat ma to drzewo?

Zadaniem uczniów jest określenie wieku konkretnego drzewa dowolną metodą.

Prowadzący na początku podaje ważne informacje. Mówi:

Drzewa rosną w różnym tempie. W zależności od gatunku, wieku, warunków glebowych, nasłonecznienia, ilości pobranej wody, temperatury, stanu zdrowotnego, przyrastają na grubość w ciągu roku średnio około 2 -3 cm. Drzewa szybko rosnące takie jak topola czy wierzba wytwarzają szerokie słoje roczne przez co ich drewno jest lekkie, miękkie i kruche. Są też drzewa rosnące powoli jak np. Cis. Jego drewno jest ciężkie ale giętkie a słoje bardzo wąskie.

Są sposoby na obliczanie/określanie wieku żywego drzewa:

1. Na podstawie pomiaru obwodu drzewa

Obwód drzewa (w cm) na wysokości 130cm należy podzielić przez 2,5 (lub pomnożyć razy 0.4)

Oczywiste jest, że tak obliczony wiek drzewa jest niedokładny.

2. Na podstawie pomiaru średnicy drzewa na wysokości 130 cm

Średnicę drzewa mierzy się średnicomierzem a następnie wiek drzewa odczytuje się z tabeli. Tę metodą posługują się najczęściej leśnicy.

3. Na podstawie analizy materiałów historycznych. Przykładowo jeśli czytamy, że park powstał w okresie budowy jakiegoś obiektu, to na podstawie daty budowy można wyliczyć wiek drzew, które zachowały się do tej pory.

4. Metoda wywiertów (niestety inwazyjna i nie sprawdza się w przypadku drzew o spróchniałych pniach)

5. Tomografia komputerowa również nie dotyczy określania wieku drzew o uszkodzonym pniu

6. Metoda datowania radiowęglowego - metoda badania wieku przedmiotów oparta na pomiarze proporcji między izotopem promieniotwórczym węgla ^{14}C a izotopami trwałymi ^{12}C i ^{13}C . Metoda dostępna w wielu laboratoriach, również w Polsce.

Następnie przewodnik wybiera jedno drzewo w parku i prosi o wykonanie zadania.

Uczniowie powinni wybrać metodę pierwszą – mają metr krawiecki. Pomierzony obwód drzewa należy podzielić przez 2,5 i otrzymamy wiek drzewa w przybliżeniu. Jednak prowadzący powinien powiedzieć uczniom, że tego sposobu nie stosuje się do obliczania bardzo starych drzew, gdyż te już bardzo wolno rosną na wysokość i grubość.

Zadanie 3 (na niepokodę) - Historia pewnego drzewa

Przyjrzyj się przekrojowi poprzecznemu przez drzewo (fot. nr 8 - zał. nr 6) i ułóż historię jego życia (pozwól sobie trochę pofantazjować, nie jesteś specjalistą w tym zakresie, a pewnych wydarzeń możesz się jedynie domyślać).

Zanim opiszesz tę historię posłuchaj. Prowadzący przedstawia dodatkowe informacje, które mogą się przydać:

Przekrój poprzeczny przez pień drzewa jest w pewnym sensie jego metryką. Liczba słoików wskazuje na wiek drzewa (pierścienie ciemny i jasny to rok życia drzewa). Widać na nim słoje grubsze – lepszy rok i cieńsze – słabszy rok. Wybrzuszenia, przerwy w ciągłości pierścienia świadczą o różnych wydarzeniach, czasem przebytych chorobach czy uszkodzeniach. Czarne plamy na przekroju mogą wskazywać na poparzenie przez pożar.

Fot. nr 8. Przekrój poprzeczny przez pień drzewa.



Prowadzący rozdaje uczniom długopisy/ołówki i kartki. Na wykonanie zadania uczniowie mają 10 - 15 minut, potem chętni uczniowie czytają opisane historie.

III.

Przewodnik podsumowuje lekcję:

Poznaliście „część muzealną”- najstarszą parku. Nadszedł czas na pozostałe gatunki.

Temat 3: Bogactwo gatunkowe parku zamkowego i jego okolic

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- rozpoznaje, nazywa i opisuje wybrane gatunki żyjące w parku, w tym chronione
- dostrzega zależności między składnikami przyrody
- rozumie potrzebę dbania o przyrodę
- podejmuje działania, których celem jest ochrona bioróżnorodności

Metody i formy pracy:

pogadanka, zajęcia w terenie – obserwacje przyrody parku, zabawy edukacyjne

Potrzebne materiały:

- zalaminowane kartki z fotografiami organizmów /opisami gatunków – 25 sztuk w formacie A4 - (zał. nr 3 poziomo 1, 2, zał. nr 3a, 4, 4a) - do wielokrotnego wykorzystania
- miękki sznurek o szerokości 3-4mm, długości 40m - dwie sztuki
- zalaminowane kartoniki z fotografiami roślin i zwierząt w formacie A6 (zał nr 5a,5b,5c)-
- tasiemka do zawieszenia kartonika ok 50cm – 25 sztuk (do wielokrotnego wykorzystania)
- tasiemka 60cm – 25 szt.
- lupy – 25 szt.
- ankieta ewaluacyjna – 25 szt. – zał. nr 11

Przebieg zajęć

I.

Prowadzący zaprasza uczestników na spacer po parku. Informuje, że celem wycieczki będzie poznanie przyrody parku przypałacowego. Mówi do uczniów:

Poznaliście już wyjątkowe okazy drzew – pomniki przyrody. A teraz udajemy się na – mam nadzieję - fascynujące spotkanie z trochę młodszymi okazami przyrody. Pospacerujemy sobie alejami parku po to ... po, co ? - przewodnik podpytuje uczniów o cel spacerowania po parku – relaks oraz zdobycie wiedzy i umiejętności związanych z przyrodą parku i jej ochroną.

Przewodnik sugeruje uczniom, by w czasie zajęć skupieni byli na samej przyrodzie i jej się całkowicie podporządkowali: *starajcie się usłyszeć dźwięki przyrody , to może być szelest liści, przelatujący ptak czy inny, nie wiadomo czyj, ale ciekawy głos. Rozglądajcie się dookoła, z pewnością dostrzeżecie rzeczy, które was zaintrygują.*

II.

Dalej przewodnik mówi:

Pomogę Wam poznać niektóre żyjące tu rośliny i zwierzęta. Bardzo zależy mi na tym, abyście to Wy je odkrywali. Dlatego rozdaję Wam zdjęcia z żyjącymi w parku roślinami i zwierzętami. Wśród nich są bardzo ważne z punktu widzenia ochrony bioróżnorodności – chronione tzw. dyrektywami unijnymi i takie, które , ze względu na powszechność występowania w Polsce i w Europie nie są jakąś wyjątkowością.

Zadanie 1. „Poznajemy rośliny i zwierzęta parku”.

Prowadzący rozdaje uczniom zalaminowane kartki z fotografiami i opisami gatunków – każdy uczeń otrzymuje jedną kartkę. Następnie przewodnik prosi, by każdy z uczniów zapoznał się opisem gatunku, znajdującym się na drugiej stronie kartki.

Następnie przewodnik prowadzi uczniów po parku. Jeśli ktoś zauważy roślinę lub zwierzę ze swojej kartki, to zgłasza się podnosząc kartkę do góry. Wtedy przewodnik zatrzymuje grupę. Uczeń, który wypatrzył w terenie roślinę/zwierzę z kartki, czyta lub opowiada informację o niej/nim.

Potem oddaje kartkę prowadzącemu i spacer po parku jest kontynuowany.

Niektórych organizmów – szczególnie zwierząt - nie będzie można zobaczyć „na żywo” (bo są rzadkie, płochliwe, bardzo małe itd.) - rolą przewodnika jest zatrzymanie grupy w miejscu, gdzie taki organizm teoretycznie może występować, tak, by w czasie spaceru poznać wszystkie, sfotografowane organizmy.

Proponowana trasa spaceru: taras – aleja lipowa – las przyparkowy – staw śródleśny – las- aleja lipowa – taras.

Materiał do zadania 1:

GATUNKI PARKU

(Dla gatunków ponumerowanych przygotowane są zalaminowane kartki(w formacie A4) – jest ich 25).



1. JEŻ EUROPEJSKI

Jeża można go spotkać w lasach liściastych i mieszanych, w parkach i ogrodach.

Charakterystyczna dla jeża jest okrywa z kolców, powstałych z przekształconych włosów (noworodek ma 100 kolców a dorosły jeż około 5000).

Wydłużony pysk jest zaopatrzony w ostre zęby, za pomocą których jeż radzi sobie nie tylko z dżdżownicami, ale również zagryza węże. Je też ślimaki, owady, gryzonie. Ma dobry słuch i węch. Największymi wrogami tych zwierząt są m.in. borsuki, lisy i psy. Lubią na nie polować także puchacze. Jeż prowadzi nocny tryb życia. Potrafi jednorazowo przebyć odległość 2-3 km. W dzień śpi ukryty w norkach, pod liśćmi i w innych kryjówkach. Jest śpiochem, śpi około 18 godzin na dobę, to znaczy dwa razy więcej niż ludzie. Zaniepokojony zwija się w kulkę, broniąc się przed drapieżnikami dzięki kolcom; podczas próby dotknięcia jeż zaczyna się trząść – ma to na celu ugodzenie kolcami drapieżnika. Jesienią jeż intensywnie żeruje, gromadzi pod skórą tłuszcz, potrafi wtedy dwukrotnie przybrać na wadze. Już temperatura 10 stopni spowalnia procesy życiowe i powoduje jego odrętwienie, po czym jeż zapada w sen zimowy. Śpi w norkach lub pod stertami liści. Robiąc porządki w parkach i ogrodach należy zostawiać kopki suchej trawy, gałęzi – jeże znajdą tam schronienie na zimę. W sklepach internetowych można też kupić domek dla jeża, postawić w spokojnym miejscu ogrodu – pomożemy w ten sposób jeżom przetrwać zimę.

Jeże są samotnikami, łączą się w pary tylko na czas rozmnażania. Samica może mieć kilku „mężów”, a samiec kilka „żon”.

Samica jeża rodzi dwukrotnie w ciągu roku do 7 młodych. Jeż dożywa wieku 10 lat.

Do 2014 roku jeż europejski był pod ścisłą ochroną, obecnie jest tylko pod ochroną częściową.



2. WIEWIÓRKA POSPOLITA

Żyje w lasach, parkach, często blisko ludzkich zabudowań.

Zwierzę charakteryzuje się ubarwieniem : rudym lub czarnobrunatnym, brzuch u obu odmian jest jasny. Pokarmem wiewiórki są nasiona szyszek, orzechy, pączki drzew, owady, jaja ptaków. Zęby nigdy nie przestają jej rosnąć, więc ściera je podczas gryzienia łupin orzechów, szyszek, żołędzi, młodych pędów i kory.

Zamieszkuje dziuple lub gniazda ptaków. W sprzedaży są domki dla wiewiórek, które mogą im służyć przez cały rok. Zawiesza się je na drzewach w parkach i lasach by zapewnić tym zwierzętom schronienie.

Jesienią wiewiórka gromadzi zapasy pokarmu na zimę. Odkłada je przez kilka miesięcy w dziuplach lub zakopuje je w ziemi. Niestety często zapomina gdzie je schowała. W zimie można podpatrzeć jak przemierza całe połacie ogrodu, rozkopując kolejne dołki w ziemi. Jeśli nie znajdzie i nie zje zakopanych nasion w zimie, na wiosnę wykiełkują z nich młode rośliny. Tak oto rude gryzonie rozsiewają nasiona drzew i krzewów.

Wiewiórka nie zapada w sen zimowy. Robi sobie kilkudniowe drzemki, szczególnie wtedy, gdy jest bardzo zimno.

Wiewiórka wiezie samotne życie. Łączy się w pary tylko na czas rozmnażania.

W ciągu roku wydaje dwa, czasem trzy mioty: po 3 do 7 młodych w każdym miocie. W Polsce oprócz wiewiórki rudej występują jeszcze trzy inne gryzonie z rodziny wiewiórkowatych.: świstak, suseł perełkowany oraz suseł morengowany. Z tą małą różnicą, że raczej stronią od drzew i wolą przebywać na ziemi. Wymienione gatunki są zaliczane do rodzaju tzw. wiewiórek ziemnych i są w Polsce pod ochroną. Wiewiórka pospolita jest w Polsce pod częściową ochroną.

Na Wyspach Brytyjskich wiewiórka pospolita jest zagrożona z powodu ekspansji (rozprzestrzenienia się) wiewiórki szarej, inwazyjnego gatunku sprowadzonego z Ameryki Północnej. Warto tu wspomnieć, że gatunki inwazyjne uważane są za drugą, zaraz po degradacji siedlisk, przyczynę zanikania bioróżnorodności na świecie.



3. TRASZKA GRZEBIENIASTA

Traszka to płaz. Ma ciemnobrązową barwę skóry, która pokryta jest dodatkowo czarnymi plamkami. Samice są większe od samców, samca wyróżnia w okresie godowym fałd skórny o kształcie grzebienia (jest to tzw. dymorfizm płciowy).

Traszki od jaszczurek można rozpoznać po skórze – u płazów jest wilgotna a u jaszczurek sucha, i po sposobie poruszania się – traszka na lądzie porusza się niezdarnie, a jaszczurka jest sprytna i szybka.

Traszka grzebieniasta rozmnaża się na wiosnę, w wodzie. Samica składa kilkadziesiąt jaj, zawijając je - każde osobno - w liść roślin wodnych. Z jaj wylęgają się kijanki, które polują w toni wodnej, po czym ulegają przeobrażeniu.

Jest aktywna nocą, w dzień ukrywa się wśród roślinności. W wodzie żywi się owadami wodnymi, ślimakami, pijawkami, małymi rybami oraz jajami i kijankami. W okresie jesieni zwykle wychodzi na ląd i oddala się od zbiornika, w którym żyła na odległość do 2 km. Zimuje zagrzebana w ściółce, pod kamieniami, w wilgotnych norach, z innymi traszkami. Osobniki, które nie opuściły zbiornika wodnego zimują na jego dnie, w mule.

Traszka jest pod ochroną nie tylko w Polsce, ale w kilku krajach Unii Europejskiej. Na stawie koło zamku, w czasie jego remontu i przebudowy pozostawiono nienaruszony obszar z roślinnością – miejsce rozrodu traszki.



4. RZEKOTKA DRZEWNA

Mały, zielony płaz z grupy drzewołazów dorastający do 6 cm długości. Żyje na lądzie, wodnego środowiska potrzebuje tylko do rozrodu. Długie palce zakończone są u niej przylgami czepnymi, co czyni ją bardzo sprawnie wspinającym się po pionowych powierzchniach zwierzęciem. Jest jedynym płazem w Europie, który prowadzi nadrzewny tryb życia. Żyje na drzewach i krzewach liściastych. W ich pobliżu, w norkach ziemnych, hibernuje w okresie zimy. Trudno ją wypatrzeć ponieważ sprytnie zmienia kolor w zależności od otoczenia i stanu emocjonalnego. Jest jak kameleon. Skala barw jaka się pojawia na skórze grzbietu w wymienionych okolicznościach jest bardzo duża i mogą to być kolory: cytrynowy, jasnożółty, żółty, rozmaite odcienie zieleni, brązów, szarości z odcieniem oliwkowym, fioletowy, niebieski, niebieskawo, a nawet ciemnoszary i niemal czarny. We wszystkich przypadkach barwa ciała jest jednolita i utrzymuje się przez cały czas trwania bodźca, który ją wywołał. Zwykle po ustąpieniu wpływu danego bodźca – powraca normalna (typowa) barwa ciała.

Płaz żywi się głównie owadami, na które sprawnie poluje. Czeka nieruchomo na ofiarę, którą chwyta szybkim wyrzutem lepkiego języka. Potrafi też doskoczyć do przelatującego owada i uchwycić go w pysk. U rzekotki brak jest typowych cech morfologicznych, umożliwiających jak u innych płazów odróżnienie płci, takich jak szata godowa, modzele (narośla) godowe na przednich kończynach u samców. Brak też różnic w zabarwieniu. Jedynie u samca, na podgardzielowej powierzchni ciała występuje duża, ciemnozielona plama. Skóra w tym miejscu jest pomarszczona ze względu na nadymanie się rezonatora w czasie okresu godowego i poza

nim. Rzekotka budzi się z odrętwienia zimowego w kwietniu. W maju i w czerwcu rzekotki gromadzą się nad brzegami zbiorników wodnych. Najczęściej są to naturalne zbiorniki wodne, bogato porośnięte roślinnością (manna wodna, rzęsa drobna, trzcina pospolita, grążel żółty, grzybień biały, kosaciec żółty, pałka szerokolistna, strzałka wodna, pływacz) z płycznami i zakrzewieniami w pobliżu. Wieczorami samce wydają chórny rechot (rechoce średnio 11 samców), trwa to z przerwami dziennymi kilka dni. Głos ten przypomina dźwięk głośnej grzechotki i jest słyszany z odległości kilometra. Samica wybiera samca kierując się wydawanym przez niego głosem oraz jaskrawością worka rezonansowego. Rozwój rzekotki jest złożony, jak u innych płazów i odbywa się w wodzie. Kijanki są roślinożerne. Rzekotki żyją kilka lat, najstarszy okaz żyjący w niewoli żył 22 lata. W naturze rzekotki często stają się pokarmem innych zwierząt.

Rzekotka jest w Polsce pod ścisłą ochroną.

Na Opolszczyźnie dość liczna, ale ciągle za mało działań, które pozwoliłyby utrzymać stan liczebny na stałym poziomie.

Z badań naukowych prowadzonych na rzekotce wynika, że negatywny wpływ na godowanie rzekotki mają drogi dwupasmowe, zlokalizowane w odległości do 200 metrów od zbiornika wodnego. Również zanieczyszczenie zbiorników wodnych oraz izolacja stanowisk rozrodczych niekorzystnie wpływają na stan populacji rzekotki. Za to duże nasłonecznienie zbiornika rozrodczego, obecność mokradeł w okolicach miejsca rozrodu mają pozytywny wpływ na rozród rzekotki.

Ujęta w zał. IV Dyrektywy Siedliskowej, co w praktyce oznacza nakaz podejmowania działań prowadzących do ścisłej ochrony gatunku w jego naturalnym zasięgu.



5. ROPUCHA SZARA

Ciało tego płaza jest krępe i masywne, pysk szeroki. Skóra grzbietu chropowata ze względu na liczne brodawki. Z tyłu głowy olbrzymie gruczoły przyuszne. Błony bębenkowe są małe i słabo widoczne. Błony pławne sięgają do połowy palców. Zabarwienie grzbietu jest brązowe w różnych odcieniach szarości, zwykle jednolite. Brzuch zawsze jaśniejszy, brudnoszary, pokryty plamami.

Ropuchę tę można spotkać w lasach, na polach i w ogrodach.

Prowadzi wieczorny i nocny, lądowy tryb życia (młode polują także w ciągu dnia), do wody wchodzi tylko podczas godów. Podczas łowów z reguły chodzi unosząc ciało nieco nad ziemią. Skokami porusza się nieporadnie – zazwyczaj w czasie ucieczki. Jest bardzo żarłoczna. Poluje na duże dżdżownice, nagie ślimaki, owady, pająki. Czasem łowi także drobne kręgowce – inne płazy, gady, a nawet małe gryzonie i pisklęta ptaków. Jest bardzo pożyteczna w walce ze szkodnikami ogrodów i pól. Jako zwierzę o nocnym trybie życia zastępuje śpiące wtedy ptaki owadożerne. Masowo zjada szkodniki, takie jak owady i ślimaki. Ponadto jest jednym z nielicznych zwierząt pożerających stonkę ziemniaczaną (szkodnik ziemniaka na polu). Na terenach pasiek zjada duże ilości pszczoł, na których jad, jak również na jad os nie jest specjalnie wrażliwa.

Dorosłe ropuchy mają niewielu naturalnych wrogów. Polują na nie jedynie zaskrońce, rzadziej sowy. Do obrony przed drapieżnikami ropucha wykorzystuje gruczoły jadowe, które znajdują się na skórze, głównie na głowie. Gdy trująca wydzielina dostanie się do oczu lub pyska wroga, powoduje intensywne pieczenie, skurcze mięśni i trudności z oddychaniem. Oprócz tego w sytuacji zagrożenia płaz nadyma się, nabierając powietrza do płuc, aby wyglądać na większego, niż jest w rzeczywistości. Dlatego ropucha szara jest zwykle omijana szerokim łukiem przez potencjalnych wrogów.

Ropucha szara jest silnie przywiązana do miejsca, szczególnie stare osobniki. Dzięki dobrej orientacji w przestrzeni po polowaniu wraca do swojej stałej kryjówki. Obiera sobie na nią zazwyczaj nory kretów i gryzoni (albo wykopane samodzielnie), szpary między korzeniami drzew lub gęste krzewy. W sen zimowy zapada późną jesienią. Zimuje zagrzebana w ziemi lub w piwnicach.

W Polsce ropucha szara podlega częściowej ochronie gatunkowej.



ŻABA WODNA

Płodny mieszaniec (hybryda) żaby jeziorkowej i żaby śmieszki.

Ogólnie ubarwienie żaby zielonej jest typowym ubarwieniem ochronnym, jej część grzbietowa przypomina nawet liście rdestu ziemno-wodnego. Ma dobrze rozwinięte błony pławne spinające palce tylnych odnóży. Na pierwszych palcach przednich odnóży samców występują modzele godowe. Długie i mocne tylne nogi umożliwiają jej wykonywanie dalekich skoków.

Samce mają dwa rezonatory rozmieszczone symetrycznie po bokach głowy.

Na pożywienie żaby wodnej składają się przede wszystkim lądowe owadyienne (muchówki z wyjątkiem komarów, błonkoskrzydłe - głównie mrówkowate i pszczołowate, chrząszcze lądowe). Ciekawe jest, że słabo reaguje na użądlenia pszczoł - często ma kilka żądeł w języku. Prawie zawsze obszar jej występowania pokrywa się z obszarem występowania żaby jeziorkowej.

Żaba wodna należy do tzw. Żab zielonych stale przebywających nad wodami. Wybiera obficie zarośnięte wody stojące, występuje w małych i dużych płytkich zbiornikach wodnych jak stawy czy zatoki jezior, po okresie godowym można ją spotkać również nad wodami wolno płynącymi. Jest gatunkiem dziennym.

W okresie godowym samce żaby wodnej tworzą nad wodami chóry wydając gromadnie charakterystyczny głos godowy zwany potocznie rechotem, ze zwracającą uwagę powtarzającą się sylabą "errrr". Jest on wzmacniany dzięki nadymanym jak baloniki dwóm pęcherzom głosowym (rezonatorom).

Rozmnażanie odbywa się w wodzie. Samica składa skrzek mający postać dużych nieforemnych buł, zwykle na dnie zbiornika wodnego. Z jaj wylęgają się kijanki. Ich rozwój i przeobrażenie trwa niecałe 3 miesiące.

Na sen zimowy udaje się wraz z nastaniem pierwszych przymrozków, w październiku. Zimuje gromadnie zagrzebana w mulach lub pod warstwą resztek roślinnych w niezamarzających do dna zbiornikach wodnych.

Łacińska nazwa *esculenta* tłumaczy się jako jadalna, bowiem udka tych żab stanowią przysmak kuchni francuskiej – żabie udka

W Polsce objęta jest od 2014 roku częściową ochroną gatunkową, a wcześniej objęta była ochroną ścisłą.



6. DZIĘCIOŁ ŚREDNI

Ptaka (wielkości szpaka) o czarno-białym ubarwieniu piór z czerwoną czapczką na głowie. Chętnie zasiedla stare (ponad 80-letnie) dęby w parkach i lasach liściastych lub mieszanych. Jest ptakiem osiadłym. Aktywny w dzień. Skryty i płochliwy. W parach trzyma się tylko w okresie lęgowym, poza nim żeruje samotnie. Pożywieniem dzięcioła średniego są owady i pajęczaki, niewielki udział w diecie mają też nasiona dębu, buka i leszczyny. Wczesną wiosną nakłuwają dziobem korę osik, brzoź i innych drzew aby zlizać wypływający z otworów sok roślinny, bogaty w cukry, których ptakowi brakuje.

Większą część czasu spędza na pniach drzew. W utrzymaniu się w pozycji pionowej na pniu pomagają mu sterówki, które są twarde. Pełnią one też rolę sprężyny, kiedy dzięcioły kują dziobem w drewno. Przystosowaniem do takiego sposobu poruszania są też odpowiednio zbudowane czepne stopy – posiada on długie, półksiężycowate pazury i palce, z których dwa zewnętrzne skierowane są do tyłu a dwa do przodu.

Kiedy dzięcioł stuka w pień, poszukując pożywienia, odłupuje drzazgi uderzeniami z boku, jeśli natomiast bębni uderza dziobem pionowo. Bębnienie służy samcom do znaczenia terytorium i przywabiania samic. Także w związku z tymi zdolnościami dzięcioły mają odpowiednie przystosowania – w innym wypadku narażone byłyby na ciągłe wstrząsy mózgu. Czaszka jest połączona z dziobem w specjalny sposób – tuż za dziobem ptaki te mają gąbczasty obszar, który działa niczym amortyzator. Z uwagi na to, że w trakcie okresu godowego dzięcioły mogą uderzać dziobem nawet 10 tys. razy dziennie, adaptacja ta jest niezwykle ważna.

Dziuple wykuwa w próchniejących konarach, na różnej wysokości i wyściela je okruchami drewna. Korzysta też ze skrzynek lęgowych. Dzięcioły średnie tworzą monogamiczne pary – na czas rozrodu. Samica z końcem wiosny składa 5 do 6 białych jaj, które wysiadują obydwój rodziców. Młode wylatują z gniazda po 21 dniach, samodzielnie stają się po kolejnych dwóch tygodniach. W parku występuje też drugi gatunek dzięcioła - dzięcioł zielono-siwy.

W Polsce wszystkie dzięcioły objęte są ścisłą ochroną gatunkową.

Ujęty w załączniku I Dyrektywy Ptasiej a więc nakazuje się ochronę miejsc, w których żyje ten ptak.



7. GAŚIOREK

Mały ptak wędrowny. U gąsiorka charakterystyczne są: rude skrzydła i ogon, szara głowa, jasnopopielaty brzusek, czarna kreska lub plamka za oczami.

Zjada owady ale też gryzonie, drobne ptaki i małe gady. W porównaniu do swoich dość niewielkich rozmiarów chwytając duże zdobycze.

Jest ptakiem płochliwym, trudnym do obserwacji. Gąsiorki widuje się w leśnych uprawach, na drzewach i krzewach rosnących wzdłuż dróg i rowów, w zaroślach, w zadrzewieniach śródpolnych. Do Polski przylatuje w maju. Samce w okresie lęgowym są bardzo rozśpiewane. Dźwięki śpiewu są bardzo różne; oprócz typowego dla ptaka gęgania, mnóstwo głosów przypominających śpiew innych ptaków. Okres lęgowy trwa przez maj i czerwiec (czasem do lipca). Gniazdo umieszczone jest wewnątrz krzewów (głównie kolczastych), w koronach małych drzew, nisko nad ziemią, ma kształt głębokiej miseczki. Zbudowane na wysokości 1–3 m nad ziemią, składa się z suchych łodyg, drobnych gałązek, korzonków, kłaczy, kawałków mchów oraz opadłych liści. Wyściółkę stanowią trawa, włosy, delikatne korzenie i puch. Ptak wyprowadza 1 lęg, do gniazda samica składa 5-6 jaj. Często do gniazd gąsiorków swe jaja składają kukułki.

Odlatuje w sierpniu lub wrześniu. Tereny ich zimowisk są rozległe – europejskie populacje migrują do tropikalnej i południowej Afryki, a azjatyckie lecą do Indii i Azji Wschodniej. Na terenie Polski gatunek ten jest objęty ścisłą ochroną gatunkową.

Ujęty w załączniku I Dyrektywy Ptasiej a więc nakazuje się ochronę miejsc, w których żyje ten ptak.



8. JARZĘBATKA

Ptaka wielkości słowika o upierzeniu podobnym do jastrzębia lub kukułki. Wierzch ciała popielaty, reszta ciała jaśniejsza. Charakterystyczne prążkowanie strony brzusznej.

Rzuca się w oczy długi ogon i smukła sylwetka, żółte oczy.

Żywi się głównie owadami, pajakami, ślimakami, rzadziej owocami.

Najczęściej przebywa w okolicach zagajników, skupisk krzewów i niskich drzew i bujnej roślinności zielonej i na skraju lasu. Często występuje tam, gdzie można spotkać gąsiorka. Na wiosnę wraca z zimowisk i zaczyna u nas okres lęgowy, trwający do czerwca.

Samiec ma jedną lub dwie samice. Gniazdo ma kształt dość dużego koszyczka. Na początku okresu lęgowego często opuszcza zbudowane gniazdo i wije nowe. Ma jeden lub dwa lęgi

w roku. Zwłaszcza w okresie wychowywania młodych jarzębatki wykazują agresywne zachowanie wobec innych ptaków, które wtargną na jej terytorium. W opiece nad pisklętami pomaga partnerce samiec - oboje karmią młode owadami i jagodami. Ptak ten często wysiaduje jajo kukułki, która sama nie wysiaduje jaj. W sierpniu odlatuje do wschodniej Afryki. Ptak pod ścisłą ochroną. Ujęty w załączniku I Dyrektywy Ptasiej a więc nakazuje się ochronę miejsc, w których żyje ten ptak.



9. MUCHOŁÓWKA BIAŁOSZYJA

Niewielki ptak wędrowny z wyraźnym dymorfizmem płciowym (samczyk w okresie godowym jest biało-czarny, samice mają maskujące, ziemiste ubarwienie piór.)

Prowadzi dzienny i samotniczy tryb życia. Siada na eksponowanych miejscach wyczekując na owady, machając czasem skrzydłami (a nierzadko tylko jednym) lub ogonem, co typowe jest dla muchołówek.

Żyje w ogrodach, sadach, lasach i parkach z dziuplastymi drzewami. Gniazdo robi w dziupli drzewa, wyściełając je miękkim naturalnym materiałem. Zasiedla też. budki lęgowe. Samica składa kilka jaj raz w roku. Opieką nad jajami i pisklętami zajmują się najczęściej samica i samiec, choć ten zwykle ma nie jedną a dwie lub więcej samic. (poligamia).

Ma zróżnicowaną dietę: je różne owady (również muchy) łapiąc je w locie lub zbierając z liści i gałązek drzew i krzewów.

W sierpniu odlatuje na zimowisko do Afryki lub Azji. Wędruje zawsze nocami w pojedynkę.

Ptak pod ochroną. Ujęty w dyrektywie – podobnie jak muchołówka mała, którą również można spotkać na terenie parku.

W sierpniu odlatuje na zimowisko do Afryki lub Azji.



MUCHOŁÓWKA MAŁA

Ptak znacznie mniejszy od wróbla. Samiec jaskrawiej ubarwiony od samicy. Ma pomarańczowe ubarwienie piór od dzioba aż do nóg przy czym najjaskrawszy jest obszar pod dziobem. Reszta ciała popielato-brązowa. Żyje w lasach, parkach, widuje się ją na obrzeżach osiedli,

zadrzewieniach śródpolnych. Zwykle preferuje miejsca ze starymi drzewami. To ptak typowo dzienny o największej aktywności w godzinach porannych, skryty. Żywi się owadami gł. muchami i pająkami., w okresie późnego lata nie gardzi owocami bzu czarnego i koralowego. W przeciwieństwie do muchołówki białoszyjej jest gatunkiem monogamicznym. Gniazda są półotwarte, robione w szerokich dziuplach lub szczelinach drzew. Samica składa 5-7 jaj w maju, zaraz po przylocie z zimowiska. W sierpniu odlatuje do Afryki i Azji.



10. ORTOLAN

Ptak wędrowny wielkości wróbla, z dłuższym niż wróbel ogonem. U samca żółty wąs i śliniak, czerwony dziób, pierś zielonkavo-szara. Samica ubarwiona bardziej blado, mniejsza. Preferowanym środowiskiem ortolana są uprawy ziemniaczane, a w pierwszej połowie lęgów także pola z niskimi uprawami zbóż. Zdecydowanie wybiera rolnictwo wielkoobszarowe. Unika urozmaiconej łąkami, pastwiskami, ugorami mozaiki rolniczej oraz większych kompleksów leśnych.

Odżywia się przede wszystkim pokarmem zwierzęcym, owadami i innymi drobnymi bezkręgowcami. Młodsze pisklęta karmi głównie gąsienicami, a starsze larwami chrząszczy. Poza okresem lęgowym znaczną część diety stanowią nasiona traw i innych roślin oraz wyjątkowo zbóż. Pokarm zbiera na ziemi, w miejscach pozbawionych gęstej roślinności. Sezon lęgowy rozpoczyna się na początku maja. Jest ptakiem terytorialnym. Gniazdo umieszczone jest na ziemi pośród gęstej roślinności; buduje je samica. Przy gnieździe ptaki są bardzo płochliwe. Zniesienie liczy około 5 jaj. Inkubacja trwa 12-14 dni. Młode pozostają w gnieździe przez blisko dwa tygodnie.

Odlatuje w sierpniu. Na zimowiska leci do Afryki i Azji.

W Polsce występuje 20% (można powiedzieć, że co piąty) ortolanów z całej Unii Europejskiej. Jeszcze w XX wieku w południowo-zachodniej Francji ptak ten był łapany na mięso, podobno bardzo smaczne.

Ptak od ścisłą ochroną. Chroni go również Dyrektywa Ptasia.



11. JASZCZURKA ZWINKA

Najczęściej występujący gad w Polsce. Całkowita długość to około 20 cm.

Samca można odróżnić od samicy po tym, że ma on zielonkawe podbrzusze, czasem nakrapiane drobnymi plamkami, zaś samica ma szary lub kremowy spód ciała. Grzbiet u obu płci brązowy z wyraźną pręgą, biegnącą wzdłuż całego ciała. Zwinka preferuje siedliska nizinne. Najczęściej można ją spotkać na ogródkach działkowych, łąkach, terenach kamienistych wygrzewając się w słońcu. Jest bardzo ciepłolubna.

Najczęstszym łupem tego gada padają bezkręgowce. W skład codziennej diety wchodzi pająki, owady oraz ślimaki. Zdarza się również, że jaszczurka pożywia się gąsienicami. Czasem zwinka staje się kanibalem i pożera młode własnego gatunku, bądź innych jaszczurek.

Jaszczurki te są aktywne za dnia. Lubią wygrzewać się rankiem na słońcu, co zwinkom, jako zwierzętom zmiennocieplnym, jest potrzebne do prawidłowego funkcjonowania organizmu.

Gady te mają swoje małe terytoria, których bronią i na których spędzają czasem całe życie.

Zwinki kopią nory do 5 cm pod ziemią. Robią wiele rozgałęzień, aby zmylić polujące na nie drapieżniki, lecz tylko główny korytarz jest zamieszkały przez jaszczurkę. Gady te kopią nory długie na prawie 8 m, najczęściej pod krzewami. Jaszczurki co kilka tygodni zmieniają nory, aby uchronić się przed niebezpieczeństwami. Jaszczurki te zaczynają hibernować w październiku, a wybudzają się w marcu lub później w zależności od warunków atmosferycznych. Gody jaszczurki przypadają na wiosnę. Samce walczą o samice (jest ich zwykle kilka) w następujący sposób: łapią rywala za gardło, pysk lub inną część ciała i mocują się z nim. Silniejszy ma prawo do samic określonego rewiru. Samica po zapłodnieniu kopie norkę, składa do niej kilka lub kilkanaście jaj i odchodzi. Młode wylęgają się z jaj po około 6 tygodniach i od razu usamodzielniają się. Jaszczurka ta i inne mają zdolność regeneracji, najczęściej odbudowywaną po utraceniu części ciała jest ogon.

Na terenie Polski gatunek jest objęty częściową ochroną gatunkową.

Ujęta w zał. IV Dyrektywy Siedliskowej co w praktyce oznacza konieczność podejmowania działań prowadzących do ochrony gatunku w jego naturalnym zasięgu.

W parku żyje też mniejsza jaszczurka żyworodna.



JASZCZURKA ŻYWORODNA

Mniejsza od zwinki ale powolniejsza, potrafi pływać.

Strona grzbietowa jest brązowa z plamkami i prążkami. W okresie godowym samiec ma silnie pomarańczowe podbrzusze.

Można ją spotkać w wilgotnych miejscach: na podmokłych łąkach, torfowiskach, w lasach typu olsy (las podmokły, w którym dominują olchy) i na ich skraju, na polanach leśnych. W razie poczucia zagrożenia jaszczurka ta chowa się w naturalnych kryjówkach. Schronić się może pod korą drzew, między korzeniami czy kamieniami a nawet na dnie zbiorników wodnych, jeśli nie są głębokie. Pożywienie jaszczurki żyworodnej stanowią owady, dżdżownice i ślimaki nagie, pająki, stawonogi i inne bezkręgowce. Jest gatunkiem jajożyworodnym to znaczy, że po

zapłodnieniu nosi w sobie jaja (około 3 miesiące), z których - w momencie składania jaj - wylęgają się młode, prawie tak duże, jak osobniki dorosłe.
Hibernuje w wilgotnych miejscach, norkach, zagłębieniach terenowych.
W Polsce podlega częściowej ochronie gatunkowej.



12. PADALEC ZWYCZAJNY

Gatunek jaszczurki beznogiej.

Z wyglądu przypomina węża a to z powodu braku kończyn.

Ma najczęściej brązowe ubarwienie ciała. Osiąga długość razem z ogonem około 50 cm.

Dymorfizm płciowy dotyczy brzusznej strony ciała: u samca żółte tło z niebieskawo-szarymi wzorkami u samicy jednolite, ciemne ubarwienie.

Gad poluje głównie na ślimaki nagie i dżdżownice, nie jest zbyt szybki. Porusza się, wykonując węzowate ruchy ciała. W razie zagrożenia padalec potrafi odrzucić ogon zarówno cały, jak tylko jego część. Dzięki temu zwierzę może uciec przed niebezpieczeństwem. Stracona część ciała odrasta w przyszłości, zazwyczaj jednak nie osiąga pierwotnej wielkości, różni się też kształtem. Padalec linieje w inny sposób niż węże. Gad pozbywa się wierzchniej warstwy skóry w formie zwiniętego pierścienia, zsuwając ją przez ogon. U młodych osobników linienie zdarza się 3-4 razy w roku.

Jaszczurka ta cechuje się słabym wzrokiem. Nie posiada możliwości rozróżniania barw. Nawet odcienie szarości rozróżnia słabo. Zmysły smaku i dotyku odbiera między innymi poprzez wysuwanie swego języka.

Rozmnaża się żyworodnie. Samica nosi w sobie jaja około 3 miesięcy i wydaje na świat około 10 młodych.

Jesienią szuka schronienia na zimę. Zimuje - najczęściej gromadnie z innymi gadami lub płazami i przedstawicielami swojego gatunku - w norach gryzoni, w szczelinach skalnych lub w wykopanej przez siebie norze.

Dojrzałość płciową osiąga w wieku około czterech lat. Żyje w niewoli 20 i więcej lat, znacznie krócej na wolności.

Często pada on ofiar drapieżników. Zaliczają się do nich lisy, jeże, gniewosze plamiste ptaki, jak bociany, czaple, kruki, ptaki drapieżne i domowe, dziki i świnie, łasicowate. Osobniki młode stanowią również pokarm młodych owadożernych, jak ryjówkowate, jak również ropuchy, jak ropucha szara, a także drozdów i młodych żmij zygzakowatych.

W Polsce od 2014 roku jaszczurka ta jest pod częściową ochroną gatunkową.



13. ZASKRONIEC ZWYCZAJNY

Gatunek niejadowitego węża, zawdzięczający swą polską nazwę charakterystycznym żółtawym plamom „za skroniami”. Plamy te są bardzo wyraźne – pozwalają łatwo rozpoznać ten niejadowity i niegroźny dla człowieka gatunek, otaczają je czarne obwódki.

Samica jest większa od samca i osiąga średnio długość do 1,5 m, a samiec do 1 m.

Zaskroniec zwyczajny bardzo lubi przebywać na obszarach podmokłych, bagnistych niedaleko jezior i bardzo dobrze pływa oraz nurkuje

Żywi się płazami, rybami albo małymi gryzoniami, które połyka bez uprzedniego uśmiercania. Atakuje tylko poruszające się zwierzęta.

Zaatakowany zaskroniec broni się, często udając martwego, wypuszcza przy tym nieprzyjemnie pachnącą ciecz, która dodatkowo ma zniechęcić potencjalnego drapieżnika. Może także wydawać dość głośny syk w celu odstraszenia napastnika.

Samica składa jaja od czerwca do lipca w liczbie 9–40, o długości 23–30 mm. Po 2 miesiącach wykluwają się młode, o długości ciała około 15 cm. Od razu są samodzielne.

W niewoli zaskronce żyją do 15 lat. Czasami zaskronce zapuszczają się niedaleko domów nie czyniąc nic złego ludziom. Są niegroźne i wręcz unikają ludzi.

W Polsce najpospolitszy z węży, jest objęty ochroną gatunkową częściową.



14. ŚLIMAK WINNICZEK

To największy ślimak w Polsce. Jego muszla ma średnicę 5cm. Zamieszkuje obszary o dużej wilgotności, lasy, parki, ogrody. Żywi się świeżymi liśćmi. Zimuje w ściółce, ukryty pod roślinnością. Rozmnaża się na wiosnę. Jest obojnakiem, ale do zapłodnienia potrzebuje drugiego ślimaka. Jajeczka składa w niewielkich dołkach w ziemi. Młode winniczki wylęgają się po około 3-5 tygodniach. Do rozprzestrzenienia się tego gatunku w dużym stopniu przyczynili się ludzie, najbardziej zakonnicy (m.in. Cystersi), którzy począwszy od średniowiecza hodowali winniczka w ogrodach i parkach przyklasztornych. Używali oni mięsa tego ślimaka jako uzupełnienia ubogiej w białko diety, stosowanej podczas długotrwałych postów, gdyż – podobnie jak ryby - ślimaki były uważane za potrawę postną.

W Polsce jest wielu hodowców ślimaka. Znanym miejscem nie tylko hodowli ale też szkoleń jest spółka Helixia z Oldrzychowic koło Lewina Brzeskiego (woj. opolskie)

Hodowlany i dziki - zbierany w okresie maja - jest eksportowany z Polski głównie do Francji, gdzie uważany jest za przysmak. W niektórych rejonach Polski, z powodu nadmiernego eksportu, stał się gatunkiem rzadkim.

Na terenie Polski jest objęty ochroną częściową. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, zezwala na zbiór osobników o średnicy muszli powyżej 30 mm, w okresie od dnia 1 do 31 maja.



15. PACHNICA DĘBOWA

Owad z rzędu chrząszczy do 40 mm długości, brunatny lub brunatno-czarny z oliwkowo-metalicznym połyskiem.

Bezwzględny warunkiem występowania pachnicy dębowej jest obecność odpowiedniej liczby starych, dziuplastych drzew z obszernymi próchnowiskami (dęby, lipy, olsze, wierzby głowiaste), będącymi jej jedynym środowiskiem życia. Silnie preferowane są drzewa rosnące w nasłonecznieniu.

Owady dorosłe większość czasu spędzają w próchnowiskach, w których się rozwijały, rzadko odbywając loty czy pobierając pokarm. Aktywniejsze są zazwyczaj w słoneczne dni, kiedy samce chętnie przesiadują na pniach drzew w pobliżu wylotu dziupli, wydzielając charakterystyczny zapach (feromon o silnym zapachu piżma) wabiący samice, od którego powstała nazwa gatunkowa tych owadów. (Zwykle to samice wydzielają feromony – tu jest inaczej).

Samica składa około 30 jaj do dziupli starego drzewa. Z jaj rozwijają się pędrakowate, białawe, wykręcone w literę C larwy, które żerują wewnątrz dziupli przez 3-4 lata, żywiąc się próchniejącym drewnem. Wykazano, że w dziuplach rozwijają się pewne gatunki grzybów rozkładających drewno do próchna – bez tych grzybów rozwój pachnicy jest niemożliwy. Z kolei odchodami owada żywią się mrówki hurtnice, które w poszukiwaniu pokarmu wchodzą do dziupli i wynoszą z nich odchody owada.

Wykazano, że pachnica jest mocno przywiązana do zasiedlonych dziupli i niechętnie dokonuje dalszych przelotów. Niska zdolność do kolonizacji nowych dziupli jest wyrazem przystosowania do stabilnego siedliska gwarantowanego przez wnętrze dziupli. W skali życia owada większość dziupli trwa przez wiele pokoleń, a więc nie ma konieczności częstych przeprowadzek i wytworzenia w toku ewolucji zdolności do wysoce wydajnego lotu. Ponadto gatunek ten funkcjonował pierwotnie w krajobrazach o wysokim zagęszczeniu dziuplastych drzew (puszcze pierwotne), więc nie musiał przemieszczać się na duże odległości. Obecnie tereny, gdzie stare dziuplaste drzewa są częste, należą do rzadkości, więc i pachnica (oraz wiele innych gatunków o podobnej strategii życiowej) staje się coraz rzadsza.

Pachnica została objęta ochroną prawną we wszystkich krajach, w których występuje. W Polsce trafiła na listę gatunków chronionych w 1995 roku, po tym, jak została objęta ochroną na mocy Dyrektywy Siedliskowej we Wspólnocie Europejskiej (obecnie Unia Europejska). Zgodnie z tą dyrektywą, **pachnicy przysługuje najwyższy priorytet ochronny.**



16. OZOREK DĘBOWY

Grzyb przypominający kształtem i kolorem język. Rośnie głównie u podstawy żywych drzew oraz na starych pniach dębów i kasztanowców. Występuje pojedynczo lub w skupiskach. Ozorek dębowy to grzyb jadalny. W Polsce jest rzadki. Jest to pasożyt drzew – przyczynia się do ciemnej zgnilizny drewna.

Występuje w sezonie od lipca do października.

Jest objęty w Polsce ochroną gatunkową. Obecnie jego zbieranie i spożywanie jest zakazane i stanowi wykroczenie.



SOSNA WEJMUTKA zwana też SOSNĄ AMERYKAŃSKĄ

Drzewo iglaste pochodzące z Ameryki Północnej, sadzone w lasach i parkach. Liście to długie na 6-10 cm igły: sprężyste, ostro zakończone, niebiesko-zielone, zebrane po 5 w pęczku. Pokrój raczej smukły, początkowo stożkowy, później spłaszczony, bardziej nieregularny. Korona luźna, gałęzie w regularnych okółkach, odchodzą od pnia prawie pod kątem prostym.

Drzewo jest jednopienne to znaczy, że na jednym okazie powstają kwiaty męskie i żeńskie.

Dojrzałe szyszki są brązowe, matowe, wydłużone, mają 10 - 20 cm długości, zwisają na gałęziach. Wykazuje średnią tolerancją na zacienienie. Jako siewki, ze względu na powolny wzrost w pierwszych latach życia, sosny wejmutki są bardzo wrażliwe na konkurencję ze strony szybciej rosnących gatunków. Jeśli przeżyją ten okres ich zdolność przetrwania zwiększa się.

Gatunek sprowadzony niegdyś do Europy na użytek przemysłu papierniczego.

Nasiona są pożywieniem dla m.in. wiewiórki, która przyczynia się także do rozsiewania nasion, gromadząc je w podziemnych schowkach.

Najgrubszy w Polsce okaz wejmutki rośnie w miejscowości Pokój koło Opolą i ma 521 cm obwodu i 33 m wysokości. W parku dwie sosny wejmutki są wyjątkowo stare mają po dwieście lat i są pomnikami przyrody.



17. LIPA SZEROKOLISTNA

Gatunek drzewa liściastego o gęstej, rozłożystej koronie. Liście sercowate, brzegi liścia piłkowane. Kwiaty drobne, jasnożółte, rosną pęczkami po 2 do 5 kwiatków w pęczku. Są intensywnie pachnące, zapachem zwabiają do siebie owady głównie pszczoły. Owoc to mała, filcowato owłosiona kuleczka (orzech) ze skrzydełkiem. Roślina wiatrosiewna.

Zasiedla lasy liściaste i zarośla, chętnie sadzona w parkach. Odporna na mrozy, wrażliwa na zanieczyszczenia. Należy do drzew, w których dzięcioły wykuwają dziuple (będące schronieniem i komorą lęgową nie tylko dla dzięciołów, ale dużej grupy ptaków, ssaków, owadów, czasem gadów). Zastosowanie: napary z suszu z kwiatów lipy mają właściwości napotne i przeciwzapalne, rozluźniające. Lipa to roślina miododajna, z nektaru kwiatów lipy pszczoły robią miód lipowy. Ma miękkie drewno, które wykorzystywane jest w rzeźbiarstwie. Z drewna lipowego wykonany jest ołtarz w Kościele Mariackim i wiele innych rzeźb, zapałki, zabawki.

Najstarsza lipa szerokolistna w Polsce rośnie w Czarnym Potoku w gminie Łącko w województwie małopolskim. Lipa ta ma obwód 851 cm, średnicę w pierśnicy 271 cm i wiek 510 lat.

Uważana jest za drzewo obdarzone pozytywną energią, korzystnie wpływające na zdrowie człowieka.

Pod lipą nasz znakomity wieszcz - Jan Kochanowski - czerpał natchnienie do swoich wierszy.



18. KASZTANOWIEC POSPOLITY (BIAŁY)

Drzewo liściaste dorastające zwykle do 20–25 m wysokości. Korona drzewa jest regularna, gęsta, owalna, cylindryczna lub kopulasta, z dolnymi gałęziami zwisającymi do ziemi. Drzewa mają silnie rozbudowany system korzeniowy. Drzewo uznawane jest za odporne na warunki miejskie i zanieczyszczenie powietrza. Gatunek odporny na mróz. Kora starszych pni szarobrunatna, łuszczy się cienkimi płatami.

Błazka liściowa jest dłoniastodzielna, złożona z 5 do 7 listków, ich brzegi są piłkowane.

Kwiaty zebrane w wzniesione kwiatostany o długości do 30 cm zawierają 25-50 kwiatków.

Płatki kwiatów są białe z żółtymi plamkami u nasady, które po zapyleniu czerwienieją.

U kasztanowca występuje ciekawe zjawisko trimonoecji polegające na tym, że na jednym drzewie rozwijają się kwiaty męskie, żeńskie i obupłciowe, które dość trudno odróżnić od siebie okiem nieuzbrojonym.

Owoce to kolczaste kuleczki (torebki), które pękają i uwalniając dwa lub trzy brązowe, połyskujące nasiona zwane potocznie kasztanami. W Europie w naturalnych zbiorowiskach rośnie tylko w Grecji, Albanii i Macedonii i Bułgarii. Jest gatunkiem reliktowym.

W innych krajach Europy był i jest z powodzeniem sadzony w parkach, na skwerach, przy posiadłościach i kościołach jako drzewo ozdobne. Ma wiele zastosowań: jest rośliną miododajną, kora i nasiona są surowcem do produkcji leków wzmacniających naczynia krwionośne, działających przeciwobrzękowo i przeciwzapalnie, drewno jest bardzo miękkie i nadaje się do rzeźbienia, nasiona są pokarmem dla zwierząt domowych i leśnych..

Jednym z bardziej znanych szkodników kasztanowca, bardzo rozprzestrzenionym w Polsce jest szrotówek kasztanowcowiaczek, mały ale bardzo inwazyjny gatunek motyla. Larwy żerują, tworząc minę (dziurkę) w liściach kasztanowca, powodując tym samym zniszczenie liści i hamując rozwój drzewa. Porażone liście pokrywają się niewielkimi, brązowymi plamami, które powiększając się nadają drzewu nienaturalny, jesienny wygląd. Wraz ze zwiększaniem się porażonej powierzchni, liść usycha i opada. Nowe liście wypuszczone przez drzewo są ponownie atakowane. Dla ochrony drzew od wielu lat prowadzi się walkę ze szkodnikiem różnymi metodami.

Gatunek uznawany jest za gatunek narażony na wymarcie w naturze według światowej czerwonej listy publikowanej przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody.



19. LILIA WODNA czyli grzybień biały (nie ma liczby pojedynczej, używanie nazwy: grzybień biały jest niewłaściwe).

Bylina (roślina wieloletnia), wodna, o kwiatach i liściach pływających po wodzie. Liście okrągłe, z jednym, głębokim wycięciem (do 30 cm średnicy), skórzaste, intensywnie zielone, pokryte woskiem, z długim ogonkiem. Dolna strona liści fioletowa. Kwiaty białe, duże - do 12 cm., ułożone spiralnie i przechodzące łagodnie w żółte pręciki.

Kwiaty są owadopylne mimo braku miodników. W uprawach powszechne są odmiany o różowych kwiatach. Spotkać go można w stawach, przybrzeżnych strefach jezior, w wodach wolno płynących kanałach i zakolach rzek.

Owoc przypomina makówkę, rozwijają się pod wodą. Gdy owoc dojrzeje pęka a uwalniające się z niego lepkie nasiona wypływają na powierzchnię wody, po jakimś czasie toną. Są przenoszone z prądami wód oraz na ciele zwierząt wodnych.

Dobrze znosi okresowe wynurzenie. Często występuje w zbiorowiskach z innymi roślinami wodnymi, szczególnie – grązelem żółtym w odróżnieniu od niego jednak wnika też w szuwary, gdzie z innymi roślinami tworzy zespoły roślin wodno-szuwarowych. Masowe występowanie grzybieni w zbiorniku świadczy o zaawansowanym procesie jego wypłykania.

Piękno i wdzięk kwiatów i liści grzybieni zauważali w przeszłości rzeźbiarze, malarze, pisarze. Pojawiały się na znaczkach, monetach, obrazach i elementach zdobniczych.

Obecnie jest pod ochroną częściową. Ochrona prawna dotyczy roślin dziko rosnących na stanowiskach naturalnych (nie podlegają restrykcjom rośliny sadzone w stawach i oczkach wodnych).



20. KNIEĆ BŁOTNA , kaczeniec

Wieloletnia roślina zielna, pospolita na bagnistych łąkach. Występuje też nad brzegami strumieni, oczek, rowów i w lasach łągowych (lasy okresowo zalewane). Liście o kształcie nerkowatym, grube i błyszczące. Kwiaty żółte, pięciopłatkowe.

Roślina:

- miododajna
- roślina wskaźnikowa nadmiernego uwilgotnienia (dla rolnika jej obecność na polu, łące jest wskazaniem do prowadzenia robót melioracyjnych, osuszających)
- roślina ozdobna na obrzeżach oczek wodnych
- zawiera truciznę – anemoninę, szkodliwą dla zwierząt wypasanych na mokrych pastwiskach. Co ciekawe siano, uzyskane z łąki, na której rosła knieć nie jest szkodliwe ale działa mlekoopędnie.



21. PŁYWACZ DROBNY

Niepozorna roślina wodna, pływająca, o białozółtych kwiatkach. Ma nitkowate, poskręcane, cienkie łodygi, z których wyrastają drobne listki z pęcherzykami chwytnymi. Roślina mięsożerna - organ chwytający to zamknięty woreczek z klapką otwierającą się tylko do wnętrza. Rolę powabni spełnia słodki śluz na włoskach liści. Występuje głównie na torfowiskach, mokrych zagłębieniach terenowych, na bagnach, w rowach. Roślina umieszczona na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski w grupie gatunków narażonych na wyginięcie. W wydaniu z 2016 roku otrzymała kategorię NT – bliski zagrożenia.

Pływacz drobny objęty jest w Polsce ścisłą ochroną gatunkową.



22. RZĘSA DROBNA

Hydrofit (roślina wodna). Występuje w wodach stojących, przeważnie w niedużych zbiornikach wodnych (starorzecza, stawy, sadzawki). W wodach płynących tylko przy brzegu wśród roślinności. Roślina nitrofilna, dobrze znosząca zanieczyszczenia ściekami komunalnymi. Najczęściej występuje w wodach o dużej zawartości substancji organicznych (eutroficznych). Uczestniczy w procesie zarastania zbiorników wodnych już od początkowych stadiów. Często tworzy jednogatunkowe skupiska, zarastając powierzchnię wody tak gęstym kożuchem, że nie dopuszcza w ogóle do rozwoju roślinności podwodnej. Rośnie też w zbiorowiskach szuwarowych.

Roślina odporna na mróz i okresowe znaczne obniżenie poziomu zbiornika wodnego. Jest jednym z gatunków najczęściej spotykanych w wodach o słabszym stanie.



23. PAŁKA WODNA

Pospolity gatunek w Polsce, rosnący na brzegach wód stojących i wolno płynących.

Ma wzniesioną łodygę dorastającą do około 2 m wysokości oraz kłącze poziome, rozwijające się w mulistym dnie zbiornika wodnego. Jest to roślina jednopienna, rozdzielнопłciowa (na jednej roślinie występują dwa rodzaje kwiatów: męskie i żeńskie). Kwiaty męskie i żeńskie tworzą kwiatostany, rosnące na szczycie łodyg, blisko siebie. Kwiatostany męskie są niepozorne, kwiaty męskie drobne, trójpręcikowe, praktycznie bez okwiatu. Kwiatostany żeńskie to okazałe kolby osiągające na przekroju 1,2–3 cm średnicy. Początkowo są jasnozielone, potem brązowe.

Dojrzały owocostan to kolba, która pękając uwalnia orzeszki opatrzone włoskami tworzącymi puch. Puch ułatwia rozsiewanie się nasion przez wiatr. Liście o blaszce równowąskiej, długie, wystające w dużej części ponad wodę. W skupieniach roślin dominują pędy wegetatywne. Pędy kwitnące rozwijają się często bardzo nielicznie. W zbiornikach wodnych może rosnać w strefie litoralu do głębokości 2 m. Znosi dość duże wahania poziomu wody, ale jej korzenie i kłącza muszą być stale w podłożu zalanym wodą. Znosi wysychanie w miesiącach letnich, ale nie przeżywa długotrwałej suszy.

Ze względu na szybki rozrost wegetatywny – gatunek w krótkim czasie może skolonizować i zdominować zaburzone lub nowo powstałe siedliska. Zwykle występuje jako szuwar jednogatunkowy za szuwarem - nieco wyższym - trzciny pospolitej.

Pałka szerokolistna jest kluczową rośliną pokarmową dla piżmaka i kaczkowatych. Skupienia pałki są miejscem rozrodu wielu zwierząt. Z puchu pałki gniazdo buduje malutki ptaszek – remiz. Na pałce występują rozmaite gatunki słodkowodnych ślimaków, uszkodzone i rozkładające się organy tej rośliny stanowiące mogą pokarm zatoczką rogowego i przyczepki jeziorowej.

Jest pospolitą rośliną naszych jezior i rzek. Gatunek wskaźnikowy – gatunek o przeciętnej amplitudzie tolerancji ekologicznej.



24. RODODENDRON, azalia, różanecznik.

Krzew długowieczny, pięknie kwitnący. W Polsce nielicznie gatunki rosną dziko - te są pod ochroną. Znakomita większość rododendronów pochodzi z upraw, te w parku, również.

Te gatunki i odmiany, które mają zimozielone, skórzaste liście, nazywane są zwyczajowo **rododendronami** lub **różanecznikami**, natomiast te o miękkich, lekko owłosionych i zrzucanych na zimę lub półzimozielonych liściach nazywa się **azaliami**.

Kwiaty zebrane po kilka w kwiatostany. U licznych odmian różaneczników występuje z wyjątkiem jasnoniebieskiego cała gama kolorów kwiatów – od białego do fioletowego, poprzez różne odcienie czerwieni i żółci.

Krzew dobrze znoszący mrozy nawet silne. Azalie źle tolerują zimne wiatry. Powinny rosnąć w zasłoniętym miejscu, najlepiej nasłonecznionym lub półcienistym. Natomiast rododendrony źle reagują na brak wody w podłożu w okresie jesieni – zauważa się w tych warunkach zmniejszoną odporność na mróz.

W Polsce nielicznie gatunki rosną dziko (te są chronione). Znakomita większość rododendronów pochodzi z upraw. Są to azalie i rododendrony wielokwiatowe, azalie karłowate, rododendrony drobnokwiatowe i jakuszymańskie.



25. BLUSZCZ POSPOLITY

Wечно zielona roślina wieloletnia. Rośnie w parkach i lasach liściastych.

Jest to roślina płożąca się lub pnąca. Liście bluszczu są dobrym przykładem mozaiki liściowej, tj. takiego ułożenia liści, że nie zasłaniają się one wzajemnie. Dodatkowo roślina wykształca liście o różnych kształtach: klapowane (powcinane) oraz jajowate, na końcach zaokrąglone (jest to tzw. heterofilia). Kwiatostan składa się z zielonawo-żółtych, drobnych kwiatów pojawia się na roślinie na jesień, a owoce w postaci granatowych kulek dojrzewają wiosną następnego roku. Bluszcz rozwijający się na drzewach nie pobiera z nich wody ani soli mineralnych, jedynie do

nich przywiera. Czasem potrafi zasłonić liście drzewa osłabiając je. Bluszcz jest preferowany przez wiele gatunków ptaków jako miejsce gniazdowania (wróbel, kos, drozd).

Jest rośliną trującą, wszystkie jego części zawierają szkodliwe saponiny, działające drażniąco na skórę i spojówki oczu. Zjedzenie powoduje biegunkę a nawet zatrzymanie oddechu. Na szczęście roślina ma smak gorzki i mdły, co zmniejsza ryzyko beztróskiego zjedzenia większej ilości przez dziecko. Jest też rośliną leczniczą, preparaty na bazie bluszczu mają działanie przeciwzapalne i przeciwkaszlowe. Jest rośliną miododajną, znajduje zastosowanie przy produkcji kosmetyków łagodzących podrażnienia skóry.

W parku bardzo powszechny.

Do 2014 roku bluszcz był pod ochroną. Dokładny monitoring tego gatunku przeprowadzony na terenie Polski pozwolił ustalić powszechność występowania tego gatunku i zdjęcie go z listy gatunków chronionych.

W USA w stanach Waszyngton i Oregon bluszcz został umieszczony na listach gatunków silnie inwazyjnych. Obszary lasów opanowane przez bluszcz nazywane tam są bluszczowymi pustyniami, porastając drzewa silnie je osłabi. Za to na przykład w Estonii ma status gatunku zagrożonego i podlega ochronie.



KOSACIEC ŻÓŁTY (Iris)

roślina wieloletnia o jaskrawożółtych kwiatach.

Nazwa polska kosaciec nawiązuje do liści tej rośliny przypominającej ostrze kosi. Rośnie w pobliżu stawów, kanałów, starorzeczy. Sadzony jako gatunek ozdobny np. w oczkach wodnych. Zimuje pozioma, rozwidlająca się łodyga w mulistym dnie zbiornika wodnego. W Europie bardzo powszechny. W nasionach kosaćca żółtego znajduje się kwas kawowy i – w okresie wojny - po uprażeniu, używano je do parzenia napoju podobnego smakiem aromatem do kawy.

Kosaciec ma też inną nazwę - Iris. Został tak nazwany na cześć bogini tęczy - Iris. W medycynie ludowej wykorzystywano tę roślinę do działań miłosnych. Płatki, kwiatostany i kłącza podawane osobom nieśmiałym miały pobudzić fantazję i dodać pewności w poczynaniach miłosnych.

Następnie prowadzący prowadzi zabawę:

Zabawa „Jestem z Tobą powiązany”.

Uczniowie stają w kręgu. Osoba, która będzie rozpoczynać, ma w ręku kłębek sznurka. Rozpoczynający wybiera jedną osobę spośród uczestników i podaje do niej kłębek, zatrzymując u siebie początek sznurka, tak aby kłębek podczas podawania się rozwijał. Rozpoczynający wypowiada zdanie „Jestem z Tobą powiązana, ponieważ...” – zdanie musi dokończyć tak, aby znaleźć cechę wspólną między sobą i osobą, do której trafia sznurek. Podobieństwa mogą być różne np. to, że mieszkamy na tej samej ulicy, oddychamy tlenem, chodzimy do jednej klasy, mamy blond włosy, lubimy szpinak itp. Prowadzący prosi uczniów, żeby nie kierowali się

wyłącznie sympatią w wyborze osób, do których podają, lecz znajdowali cechy podobne do swoich u tych, którzy niekoniecznie są ich najlepszymi kolegami/koleżankami. Żeby w czasie zabawy sznurek nie wypadł z rąk go trzymającego, sznurek powinien być lekko przewinięty przez nadgarstek i dodatkowo trzymany w garści.. Nie wolno podawać kłębka do kogoś, kto już trzyma sznurek. Zabawę przerywamy, gdy wszyscy uczniowie będą trzymali sznurek, a kłębek wróci do osoby, która rozpoczęła zabawę. Prowadzący prosi uczestników, żeby zapamiętali, dlaczego ktoś podał do nich kłębek. Kiedy uczniowie są już powiązani, prowadzący omawia sytuację: *Jesteśmy zupełnie różnymi osobami, ale jednak jest dużo rzeczy, które nas łączą. Mogą to być zainteresowania, wspólne zadania, sposób bycia czy mówienia, ale też podobne poglądy, cechy fizyczne, temperament. Dzięki temu, że jesteśmy różni uzupełniamy się wzajemnie i możemy stworzyć ciekawy zespół.*

Potem prowadzący prosi uczniów, żeby zaczęli podawać do siebie kłębek w odwrotnej kolejności, czyli zaczyna ta osoba, która ma w ręku sznurek, ale podaje kłębek do tego uczestnika, od którego go dostała. Przy podawaniu kłębka trzeba powiedzieć, dlaczego ktoś do mnie podał (np. Ania podała do mnie, bo obie jesteśmy blondynkami). Kiedy kłębek jest już zwinięty, prosimy uczniów, żeby stanęli/usiedli w kręgu.

Prowadzący powtarza zabawę, ale tym razem każdy z uczestników losuje sobie kartonik z rośliną lub zwierzęciem (na kartonikach są zdjęcia poznanych wcześniej gatunków żyjących w parku). Każdy uczeń przekłada przez głowę smyczkę z kartonikiem, tak, by było widoczne zdjęcie na kartoniku. Następnie rozpoczyna się zabawę . Prowadzący wskazuje osobę, która rozpoczyna zabawę. Uczeń mówi np. : *Jestem wiewiórką. Jestem z tobą powiązana, ponieważ mogę biegać wśród twoich gałęzi*, po czym podaje sznurek np. „dębowi”. Zabawę przerywamy, kiedy wszyscy uczniowie trzymają sznurek. Pytamy, czy rozumieją, że w parku zwierzęta i rośliny wzajemnie od siebie zależą i nie mogą bez siebie żyć.

Potem przechodzimy do zwijania sznurka pamiętając o zasadzie, że trzeba powiedzieć, dlaczego ktoś mnie (roślinę, zwierzę) wybrał.

Zabawa - „Małe jest ciekawe” - klasy IV-V

Zabawa polega na prowadzeniu przez uczniów obserwacji małych fragmentów przyrody.

Prowadzący na początku prowadzi uczniów w miejsce parku, gdzie jest dużo wolnej przestrzeni, (na przykład koło palmiarni), z dala od rowów i kanałów. Następnie mówi uczniom, że ich zadanie będzie polegało na wnikliwym obserwowaniu wybranego przez siebie jednego elementu przyrody, na przykład małej gałązki, kory drzewa, liścia, kamyka itp. Potem uczniowie opowiedzą o tym, co zaobserwowali. Przewodnik określa czas pracy na np. 7 minut. Rozdaje dzieciom lupy i życzy ciekawych obserwacji.

Zabawa kończy się wnioskiem, że nawet na obszarze wyglądającym na pierwszy rzut oka na mało urozmaicony, można znaleźć wiele, ciekawych elementów przyrodniczych, których na co dzień się nie dostrzega.

III. Podsumowanie zajęć

Prowadzący prosi o dokończenie zdań, które czyta na głos:

1. Różne rośliny i zwierzęta to ... (BIORÓŻNORODNOŚĆ)
2. Płaz ogoniasty parku (TRASZKA GRZEBIENIASTA)
3. Polski kameleon (RZEKOTKA DRZEWNA)
4. Drzewo pomnikowe parku, nie dąb (SOSNA WEJMUTKA)
5. Owad pod ochroną zamieszkujący w dziuplach dębów (PACHNICA DĘBOWA)
6. Jeden z dzięciołów zamieszkujący park (DZIĘCIOŁ ŚREDNI lub ZIELONO-SIWY)
7. Pięknie kwitnące tu w parku na wiosnę to (AZALIE i RODODENDRONY)
8. Lubi towarzystwo jarzębatki (GAŚIOREK)
9. Choć wygląda jak wąż nim nie jest (PADALEC)
10. Roślina z liśćmi pułapkami, żyje w wodach parku (PŁYWACZ DROBNY)

Prowadzący dziękuje uczniom za zajęcia.

Nasze zajęcia dotyczące bioróżnorodności dobiegły do końca. Mam nadzieję , że opowiecie w domach o naszej wycieczce i namówicie mamę, tatę czy babcię do odwiedzenia zamku i parku jeszcze raz. Wyjątkowo jest tu w kwietniu i w maju, kiedy kwitną rododendrony i azalie, ale i poza tymi miesiącami też jest tu pięknie, można odpocząć od codziennych obowiązków miło spędzić czas z rodziną.

Do widzenia.

Ankieta ewaluacyjna

1. Czy byłeś (byłaś) zainteresowany(a) tematami zajęć?
 - a) raczej nie
 - b) raczej tak
 - c) zdecydowanie tak
2. Czy zajęcia poszerzyły Twoją wiedzę dotyczącą bioróżnorodności?
 - a) raczej nie
 - b) raczej tak
 - c) zdecydowanie tak



Projekt „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczy, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa 5 – Ochrona środowiska, dziedzictwa kulturowego i naturalnego, Działanie 5.1- Ochrona różnorodności biologicznej

Scenariusz zajęć dla zadania:

„Międzypokoleniowe lekcje bioróżnorodności w Centrum Ochrony Bioróżnorodności na terenie zespołu zamkowo-parkowego w Mosznej” w ramach projektu pod nazwą „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczy, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego”.

Grupa wiekowa:

uczniowie szkół średnich

Cel główny:

- zainteresowanie ucznia światem przyrody, jego różnorodnością
- wyposażenie ucznia w wiedzę i umiejętności, które pozwolą lepiej rozumieć otaczający go świat oraz podejmować działania mające pozytywny wpływ na środowisko

Opis treści podstawy programowej realizowanych w ramach zajęć

Liceum/technikum:

VIII.14. określa zależności pokarmowe w ekosystemie na podstawie analizy fragmentów sieci pokarmowych; przedstawia zależności pokarmowe w biocenozie w postaci łańcuchów pokarmowych

VIII. 17. przedstawia sukcesję jako proces przemiany ekosystemu w czasie, skutkujący zmianą składu gatunkowego.

XI.1. przedstawia typy różnorodności biologicznej: genetyczną, gatunkową i ekosystemową

XI.4. wykazuje wpływ działalności człowieka na różnorodność biologiczną

XI.7. uzasadnia konieczność stosowania różnych form ochrony przyrody, w tym Natura 2000

XI.8. uzasadnia konieczność współpracy międzynarodowej (CITES, Konwencja o Różnorodności Biologicznej, Agenda 21) dla ochrony różnorodności biologicznej;

Szkoła branżowa I stopnia:

II.1. opisuje różnorodność biologiczną na poziomie genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym; wskazuje przyczyny spadku różnorodności genetycznej, wymierania gatunków, zanikania siedlisk i ekosystemów;

II.6. przedstawia różnicę między ochroną bierną a czynną, przedstawia prawne formy ochrony przyrody w Polsce oraz podaje przykłady roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową

II.7. uzasadnia konieczność międzynarodowej współpracy w celu zapobiegania zagrożeniom przyrody, podaje przykłady takiej współpracy (np. CITES, „Natura 2000”, Agenda 21).

Opis miejsca zajęć z uwzględnieniem warunków, jakie muszą być spełnione w czasie zajęć dla osób niepełnosprawnych

Zajęcia będą prowadzone na terenie założenia pałacowo-parkowego w Mosznej, głównie w parku przypałacowym. Brak przeciwwskazań do udziału osób niepełnosprawnych.

Liczba uczniów, którzy mogą jednorazowo wziąć udział w zajęciach:

maksymalnie 25 osób – przekroczenie tej liczby może być dużym utrudnieniem w komunikacji przewodnik – grupa.

Temat 1: Wprowadzenie do bioróżnorodności

Cele szczegółowe

Uczeń:

- potrafi obserwować fakty i zjawiska przyrodnicze
- rozumie zależności pomiędzy składnikami środowiska przyrodniczego
- definiuje pojęcie bioróżnorodność

- wymienia przyczyny zanikania bioróżnorodności
- zna różne formy ochrony bioróżnorodności
- rozumie potrzebę działań chroniących bioróżnorodność i w nich uczestniczy
- ma wiedzę na temat bioróżnorodności gminy Strzeleczy i Krapkowice

Metody i formy pracy:

pogadanka, pokaz zdjęć, obserwacje, praca w grupach metodami aktywizującymi,

Potrzebne materiały:

- zalaminowane kartki z fotografiami nr 1a, 2a, 3a - zał. nr 5
- kartki formatu A7 -25 sztuk
- długopisy lub ołówki - 25 sztuk
- małe kartki w kolorach: białym, czerwonym, czarnym, niebieskim i zielonym - po 5 w każdym kolorze (do wylosowania grupy)
- worek lub pudełko na kartki
- tekst „O ubożeniu bioróżnorodności” - zał. nr 8
- tekst „W sprawie bioróżnorodności” - zał. nr 9

Przebieg zajęć

I.

Przywitanie uczniów.

Przewodnik/nauczyciel informuje uczniów czemu służą zajęcia - mówi, że zajęcia odbywają się w ramach projektu pod nazwą „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczy, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego”, którego celem jest poznanie przyrody parku w Mosznej i jego okolic oraz zrozumienie potrzeby istnienia takich i podobnych do tego miejsc.

II.

Szukanie odpowiedzi na pytania : Czym jest bioróżnorodność i dlaczego się nią zajmujemy?

Prowadzący pyta uczniów, czy brali już kiedyś udział w zajęciach dotyczących bioróżnorodności i gdzie się one odbywały i jaki był ich cel. Następnie wspólnie z uczniami definiuje pojęcie jako zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących na Ziemi w ekosystemach lądowych, morskich i słodkowodnych oraz w zespołach ekologicznych, których są częścią. Dotyczy ona różnorodności w obrębie gatunku (różnorodność genetyczna), pomiędzy gatunkami oraz różnorodności ekosystemów.

Następnie przewodnik wykorzystuje materiał poniżej.

Bioróżnorodność można rozpatrywać z trzech poziomów:

Poziom 1. Różnorodność wewnątrzgatunkowa (genetyczna)

Przyglądając się bliżej danemu gatunkowi, dostrzeżemy różnorodność pomiędzy jego poszczególnymi przedstawicielami. Jest to różnorodność genetyczna. Może być ona widoczna – na przykład poprzez różnice w umaszczeniu lub niedostrzegalna – odporność na patogeny.

Fot. nr 1a



Popatrz, (chodzi o fot. nr 1a) jak bardzo mogą różnić się od siebie poszczególne osobniki tego samego gatunku.

(Porcelanka tygrysia – ogromna różnorodność barw i wzorów muszli – każdy osobnik jest inny). Bogata pula genetyczna gatunku pozwala na zachowanie wszystkich jego unikatowych cech w kolejnych pokoleniach, a więc pozwala na jego przetrwanie. Badania wykazały wiele negatywnych skutków utraty zmienności genetycznej w obrębie gatunków.

Jeśli przykładowo dochodzi do zmniejszenia się obszaru występowania jakiegoś gatunku, a co za tym idzie zmniejszenia się liczebności populacji, dochodzi do chowu wsobnego (krewniaczego), co powoduje zatracanie różnorodności genetycznej gatunku oraz ujawnienia niekorzystnych alleli recesywnych. Potomstwo zwierząt i roślin z chowu wsobnego jest mniejsze, słabsze, bardziej wrażliwe na czynniki środowiskowe, mniej odporne na choroby. Ostatnio zjawisko to dotyka nagminnie populacje zwierząt, występujące na obszarach odizolowanych wskutek gospodarczej działalności człowieka. Jednym z wielu gatunków zagrożonych chorobami genetycznymi w wyniku chowu wsobnego jest gepard.

Poziom 2. Różnorodność gatunkowa

Gdybyśmy mieli porównać dwa ekosystemy leśne: puszcę i las sztuczny - fot. nr 2a, to bez wątplenia większe zróżnicowanie organizmów zaobserwujemy w tym pierwszym. Bogactwo organizmów gwarantuje powstawanie całej sieci zależności między gatunkami: pokarmowych ale też związanych z miejscem rozrodu, schronieniem itd. Uszczuplenie takiego ekosystemu w niewielkim stopniu ma niedostrzegalny wpływ na jego stan. W przypadku ekosystemu sztucznego utrata choćby jednego gatunku może mieć katastrofalny wpływ na ten ekosystem, gdyż nie ma tu mechanizmów samoregulujących. Dlatego człowiek podejmując działania na żywej przyrodzie, musi umieć prognozować, co może się stać. Nie jest to łatwe ale możliwe.

Fot. nr 2a



Las naturalny z bogactwem gatunków Las sztuczny – monokultura sosnowa

Poziom 3. Różnorodność ekosystemów

Na naszych oczach dokonuje się niszczenie takich ekosystemów, które wydają się być dla człowieka atrakcyjnym obszarem użytkowym. Naturalne lasy tropikalne wycina się, mokradła i torfowiska osusza, pustynie zamienia się w obszary przemysłowe. Na szczęście powstaje coraz więcej programów, których celem jest ochrona ekosystemów przed zagładą.

A które obecnie ekosystemy są zagrożone?

Fot. nr 3a- ekosystem: rozlewisko wodne



Za jedne z najbardziej zagrożonych ekosystemów na Ziemi uznawane są ekosystemy słodkowodne. W ostatnim stuleciu obserwuje się znaczny spadek ich różnorodności biologicznej. Związane jest to głównie z rozwojem gospodarczym, zanieczyszczeniem i postępującymi zmianami klimatycznymi. W europejskich systemach rzecznych spadek ten jest głównie związany z przegradzaniem rzek, przekierowaniem wody, modyfikacjami morfologicznymi rzek, zanieczyszczeniem, intensyfikacją rolnictwa i niewłaściwymi praktykami stosowanymi w zarządzaniu rzekami. Wszystkie te działania prowadzą powoli do degradacji obszarów wodno-łądowych: ustępowaniu określonych gatunków, zmniejszaniu się bioróżnorodności a czasem całkowitej likwidacji lokalnego ekosystemu.

W Polsce wiele obszarów wodno-łądowych chroni się jako Parki Narodowe np. Narwiański Park Narodowy (fot. nr 3a), Poleski P.N. czy Biebrzański P.N.

Następnie przewodnik pyta: *dlaczego zajmujemy się bioróżnorodnością, co nam ona daje?*

Wysłuchuje odpowiedzi uczniów.

Dopowiada:

Bioróżnorodność umożliwia nam czerpanie z zasobów przyrody. Woda, którą pijemy, żywność i lekarstwa - to wszystko zawdzięczamy różnorodności biologicznej. Powietrze, którym oddychamy zostało oczyszczone i nasycone tlenem przez rośliny. Dwutlenek węgla, który wydychamy jest przez rośliny absorbowany.

Uprawa ziemi możliwa jest dzięki nasyceniu gleby różnego rodzaju bakteriami i grzybami, które rozkładają odpadki organiczne i czynią ziemię żyzną. Owady, nietoperze i ptaki umożliwiają zapylenie kwiatów i roślin, które uprawia człowiek. Gatunki zwierząt, które człowiek hoduje, rośliny, które uprawia - pochodzą od dzikich gatunków.

Nasza zdolność do egzystencji jako społeczeństwa zależy od różnorodności biologicznej naszej planety.

Przewodnik uzupełnia wiedzę uczniów na temat zagrożeń bioróżnorodności.

Wykorzystuje materiał poniżej:

Największe zagrożenia bioróżnorodności

- **Ubytki i rozdrobnienie siedlisk** Obszar zajęty przez człowieka, zmieniony i przystosowany do jego potrzeb rozszerza się wraz ze wzrostem populacji ludzkiej, a także ze wzrostem naszych potrzeb. Naturalne lasy – najważniejsza ostoja bioróżnorodności w Europie – szumiące kiedyś na ogromnych przestrzeniach, obecnie skurczyły się do maleńkich powierzchni, ustępując

miejsca rolnictwu i lasom gospodarczym. Dla naszych potrzeb osuszamy torfowiska, zamieniając je na łąki i pola. Rozrastają się miasta, tereny przemysłowe, a także stanowiące poważną barierę drogi. Dla ginących gatunków (i całych ekosystemów) znaczenie ma zarówno bezpośrednie zmniejszanie się przestrzeni życiowej, jak i jej rozdrobnienie – np. populacje giną, jeśli nie mają możliwości wymiany genów.

- **Gatunki obce** Odkąd człowiek zaczął podróżować, wędrowały z nim towarzyszące mu gatunki. Jedne z nich przenoszono celowo (np. psy, koty, rośliny uprawne), inne zupełnie przypadkiem (np. wraz z ziemią wyrzucaną jako balast ze statków). Wiele z nich nie potrafi przystosować się do nowych warunków, nie opuszcza siedzib ludzkich i szybko ginie bez opieki, niektóre jednak potrafią się doskonale przystosować. Często wypierają one gatunki rodzime. Szczególnie groźne jest wprowadzanie gatunków obcych na wyspy. Istnieją miejsca, gdzie nigdy nie docierały drapieżniki lądowe, a więc miejscowe gatunki nie musiały wykształcać mechanizmów obrony przed nimi. Znamy przypadki, kiedy jeden kot lub pies doprowadził do całkowitego wymarcia gatunku.

- **Nadmierna eksploatacja** Najbardziej zagrożone przez bezpośrednie działania człowieka były zawsze gatunki duże, powolne i nadające się do wykorzystania w celach kulinarnych. Najlepszym przykładem może być całkowicie wytepiony tur, przodek domowego bydła (ostatni osobnik został zabity w 1627 roku w Polsce) czy dront dodo, nietotny ptak z Wyspy Świętego Maurycego, nazywany przez marynarzy „chodzącym garnkiem mięsa” i zjedzony w ciągu 150 lat od odkrycia. Ale na czerwonych listach znajdują się też gatunki o pięknych, kolorowych kwiatach, gatunki lecznicze itp. Nadmierna eksploatacja dotyczy też całych ekosystemów, np. torfowisk (wydobycie torfu), lasów liściastych (pozyskanie cennego drewna), łąk (zbyt częste koszenie, zbyt silne nawożenie) i wielu innych.

- **Skazenia** Zanieczyszczenie środowiska to jedna z ważniejszych przyczyn wymierania gatunków i całych ekosystemów na całym świecie. Źródłem zanieczyszczeń jest transport (głównie samochodowy), przemysł, rolnictwo, ale także miliony gospodarstw domowych, codziennie spuszczaających do wód i gleb setki litrów coraz bardziej toksycznych ścieków. Ogromne zniszczenia spowodowane są przez eksploatację złóż ropy naftowej oraz katastrofy tankowców.

- **Zaśmiecanie** Wydawałoby się, że śmieci wywiezione do lasu czy wrzucone do jeziora to tylko kwestia estetyki – to po prostu brzydko wygląda. Nic bardziej błędnego. Zwykły kawałek sznurka pozostawiony na łące to śmiertelna pułapka dla ptaków – owinięty wokół nogi czy skrzydła, skazuje zwierzęta na śmierć w męczarniach. W żołądkach martwych ptaków na brzegach oceanów znajdowano całe kilogramy rozdrobnionego przez fale plastiku. Wiele zwierząt „nabiera się” na pozostawione przez nas kolorowe czy błyszczące śmieci, biorąc je za pokarm, materiał na gniazdo, a nawet... inne osobniki własnego gatunku.

- **Zmiany klimatu**

Nie ma obecnie wątpliwości, że klimat Ziemi zmienia się – dyskusyjna jest jedynie skala i geneza tych zmian. Zmiany klimatu mają ogromny wpływ na bioróżnorodność całych kontynentów. Zmieniają się zasięgi geograficzne gatunków i ekosystemów – przybywają do nas gatunki południowe, ciepłolubne, zanikają zaś lub przenoszą się na północ gatunki o charakterze borealnym (czyli gatunki, których naturalnym siedliskiem są północne rejony Europy, Azji i Ameryki Płn.). Szczególnie szybkie i wyraźne zmiany zachodzą w górach, gdzie gatunki zmieniają swoje zasięgi w poszczególnych piętrach roślinności. Podnoszenie się poziomu oceanów może mieć katastrofalny wpływ na jedne z najbogatszych i najbardziej różnorodnych ekosystemów na Ziemi, jakimi są rafy koralowe – na pewnej głębokości życie na rafach zamiera, bo dociera do nich za mało światła.

- **Intensywne rolnictwo** Intensywne rolnictwo jest obecnie źródłem największych i najbardziej niebezpiecznych zanieczyszczeń, bezpośrednio oddziałujących nie tylko na gatunki związane z polami uprawnymi, ale także całe ekosystemy wód, torfowisk, lasów, łąk, muraw itp. Powszechnym problemem jest eutrofizacja, czyli nadmierne użyźnienie wód i gleb, spowodowane wpływem ogromnych ilości nawozów z pól. Na pola trafiają też pestycydy, niszczące chwasty czy owady szkodniki. Przemysłowe rolnictwo to też ujednoczenie przestrzeni, gdzie na setkach hektarów rośnie tylko np. kukurydza.

Jednym z aktualnych problemów są też organizmy genetycznie zmodyfikowane (GMO). Są to rośliny (lub zwierzęta), których kod genetyczny został sztucznie zmieniony, zwykle przez wprowadzenie dodatkowych genów, dających roślinie np. odporność na herbicydy (dzięki temu można ich więcej stosować bez szkody dla gatunków uprawnych). Oprócz licznych zastrzeżeń zdrowotnych i społecznych, GMO stanowią poważne zagrożenie dla bioróżnorodności, zarówno na poziomie genetycznym, jak i gatunkowym i ekosystemalnym.

- **Nadmierna eksploatacja lasów** Lasy deszczowe w strefie równikowej, podobnie jak rafy koralowe, to największa ostoja bioróżnorodności na Ziemi. Wciąż nie wiemy, ile gatunków się w nich kryje, z pewnością większości z nich jeszcze nie poznaliśmy i być może nigdy nie poznamy. Tymczasem do dnia dzisiejszego wycięto ponad połowę lasów deszczowych świata! Lasy wycina się dla drewna, ale również dla uzyskania nowej ziemi pod rolnictwo. Lasy są również bogactwem naszego kontynentu. Naturalny las liściasty to również najbogatsza w gatunki formacja strefy umiarkowanej. Takich lasów jednak zostało już skrajnie niewiele. Intensywna gospodarka leśna, nastawiona na zysk i sprzedaż drewna, prowadzi do powstawania ubogich gatunkowo monokultur, nie mających wiele wspólnego z prawdziwym lasem. W gospodarce leśnej wdrażane są powoli zasady ochrony przyrody, jednak wciąż trudno jest ocalić nawet ostatnie skrawki naturalnych lasów, jak np. Puszcza Białowieska.

To wszystko prowadzi do zubożenia bioróżnorodności a to z kolei jest poważnym zagrożeniem dla człowieka.

Na szczęście człowiek coraz częściej dostrzega potrzebę ochrony bioróżnorodności. Powstają umowy i projekty międzypaństwowe, krajowe, lokalne, których głównym celem jest ochrona różnorodności gatunków:

Dobrze by było, aby przewodnik wspomniał o dwóch sposobach ochrony gatunków:

- **in situ** to ochrona gatunku w jego naturalnym środowisku – w tym przypadku chodzi o odtworzenie oraz zwiększenie obszaru siedliska, ponowne wprowadzenie gatunku na zamieszkiwane niegdyś obszary, ograniczenie lub zaprzestanie wykorzystywania gatunku.

Przykład: żubry w Białowieskim Parku Narodowym, słonie w Parku Narodowym Serengeti

- **ex situ** to ochrona gatunku – jego rozmnażanie i przetrzymywanie poza jego środowiskiem naturalnym.

Przykład: suseł moręgowany w opolskim ZOO.

Zadanie 1. Bioróżnorodność – opinie (zadanie dobre na niepogodę, z powodzeniem może być wykonane w pomieszczeniu).

Przewodnik wyjaśnia, na czym będzie polegało zadanie: *podzielę Was losowo na pięć mniej więcej równolicznych grup (uczniowie losują kartkę o kolorze białym, czerwonym, czarnym, niebieskim lub żółtym); kolor kartki wyznacza grupę: grupa „Biała”, „Czerwona”, „Czarna”, „Niebieska” lub „Żółta”. Każda z grup wyraża odmienne podejście do tematu:*

- grupa „Biała” - przedstawia fakty, liczby, dane, argumentuje na płaszczyźnie rzeczowej;

- grupa „Czerwona” - wyraża przypuszczenia, a materiał ma zabarwienie emocjonalne;

- grupa „Czarna” - widzi we wszystkim problemy, zamyka się na konkretne rozwiązania;

- grupa „Niebieska” - odznacza się pewnym dystansem w stosunku do innych opinii i zdań, sprawuje kontrolę nad pozostałymi grupami;

- grupa „Zielona” - kieruje się optymizmem, myśli pozytywnie i konstruktywnie.

Następnie przewodnik rozdaje kartki, na których są zapisane informacje na temat ubożenia bioróżnorodności (zał. nr 7). Zadaniem każdej grupy będzie wybrać tylko te zdania, które są odzwierciedleniem patrzenia na problem z pozycji wyznaczonej przez kolor grupy.

Przykład:

1. Myślę, że ubożenia bioróżnorodności nie da się w żaden sposób zatrzymać - (grupa „Czarna”).
2. Szacuje się, że liczba gatunków na świecie wynosi 2 miliony - (grupa „Biała”).
3. W 2017 roku w Puszczy Białowieskiej wycięto ponad 93 tys. drzew. - (grupa Biała).
4. Ubolewać można nad tym, że objętych programem Natura 2000 jest w Polsce mniej niż 10 proc. terenów i najprawdopodobniej to się szybko nie zmieni - (grupa „Czerwona”).
5. Podsumowując: poprzez poznawanie zależności w przyrodzie podnosimy świadomość ekologiczną (grupa „Niebieska”).
6. W przyszłości wszyscy ludzie będą kierowali się w swoich działaniach szacunkiem do przyrody - (grupa „Zielona”).

O UBOŻENIU BIORÓŻNORODNOŚCI

1. Człowiek redukuje bioróżnorodność na wiele sposobów: zabierając tereny pod uprawy, przemysł, miasta, drogi; rozbija w ten sposób obszary występowania poszczególnych gatunków na małe enklawy, w których panuje "chów wsobny" - krzyżowanie osobników blisko spokrewnionych.
2. Człowiek był tak bezmyślny w swych działaniach, że zagroził np. bizonom. Ich liczba zmalała z 30 - 40 mln do 500 osobników w 1900 roku i dopiero wtedy podjęto działania w celu ratowania gatunku!
3. Człowiek zanieczyszcza środowiska odpadami, powoduje nasilanie efektu cieplarnianego, opady kwaśnych deszczów, dziurę ozonową, wycina lasy, eksploatuje inne bogactwa naturalne.
4. Przecież to człowiek jest najważniejszą istotą na ziemi więc ma prawo do przekształcania jej oblicza wg swojego pomysłu. Postępu i wzrostu demograficznego nie da się zahamować, a zmiany w przyrodzie są tylko ich konsekwencją.
5. Fakty mówią za siebie - obecne tempo wymierania gatunków jest ogromne - dziennie znika około 70 gatunków, a w skali roku to około 4-6 tysięcy.
6. Można spróbować rozmnażać zagrożone gatunki w niewoli, a potem wypuszczać je na wolność.
7. Rzeczywiście istnieje możliwość otoczenia ochroną rzadkich gatunków - w ten sposób uratowano od zagłady żubra, orła przedniego czy bobra.
8. Bardzo ważną rolę w zahamowaniu tempa wymierania gatunków mogą odegrać państwa wprowadzając międzynarodowe umowy dotyczące walki z kłusownictwem i nielegalnym handlem żywymi zwierzętami.
9. Powinniśmy chronić bioróżnorodność, gdyż nie wiemy jakie będą konsekwencje usuwania z ekosystemów pewnych gatunków roślin lub zwierząt.
10. Doskonale znamy przykłady nieodwracalnych zmian, jakich dokonał człowiek. Na przykład w północnej Kalifornii na obszarach po wyrębach zastosowano herbicydy, by nie dopuścić do odbudowy lasów. Zabieg ten jednak spowodował zniszczenie mikroorganizmów glebowych, gdyż pozbawiona drzew powierzchnia była zbyt nagrzana. W wyniku tego zabiegu gleba utraciła swą specyficzną strukturę i zmniejszyła się pojemność wodna. Las jodłowy został zastąpiony w tym miejscu przez zupełnie inną biocenozę, w której dominowały trawy i paprocie.

11. To smutne, ale polowania na bobry ze względu na modę na czapki z bobrzyczych skór prawie doprowadziły te zwierzęta do zagłady w 1840 roku.
12. Ochrona przyrody istniała w Polsce dużo wcześniej niż parki narodowe; jak mówi ludowe powiedzenie: *już Chrobry chronił bobry*.
13. Ważna dla bioróżnorodności staje się edukacja społeczeństwa i podnoszenie jego świadomości ekologicznej.
14. Od dłuższego czasu człowiek bardzo gwałtownie przyczynia się do zmniejszania liczby gatunków na ziemi - na Madagaskarze ludzie wykarczowali ponad 90% tropikalnego lasu, zagrażając istnieniu najbardziej złożonego ekosystemu na świecie.
15. Liczby są wstrząsające: rokrocznie z Karoliny Południowej wysyłano od 121 do 612 tysięcy skór jelenich (począwszy od 1706 do 1748)...500 tysięcy czapli śnieżnych wywieziono z Wenezueli w 1848 roku... 130 tysięcy ptasich skór kupiono w 1892 roku od jednego tylko kupca na Florydzie...118 tysięcy skór wydr morskich w 1856 roku... pióra z 48 tysięcy kondorów były na wystawach londyńskich sklepów w 1913 roku...
16. Na Hawajach człowiek przyczynił się do wymarcia 101 spośród 134 gatunków ptaków, ograniczając równocześnie występowanie kolejnych 22 gatunków.
17. Ale przecież człowiek musi coś jeść, w coś się ubierać. Istnienie człowieka na tej ziemi wiąże się z nieodwracalnymi konsekwencjami i trzeba się z tym pogodzić - „głową muru nie przebijesz”.
18. Drzewa ścinamy na opał, papier, meble - jesteśmy więc w 100 % usprawiedliwieni.
19. Można też, są już tego dobre przykłady, odbudować naturalne ekosystemy, objąć ochroną większe obszary o szczególnych walorach przyrodniczych.
20. W 1844 roku wymarła alka olbrzymia, w 1914 roku padł ostatni gołąb wędrowny, którego stada były niegdyś nieprzeliczone.
21. Zmiany w przyrodzie nie mogą odbywać się w niekontrolowany sposób.

(odpowiedzi do zadania: 1, 3, 5,10, 12, 14, 16,20 – grupa biała
 2, 11, 15 – grupa czerwona
 4, 1, 17, 18 – grupa czarna
 6, 7, 8, 19 - grupa zielona
 9, 13, 21- grupa niebieska)

Zadanie 2. Analiza tekstu - "W sprawie bioróżnorodności" (zadanie dobre na niepogodę, z powodzeniem może być wykonane w pomieszczeniu)

Przewodnik dzieli uczniów na grupy: dwie grupy z numerem 1, dwie grupy z numerem 2, dwie z numerem 3, dwie z numerem 4. Następnie wyjaśnia, na czy będzie polegać zadanie: *Otrzymacie kartkę z tekstem. Zadaniem grupy będzie znaleźć w tekście:*

- nazwy umów i programów – grupa I
- zdania, które mówią o cennych przyrodniczo obszarach Gminy Strzeleczyki – grupa II
- fragmenty opisujące sposoby ochrony przyrody – grupa III
- fragmenty opisujące zagrożenia dla bioróżnorodności – grupa IV

Następnie prowadzący rozdaje grupom teksty, określa czas trwania pracy na około 10-15 minut. Po tym czasie uczniowie czytają odpowiedzi.

W SPRAWIE BIORÓŻNORODNOŚCI

... "ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów

i technologii, a także odpowiednie finansowanie” - oto cel **Konwencji o różnorodności biologicznej** (ang. Convention on Biological Diversity, w skrócie CBD), umowy międzynarodowej 196 państw świata, sporządzonej na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro 5 czerwca 1992 roku.

Każda ze stron konwencji zobowiązała się opracować krajowe strategie, plany lub programy dotyczące ochrony, identyfikować i monitorować elementy różnorodności biologicznej, a także identyfikować procesy i kategorie działań, które mają lub mogą mieć znaczny negatywny wpływ na ochronę i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej oraz monitorować ich skutki”.

Polska ratyfikowała konwencję 13 grudnia 1995r., a konwencja weszła w życie 19 grudnia 1996 r.

W ramach wdrażania postanowień Konwencji powstała Krajowa naukowa Sieć Informacji o Bioróżnorodności.

Odkąd Polska weszła do UE, realizuje program ochrony przyrody **Natura 2000**. Podstawą tego programu są dwie unijne dyrektywy: – dyrektywa ptasia i dyrektywa siedliskowa.

Głównym celem pierwszej jest ochrona przed wyginięciem wszystkich istniejących współcześnie populacji ptaków występujących w stanie dzikim w UE. Do dyrektywy dołączona jest lista 182 gatunków ptaków, które powinny być chronione poprzez ochronę ich siedlisk. Dyrektywa siedliskowa – dotyczy ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Dyrektywa wskazuje „ważne w skali europejskiej” gatunki roślin i zwierząt oraz typy siedlisk przyrodniczych:

- dla których państwa członkowskie zobowiązane są powołać obszary ich ochrony (obszary Natura 2000);
- które państwa członkowskie zobowiązane są chronić przez ścisłą ochronę gatunkową.

Dyrektywa zawiera 6 załączników m.in. załącznik nr IV z nazwami gatunków roślin i zwierząt ważnych dla wspólnoty, które wymagają ścisłej ochrony, zał. nr I z charakterystyką typów obszarów (siedlisk), ważnych dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia obszarów ich ochrony. Są to „obszary NATURA 2000”.

W Polsce co roku wyznaczane są obszary Natura 2000. Ubolewać można nad tym, że objętych programem Natura 2000 jest w Polsce około 10 proc. terenów, podczas gdy w pozostałych krajach Europy ta wartość zbliża się średnio do 20. To również od młodego pokolenia zależy, jaka będzie przyszłość przyrody polskiej za 10, 20 lat.

Jeśli chcemy się rozwijać jako państwo to musimy postawić na nowoczesność, przyroda sobie sama poradzi.

Czyżby? W wielu europejskich krajach np. w krajach skandynawskich prowadzi się politykę polegającą na maksymalnym oszczędzaniu przyrody, którą traktuje się jako wyjątkowy skarb. Z pewnością prowadzenie takiej polityki w Polsce też jest możliwe.

W woj. opolskim powstało 25 obszarów chronionych Natura 2000. Najbliżej parku położony jest obszar Natura 2000 - Bory Niemodlińskie. Są one pozostałością po dawnych, naturalnych borach. Pełnią one funkcję wodochronną ale też stanowią rodzaj bariery przed szkodliwym oddziaływaniem przemysłu. Mają też wysokie walory zdrowotno - rekreacyjne dla mieszkańców aglomeracji opolskiej.

Niestety, stan zdrowotny drzewostanu Borów Niemodlińskich nie jest najlepszy. Główną przyczyną takiego stanu są zanieczyszczenia powietrza.

Ważnym z punktu widzenia zachowania bioróżnorodności jest też wyznaczenie i utrzymywanie korytarzy ekologicznych na bezleśnym, przekształconym gł. w obszary rolnicze terenie gminy. Korytarze ekologiczne są drogami poruszania się różnych gatunków z jednego obszaru do drugiego, a ich przerwanie stanowi zagrożenie dla bioróżnorodności.

Dolina Osobłogi i Dolina Białej to korytarze ekologiczne, które postulowane są do objęcia ochroną jako projektowane obszary chronionego krajobrazu. Nie należy odkładać na później tych planów gdyż Doliny Białej, Osobłogi stanowią lokalne korytarze ekologiczne - odgałęzienia (sięgacze) korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym - doliny Odry.

Trzeba mieć na uwadze również to, że żadna umowa międzynarodowa, unijna czy krajowa nie będzie realizowana, jeśli zabraknie świadomości ekologicznej i wiedzy o bioróżnorodności. Do edukowania całego społeczeństwa służą różne projekty, wdrażane w całej Polsce między innymi ten - „**Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczki, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego**” - kierowany do dzieci, młodzieży i osób dorosłych.

Następnie przewodnik prowadzi uczniówna taras zamkowy.

Prosi, by zwrócili się w kierunku parku i powiedzieli, co widzą. Zachęca uczniów pytaniami do jak najdokładniejszego opisu parku.

Dobrze, by przewodnik uzupełniał wypowiedzi uczniów. Może wykorzystać zawarte poniżej informacje:

Założenie pałacowo-parkowe w Mosznej należy do największych i najcenniejszych założeń parkowo-pałacowych Opolszczyzny. To park przypałacowy, stadnina koni, Jezioro Kalusznik – (obecnie w przebudowie) i tereny przyległe do tych miejsc. **Miejsce to zostało w całości wpisane do rejestru zabytków kultury i jest w całości objęte ochroną konserwatorską.**

Park powstał w XVIII wieku jako ozdoba barokowego pałacu (pałac na początku wyglądał inaczej, ale najstarsza jego część to ta środkowa, przy tarasie). Początkowo był parkiem w stylu francuskim to znaczy miał regularną kompozycję, był w całości ogrodzony, był bardzo podobny po obu stronach alejki głównej, biegnącej przez środek ogrodu. Taras był (i jest dzisiaj) miejscem, z którego można było podziwiać park.

Park z czasem obsadzono drzewami tworzącymi szpalery wzdłuż alejek. Najstarszą aleją w parku jest Aleja Główna - lipowa. Wśród lip, które ją tworzą jest 29 drzew, które są tu w parku od samego początku. Ich wiek ocenia się na 200 -250 lat. Ta część alei lipowej, która widoczna jest z tarasu nazywana jest też Aleją Cesarską (cesarz niemiecki i król Prus Wilhelm II Hohenzollern dwukrotnie gościł w rezydencji byłego właściciela - hrabiego Franca Huberta von Tiele – Wincklera).

Aleja ta zakończona jest owalną powierzchnią z podstawą dawnego pomnika właściciela majątku Huberta von Tiele – Wincklera.

Oprócz alei lipowej na terenie parku są jeszcze:

- Aleja dębów czerwonych - Aleja Jelki (Jelka była żoną Franca Huberta) - 6 rzędów dębów czerwonych w wieku 100 lat

- Aleja kasztanowców - 4 rzędy kasztanowców białych w wieku ok. 120 lat

- Aleja dębów błotnych - wiek ok. 100 lat.

Na początku w parku nie było basenu/fontanny tylko ogromny gazon z ozdobnymi roślinami. W XIX wieku, kiedy właścicielem pałacu była rodzina Tiele- Winklerów, niewątpliwą atrakcją parku była droga wodna, wiodąca po okolicznych stawach i kanałach, która wówczas tworzyła jeden system wodny. Można było z łodzi podziwiać park i jego ciekawą roślinność (przystań dla łódek była ulokowana przy śluzie obok zamku - istnieje do dzisiaj).

Na uwagę zasługują wspaniałe skupiny rododendronów i azalii. Wprowadzono je masowo na początku XX wieku wzdłuż kanałów, na cmentarzu oraz wokół pałacu.

Zachowało się około 50% skupin, w których krzewy osiągnęły wspaniałe rozmiary (rododendrony o wysokości ok. 4 m i szerokości ok. 8 m). Krzewy te w okresie kwitnienia są największą atrakcją parku. Niestety krzewy są systematycznie niszczone przez gości, odwiedzających park (w okresie kwitnienia łamane przy zrywaniu kwiatów, jesienią liści używa

się do produkcji bukietów, w pozostałym okresie notuje się wypadki wykopywania naturalnych odkładów do przesadzania). (Prowadzący przypomina o zakazach niszczenia roślin na terenie parku - wszak jest on pod ochroną).

Wejście do założenia parkowego stanowią dwie żelazne bramy. Jedna z nich nazywana jest Bramą Lwów (kiedyś trzymających w łapach tarcze herbowe), druga, Bramą Gladiatorów. Ich nazwy wzięły się od rzeźb wieńczących pionowe słupy.

Obecnie park w Mosznej jest parkiem w stylu krajobrazowym nie mającym sprecyzowanych granic. Łączy się on bezpośrednio z otaczającymi go polami, łąkami i lasem.

Park poprzecinany jest wodnymi kanałami, te biegnące przy alejce głównej są najstarsze. Jest tam (na prawo od alei głównej) również staw ze sztuczną wysepką, którą nazywano kiedyś Wyspą Wielkanocną - obecnie nazywa się Wyspą Miłości. Z nią związana jest legenda, a jakże... Tiele-Wincklerowie mieli guwernantkę, Brytyjkę, która bardzo tęskniła za swoją ojczyzną. Przed śmiercią poprosiła więc, aby pochować ją na wyspie, mając na myśli swoje rodzinne ziemie. Została pochowana na wyspie... ale Wyspie Wielkanocnej w parku w Mosznej. Od tego czasu duch guwernantki nawiedza park i pałac w poszukiwaniu zemsty za niewypełnioną obietnicę...

(Jest też druga legenda o pokojówce, która spotykała się na tej wyspie z paniczem, w tajemnicy przed rodzicami panicza. Gdy ich tajemnica została odkryta, rodzice nakazali paniczowi zerwanie znajomości. Z żalu dziewczyna popełniła samobójstwo rzucając się w wody stawu).

Idąc ścieżką w lewo od alei głównej przez las, dojdzie się do stawu, mającego dość naturalny charakter. Jest to jedno z miejsc rozrodu płazów żyjących w parku.

W parku, oprócz rodzimych gatunków drzew występują też gatunki północno-amerykańskie takie jak: sosna wejmutka, choina kanadyjska, daglezja zielona, jałowiec wirginijski, cypryśnik błotny, czy dąb błotny. Obecnie prowadzone nasadzenia mają na celu uzupełnienie parku o gatunki, które rosły tu w przeszłości.

III.

Prowadzący dziękuje za pierwszą lekcję.

Temat 2: W poszukiwaniu pomników przyrody wokół pałacu w Mosznej

Cele szczegółowe

Uczeń:

- wyjaśnia, co to znaczy „pomnik przyrody”
- rozumie potrzebę ustanawiania drzew „pomnikami przyrody”
- wie, w jaki sposób oznacza się drzewa pomnikowe i potrafi je wskazać w terenie
- zna zasady tworzenia projektu
- uczestniczy w pracy zespołowej
- rozpoznaje w terenie niektóre gatunki drzew na przykład dęby i sosny.
- wie, jakie są procedury nadania drzewu statusu „pomnika przyrody”

Metody i formy pracy:

pogadanka, obserwacje żywych okazów drzew, praca metodą mini-projektu, warsztaty w terenie

Potrzebne materiały:

- taśma o długości 6m do mierzenia obwodu drzewa – na długościach: 1m, 2m, 3m, 4m, 5m wyraźnie zaznaczone poprzeczne linie – 5 sztuk
- metr krawiecki – 5 sztuk
- małe karteczki samoprzylepne z numerami grupy
- mapki – dla każdego zespołu po 1 egzemplarzu a więc 10 szt. dla całej klasy (do jednorazowego wykorzystania) - zał. nr 7
- długopis/ołówek - 10 szt
- tabela minimalnych obwodów pni drzew różnych gatunków - kryterium dla „Pomnika przyrody” - zał. nr 10

Przebieg zajęć

I.

Przewodnik prowadzi całą grupę w okolice pierwszego drzewa pomnikowego i rozpoczyna pogadankę z uczniami. Pyta, czy ktoś wie, co to jest „pomnik przyrody”? Uczniowie najprawdopodobniej wskażą drzewo z zieloną tabliczką i napisem „pomnik przyrody”. Jeśli nie, to przewodnik wskazuje tabliczkę i o niej mówi:

Jeśli zobaczysz - na przykład na drzewie - taką tablicę, to znaczy, że masz do czynienia z wyjątkowym okazem. Jest to bardzo stare drzewo, w porównaniu do innych drzew tego gatunku. Wyróżnia się np. grubością pnia, wysokością, szerokością lub kształtem korony lub ma inne niezwykle walory.

O drzewa - „pomniki przyrody” trzeba się wyjątkowo troszczyć. Nie wolno ich ścinać, niszczyć w żaden sposób, ani nie wolno wykonywać przy nich żadnych prac, które mogłyby je w jakikolwiek sposób osłabić. Dla ich ochrony można wykonywać cięcia gałęzi (za pozwoleniem Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody) aby usunąć suche lub słabe gałęzie, lub gdy zagrażają bezpieczeństwu ludzi.

II.

Przewodnik robi krótkie wprowadzenie w temat – wykorzystuje poniższy materiał:

Najczęściej pomnikiem przyrody jest drzewo, krzew, aleja drzew rzadziej źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, głązy narzutowe, jaskinie.

Najstarszym drzewem w Polsce jest cis pospolity, które rośnie na Dolnym Śląsku, w Henrykowie Lubańskim, a wiek tego drzewa oceniono na około 1250 lat.

Nie do końca wiemy, który z naszych sędziwych dębów jest najstarszy. Trwają spory w tej sprawie.

Najprawdopodobniej jest to dąb „Chrobry” z Piotrowic, który ma ponad 750 lat.

Dąb Chrobry kielkował ok. 1250 r., choć według legendy sadził go sam Bolesław Chrobry. Drzewo przeżyło siedem i pół wieku, aż w listopadzie 2015 roku nieznanymi sprawcami wszedł do wnętrza sędziwego dębu i go podpalił. Drzewo gasiło 13 jednostek straży pożarnej. Leśnicy wtedy mówili, że dopiero wiosna pokaże, jak bardzo ogień zniszczył drzewo.

Wiosną okazało się, że leśnicy mają dobrą wiadomość. Pomimo poważnego zniszczenia dąb zaczął się odradzać. W marcu pojawiły się pierwsze pąki, potem liście. Chrobry ciężko zniósł zimę, ale w 2017 roku znów puścił nowe liście.

W okresie lata 2018 roku - w związku z suszą - dąb był systematycznie podlewany. Podjęto też inne działania ochronne: teren, na którym rośnie dąb ogrodzono, a samo drzewo zabezpieczone specjalną siatką, która uniemożliwia wejście do środka pnia (podpalacz z 2015 roku podłożył ogień w środku drzewa).

Najbardziej znany dąb „Bartek” ma 670 lat, przez lata uznawany był za najstarsze drzewo w Polsce.

Znane są też przykłady tworzenia specjalnych szlaków turystycznych, opartych tylko lub głównie na pomnikach przyrody.

Dalej przewodnik mówi:

My dzisiaj pójdziemy takim szlakiem w parku przypałacowym. Tu w okolicach parku drzewa pomnikowe to dęby (tych jest najwięcej) – mają po 300 lat i więcej, i dwie sosny wejmutki, jedne z najstarszych w Polsce, mają prawie 200 lat.

W dalszej części zajęć prowadzący przygotowuje całą grupę do wykonania wspólnego zadania. Należy podkreślić, że do wykonania kolejnego zadania potrzebny jest udział każdej osoby.

Zadanie 1. Mini-projekt - Szlakiem pomników przyrody w Mosznej.

Prowadzący wyjaśnia, na czym będzie polegało zadanie:

Naszym wspólnym zadaniem jest uzupełnienie mapy o nazwie „Szlak pomników przyrody w Mosznej” o następujące informacje:

- a) określanie nazw gatunkowych drzew „pomników przyrody”*
- b) nadanie nazw drzewom - pomnikom przyrody (nazwa może być związana z wyglądem drzewa np. „Krzywy pień”, „Dziuplak”, z miejscem, gdzie rośnie np. „Przy skrzyżowaniu” itp.)*
- c) pomiary obwodów drzew - „pomników przyrody” na wysokości 1,3 m (do pomiaru obwodu drzewa uczniowie korzystają z 6-metrowej taśmy, na której, na długościach: 1m, 2m, 3m, 4m, 5m są zaznaczone wyraźne pionowe linie. Dodatkowo uczniowie mają metr krawiecki).*
- d) określenie żywotności drzew – należy odejść od drzewa na kilkanaście kroków, by mieć całe drzewo w zasięgu wzroku i ocenić, czy drzewo jest całkiem żywe - wszystkie gałęzie pokryte liśćmi, częściowo suche – gdy widać gałęzie bez liści, całkiem suche – gdy w ogóle nie ma liści.*

Aby wykonać zadanie prowadzący dzieli uczniów na 3-osobowe zespoły i przyporządkowuje zespołowi numer od 1 do 4 i rozdaje mapy (każdy zespół otrzymuje jedną).

Prowadzący zajęcia ustala z uczniami orientacyjny czas, jaki będzie potrzebny, aby wykonać zadanie (to może być 5 minut postoju przy każdym z drzew pomnikowych). Wyniki uczniowie zapisują w notatkach dołączonych do mapy.

Uczniowie przechodzą od pierwszego do kolejnego drzewa pomnikowego (proponuje się pominąć kilka drzew i wykonać zadania przy drzewach z numerami: 1, 3, 4, 5, 6), kończą pracę zespołową przy drzewie pomnikowym nr 6. Przy pierwszym drzewie każdy zespół wykonuje inne zadanie: zespoły z numerem 1 – określają nazwę gatunkową drzewa, zespoły z numerem 2 - nadają nazwy drzewom, zespoły z numerem 3 - mierzą obwód drzewa, zespoły z numerem 4 – określają żywotność drzewa. Uczniowie wpisują wyniki pracy całego zespołu do części notatkowej. Przy kolejnym drzewie zespoły „1” - nadają nazwy drzewom, zespoły „2” - wykonują pomiary drzewa, zespoły „3” - określają żywotność drzewa, a zespoły „4” - określają gatunek drzewa. Przy kolejnym drzewie znów każdy zespół wykonuje inne zadanie.

Po wykonaniu zadań zespołowych przy ostatnim drzewie, prowadzący zbiera wszystkich razem i dokonuje podsumowania:

- prosi o podanie przez zespoły wyników dotyczących obwodów (grubości) drzew. Na tej podstawie wskazane jest najgrubsze drzewo (jest to drzewo z numerem 6, ma 7,4m grubości).
- prosi o przeczytanie nazw drzew
- pyta, czy wszystkie drzewa pomnikowe są żywe?

Prowadzący podkreśla, że wszyscy pracowali nad wspólnym projektem, który nie został skończony z założenia (1 godz. lekcyjna to za mało, by wykonać projekt od początku do końca), a o jego wartości końcowej decyduje zaangażowanie każdej osoby.

Prowadzący dziękuje uczniom za wykonanie zadania.

Zadanie 2 - Ile lat ma to drzewo?

Zadaniem uczniów jest określenie wieku konkretnego drzewa dowolną metodą.

Prowadzący na początku podaje ważne informacje. Mówi:

Drzewa rosną w różnym tempie. W zależności od gatunku, wieku, warunków glebowych, nasłonecznienia, ilości pobranej wody, temperatury, stanu zdrowotnego, przyrastają na grubość w ciągu roku średnio około 2 -3 cm. Drzewa szybko rosnące takie jak topola czy wierzba wytwarzają szerokie słoje roczne przez co ich drewno jest lekkie, miękkie i kruche. Są też drzewa rosnące powoli jak np. cis. Jego drewno jest ciężkie ale giętkie a słoje bardzo wąskie.

Są sposoby na obliczania/określania wieku żywego drzewa:

1. Na podstawie pomiaru obwodu pnia drzewa

Obwód drzewa (w cm) na wysokości 130cm należy podzielić przez 2,5 (lub pomnożyć przez 0.4)

Oczywiste jest, że tak obliczony wiek drzewa jest niedokładny.

2. Na podstawie pomiaru średnicy drzewa na wysokości 130 cm.

Średnicę drzewa mierzy się średnicomierzem a następnie wiek drzewa odczytuje się z tabeli.

Tą metodą posługują się najczęściej leśnicy.

3. Na podstawie analizy materiałów historycznych. Przykładowo, jeśli czytamy, że park powstał w okresie budowy jakiegoś obiektu, to na podstawie daty budowy można wyliczyć wiek drzew, które zachowały się do tej pory.

4. Metoda wywiertów (niestety inwazyjna i nie sprawdza się w przypadku drzew o spróchniałych pniach).

5. Tomografia komputerowa również nie dotyczy określania wieku drzew o uszkodzonym pniu.

6. Metoda datowania radiowęglowego - metoda laboratoryjna badania wieku przedmiotów oparta na pomiarze proporcji między izotopem promieniotwórczym węgla ^{14}C a izotopami trwałymi ^{12}C i ^{13}C . Metoda dostępna w wielu laboratoriach, również w Polsce.

Następnie przewodnik wybiera jedno drzewo w parku i prosi o wykonanie zadania.

(Uczniowie powinni wybrać metodę pierwszą – mają metr krawiecki. Pomierzony obwód drzewa należy podzielić przez 2,5 i otrzymamy wiek drzewa w przybliżeniu. Jednak prowadzący powinien powiedzieć uczniom, że tego sposobu nie stosuje się do obliczania bardzo starych drzew, gdyż te już bardzo wolno rosną na wysokość i grubość.)

Zadanie 3 - W poszukiwaniu kandydata na pomnik przyrody w Twojej okolicy (alternatywa na niepogodę)

Celem zadania jest zainteresowanie ucznia procedurami uzyskania przez drzewo statusu „pomnika przyrody”.

Uczeń dowiaduje się od przewodnika, że on sam może zgłosić stare drzewo jako „pomnik przyrody”.

Przewodnik wyjaśnia procedury uzyskania przez określone drzewo statusu „pomnika przyrody”.

Przewodnik korzysta z następującego materiału:

Zasady określania, które drzewo można uznać za pomnik przyrody reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 grudnia 2017 roku w sprawie kryteriów uznawania tworów przyrody żywej i nieożywionej za pomniki przyrody.

Na podstawie art. 40 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2018.1614 t.j. z dnia 2018.08.23) zarządza się, co następuje:

§ 1. Kryteriami uznawania drzew za pomniki przyrody są:

1) obwód pnia nie mniejszy niż minimalny obwód pnia drzewa mierzony na wysokości 130 cm dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew, określony w załączniku do rozporządzenia, **lub**

2) wyróżnianie się wśród innych drzew tego samego rodzaju lub gatunku w skali kraju, województwa lub gminy, ze względu na obwód pnia, wysokość, szerokość korony, wiek, występowanie w skupiskach, w tym w alejach lub szpalerach, pokrój lub inne cechy morfologiczne, a także inne wyjątkowe walory przyrodnicze, naukowe, kulturowe, historyczne lub krajobrazowe.

Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 grudnia 2017 r. określa **minimalny obwód pnia drzewa mierzony w centymetrach na wysokości 130 cm:**

Lp.	Gatunki	Minimalny obwód pnia na wysokości 130 cm
1.	bez koralowy, cis pospolity, jałowiec pospolity, kruszyna pospolita, rokitnik zwyczajny, szakłak pospolity, trzmielina	50
2.	bez czarny, cyprysik, czeremcha zwyczajna, czereśnia, głóg, jabłoń, jarząb pospolity, jarząb szwedzki, leszczyna pospolita, żywotnik zachodni	100
3.	grusza, klon polny, magnolia drzewiasta, miłorząb, sosna Banksa, sosna limba, wierzba iwa, żywotnik olbrzymi	150
4.	brzoza omszona, choina, grab zwyczajny, olsza szara, orzech, sosna wejmutka, topola, osika, tulipanowiec, wiąz górski, wiąz polny, wiąz szypułkowy, wierzba pięciopęcikowa	200
5.	daglezwia, iglicznia, jesion wyniosły, jodła pospolita, kasztanowiec zwyczajny, klon jawor, klon zwyczajny, leszczyna turecka, modrzew, olsza czarna, perełkowiec, sosna czarna, sosna zwyczajna, świerk pospolity	250
6.	buk zwyczajny, dąb bezszypułkowy, dąb szypułkowy, lipa, platan, topola biała, wierzba biała, wierzba krucha	300

Przewodnik mówi : *Jeśli znasz miejsce, gdzie rośnie bardzo stare, okazałych rozmiarów drzewo, nie będące jeszcze pomnikiem przyrody, możesz zgłosić drzewo do ochrony. Aby to zrobić należy złożyć wniosek do urzędu gminy lub miasta. We wniosku muszą znaleźć się takie informacje: gatunek drzewa, wymiar to jest obwód drzewa na wysokości tzw. pierśnicy czyli na wysokości 130 cm oraz jego lokalizacja, twoje dane I adres. Bardzo przydatne będą zdjęcia drzewa. Twój wniosek rozpatrzy Rada Miasta czy Gminy, oceni zasadność wniosku I uzna lub nie drzewo za pomnik przyrody.*

III.

Przewodnik podsumowuje lekcję: *Macie już wiedzę o „pomnikach przyrody”, stworzyliście opis szlaku pomników przyrody w parku w Mosznej. Nadszedł czas na poznanie różnych gatunków tu żyjących. Ale to po przerwie.*

Temat 3: Bogactwo gatunkowe parku zamkowego i jego okolic

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- rozpoznaje, nazywa i opisuje wybrane gatunki żyjące w parku, w tym chronione

- dostrzega zależności między składnikami przyrody
- rozumie potrzebę dbania o przyrodę
- podejmuje działania, których celem jest ochrona bioróżnorodności

Metody i formy pracy:

pogadanka, zajęcia w terenie – obserwacje przyrody parku, zabawy edukacyjne

Potrzebne materiały:

- zafoliowane na sztywnych kartkach (format A4) fotografie organizmów parku/opis gatunku 25 sztuk - zał. nr 3 (do wielokrotnego wykorzystania)
- miękki sznurek o szerokości 3-4mm, długości 40m - dwie sztuki
- kartoniki z fotografiami roślin i zwierząt w formacie A6 – każdy z dziurką do przewleczenia tasiemki – 25 sztuk (do wielokrotnego wykorzystania) – zał. nr
- tasiemka do zawieszenia kartonika ok 50cm – 25 sztuk (do wielokrotnego wykorzystania)

Przebieg zajęć

I.

Prowadzący zaprasza uczestników na spacer po parku. Informuje, że celem wycieczki będzie poznanie przyrody parku przypałacowego. Mówi do uczniów:

Poznaliście już wyjątkowe okazy drzew – pomniki przyrody. A teraz udajemy się na spotkanie z trochę młodszymi okazami przyrody. Pospacerujemy alejami park, zrelaksujemy się a przy okazji poznamy przyrodę parku.

Przewodnik sugeruje uczniom, by w czasie zajęć skupieni byli na samej przyrodzie i jej się całkowicie podporządkowali: *starajcie się usłyszeć dźwięki przyrody, to może być szelest liści, przelatujący ptak czy inny głos. Rozglądajcie się dookoła, z pewnością dostrzeżecie rzeczy, których w innych okolicznościach nie zobaczylibyście. Czekam tu na Was wiele ciekawych atrakcji przyrodniczych.*

II.

Dalej przewodnik mówi:

Pomogę Wam poznać niektóre żyjące tu rośliny i zwierzęta. Bardzo zależy mi na tym, abyście to Wy je odkrywali. Dlatego rozdaję Wam zdjęcia z żyjącymi w parku roślinami i zwierzętami. Wśród nich są bardzo ważne z punktu widzenia ochrony bioróżnorodności – chronione tzw. dyrektywami unijnymi, prawem polskim i takie, które, ze względu na powszechność występowania w Polsce i w Europie nie są jakąś wyjątkowością ale stanowią konieczny element bioróżnorodności.

Zadanie 1. „Poznajemy rośliny i zwierzęta parku”.

Prowadzący rozdaje uczniom kartki z fotografiami i opisami gatunków parku (zał. nr 3) – każdy uczeń otrzymuje jedną kartkę. Następnie przewodnik prosi, by każdy z uczniów zapoznał się z opisem gatunku, znajdującym się na drugiej stronie kartki.

Następnie przewodnik prowadzi uczniów po parku (**proponowana trasa spaceru: taras – aleja lipowa – las przyparkowy – staw śródleśny – las – aleja lipowa – taras**). Jeśli ktoś zauważy roślinę lub zwierzę ze swojej kartki, to zgłasza się podnosząc kartkę do góry. Wtedy przewodnik zatrzymuje grupę.

Uczeń, który wypatrył w terenie roślinę/zwierzę z kartki, czyta informację o niej/nim.

Potem oddaje kartkę prowadzącemu i spacer po parku jest kontynuowany.

Niektórych organizmów - szczególnie zwierząt - nie będzie można zobaczyć „na żywo” (bo są rzadkie, płochliwe, bardzo małe, występują w niedostępnym dla wycieczki miejscach itd.). Rolą

przewodnika jest zatrzymanie grupy w miejscu, gdzie taki organizm teoretycznie może występować, tak, by w czasie spaceru poznać wszystkie, sfotografowane organizmy.

Materiał do zadania 1

GATUNKI PARKU

(Dla gatunków ponumerowanych przygotowane są zalaminowane kartki w formacie A4 – jest ich 25).



1. JEŻ EUROPEJSKI

Jeża można go spotkać w lasach liściastych i mieszanych, w parkach i ogrodach.

Charakterystyczna dla jeża jest okrywa z kolców, powstałych z przekształconych włosów (noworodek ma 100 kolców a dorosły jeż około 5000).

Wydłużony pysk jest zaopatrzony w ostre zęby, za pomocą których jeż radzi sobie nie tylko z dżdżownicami, ale również zagryza węże. Je też ślimaki, owady, gryzonie. Ma dobry słuch i węch. Największymi wrogami tych zwierząt są m.in. borsuki, lisy i psy. Lubią na nie polować także puchacze. Jeż prowadzi nocny tryb życia. Potrafi jednorazowo przebyć odległość 2-3 km. W dzień śpi ukryty w norkach, pod liśćmi i w innych kryjówkach. Jest śpiochem, śpi około 18 godzin na dobę, to znaczy dwa razy więcej niż ludzie. Zaniepokojony zwija się w kulkę, broniąc się przed drapieżnikami dzięki kolcom; podczas próby dotknięcia jeż zaczyna się trząść – ma to na celu ugodzenie kolcami drapieżnika. Jesienią jeż intensywnie żeruje, gromadzi pod skórą tłuszcz, potrafi wtedy dwukrotnie przybrać na wadze. Już temperatura 10 stopni spowalnia procesy życiowe i powoduje jego odrętwienie, po czym jeż zapada w sen zimowy. Śpi w norkach lub pod stertami liści. Robiąc porządki w parkach i ogrodach należy zostawiać kopki suchej trawy, gałęzi – jeże znajdą tam schronienie na zimę. W sklepach internetowych można też kupić domek dla jeża, postawić w spokojnym miejscu ogrodu – pomożemy w ten sposób jeżom przetrwać zimę.

Jeże są samotnikami, łączą się w pary tylko na czas rozmnażania. Samica może mieć kilku „mężów”, a samiec kilka „żon”.

Samica jeża rodzi dwukrotnie w ciągu roku do 7 młodych. Jeż dożywa wieku 10 lat.

Do 2014 roku jeż europejski był pod ścisłą ochroną, obecnie jest tylko pod ochroną częściową.



2. WIEWIÓRKA POSPOLITA

Żyje w lasach, parkach, często blisko ludzkich zabudowań.

Zwierzę charakteryzuje się ubarwieniem : rudym lub czarnobrunatnym, brzuch u obu odmian jest jasny. Pokarmem wiewiórki są nasiona szyszek, orzechy, pączki drzew, owady, jaja ptaków. Zęby nigdy nie przestają jej rosnąć, więc ściera je podczas gryzienia łupin orzechów, szyszek, żołędzi, młodych pędów i kory.

Zamieszkuje dziuple lub gniazda ptaków. W sprzedaży są domki dla wiewiórek, które mogą im służyć przez cały rok. Zawiesza się je na drzewach w parkach i lasach by zapewnić tym zwierzętom schronienie.

Jesienią wiewiórka gromadzi zapasy pokarmu na zimę. Odkłada je przez kilka miesięcy w dziuplach lub zakopuje je w ziemi. Niestety często zapomina gdzie je schowała. W zimie można podpatrzeć jak przemierza całe połacie ogrodu, rozkopując kolejne dołki w ziemi. Jeśli nie znajdzie i nie zje zakopanych nasion w zimie, na wiosnę wykiełkują z nich młode rośliny. Tak oto rude gryzonie rozsiewają nasiona drzew i krzewów.

Wiewiórka nie zapada w sen zimowy. Robi sobie kilkudniowe drzemki, szczególnie wtedy, gdy jest bardzo zimno.

Wiewiórka wiezie samotne życie. Łączy się w pary tylko na czas rozmnażania.

W ciągu roku wydaje dwa, czasem trzy mioty: po 3 do 7 młodych w każdym miocie. W Polsce oprócz wiewiórki rudej występują jeszcze trzy inne gryzonie z rodziny wiewiórkowatych: świstak, suseł perełkowany oraz suseł moręgowany. Z tą małą różnicą, że raczej stronią od drzew i wolą przebywać na ziemi. Wymienione gatunki są zaliczane do rodzaju tzw. wiewiórek ziemnych i są w Polsce pod ochroną. Wiewiórka pospolita jest w Polsce pod częściową ochroną. Na Wyspach Brytyjskich wiewiórka pospolita jest zagrożona z powodu ekspansji (rozprzestrzenienia się) wiewiórki szarej, inwazyjnego gatunku sprowadzonego z Ameryki Północnej. Warto tu wspomnieć, że gatunki inwazyjne uważane są za drugą, zaraz po degradacji siedlisk, przyczynę zanikania bioróżnorodności na świecie.



3. TRASZKA GRZEBIENIASTA

Traszka to płaz. Ma ciemnobrązową barwę skóry, która pokryta jest dodatkowo czarnymi plamkami. Samice są większe od samców, samca wyróżnia w okresie godowym fałd skórny o kształcie grzebienia (jest to tzw. dymorfizm płciowy).

Traszki od jaszczurek można rozpoznać po skórze – u płazów jest wilgotna a u jaszczurek sucha, i po sposobie poruszania się – traszka na lądzie porusza się niezdarnie, a jaszczurka jest sprytna i szybka.

Traszka grzebieniasta rozmnaża się na wiosnę, w wodzie. Samica składa kilkadziesiąt jaj, zawijając je - każde osobno - w liść roślin wodnych. Z jaj wylęgają się kijanki, które polują w toni wodnej, po czym ulegają przeobrażeniu.

Jest aktywna nocą, w dzień ukrywa się wśród roślinności. W wodzie żywi się owadami wodnymi, ślimakami, pijawkami, małymi rybami oraz jajami i kijankami. W okresie jesieni zwykle wychodzi na ląd i oddala się od zbiornika, w którym żyła na odległość do 2 km. Zimuje

zagrzebana w ściółce, pod kamieniami, w wilgotnych norach, z innymi traszkami. Osobniki, które nie opuściły zbiornika wodnego zimują na jego dnie, w mule.

Traszka jest pod ochroną nie tylko w Polsce, ale w kilku krajach Unii Europejskiej. Na stawie koło zamku, w czasie jego remontu i przebudowy pozostawiono nienaruszony obszar z roślinnością – miejsce rozrodu traszki.



4. RZEKOTKA DRZEWNA

Mały, zielony płaz z grupy drzewołazów dorastający do 6 cm długości. Żyje na lądzie, wodnego środowiska potrzebuje tylko do rozrodu. Długie palce zakończone są unijnymi przylgami czepnymi, co czyni ją bardzo sprawnie wspinającym się po pionowych powierzchniach zwierzęciem. Jest jedynym płazem w Europie, który prowadzi nadrzewny tryb życia. Żyje na drzewach i krzewach liściastych. W ich pobliżu, w norkach ziemnych, hibernuje w okresie zimy. Trudno ją wypatrzeć ponieważ sprytnie zmienia kolor w zależności od otoczenia i stanu emocjonalnego. Jest jak kameleon. Skala barw jaka się pojawia na skórze grzbietu w wymienionych okolicznościach jest bardzo duża i mogą to być kolory: cytrynowy, jasnożółty, żółty, rozmaite odcienie zieleni, brązowy, szary z odcieniem oliwkowym, fioletowy, niebieski, niebieskawo, a nawet ciemnoszary i niemal czarny. We wszystkich przypadkach barwa ciała jest jednolita i utrzymuje się przez cały czas trwania bodźca, który ją wywołał.

Zwykle po ustąpieniu wpływu danego bodźca – powraca normalna (typowa) barwa ciała.

Płaz żywi się głównie owadami, na które sprawnie poluje. Czeka nieruchomo na ofiarę, którą chwyta szybkim wyrzutem lepkiego języka. Potrafi też doskoczyć do przelatującego owada i uchwycić go w pysk.

U rzekotki brak jest typowych cech morfologicznych, umożliwiających jak u innych płazów odróżnienie płci, takich jak szata godowa, modzele (narośla) godowe na przednich kończynach u samców. Brak też różnic w zabarwieniu. Jedynie u samca, na podgardzielowej powierzchni ciała występuje duża, ciemnozielona plama. Skóra w tym miejscu jest pomarszczona ze względu na nadymanie się rezonatora w czasie okresu godowego i poza nim.

Rzekotka budzi się z odrętwienia zimowego w kwietniu

W maju i w czerwcu rzekotki gromadzą się nad brzegami zbiorników wodnych. Najczęściej są to naturalne zbiorniki wodne, bogato porośnięte roślinnością (manna wodna, rzęsa drobna, trzcina pospolita, grązel żółty, grzybień biały, kosaciec żółty, pałka szerokolistna, strzałka wodna, pływacz) z płyciznami i zakrzewieniami w pobliżu.

Wieczorami samce wydają chórny rechot (rechoce średnio 11 samców), trwa to z przerwami dziennymi kilka dni. Głos ten przypomina dźwięk głośnej grzechotki i jest słyszany z odległości kilometra. Samica wybiera samca kierując się wydawanym przez niego głosem oraz jaskrawością worka rezonansowego. Rozwój rzekotki jest złożony, jak u innych płazów i odbywa się w wodzie. Kijanki są roślinożerne. Rzekotki żyją kilka lat, najstarszy okaz żyjący w niewoli żył 22 lata. W naturze rzekotki często stają się pokarmem innych zwierząt.

Rzekotka jest w Polsce pod ścisłą ochroną.

Na Opolszczyźnie dość liczna, ale ciągle za mało działań, które pozwoliłyby utrzymać stan liczebny na stałym poziomie.

Z badań naukowych prowadzonych na rzekotce wynika, że negatywny wpływ na godowanie rzekotki mają drogi dwupasmowe, zlokalizowane w odległości do 200 metrów od zbiornika wodnego. Również zanieczyszczenie zbiorników wodnych oraz izolacja stanowisk rozrodczych niekorzystnie wpływają na stan populacji rzekotki. Za to duże nasłonecznienie zbiornika rozrodczego, obecność mokradeł w okolicach miejsca rozrodu mają pozytywny wpływ na rozród rzekotki.

Ujęta w zał. IV Dyrektywy Siedliskowej, co w praktyce oznacza nakaz podejmowania działań prowadzących do ścisłej ochrony gatunku w jego naturalnym zasięgu.



5. ROPUCHA SZARA

Ciało tego płaza jest krępe i masywne, pysk szeroki. Skóra grzbietu chropowata ze względu na liczne brodawki. Z tyłu głowy olbrzymie gruczoły przyuszne. Błony bębenkowe są małe i słabo widoczne. Błony pławne sięgają do połowy palców. Zabarwienie grzbietu jest brązowe w różnych odcieniach szarości, zwykle jednolite. Brzuch zawsze jaśniejszy, brudnoszary, pokryty plamami.

Ropuchę tę można spotkać w lasach na polach i w ogrodach.

Prowadzi wieczorny i nocny, lądowy tryb życia (młode polują także w ciągu dnia), do wody wchodzi tylko podczas godów. Podczas łowów z reguły chodzi unosząc ciało nieco nad ziemią. Skokami porusza się nieporadnie – zazwyczaj w czasie ucieczki. Jest bardzo żarłoczna. Poluje na duże dżdżownice nagie ślimaki, owady, pająki. Czasem łowi także drobne kręgowce – inne płazy, gady, a nawet małe gryzonie i pisklęta ptaków. Jest bardzo pożyteczna w walce ze szkodnikami ogrodów i pól. Jako zwierzę o nocnym trybie życia zastępuje śpiące wtedy ptaki owadożerne. Masowo zjada szkodniki, takie jak owady i ślimaki. Ponadto jest jednym z nielicznych zwierząt pożerających stonkę ziemniaczaną (szkodnik ziemniaka na polu). Na terenach pasiek zjada duże ilości pszczół, na których jad, jak również na jad os, nie jest specjalnie wrażliwa.

Dorośle ropuchy mają niewielu naturalnych wrogów. Polują na nie jedynie zaskrońce, rzadziej sowy. Do obrony przed drapieżnikami ropucha wykorzystuje gruczoły jadowe, które znajdują się na skórze, głównie na głowie. Gdy trująca wydzielina dostanie się do oczu lub pyska wroga, powoduje intensywne pieczenie, skurcze mięśni i trudności z oddychaniem. Oprócz tego w sytuacji zagrożenia płaz nadyma się, nabierając powietrza do płuc, aby wyglądać na większego, niż jest w rzeczywistości. Dlatego ropucha szara jest zwykle omijana szerokim łukiem przez potencjalnych wrogów.

Ropucha szara jest silnie przywiązana do miejsca, szczególnie stare osobniki. Dzięki dobrej orientacji w przestrzeni po polowaniu wraca do swojej stałej kryjówki. Obiera sobie na nią zazwyczaj nory kretów i gryzoni (albo wykopane samodzielnie), szpary między korzeniami drzew lub gęste krzewy. W sen zimowy zapada późną jesienią. Zimuje zagrzebana w ziemi lub w piwnicach.

W Polsce ropucha szara podlega częściowej ochronie gatunkowej.



ŻABA WODNA

Płodny mieszańiec (hybryda) żaby jeziorkowej i żaby śmieszki.

Ogólnie ubarwienie żaby zielonej jest typowym ubarwieniem ochronnym, jej część grzbietowa przypomina nawet liście rdestu ziemnowodnego. Ma dobrze rozwinięte błony pławne spinające palce tylnych odnóży. Na pierwszych palcach przednich odnóży samców występują modzele godowe. Długie i mocne tylne nogi umożliwiają jej wykonywanie dalekich skoków.

Samce mają dwa rezonatory rozmieszczone symetrycznie po bokach głowy..

Na pożywienie żaby wodnej składają się przede wszystkim lądowe owadyienne (muchówki z wyjątkiem komarów, błonkoskrzydłe głównie mrówkowate i pszczołowate, chrząszcze lądowe). Ciekawe jest, że słabo reaguje na użądlenia pszczół - często ma kilka żądeł w języku.

Prawie zawsze obszar jej występowania pokrywa się z obszarem występowania żaby jeziorkowej.

Żaba wodna należy do tzw. żab zielonych stale przebywających nad wodami. Wybiera obficie zarośnięte wody stojące, występuje w małych i dużych płytkich zbiornikach wodnych jak stawy czy zatoki jezior, po okresie godowym można ją spotkać również nad wodami wolno płynącymi. Jest gatunkiem dziennym.

W okresie godowym samce żaby wodnej tworzą nad wodami chóry wydając gromadnie charakterystyczny głos godowy zwany potocznie rechotem, ze zwracającą uwagę powtarzającą się sylabą "errrr". Jest on wzmacniany dzięki nadymanym jak baloniki dwóm pęcherzom głosowym (rezonatorom).

Rozmnażanie odbywa się w wodzie. Samica składa skrzek mający postać dużych nieforemnych buł, zwykle na dnie zbiornika wodnego. Z jaj wylęgają się kijanki. Ich rozwój i przeobrażenie trwa niecałe 3 miesiące.

Na sen zimowy udaje się wraz z nastaniem pierwszych przymrozków, w październiku. Zimuje gromadnie zagrzebana w mule lub pod warstwą resztek roślinnych w niezamarzających do dna zbiornikach wodnych.

Łacińska nazwa *esculenta* tłumaczy się jako jadalna, bowiem udka tych żab stanowią przysmak kuchni francuskiej – żabie udka.

W Polsce objęta jest od 2014 roku częściową ochroną gatunkową, a wcześniej objęta była ochroną ścisłą.



6. DZIĘCIOŁ ŚREDNI

Ptaka (wielkości szpaka) o czarno-białym ubarwieniu piór z czerwoną czapczką na głowie. Chętnie zasiedla stare (ponad 80-letnie) dęby w parkach i lasach liściastych lub mieszanych. Jest ptakiem osiadłym. Aktywny w dzień. Skryty i płochliwy. W parach trzyma się tylko w okresie lęgowym, poza nim żeruje samotnie.

Pożywieniem dzięcioła średniego są owady i pajęczaki, niewielki udział w diecie mają też nasiona dębu, buka i leszczyny. Wczesną wiosną nakłuwają dziobem korę osik, brzozy i innych drzew aby zlizać wypływający z otworów sok roślinny, bogaty w cukry, których ptakowi brakuje. Większą część czasu spędza na pniach drzew. W utrzymaniu się w pozycji pionowej na pniu pomagają mu sterówki, które są twarde. Pełnią one też rolę sprężyny, kiedy dzięcioły kują dziobem w drewno. Przystosowaniem do takiego sposobu poruszania są też odpowiednio zbudowane czepne stopy – posiada on długie, półksiężycowate pazury i palce, z których dwa zewnętrzne skierowane są do tyłu a dwa do przodu.

Kiedy dzięcioł stuka w pień, poszukując pożywienia, odłupuje drzazgi uderzeniami z boku, jeśli natomiast bębni uderza dziobem pionowo. Bębnienie służy samcom do oznaczenia terytorium i przywabiania samic. Także w związku z tymi zdolnościami dzięcioły mają odpowiednie przystosowania – w innym wypadku narażone byłyby na ciągłe wstrząsy mózgu. Czaszka jest połączona z dziobem w specjalny sposób – tuż za dziobem ptaki te mają gąbczasty obszar, który działa niczym amortyzator. Z uwagi na to, że w trakcie okresu godowego dzięcioły mogą uderzać dziobem nawet 10 tys. razy dziennie, adaptacja ta jest niezwykle ważna.

Dziuple wykuwa w próchniejących konarach, na różnej wysokości i wyściela je okruchami drewna. Korzysta też ze skrzynek lęgowych. Dzięcioły średnie tworzą monogamiczne pary – na czas rozrodu. Samica z końcem wiosny składa 5 do 6 białych jaj, które wysiadują obydwój rodziców. Młode wylatują z gniazda po 21 dniach, samodzielnie stają się po kolejnych dwóch tygodniach. W parku występuje też drugi gatunek dzięcioła - dzięcioł zielono-siwy.

W Polsce wszystkie dzięcioły objęte są ścisłą ochroną gatunkową.

Ujęty w załączniku I Dyrektywy Ptasiej, a więc nakazuje się ochronę miejsc, w których żyje ten ptak.



7. GAŚIOREK

Mały ptak wędrowny. U gąsiorka charakterystyczne są: rude skrzydła i ogon, szara głowa, jasnopopielaty brzusek, czarna kreska lub plamka za oczami.

Zjada owady ale też gryzonie, drobne ptaki i małe gady. W porównaniu do swoich dość niewielkich rozmiarów chwytą zaskakująco duże zdobycze.

Jest ptakiem płochliwym, trudnym do obserwacji. Gąsiorki widuje się w leśnych uprawach., na drzewach i krzewach rosnących wzdłuż dróg i rowów, w zaroślach, w zadrzewieniach śródpolnych. Do Polski przylatuje w maju. Samce w okresie lęgowym są bardzo rozśpiewane. Dźwięki śpiewu są bardzo różne; oprócz typowego dla ptaka gęgania, mnóstwo głosów przypominających śpiew innych ptaków. Okres lęgowy trwa przez maj i czerwiec (czasem do lipca). Gniazdo umieszczone jest wewnątrz krzewów (głównie kolczastych), w koronach małych drzew, nisko nad ziemią, ma kształt głębokiej miseczki. Zbudowane na wysokości 1–3 m nad ziemią, składa się z suchych łodyg, drobnych gałązek, korzonków, kłaczy, kawałków mchów oraz opadłych liści. Wyściółkę stanowią trawa, włosy, delikatne korzenie i puch. Ptak wyprowadza 1 lęg, do gniazda samica składa 5-6 jaj. Często do gniazd gąsiorków swe jaja składają kukułki.

Odlatuje w sierpniu lub wrześniu. Tereny ich zimowisk są rozległe – europejskie populacje migrują do tropikalnej i południowej Afryki, a azjatyckie lecą do Indii i Azji Wschodniej

Na terenie Polski gatunek ten jest objęty ścisłą ochroną gatunkową.

Ujęty w załączniku I Dyrektywy Ptasiej a więc nakazuje się ochronę miejsc, w których żyje ten ptak.



8. JARZĘBATKA

Ptaka wielkości słowika o upierzeniu podobnym do jastrzębia lub kukułki. Wierzch ciała popielaty, reszta ciała jaśniejsza. Charakterystyczne prążkowanie strony brzusznej.

Rzuca się w oczy długi ogon i smukła sylwetka, żółte oczy.

Żywi się głównie owadami, pająkami, ślimakami, rzadziej owocami.

Najczęściej przebywa w okolicach zagajników, skupisk krzewów i niskich drzew i bujnej roślinności zielonej i na skraju lasu. Często występuje tam, gdzie można spotkać gąsiorka.

Na wiosnę wraca z zimowisk i zaczyna u nas okres lęgowy, trwający do czerwca.

Samiec ma jedną lub dwie samice. Gniazdo ma kształt dość dużego koszyczka. Na początku okresu lęgowego często opuszcza zbudowane gniazdo i wije nowe. Ma jeden lub dwa lęgi w roku.

Zwłaszcza w okresie wychowywania młodych jarzębatki wykazują agresywne zachowanie wobec innych ptaków, które wtargną na jej terytorium. W opiece nad pisklętami pomaga partnerce samiec - oboje karmią młode owadami i jagodami. Ptak ten często wysiada jajo kukułki, która sama nie wysiada jaj. W sierpniu odlatuje do wschodniej Afryki.

Ptaka pod ścisłą ochroną.

Ujęty w załączniku I Dyrektywy Ptasiej a więc nakazuje się ochronę miejsc, w których żyje ten ptak.



9. MUCHOŁÓWKA BIAŁOSZYJA

Niewielki ptak wędrowny z wyraźnym dymorfizmem płciowym (samczyk w okresie godowym jest biało-czarny, samice mają maskujące, ziemiste ubarwienie piór.)

Prowadzi dzienny i samotniczy tryb życia. Siada na eksponowanych miejscach wyczekując na owady, machając czasem skrzydłami (a nierzadko tylko jednym) lub ogonem, co typowe jest dla muchołówek.

Żyje w ogrodach, sadach, lasach i parkach z dziuplastymi drzewami. Gniazdo robi w dziupli drzewa, wyściełając je miękkim naturalnym materiałem. Zasiedla też. budki lęgowe. Samica składa kilka jaj raz w roku. Opieką nad jajami i piskletami zajmują się najczęściej samica i samiec, choć ten zwykle ma nie jedną a dwie lub więcej samic. (poligamia).

Ma zróżnicowaną dietę: je różne owady (również muchy) łapiąc je w locie lub zbierając z liści i gałązek drzew i krzewów.

W sierpniu odlatuje na zimowisko do Afryki lub Azji. Wędruje zawsze nocami w pojedynkę.

W sierpniu odlatuje na zimowisko do Afryki lub Azji.

Ptak pod ochroną. Ujęty w dyrektywie – podobnie jak muchołówka mała, którą również można spotkać na terenie parku.



MUCHOŁÓWKA MAŁA

Ptak znacznie mniejszy od wróbla. Samiec jaskrawiej ubarwiony od samicy.

Ma pomarańczowe ubarwienie piór od dzioba aż do nóg przy czym najjaskrawszy jest obszar pod dziobem. Reszta ciała popielato-brązowa. Żyje w lasach, parkach, widuje się ją na obrzeżach osiedli, zadrzewieniach śródpolnych. Zwykle preferuje miejsca ze starymi drzewami. To ptak typowo dzienny o największej aktywności w godzinach porannych, skryty.

Żywi się owadami gł. muchami i pająkami., w okresie późnego lata nie gardzi owocami bzu czarnego i koralowego.

W przeciwieństwie do muchołówki białoszywej jest gatunkiem monogamicznym. Gniazda są półotwarte, robione w szerokich dziuplach lub szczelinach drzew. Samica składa 5-7 jaj w maju, zaraz po przylocie z zimowiska. W sierpniu odlatuje do Afryki i Azji.



10. ORTOLAN

Ptak wędrowny wielkości wróbla, z dłuższym niż wróbel ogonem. U samca żółty wąs i śliniak, czerwony dziób, pierś zielonkavo-szara. Samica ubarwiona bardziej blado, mniejsza.

Preferowanym środowiskiem ortolana są uprawy ziemniaczane, a w pierwszej połowie lęgów także pola z niskimi uprawami zbóż. Zdecydowanie wybiera rolnictwo wielkoobszarowe. Unika urozmaiconej łąkami, pastwiskami, ugorami mozaiki rolniczej oraz większych kompleksów leśnych.

Odżywia się przede wszystkim pokarmem zwierzęcym, owadami i innymi drobnymi bezkręgowcami. Młodsze pisklęta karmi głównie gąsienicami, a starsze larwami chrząszczy. Poza okresem lęgowym znaczną część diety stanowią nasiona traw i innych roślin oraz wyjątkowo zbóż. Pokarm zbiera na ziemi, w miejscach pozbawionych gęstej roślinności.

Sezon lęgowy rozpoczyna się na początku maja. Jest ptakiem terytorialnym.

Gniazdo umieszczone jest na ziemi pośród gęstej roślinności; buduje je samica. Przy gnieździe ptaki są bardzo płochliwe. Zniesienie liczy około 5 jaj. Inkubacja trwa 12-14 dni. Młode pozostają w gnieździe przez blisko dwa tygodnie.

Odlatuje w sierpniu. Na zimowiska leci do Afryki i Azji.

W Polsce występuje 20% (można powiedzieć, że co piąty) ortolanów z całej Unii Europejskiej. Jeszcze w XX wieku w południowo-zachodniej Francji ptak ten był łapany na mięso, podobno bardzo smaczne.

Ptaka od ścisłą ochroną. Chroni go również Dyrektywa Ptasia.



11. JASZCZURKA ZWINKA

Najczęściej występujący gad w Polsce. Całkowita długość to około 20 cm.

Samca można odróżnić od samicy po tym, że ma on zielonkawe podbrzusze, czasem nakrapiane drobnymi plamkami, zaś samica ma szary lub kremowy spód ciała. Grzbiet u obu płci brązowy z wyraźną pręgą, biegnącą wzdłuż całego ciała. Zwinka preferuje siedliska nizinne. Najczęściej

można ją spotkać na ogródkach działkowych, łąkach, terenach kamienistych wygrzewającą się w słońcu. Jest bardzo ciepłolubna.

Najczęstszym łupem tego gada padają bezkręgowce. W skład codziennej diety wchodzi pająki, owady oraz ślimaki. Zdarza się również, że jaszczurka pożywia się gąsienicami. Czasem zwinka staje się kanibalem i pożera młode własnego gatunku, bądź innych jaszczurek.

Jaszczurki te są aktywne za dnia. Lubią wygrzewać się rankiem na słońcu, co zwinkom, jako zwierzętom zmiennocieplnym jest potrzebne do prawidłowego funkcjonowania organizmu.

Gady te mają swoje małe terytoria, których bronią i na których spędzają czasem całe życie.

Zwinki kopią nory do 5 cm pod ziemią. Robią wiele rozgałęzień, aby zmylić polujące na nie drapieżniki, lecz tylko główny korytarz jest zamieszkały przez jaszczurkę. Gady te kopią nory długie na prawie 8 m, najczęściej pod krzewami. Jaszczurki co kilka tygodni zmieniają nory, aby uchronić się przed niebezpieczeństwami. Jaszczurki te zaczynają hibernować w październiku, a wybudzają się w marcu lub później w zależności od warunków atmosferycznych. Gody jaszczurki przypadają na wiosnę. Samce walczą o samice (jest ich zwykle kilka) w następujący sposób: łapią rywala za gardło, pysk lub inną część ciała i mocują się z nim. Silniejszy ma prawo do samic określonego rewiru.

Samica po zapłodnieniu kopie norkę, składa do niej kilka lub kilkanaście jaj i odchodzi. Młode wylęgają się z jaj po około 6 tygodniach i od razu usamodzielniają się.

Jaszczurka ta i inne mają zdolność regeneracji, najczęściej odbudowywaną po utraceniu części ciała jest ogon.

Na terenie Polski gatunek jest objęty częściową ochroną gatunkową.

Ujęta w zał. IV Dyrektywy Siedliskowej co w praktyce oznacza konieczność podejmowania działań prowadzących do ochrony gatunku w jego naturalnym zasięgu.

W parku żyje też mniejsza jaszczurka żyworodna.



JASZCZURKA ŻYWORODNA

Mniejsza od zwinki ale powolniejsza, potrafi pływać.

Strona grzbietowa jest brązowa z plamkami i prążkami. W okresie godowym samiec ma silnie pomarańczowe podbrzusze.

Można ją spotkać w wilgotnych miejscach: na podmokłych łąkach, torfowiskach, w lasach typu olsy (las podmokły, w którym dominują olchy) i na ich skraju, na polanach leśnych. W razie poczucia zagrożenia jaszczurka ta chowa się w naturalnych kryjówkach. Schronić się może pod korą drzew, między korzeniami czy kamieniami a nawet na dnie zbiorników wodnych, jeśli nie są głębokie.

Pożywienie jaszczurki żyworodnej stanowią owady, dżdżownice, ślimaki nagie, pająki, wije, stonogi i inne bezkręgowce.

Jest gatunkiem jajożyworodnym to znaczy, że po zapłodnieniu nosi w sobie jaja (około 3 miesiące), z których - w momencie składania jaj - wylęgają się młode, prawie tak duże, jak osobniki dorosłe.

Hibernuje w wilgotnych miejscach, norkach, zagłębieniach terenowych.
W Polsce podlega częściowej ochronie gatunkowej.



12. PADALEC ZWYCZAJNY

Gatunek jaszczurki beznogiej.

Z wyglądu przypomina węża a to z powodu braku kończyn. Ma najczęściej brązowe ubarwienie ciała. Osiąga długość razem z ogonem około 50 cm. Dymorfizm płciowy dotyczy brzusznej strony ciała: u samca żółte tło z niebieskavo-szarymi wzorkami u samicy jednolite, ciemne ubarwienie. Gad poluje głównie na ślimaki nagie i dżdżownice nie jest zbyt szybki. Porusza się, wykonując węzowate ruchy ciała. W razie zagrożenia padalec potrafi odrzucić ogon zarówno cały, jak tylko jego część. Dzięki temu zwierzę może uciec przed niebezpieczeństwem. Stracona część ciała odrasta w przyszłości, zazwyczaj jednak nie osiąga pierwotnej wielkości, różni się też kształtem.

Padalec linieje w inny sposób niż węże. Gad pozbywa się wierzchniej warstwy skóry w formie zwiniętego pierścienia, zsuwając ją przez ogon. U młodych osobników linienie zdarza się 3-4 razy w roku.

Jaszczurka ta cechuje się słabym wzrokiem. Nie posiada możliwości rozróżniania barw. Nawet odcienie szarości rozróżnia słabo. Zmysły smaku i dotyku odbiera między innymi poprzez wysuwanie swego języka.

Rozmnaża się żyworodnie. Samica nosi w sobie jaja około 3 miesięcy i wydaje na świat około 10 młodych.

Jesienią szuka schronienia na zimę. Zimuje - najczęściej gromadnie z innymi gadami lub płazami i przedstawicielami swojego gatunku - w norach gryzoni, w szczelinach skalnych lub w wykopanej przez siebie norze.

Dojrzałość płciową osiąga w wieku około czterech lat. Żyje w niewoli 20 i więcej lat, znacznie krócej na wolności.

Często pada on ofiarą drapieżników. Zaliczają się do nich lisy, jeże, gniewosze plamiste, ptaki jak bociany, czaple, kruki ptaki drapieżne, domowe, dziki, śwynie, łasicowate. Osobniki młode stanowią również pokarm młodych owadożernych, jak ryjówkowate jak również ropuchy jak ropucha szara, a także drozdów i młodych żmij zygzakowatych

W Polsce od 2014 roku jaszczurka ta jest pod częściową ochroną gatunkową.



13. ZASKRONIEC ZWYCZAJNY

Gatunek niejadowitego węża, zawdzięczający swą polską nazwę charakterystycznym żółtawym plamom „za skroniami”. Plamy te są bardzo wyraźne – pozwalają łatwo rozpoznać ten niejadowity i niegroźny dla człowieka gatunek, otaczają je czarne obwódki.

Samica jest większa od samca i osiąga średnio długość do 1,5 m, a samiec do 1 m.

Zaskroniec zwyczajny bardzo lubi przebywać na obszarach podmokłych, bagnistych, niedaleko jezior i bardzo dobrze pływa oraz nurkuje

Żywi się płazami, rybami albo małymi gryzoniami, i które połyka bez uprzedniego uśmiercania.

Atakuje tylko poruszające się zwierzęta.

Zaatakowany zaskroniec broni się, często udając martwego, wypuszcza przy tym nieprzyjemnie pachnącą ciecz, która dodatkowo ma zniechęcić potencjalnego drapieżnika. Może także wydawać dość głośny syk w celu odstraszenia napastnika.

Samica składa jaja od czerwca do lipca w liczbie 9–40, o długości 23–30 mm. Po 2 miesiącach wykluwają się młode, o długości ciała około 15 cm. Od razu są samodzielne.

W niewoli zaskroniec żyją do 15 lat. Czasami zaskroniec zapuszcza się niedaleko domów nie czyniąc nic złego ludziom. Są niegroźne i wręcz unikają ludzi.

W Polsce najpospolitszy z węży, jest objęty ochroną gatunkową częściową.



14. ŚLIMAK WINNICZEK

To największy ślimak w Polsce. Jego muszla ma średnicę 5cm. Zamieszkuje obszary o dużej wilgotności, lasy, parki, ogrody.

Żywi się świeżymi liśćmi. Zimuje w ściółce, ukryty pod roślinnością.

Rozmnaża się na wiosnę. Jest obojnakiem, ale do zapłodnienia potrzebuje drugiego ślimaka. Jajeczka składa w niewielkich dołkach w ziemi. Młode winniczki wylęgają się po około 3-5 tygodniach.

Do rozprzestrzenienia się tego gatunku w dużym stopniu przyczynili się ludzie, najbardziej zakonnicy (m.in. cystersi), którzy począwszy od średniowiecza hodowali winniczka w ogrodach i parkach przyklasztornych. Używali oni mięsa tego ślimaka jako uzupełnienia ubogiej w białko diety, stosowanej podczas długotrwałych postów, gdyż – podobnie jak ryby - ślimaki były uważane za potrawę postną.

W Polsce jest wielu hodowców ślimaka. Znanym miejscem nie tylko hodowli ale też szkoleń jest spółka Helixia z Oldrzychowic koło Lewina Brzeskiego (woj. opolskie)

Hodowlany i dziki - zbierany w okresie maja - jest eksportowany z Polski głównie do Francji, gdzie uważany jest za przysmak. W niektórych rejonach Polski, z powodu nadmiernego eksportu, stał się gatunkiem rzadkim. Na terenie Polski jest objęty ochroną częściową. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, zezwala na zbiór osobników o średnicy muszli powyżej 30 mm, w okresie od dnia 1 do 31 maja.



15. PACHNICA DĘBOWA

Owad z rzędu chrząszczy do 40 mm długości, brunatny lub brunatno-czarny z oliwkowo-metalicznym połyskiem.

Bezwzględny warunkiem występowania pachnicy dębowej jest obecność odpowiedniej liczby starych, dziuplastych drzew z obszernymi próchnowiskami (dęby, lipy, olsze, wierzby głowiaste), będącymi jej jedynym środowiskiem życia. Silnie preferowane są drzewa rosnące w nasłonecznieniu.

Owady dorosłe większość czasu spędzają w próchnowiskach, w których się rozwijały, rzadko odbywając loty czy pobierając pokarm. Aktywniejsze są zazwyczaj w słoneczne dni, kiedy samce chętnie przesiadują na pniach drzew w pobliżu wylotu dziupli, wydzielając charakterystyczny zapach feromon o silnym zapachu piżma) wabiący samice, od którego powstała nazwa gatunkowa tych owadów. (Zwykle to samice wydzielają feromony – tu jest inaczej).

Samica składa około 30 jaj do dziupli starego drzewa. Z jaj rozwijają się pędrakowate, białawe, wykręcone w literę C larwy, które żerują wewnątrz dziupli przez 3-4 lata, żywiąc się próchniejącym drewnem. Wykazano, że w dziuplach rozwijają się pewne gatunki grzybów rozkładających drewno do próchna – bez tych grzybów rozwój pachnicy jest niemożliwy. Z kolei odchodami owada żywią się mrówki hurtnice, które w poszukiwaniu pokarmu wchodzą do dziupli i wynoszą z nich odchody owada.

Wykazano, że pachnica jest mocno przywiązana do zasiedlonych dziupli i niechętnie dokonuje dalszych przelotów. Niska zdolność do kolonizacji nowych dziupli jest wyrazem przystosowania do stabilnego siedliska gwarantowanego przez wnętrze dziupli. W skali życia owada większość dziupli trwa przez wiele pokoleń, a więc nie ma konieczności częstych przeprowadzek i wytworzenia w toku ewolucji zdolności do wysoce wydajnego lotu. Ponadto gatunek ten funkcjonował pierwotnie w krajobrazach o wysokim zagęszczeniu dziuplastych drzew (puszcze pierwotne), więc nie musiał przemieszczać się na duże odległości. Obecnie tereny, gdzie stare dziuplaste drzewa są częste, należą do rzadkości, więc i pachnica (oraz wiele innych gatunków o podobnej strategii życiowej) staje się coraz rzadsza.

Pachnica została objęta ochroną prawną we wszystkich krajach, w których występuje.

W Polsce trafiła na listę gatunków chronionych w 1995 roku, po tym, jak została objęta ochroną na mocy Dyrektywy Siedliskowej we Wspólnocie Europejskiej (obecnie Unia Europejska). Zgodnie z tą dyrektywą, **pachnicy przysługuje najwyższy priorytet ochronny.**



16. OZOREK DĘBOWY

Grzyb przypominający kształtem i kolorem język.

Rośnie głównie u podstawy żywych drzew oraz na starych pniach dębów i kasztanowców. Występuje pojedynczo lub w skupiskach. Ozorek dębowy to grzyb jadalny. W Polsce jest rzadki. Jest to pasożyt drzew – przyczynia się do ciemnej zgnilizny drewna.

Występuje w sezonie od lipca do października.

Jest objęty w Polsce ochroną gatunkową. Obecnie jego zbieranie i spożywanie jest zakazane i stanowi wykroczenie.



SOSNA WEJMUTKA zwana też SOSNĄ AMERYKAŃSKĄ

Drzewo iglaste pochodzące z Ameryki Północnej, sadzone w lasach i parkach. Liście to długie na 6-10 cm igły: sprężyste, ostro zakończone, niebiesko-zielone, zebrane po 5 w pęczku. Pokrój raczej smukły, początkowo stożkowaty, później spłaszczony, bardziej nieregularny. Korona luźna, gałęzie w regularnych okółkach, odchodzą od pnia prawie pod kątem prostym.

Drzewo jest jednopienne to znaczy, że na jednym okazie powstają kwiaty męskie i żeńskie. Dojrzałe szyszki są brązowe, matowe, wydłużone, mają 10 - 20 cm długości, zwisają na gałęziach. Wykazuje średnią tolerancją na zacienienie. Jako siewki, ze względu na powolny wzrost w pierwszych latach życia, sosny wejmutki są bardzo wrażliwe na konkurencję ze strony szybciej rosnących gatunków. Jeśli przeżyją ten okres ich zdolność przetrwania zwiększa się.

Gatunek sprowadzony niegdyś do Europy na użytek przemysłu papierniczego.

Nasiona są pożywieniem dla m.in. Wiewiórki, która przyczynia się także do rozsiewania nasion, gromadząc je w podziemnych schowkach.

Najgrubszy w Polsce okaz wejmutki rośnie w miejscowości Pokój koło Opola i ma 521 cm obwodu i 33 m wysokości. W parku dwie sosny wejmutki są wyjątkowo stare mają po dwieście lat i są pomnikami przyrody.



17. LIPA SZEROKOLISTNA

Gatunek drzewa liściastego o gęstej, rozłożystej koronie.

Liście sercowate, brzegi liścia piłkowane. Kwiaty drobne, jasnożółte, rosną pęczkami po 2 do 5 kwiatków w pęczku. Są intensywnie pachnące, zapachem zwabiają do siebie owady głównie

pszczoły. Owoc to mała, filcowato owłosiona kuleczka (orzech) ze skrzydełkiem. Roślina wiatrosiewna. Zasadza lasy liściaste i zarośla, chętnie sadzona w parkach. Odporna na mrozy, wrażliwa na zanieczyszczenia. Należy do drzew, w których dzięcioły wykuwają dziuple (będące schronieniem i komorą lęgową nie tylko dla dzięciołów, ale dużej grupy ptaków, ssaków, owadów, czasem gadów.) Zastosowanie: napary z suszu z kwiatów lipy mają właściwości napotne i przeciwzapalne, rozluźniające. Lipa to roślina miododajna, z nektaru kwiatów lipy pszczoły robią miód lipowy. Ma miękkie drewno, które wykorzystywane jest w rzeźbiarstwie. Z drewna lipowego wykonany jest ołtarz w Kościele Mariackim i wiele innych rzeźb, zapałki, zabawki.

Najstarsza lipa szerokolistna w Polsce rośnie w Czarnym Potoku w gminie Łącko w województwie małopolskim. Lipata ma obwód 851 cm, średnicę w pierśnicy 271 cm i wiek 510 lat. Uważana jest za drzewo obdarzone pozytywną energią, korzystnie wpływające na zdrowie człowieka.

Pod lipą nasz znakomity wieszcz - Jan Kochanowski - czerpał natchnienie do swoich wierszy.



18. KASZTANOWIEC POSPOLITY (BIAŁY)

Drzewo liściaste dorastające zwykle do 20–25 m wysokości. Korona drzewa jest regularna, gęsta, owalna, cylindryczna lub kopulasta, z dolnymi gałęziami zwisającymi do ziemi. Drzewa mają silnie rozbudowany system korzeniowy. Drzewo uznawane jest za odporne na warunki miejskie i zanieczyszczenie powietrza. Gatunek odporny na mróz.

Kora starszych pni szarobrunatna, łuszczy się cienkimi płatami.

Błazka liściowa jest dłoniastodzielna, złożona z 5 do 7 listków, ich brzegi są piłkowane. Kwiaty zebrane w wzniesione kwiatostany o długości do 30 cm zawierają 25-50 kwiatków. Płatki kwiatów są białe z żółtymi plamkami u nasady, które po zapyleniu czerwienieją.

U kasztanowca występuje ciekawe zjawisko trimonoecji polegające na tym, że na jednym drzewie rozwijają się kwiaty męskie, żeńskie i obupłciowe, które dość trudno odróżnić od siebie okiem nieuzbrojonym.

Owoce to kolczaste kuleczki (torebki), które pękają i uwalniając dwa lub trzy brązowe, połyskujące nasiona zwane potocznie kasztanami.

W Europie w naturalnych zbiorowiskach rośnie tylko w Grecji, Albanii i Macedonii i Bułgarii. Jest gatunkiem reliktowym.

W innych krajach Europy był i jest z powodzeniem sadzony w parkach, na skwerach, przy posiadłościach i kościołach jako drzewo ozdobne. Ma wiele zastosowań: jest rośliną miododajną, kora i nasiona są surowcem do produkcji leków wzmacniających naczynia krwionośne, działających przeciwobrzękowo i przeciwzapalnie, drewno jest bardzo miękkie i nadaje się do rzeźbienia, nasiona są pokarmem dla zwierząt domowych i leśnych..

Jednym z bardziej znanych szkodników kasztanowca, bardzo rozprzestrzenionym w Polsce jest szrotówek kasztanowcowiaczek, mały ale bardzo inwazyjny gatunek motyla. Larwy żerują, tworząc minę (dziurkę) w liściach kasztanowca, powodując tym samym zniszczenie liści i hamując rozwój drzewa. Porażone liście pokrywają się niewielkimi, brązowymi plamami, które powiększając się nadają drzewu nienaturalny, jesienny wygląd. Wraz ze zwiększaniem się porażonej powierzchni, liść usycha i opada. Nowe liście wypuszczone przez drzewo są ponownie atakowane. Dla ochrony drzew od wielu lat prowadzi się walkę ze szkodnikiem różnymi metodami.

Gatunek uznawany jest za gatunek narażony na wymarcie w naturze według światowej czerwonej listy publikowanej przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody.



DĄB SZYPUŁKOWY

Zasięg występowania dębu szypułkowego obejmuje niemal całą Europę, rośnie także na Kaukazie oraz w Azji Zachodniej

Drzewo rosnące swobodnie ma krótki pień dochodzący do 2-3 m średnicy, czasem jeszcze więcej. Konary są grube, nisko osadzone i rozłożyste.

Owoce to orzechy potocznie nazywane żołądziami. W jednym kilogramie mieści się ich 145-500 sztuk. System korzeniowy, sięgający na głębokość nawet 5 m z mikoryzą (mikoryza to symbioza korzeni drzewa z grzybami). W Polsce największe skupiska tego gatunku to Puszcza Białowieska, w literaturze podaje się również obszar doliny Odry jako znaczący.

Dąb jest gatunkiem kluczowym w ekosystemie.

(Gatunek kluczowy, gatunek zwornikowy - gatunek, niezbędny do prawidłowego funkcjonowania całego ekosystemu, warunkujący istnienie innych gatunków. Wpływ gatunku kluczowego na ekosystem jest większy niż można by oczekiwać, biorąc pod uwagę jego liczebność, gdyż nie musi być gatunkiem dominującym. Usunięcie gatunku kluczowego z ekosystemu powoduje jego znaczące przekształcenie, podczas gdy usunięcie gatunku dominującego może być zrekompensowane przez rozwój populacji gatunków subdominujących)

Zastosowanie:

Żołądzie - ważny składnik pokarmowy wielu zwierząt leśnych - ssaków(dzik, żołądnica) i ptaków (sójka, głuszec, grubodziób).Roślina ozdobna, niegdyś sadzona w parkach.



Nymphaea alba

19. LILIA WODNA czyli grzybień biały (nie ma liczby pojedynczej, używanie nazwy: grzybień biały jest niewłaściwe). Bylina (roślina wieloletnia), wodna, o kwiatach i liściach pływających po wodzie.

Liście okrągłe, z jednym, głębokim wycięciem (do 30 cm średnicy), skórzaste, intensywnie zielone, pokryte woskiem, z długim ogonkiem. Dolna strona liści fioletowa. Kwiaty białe, duże - do 12 cm., ułożone spiralnie i przechodzące łagodnie w żółte pręciki.

Kwiaty są owadopylne mimo braku miodników. W uprawach powszechne są odmiany o różowych kwiatach.

Spotkać go można w stawach, przybrzeżnych strefach jezior, w wodach wolno płynących kanałów i zakolach rzek.

Owoc przypomina makówkę, rozwijają się pod wodą. Gdy owoc dojrzeje pęka a uwalniające się z niego lepkie nasiona wypływają na powierzchnię wody, po jakimś czasie toną.

Są przenoszone z prądami wód oraz na ciele zwierząt wodnych.

Dobrze znosi okresowe wynurzenie. Często występuje w zbiorowiskach z innymi roślinami wodnymi, szczególnie grązelem żółtym – w odróżnieniu od niego jednak wnika też w szuwały gdzie z innymi roślinami tworzy zespoły roślin wodno-szuwarowych. Masowe występowanie grzybieni w zbiorniku świadczy o zaawansowanym procesie jego wypłykania.

Piękno i wdzięk kwiatów i liści grzybieni zauważali w przeszłości rzeźbiarze, malarze, pisarze. Pojawiały się na znaczkach, monetach, obrazach i elementach zdobniczych.

Obecnie jest pod ochroną częściową. Ochrona prawna dotyczy roślin dziko rosnących na stanowiskach naturalnych (nie podlegają restrykcjom rośliny sadzone w stawach i oczkach wodnych).



20. KNIĘĆ BŁOTNA, kaczeniec

Wieloletnia roślina zielna, pospolita na bagnistych łąkach Występuje też nad brzegami strumieni, oczek, rowów i w lasach łęgowych (lasy okresowo zalewane).

Liście o kształcie nerkowatym, grube i błyszczące. Kwiaty żółte, pięciopłatkowe.

Roślina:

- miododajna
- roślina wskaźnikowa nadmiernego uwilgotnienia (dla rolnika jej obecność na polu, łące jest wskazaniem do prowadzenia robót melioracyjnych, osuszających)
- roślina ozdobna na obrzeżach oczek wodnych
- zawiera truciznę – anemoninę, szkodliwą dla zwierząt wypasanych na mokrych pastwiskach. Co ciekawe siano, uzyskane z łąki, na której rosła knieć nie jest szkodliwe ale działa mlekopędnie.



21. PŁYWACZ DROBNY

Niepozorna roślina wodna, pływająca, o bladożółtych kwiatkach. Ma nitkowate, poskręcane, cienkie łodygi, z których wyrastają drobne listki z pęcherzykami chwytynymi.

Roślina mięsożerna - organ chwytający to zamknięty woreczek z klapką otwierającą się tylko do wnętrza. Rolę powabni spełnia słodki śluz na włoskach liści.

Występuje głównie na torfowiskach, mokrych zagłębieniach terenowych, na bagnach, w rowach.

Roślina umieszczona na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski w grupie gatunków narażonych na wyginięcie. W wydaniu z 2016 roku otrzymała kategorię NT – bliski zagrożenia.

Pływacz drobny objęty jest w Polsce ścisłą ochroną gatunkową.



22. RZĘSA DROBNA

Hydrofit (roślina wodna). Występuje w wodach stojących, przeważnie w niedużych zbiornikach wodnych (starorzecza, stawy, sadzawki.). W wodach płynących tylko przy brzegu wśród roślinności. Roślina nitrofilna, dobrze znosząca zanieczyszczenia ściekami komunalnymi. Najczęściej występuje w wodach o dużej zawartości substancji organicznych (eutroficznych). Uczestniczy w procesie zarastania zbiorników wodnych już od początkowych stadiów.. Często tworzy jednogatunkowe skupiska, zarastając powierzchnię wody tak gęstym kożuchem, że nie

dopuszcza w ogóle do rozwoju roślinności podwodnej. Rośnie też w zbiorowiskach szuwarowych
Roślina odporna na mróz i okresowe znaczne obniżenie poziomu zbiornika wodnego.
Jest jednym z gatunków najczęściej spotykanych w wodach o słabszym stanie.



23. PAŁKA WODNA

Pospolity gatunek w Polsce, rosnący na brzegach wód stojących i wolno płynących. Ma wzniesioną łodygę dorastającą do około 2 m wysokości oraz kłącze poziome, rozwijające się w mulistym dnie zbiornika wodnego.

Jest to roślina jednopienna, rozdzielнопłciowa (na jednej roślinie występują dwa rodzaje kwiatów: męskie i żeńskie. Kwiaty męskie i żeńskie tworzą kwiatostany, rosnące na szczycie łodyg, blisko siebie. Kwiatostany męskie są niepozorne, kwiaty męskie drobne, trójpręcikowe, praktycznie bez okwiatu. Kwiatostany żeńskie to okazałe kolby osiagające na przekroju 1,2–3 cm średnicy. Początkowo są jasnozielone, potem brązowe.

Dojrzały owocostan to kolba, która pękając uwalnia orzeszki opatrzone włoskami tworzącymi puch. Puch ułatwia rozsiewanie się nasion przez wiatr.

Liście o blaszce równowąskiej, długie, wystające w dużej części ponad wodę.

W skupieniach roślin dominują pędy wegetatywne. Pędy kwitnące rozwijają się często bardzo nielicznie.

W zbiornikach wodnych może rosnąć w strefie litoralu do głębokości 2 m. Znosi dosyć duże wahania poziomu wody, ale jej korzenie i kłącza muszą być stale w podłożu zalanym wodą. Znosi wysychanie w miesiącach letnich, ale nie przeżywa długotrwałej suszy.

Ze względu na szybki rozrost wegetatywny – gatunek w krótkim czasie może skolonizować i zdominować zaburzone lub nowo powstałe siedliska. Zwykle występuje jako szuwar jednogatunkowy za szuwarem - nieco wyższym - trzciny pospolitej.

Pałka szerokolistna jest kluczową rośliną pokarmową dla pływaka i kaczkowatych. Skupienia pałki są miejscem rozrodu wielu zwierząt. Z puchu pałki gniazdo buduje malutki ptaszek – remiz. Na pałce występują rozmaite gatunki słodkowodnych ślimaków, uszkodzone i rozkładające się organy tej rośliny stanowią pokarm zatoczka rogowego i przyczepki jeziorowej.

Jest pospolitą rośliną naszych jezior i rzek. Gatunek wskaźnikowy – gatunek o przeciętnej amplitudzie tolerancji ekologicznej.



24. RODODENDRON, azalia, różanecznik.

Krzew długowieczny, pięknie kwitnący. W Polsce nielicznie gatunki rosną dziko - te są pod ochroną. Znakomita większość rododendronów pochodzi z upraw, te w parku, również.

Te gatunki i odmiany, które mają zimozielone, skórzaste liście, nazywane są zwyczajowo **rododendronami** lub **różanecznikami**, natomiast te o miękkich, lekko owłosionych i zrzucających na zimę lub półzimozielonych liściach nazywa się **azaliami**.

Kwiaty zebrane po kilka w kwiatostany. U licznych odmian różaneczników występuje z wyjątkiem jasnoniebieskiego cała gama kolorów kwiatów – od białego do fioletowego, poprzez różne odcienie czerwieni i żółci.

Krzew dobrze znoszący mrozy nawet silne. Azalie źle tolerują zimne wiatry. Powinny rosnąć w zasłoniętym miejscu, najlepiej nasłonecznionym lub półcienistym. Natomiast rododendrony źle reagują na brak wody w podłożu w okresie jesieni – zauważa się w tych warunkach zmniejszoną odporność na mróz.

W Polsce nielicznie gatunki rosną dziko (te są chronione). Znakomita większość rododendronów pochodzi z upraw. Są to azalie i rododendrony wielokwiatowe, azalie karłowate, rododendrony drobnokwiatowe i jakuszymańskie.



25. BLUSZCZ POSPOLITY

Wiecznie zielona roślina wieloletnia. Rośnie w parkach i lasach liściastych.

Jest to roślina płożąca się lub pnąca. Liście bluszczu są dobrym przykładem mozaiki liściowej, tj. takiego ułożenia liści, że nie zasłaniają się one wzajemnie. Dodatkowo roślina wykształca liście o różnych kształtach: klapowane (powcinane) oraz jajowate, na końcach zaokrąglone (jest to tzw. heterofilia). Kwiatostan składa się z zielonawo-żółtych, drobnych kwiatów pojawia się na roślinie na jesień, a owoce w postaci granatowych kulek dojrzewają wiosną następnego roku. Bluszcz rozwijający się na drzewach nie pobiera z nich wody ani soli mineralnych, jedynie do nich przywiera. Czasem potrafi zasłonić liście drzewa osłabiając je. Bluszcz jest preferowany przez wiele gatunków ptaków jako miejsce gniazdowania (wróbel, kos, drozd).

Jest rośliną trującą, wszystkie jego części zawierają szkodliwe saponiny, działające drażniąco na skórę i spojówki oczu. Zjedzenie powoduje biegunkę a nawet zatrzymanie oddechu. Na szczęście roślina ma smak gorzki i mdły, co zmniejsza ryzyko beztróskiego zjedzenia większej ilości przez dziecko. Jest też rośliną leczniczą, preparaty na bazie bluszczu mają działanie przeciwzapalne i przeciwkaszlowe. Jest rośliną miododajną, znajduje zastosowanie przy produkcji kosmetyków łagodzących podrażnienia skóry.

W parku bardzo powszechny.

Do 2014 roku bluszcz był pod ochroną. Dokładny monitoring tego gatunku przeprowadzony na terenie Polski pozwolił ustalić powszechność występowania tego gatunku i zdjęcie go z listy gatunków chronionych.

W USA w stanach Waszyngton i Oregon bluszcz został umieszczony na listach gatunków silnie inwazyjnych. Obszary lasów opanowane przez bluszcz nazywane tam są bluszczowymi pustyniami. Bluszcz porastając drzewa silnie je osłabia, uniemożliwia też rozwój innych gatunków. Za to na przykład w Estonii ma status gatunku zagrożonego i podlega ochronie.



KOSACIEC ŻÓŁTY (Iris)

roślina wieloletnia o jaskrawożółtych kwiatach.

Nazwa polska kosaciec nawiązuje do liści tej rośliny przypominającej ostrze kosy.

Rośnie w pobliżu stawów, kanałów, starorzeczy. Sadzony jako gatunek ozdobny np. w oczkach wodnych. Zimuje pozioma, rozwidlająca się łodyga w mulistym dnie zbiornika wodnego.

W Europie bardzo powszechny.

W nasionach kosaćca żółtego znajduje się kwas kawowy i –w okresie wojny - po uprażeniu, używano je do parzenia napoju podobnego smakiem i aromatem do kawy.

Kosaciec ma też inną nazwę - Iris. Został tak nazwany na cześć bogini tęczy - Iris. W medycynie ludowej wykorzystywano tą roślinę do działań miłosnych. Płatki, kwiatostany i kłącza podawane osobom nieśmiałym miały pobudzić fantazję i dodać pewności w poczynaniach miłosnych.

Zabawa „Jestem z Tobą powiązany”.

Uczniowie stają w kręgu. Każdy z uczestników losuje sobie kartonik z fotografią rośliny lub zwierzęcia (na kartonikach są zdjęcia poznanych wcześniej gatunków żyjących w parku). Każdy uczeń przekłada przez głowę smyczkę z kartonikiem. Następnie rozpoczyna się zabawa. Prowadzący wskazuje osobę, która rozpoczyna zabawę i podaje jej kłębek sznurka. Uczeń mówi np. : *Jestem wiewiórką. Jestem z tobą powiązana, ponieważ mogę biegać po twoich gałęziach.* Trzymając za koniec sznurka uczeń podaje kłębek do osoby, która ma zdjęcie np. sosny. „Sosna” musi znaleźć wspólną cechę/zależność z kolejnym organizmem. Wtedy mówi: *„jestem sosną. Jestem z tobą powiązana bo... i przekazuje sznurek kolejnej osobie. Przewodnik przerywa zabawę w momencie, kiedy wszyscy uczniowie będą trzymali za sznurek., a kłębek wróci do*

osoby, która rozpoczynała zabawę. Prowadzący pyta uczniów czy rozumieją, że w parku zwierzęta i rośliny wzajemnie od siebie zależą i nie mogą bez siebie żyć. Potem następuje zwijanie sznurka. Każdy uczestnik stara się powiedzieć, dlaczego ktoś go (roślinę, zwierzę) wybrał.

III. Podsumowanie zajęć (trzech lekcji)

Prowadzący prosi o dokończenie zdań, które czyta na głos. Dla ułatwienia może podać liczbę liter

1. Powód, dla którego dzisiaj tutaj jesteśmy - 15(BIORÓŻNORODNOŚĆ)
2. Płaz ogoniasty parku- 20 (TRASZKA GRZEBIENIASTA)
3. Polski kameleon – 15 (RZEKOTKA DRZEWNA)
4. Drzewo pomnikowe parku, nie dąb - 13(SOSNA WEJMUTKA)
5. Owad pod ochroną mieszkający w dziuplach dębów - 14(PACHNICA DĘBOWA)
6. Jeden z dzięciołów zamieszkujący park - 6 lub 11(ŚREDNI lub ZIELONO-SIWY)
7. Pięknie kwitnące tu w parku na wiosnę- 19 (AZALIE i RODODENDRONY)
8. Lubi towarzystwo jarzębatki - 8 (GAŚIOREK)
9. Choć wygląda jak wąż nim nie jest - 7 (PADALEC)
10. Wodna roślina z liśćmi pułapkami - 7 (PŁYWACZ)
11. Ważna droga przemieszczania się zwierząt i roślin – 19 (KORYTARZ EKOLOGICZNY)
12. Program ochrony bioróżnorodności dla państw UE - 10(NATURA 2000)

Prowadzący dziękuje uczniom za zajęcia.

Ankieta ewaluacyjna

1. Czy byłeś (byłaś) zainteresowany(a)tematami zajęć?
 - a) raczej nie
 - b) raczej tak
 - c) zdecydowanie tak
2. Czy zajęcia poszerzyły Twoją wiedzę dotyczącą bioróżnorodności?
 - a) raczej nie
 - b) raczej tak
 - c) zdecydowanie tak



Projekt „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzelecзки, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa 5 – Ochrona środowiska, dziedzictwa kulturowego i naturalnego, Działanie 5.1- Ochrona różnorodności biologicznej

Scenariusz zajęć dla zadania:

„Międzypokoleniowe lekcje bioróżnorodności w Centrum Ochrony Bioróżnorodności na terenie zespołu zamkowo-parkowego w Mosznej” w ramach projektu pod nazwą „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzelecзки, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego”.

Grupa wiekowa:

osoby dorosłe

Cel główny:

- przekazanie osobom dorosłym wiedzy dotyczącej bioróżnorodności Gmin Strzelecзки i Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego ze szczególnym uwzględnieniem przyrody parku w Mosznej
- wyposażenie osób dorosłych w wiedzę i umiejętności, które pozwolą lepiej rozumieć otaczający ich świat przyrody oraz podejmować działania mające pozytywny wpływ na środowisko

Opis miejsca zajęć z uwzględnieniem warunków, jakie muszą być spełnione w czasie zajęć dla osób niepełnosprawnych

Zajęcia będą prowadzone na terenie założenia pałacowo-parkowego w Mosznej, głównie w parku przypałacowym. Brak przeciwwskazań do udziału osób niepełnosprawnych.

Liczba osób, które mogą jednorazowo wziąć udział w zajęciach:

Maksymalnie 25 osób – przekroczenie tej liczby może być dużym utrudnieniem w komunikacji przewodnik – grupa.

Temat 1: Wprowadzenie do bioróżnorodności

Potrzebne materiały: -

Przebieg zajęć

I.

Przywitanie grupy.

Przewodnik informuje wszystkich, czemu służą zajęcia - mówi, że zajęcia odbywają się w ramach projektu pod nazwą „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczyki, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego”, którego celem jest poznanie przyrody parku w Mosznej i jego okolic oraz zrozumienie potrzeby istnienia takich i podobnych do tego miejsc.

II.

Przewodnik na wstępie mówi o potrzebie ochrony bioróżnorodności na Ziemi:

Nasza zdolność do egzystencji jako społeczeństwa zależy od różnorodności biologicznej naszej planety.

Bioróżnorodność umożliwia nam czerpanie z zasobów przyrody.

Woda, którą pijemy, żywność i lekarstwa - to wszystko zawdzięczamy różnorodności biologicznej. Powietrze, którym oddychamy zostało oczyszczone i nasycone tlenem przez rośliny. Dwutlenek węgla, który wydychamy jest przez rośliny absorbowany.

Uprawa ziemi możliwa jest dzięki nasyceniu gleby różnego rodzaju bakteriami i grzybami, które rozkładają odpadki organiczne i czynią ziemię żyzną. Owady, nietoperze i ptaki umożliwiają zapylanie kwiatów i roślin, które uprawia człowiek. Gatunki zwierząt, które człowiek hoduje, rośliny, które uprawia - pochodzą od dzikich gatunków.

Człowiek coraz częściej dostrzega potrzebę ochrony bioróżnorodności. Powstają umowy i projekty międzypaństwowe, krajowe, lokalne, których głównym celem jest ochrona gatunków i miejsc ich życia.

Prowadzący przekazuje informacje o umowach i działaniach w skali globalnej i mikro dotyczących bioróżnorodności. Powinien wykorzystać materiał poniżej:

1. **Konwencja o różnorodności biologicznej** (ang. Convention on Biological Diversity, w skrócie CBD) – umowa międzynarodowa sporządzona 5 czerwca 1992 roku na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro określająca zasady ochrony, pomnażania oraz korzystania z zasobów różnorodności biologicznej. Bardzo ważnym dokumentem prawnym konwencji jest **Agenda 21**, dokument, dotyczący problematyki zrównoważonego rozwoju. Umowa została podpisana przez 196 państw świata.

Każda ze stron konwencji zobowiązała się opracować krajowe strategie, plany lub programy dotyczące ochrony, identyfikować i monitorować elementy różnorodności biologicznej, a także identyfikować procesy i kategorie działań, które mają lub mogą mieć znaczny negatywny wpływ na ochronę i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej oraz monitorować ich skutki.

Polska ratyfikowała konwencję 13 grudnia 1995r., a konwencja weszła w życie 19 grudnia 1996 r.

W ramach wdrażania postanowień Konwencji powstała Krajowa naukowa Sieć Informacji o Bioróżnorodności.

2. **Natura 2000** – program sieci obszarów objętych ochroną przyrody na terytorium Unii Europejskiej. Podstawą programu Natura 2000 są dwie unijne dyrektywy – **dyrektywa ptasia i dyrektywa siedliskowa**.

Głównym celem pierwszej jest ochrona przed wyginięciem wszystkich istniejących współcześnie populacji ptaków występujących w stanie dzikim w UE. Do dyrektywy dołączona jest lista 182 gatunków ptaków, które powinny być chronione poprzez ochronę ich siedlisk.

Dyrektywa siedliskowa – dotyczy ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Dyrektywa wskazuje „ważne w skali europejskiej” gatunki roślin i zwierząt oraz typy siedlisk przyrodniczych.

- dla których państwa członkowskie zobowiązane są powołać obszary ich ochrony - obszary Natura 2000
- które państwa członkowskie zobowiązane są chronić przez ścisłą ochronę gatunkową.

Polska realizuje program Natura 2000. Co roku wyznaczane są nowe obszary Natura 2000. Ubolewać można nad tym, że objętych programem Natura 2000 jest w Polsce około 10 proc. terenów, podczas gdy w pozostałych krajach Europy ta wartość zbliża się średnio do 20. Najbliżej położonym obszarem Natura 2000 są – znajdujące się na północ od parku – Bory Niemodlińskie. Są one pozostałością po dawnych, naturalnych borach. Pełnią one funkcję wodochronną ale też stanowią rodzaj bariery przed szkodliwym oddziaływaniem przemysłu. Mają też wysokie walory zdrowotno - rekreacyjne dla mieszkańców aglomeracji opolskiej.

Niestety, stan zdrowotny drzewostanu Borów Niemodlińskich nie jest najlepszy. Główną przyczyną takiego stanu są zanieczyszczenia powietrza.

3. Projekty krajowe realizowane na terenie całego kraju oraz lokalne, realizowane w określonych województwach czy gminach jak na przykład ten, realizowany w parku w Mosznej.

Następnie przewodnik prowadzi grupę na taras zamkowy.

Prosi, aby oprowadzani zwrócili się w kierunku parku.

Przewodnik opowiada o parku; jego historii i architekturze. Wykorzystuje materiał poniżej:

Park otaczający zamek w Mosznej należy do największych i najcenniejszych założeń parkowo-pałacowych Opolszczyzny. **Miejsce to zostało wpisane do rejestru zabytków kultury i jest w całości objęte ochroną konserwatorską.** Na Założenie pałacowo -parkowe składa się park przypałacowy, który jest widoczny z tarasu pałacu, obszar stadniny koni (obecnie w rękach prywatnego właściciela), Staw Kalusznik (obecnie odmulany i przebudowywany) oraz tereny otaczające te miejsca.

Park powstał w XVIII wieku jako ozdoba barokowego pałacu (pałac na początku wyglądał inaczej, najstarsza jego część to ta środkowa, przy tarasie). Początkowo był parkiem w stylu francuskim to znaczy miał regularną kompozycję, był w całości ogrodzony, był bardzo podobny po obu stronach alejki głównej, biegnącej przez środek ogrodu. Taras był, i jest dzisiaj miejscem, z którego można było podziwiać park.

Park z czasem rozbudowano, obsadzono drzewami tworzącymi szpalery wzdłuż alejek. Najstarszą aleją w parku jest Aleja Główna - lipowa. Wśród lip, które ją tworzą jest 29 drzew, które są tu w parku od samego początku. Ich wiek ocenia się na 200 - 250 lat. Początkowo lipy posadzone były w niedużych odstępach od siebie a ich korony przycinane były tak, by tworzyć z każdej strony alei ścianę, równoległą do samej alei. Ta część alei lipowej, która widoczna jest z tarasu nazywana jest też Aleją Cesarską (cesarz niemiecki i król Prus - Wilhelm II Hohenzollern co najmniej dwukrotnie gościł w rezydencji byłego właściciela - hrabiego Franza Huberta von Tiele – Wincklera).

Aleja ta zakończona jest owalną powierzchnią z podstawą dawnego pomnika właściciela majątku Huberta von Tiele – Wincklera.

Oprócz alei lipowej na terenie parku są jeszcze:

- Aleja dębów czerwonych - Aleja Jelki (Jelka była żoną Franca Huberta) - 6 rzędów dębów czerwonych w wieku 100 lat – biegnie ona od bramy z gladiatorami w kierunku stadniny
- Aleja kasztanowców - 4 rzędy kasztanowców białych w wieku ok. 120 lat - znajduje się na terenie stadniny

- Aleja dębów błotnych - wiek ok. 100 lat stanowi krętą drogę w północno-wschodniej części parku

Na początku w parku nie było basenu/fontanny tylko ogromny gazon z ozdobnymi roślinami. W XIX wieku, kiedy właścicielem pałacu była rodzina Tiele-Winklerów, niewątpliwą atrakcją parku była droga wodna, wiodąca po okolicznych stawach i kanałach, która wówczas tworzyła jeden system wodny. Można było z łodzi podziwiać park i jego ciekawą roślinność (przystań dla łódek z zejściem do wody po schodach, była ulokowana przy śluzie obok zamku - istnieje do dzisiaj).

Na uwagę zasługują wspaniałe skupiny rododendronów i azalii. Wprowadzono je masowo na początku XX wieku wzdłuż kanałów, na cmentarzu oraz wokół pałacu.

Zachowało się około 50% skupin, w których krzewy osiągnęły wspaniałe rozmiary (rododendrony o wysokości ok. 4 m i szerokości ok. 8 m). Krzewy te w okresie kwitnienia są największą atrakcją parku. Niestety, krzewy są systematycznie niszczone przez gości, odwiedzających park (w okresie kwitnienia łamane przy zrywaniu kwiatów, jesienią liści używa się do produkcji bukietów, w pozostałym okresie notuje się wypadki wykopywania naturalnych odkładów do przesadzania). (Prowadzący przypomina o zakazach niszczenia roślin na terenie parku - wszak jest on pod ochroną).

Wejście do parku stanowiły dwie żelazne bramy. Jedna z nich nazywana jest Bramą Lwów, kiedyś trzymających w łapach tarcze herbowe, druga, Bramą Gladiatorów. Ich nazwy wzięły się od rzeźb wieńczących pionowe słupy. Bramą lwów wjeżdżano do parku od strony tarasu, bramą gladiatorów - od strony dziedzińca. Obie bramy zachowały się do dziś.

Obecnie park w Mosznej jest parkiem w stylu krajobrazowym nie mającym sprecyzowanych granic. Łączy się on bezpośrednio z otaczającymi go polami, łąkami i lasem.

Park poprzecinany jest wodnymi kanałami, te biegnące przy alejce głównej są najstarsze. Jest tam (na prawo od alei głównej) również staw ze sztuczną wysepką, którą nazywano kiedyś Wyspą Wielkanocną - obecnie nazywa się Wyspą Miłości. Z nią związana jest legenda, a jakże... Tiele-Wincklerowie mieli guwernantkę, Brytyjkę, która bardzo tęskniła za swoją ojczyzną. Przed śmiercią poprosiła więc, aby pochować ją na wyspie, mając na myśli swoje rodzinne ziemie. Została pochowana na wyspie... ale Wyspie Wielkanocnej w parku w Mosznej. Od tego czasu duch guwernantki nawiedza park i pałac w poszukiwaniu zemsty za niewypełnioną obietnicę...

(Jest też druga legenda o pokojówce, która spotykała się na tej wyspie z paniczem, w tajemnicy przed rodzicami panicza. Gdy ich tajemnica została odkryta, rodzice nakazali paniczowi zerwanie znajomości. Z żalu dziewczyna popełniła samobójstwo rzucając się w wody stawu).

Idąc ścieżką w lewo od alei głównej przez las, dojdzie się do stawu, mającego dość naturalny charakter. Jest to jedno z miejsc rozrodu płazów żyjących w parku.

W parku, oprócz rodzimych gatunków drzew występują też gatunki północno-amerykańskie takie jak: sosna wejmutka, choina kanadyjska, daglezwia zielona, jałowiec wirginijski, cypryśnik błotny, czy dąb błotny. Obecnie prowadzone nasadzenia mają na celu uzupełnienie parku o gatunki, które rosły tu w przeszłości.

Temat 2: W poszukiwaniu pomników przyrody wokół pałacu w Mosznej

Potrzebne materiały:

- taśma o długości 7 m do mierzenia obwodu drzewa – na długościach: 1m, 2m, 3m, 4m, 5m, 6m, wyraźnie zaznaczone poprzeczne linie - 1 szt.

- metr krawiecki – 1 szt.

- tabela minimalnych obwodów pni drzew różnych gatunków - kryterium dla „pomnika przyrody” zał. nr 10 – 10 szt.

Przebieg zajęć:

Przewodnik prowadzi całą grupę w okolice pierwszego drzewa pomnikowego i wskazuje zieloną tabliczkę z napisem „Pomnik przyrody”, znajdującą się na drzewie i wyjaśnia: *tabliczka ma sprawić, że poczujemy pewien respekt w stosunku do tego drzewa. Jest to bardzo stare drzewo, w porównaniu do innych drzew tego gatunku.*

O drzewa - „pomniki przyrody” trzeba się wyjątkowo troszczyć. Nie wolno ich ścinać, niszczyć w żaden sposób, ani nie wolno wykonywać przy nich żadnych prac, które mogłyby je w jakikolwiek sposób osłabić. Dla ich ochrony można wykonywać cięcia gałęzi (za pozwoleniem Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody) aby usunąć suche lub słabe gałęzie, lub gdy zagrażają bezpieczeństwu ludzi.

Następnie opowiada o drzewach - pomnikach przyrody w Polsce:

Najczęściej pomnikiem przyrody jest drzewo, krzew, aleja drzew rzadziej źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, głązy narzutowe, jaskinie.

Najstarszym drzewem w Polsce jest cis pospolity, który rośnie na Dolnym Śląsku, w Henrykowie Lubańskim, a wiek tego drzewa oceniono na około 1250 lat.

Nie do końca wiemy, który z naszych sędziwych dębów jest najstarszy. Trwają spory w tej sprawie.

Najprawdopodobniej jest to dąb „Chrobry” z Piotrowic, który ma ponad 750 lat.

Dąb Chrobry kiełkował ok. 1250 r., choć według legendy sadził go sam Bolesław Chrobry. Drzewo przeżyło siedem i pół wieku, aż w listopadzie 2015 roku nieznaną sprawca wszedł do wnętrza sędziwego dębu i go podpalił. Drzewo gasiło 13 jednostek straży pożarnej. Leśnicy wtedy mówili, że dopiero wiosna pokaże, jak bardzo ogień zniszczył drzewo. Wiosną okazało się, że leśnicy mają dobrą wiadomość. Pomimo poważnego zniszczenia dąb zaczął się odradzać. W marcu 2016 roku pojawiły się pierwsze pąki. Chrobry ciężko zniósł zimę, ale w 2017 roku znów puścił nowe liście. W ubiegłym roku, okresie lata - w związku z suszą - dąb był systematycznie podlewany. Podjęto też inne działania ochronne: teren, na którym rośnie dąb ogrodzono, a samo drzewo zabezpieczone specjalną siatką, która uniemożliwia wejście do środka pnia (podpalacz z 2015 roku podłożył ogień w środku drzewa).

Najbardziej znany dąb „Bartek” ma 670 lat, przez lata uznawany był za najstarsze drzewo w Polsce.

Znane są też przykłady tworzenia specjalnych szlaków turystycznych, opartych tylko lub głównie na pomnikach przyrody. W Opolu na terenie miasta jest 29 drzew pomnikowych, najwięcej jest platanów klonolistnych.

Przewodnik dalej mówi:

Tu, na terenie parku, drzewa pomnikowe to dęby, tych jest najwięcej (7). Mają po 300 lat i więcej. Oprócz dębów drzewami pomnikowymi są dwie sosny wejmutki, jedne z najstarszych w Polsce. Mają prawie po 200 lat każda.

Sześć drzew - pomników przyrody rośnie poza ogrodzeniem parku przypałacowego: przy drodze dojazdowej do pałacu i na terenie stadniny.



Stoimy przed dębem. Przewodnik może poświęcić kilka minut dębowi:

Dęby rosną w Europie, na Kaukazie i w Azji Zachodniej. Drzewa soliterowe (rosnące pojedynczo) tego gatunku są rozłożyste, mają grube, nisko osadzone konary i krótki pień. Kora ma podłużne bruzdy, a jej grubość może dochodzić nawet do 15 cm. Liście są stosunkowo twarde, skórzaste, klapowane. Dąb wytwarza dwa rodzaje kwiatów: męskie i żeńskie. Z żeńskich powstają orzechy zwane potocznie żołądziami.

Największe skupiska dębów rosną w Puszczy Białowieskiej.

*Dąb jest gatunkiem kluczowym w ekosystemie (**Gatunek kluczowy, gatunek zwornikowy** – gatunek, niezbędny do prawidłowego funkcjonowania całego ekosystemu, warunkujący istnienie innych gatunków. Wpływ gatunku kluczowego na ekosystem jest większy niż można by oczekiwać, biorąc pod uwagę jego liczebność, gdyż nie musi być gatunkiem dominującym. Usunięcie gatunku kluczowego z ekosystemu powoduje jego znaczące przekształcenie, podczas gdy usunięcie gatunku dominującego może być zrekompensowane przez rozwój populacji gatunków subdominujących).*

Dąb jest ważny dla innych organizmów. Korzenie tego gatunku żyją w symbiozie z grzybnią borowików. Zyski są tu obustronne: drzewo dostarcza grzybom składników pokarmowych a samo pobiera przez rozwiniętą grzybnię – wodę z solami mineralnymi. Na dębach żyje owad - galasówka dębianka, odpowiedzialny za powstawanie kulistych tworów na liściach, a spróchniałe pnie dębów zasiedla pachnica dębowa, kozioróg dębosz, różne gatunki mrówek. Żołądziami żywią się dziki, żołądnice, koszatki i ptaki takie jak sójka, głuszec czy grubodziób.

Przewodni dalej mówią:

Wracając do pomników przyrody, drzewo, aby otrzymać status „pomnika przyrody” musi spełnić co najmniej jedno z dwóch kryteriów zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 grudnia 2017 roku.

Kryteriami uznawania drzew za pomniki przyrody są:

- 1) obwód pnia nie mniejszy niż minimalny obwód pnia drzewa mierzony na wysokości 130 cm dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew, określony w załączniku do rozporządzenia.

Zał. nr 10

Lp.	Gatunki	Minimalny obwód pnia na wysokości 130 cm (w cm)
1.	bez koralowy, cis pospolity, jałowiec pospolity, kruszyna pospolita, rokitnik zwyczajny, szalkak pospolity, trzmielina	50

2.	bez czarny, cyprysik, czeremcha zwyczajna, czereśnia, głóg, jabłoń, jarzab pospolity, jarzab szwedzki, leszczyna pospolita, żywotnik zachodni	100
3.	grusza, klon polny, magnolia drzewiasta, miłorząb, sosna Banksa, sosna limba, wierzba iwa, żywotnik olbrzymi	150
4.	brzoza brodawkowata, brzoza omszona, choina, grab zwyczajny, olsza szara, orzech, sosna wejmutka , topola osika, tulipanowiec, wiąz górski, wiąz polny, wiąz szypułkowy, wierzba pięciopęcikowa	200
5.	daglezia, iglicznia, jesion wyniosły, jodła pospolita, kasztanowiec zwyczajny, klon jawor, klon zwyczajny, leszczyna turecka, modrzew, olsza czarna, perełkowiec, sosna czarna, sosna zwyczajna, świerk pospolity	250
6.	buk zwyczajny, dąb bezszypułkowy , dąb szypułkowy , lipa, platan, topola biała, wierzba biała, wierzba krucha	300

lub

2) wyróżnianie się wśród innych drzew tego samego rodzaju lub gatunku w skali kraju, województwa lub gminy, ze względu na obwód pnia, wysokość, szerokość korony, wiek, występowanie w skupiskach, w tym w alejach lub szpalerach, pokrój lub inne cechy morfologiczne, a także inne wyjątkowe walory przyrodnicze, naukowe, kulturowe, historyczne lub krajobrazowe.

Mówi do grupy:

Zmierzymy obwód tego drzewa, zobaczymy, czy spełnia pierwsze kryterium. Przewodnik mierzy obwód, podaje wartość obwodu. Rozdaje kartki z tabelami (zał. nr 10). Prosi o odczytanie z tabeli wartości minimalnego obwodu w cm dla dębu. (dąb nr 1 spełnia kryterium 1).

Przewodnik następnie mówi: *Jeśli ktoś z Państwa zna miejsce, gdzie rośnie bardzo stare, okazałych rozmiarów drzewo, nie będące jeszcze pomnikiem przyrody, może zgłosić drzewo do ochrony. Aby to zrobić należy złożyć wniosek do Urzędu Gminy lub Miasta. We wniosku muszą znaleźć się takie informacje: gatunek drzewa, wymiar to jest obwód drzewa na wysokości tzw. pierśnicy czyli na wysokości 130 cm oraz jego lokalizacja, twoje dane i adres. Bardzo przydatne będą zdjęcia drzewa. Państwa wniosek rozpatrzy Rada Miasta czy Gminy, oceni zasadność wniosku i uzna lub nie drzewo za pomnik przyrody.*

Przewodnik prowadzi grupę od drzewa do drzewa. Zatrzymuje się przy drzewie z numerem 3. To sosna wejmutka. Przewodnik może tutaj powiedzieć o tym, co to za gatunek. Może wykorzystać materiał zamieszczony poniżej.



SOSNA WEJMUTKA zwana też SOSNĄ AMERYKAŃSKĄ

Drzewo iglaste pochodzące z Ameryki Północnej, sadzone w lasach i parkach. Liście to długie na 6-10 cm igły: sprężyste, ostro zakończone, niebiesko-zielone, zebrane po 5 w pęczku. Pokrój raczej smukły, początkowo stożkowy, później spłaszczony, bardziej nieregularny. Korona luźna, gałęzie w regularnych okółkach, odchodzą od pnia prawie pod kątem prostym. Drzewo jest jednopienne to znaczy, że na jednym okazie powstają kwiaty męskie i żeńskie. Dojrzałe szyszki są brązowe, matowe, wydłużone, mają 10 - 20 cm długości, zwisają na gałęziach.

Wykazuje średnią tolerancją na zacinienie. Jako siewki, ze względu na powolny wzrost w pierwszych latach życia, sosny wejmutki są bardzo wrażliwe na konkurencję ze strony szybciej rosnących gatunków. Jeśli przeżyją ten okres ich zdolność przetrwania zwiększa się.

Gatunek sprowadzony niegdyś do Europy na użytek przemysłu papierniczego.

Nasiona są pożywieniem dla m.in. wiewiórki, która przyczynia się także do rozsiewania nasion, gromadząc je w podziemnych schowkach.

Najgrubszy w Polsce okaz wejmutki rośnie w miejscowości Pokój koło Opola i ma 521 cm obwodu i 33 m wysokości.

Następnie przewodnik omawia krótko temat, jak szybko rosną drzewa na grubość, oraz, jak oblicza się wiek drzew na podstawie obwodu. Mówi:

Drzewa rosną w różnym tempie. W zależności od gatunku, wieku, warunków glebowych, nasłonecznienia, ilości pobranej wody, temperatury, stanu zdrowotnego, przyrastają na grubość w ciągu roku średnio około 2 -3 cm. Drzewa szybko rosnące takie jak topola czy wierzba wytwarzają szerokie słoje roczne przez co ich drewno jest lekkie, miękkie i kruche. Są też drzewa rosnące powoli jak np. cis. Jego drewno jest ciężkie ale giętkie a słoje bardzo wąskie.

Jednym ze sposobów obliczania wieku żywego drzewa jest podzielenie obwodu drzewa w cm (na wysokości 130 cm) przez 2,5.

Oczywiste jest, że tak obliczony wiek drzewa jest niedokładny. Nie stosuje się go w stosunku do bardzo starych drzew.

Ostatnim punktem postępu na szlaku drzew pomnikowych jest dąb, rosnący w pobliżu placu zabaw - drzewo nr 6. Przewodnik zatrzymuje grupę pod drzewem. Może o nim powiedzieć kilka słów:

Do dziś nie mamy pewności, czy ten i te (przewodnik wskazuje na pozostałe sędziwe dęby w pobliżu) drzewa są reliktem, pozostałością po lesie, czy też zostały posadzone jako element barokowego parku przypałacowego. Wiemy na pewno, że to najstarsze drzewa w całej okolicy.

Przewodnik prosi o zmierzenie obwodu drzewa (7,40m) - to najgrubsze drzewo w całym parku. Ma ponad trzysta lat.

Następnie ocenia żywotność drzewa na podstawie ilości gałęzi z liśćmi w stosunku do wszystkich gałęzi. Zwraca uwagę grupy na liczbę usuniętych wcześniej konarów. Przypomina, że cięcie można dokonywać tylko za zgodą Woj. Konserwatora Przyrody.

Aby zakończyć, przewodnik mówi:

poznaliście Państwo część „muzealną” parku, w następnej odsłonie poznamy młodszą część parku.

Temat 3: Bogactwo gatunkowe parku zamkowego i jego okolic

Potrzebne materiały:

- zalaminowane kartki (format A4) z fotografiami organizmów parku/opisami gatunków na drugiej stronie - 25 sztuk - zał. nr 3 (do wielokrotnego wykorzystania)

Przebieg zajęć

I.

Prowadzący zaprasza uczestników na spacer po parku. Informuje, że celem wycieczki będzie poznanie przyrody parku przypałacowego. Mówi do grupy:

Pospacerujemy alejami parku, zrelaksujemy się, a przy okazji poznamy przyrodę parku.

Mieście oczy otwarte, rozglądajcie się Państwo dookoła, z pewnością dostrzeżecie rzeczy, których w innych okolicznościach nie zobaczylibyście. Czekam tu na Was wiele ciekawych atrakcji przyrodniczych.

II.

Dalej przewodnik mówi:

Pomogę Państwu poznać niektóre żyjące tu rośliny i zwierzęta. Bardzo zależy mi na tym, abyśmy je wspólnie odkrywali. Dlatego rozdaję każdemu zdjęcia z żyjącymi w parku roślinami i zwierzętami. Wśród nich są bardzo ważne z punktu widzenia ochrony bioróżnorodności – chronione tzw. dyrektywami unijnymi czy prawem polskim, i takie, które, ze względu na powszechność występowania w Polsce i w Europie nie są jakąś wyjątkowością, ale stanowią konieczny element bioróżnorodności.

Prowadzący rozdaje każdej osobie jedną, zalaminowaną kartkę z fotografią organizmu na jednej i opisem tego gatunku na drugiej stronie (zał. nr 3). Następnie przewodnik prosi, by każdy zapoznał się z opisem gatunku.

Następnie przewodnik oprowadza grupę po parku. **Proponowana trasa: taras – aleja główna – skręt w lewo w boczną alejkę – las – staw śródleśny – las – taras.** Osoba, która zauważy roślinę lub zwierzę ze swojej kartki, zgłasza się podnosząc kartkę do góry. Wtedy przewodnik zatrzymuje grupę.

Przewodnik przedstawia informacje o danym organizmie, wspomaga się opisem z kartki.

Potem spacer po parku jest kontynuowany.

Niektórych organizmów - szczególnie zwierząt - nie będzie można zobaczyć „na żywo” (bo są rzadkie, płochliwe, bardzo małe, występują w niedostępnym dla grupy miejscach itd.). Rolą przewodnika jest zatrzymanie grupy w miejscu, gdzie taki organizm teoretycznie może występować, tak, by w czasie spaceru poznać wszystkie, sfotografowane organizmy.

Materiał - gatunki parku

(Dla gatunków ponumerowanych przygotowane są zalaminowane kartki w formacie A4 – jest ich 25).



1. JEŻ EUROPEJSKI

Jeża można go spotkać w lasach liściastych i mieszanych, w parkach i ogrodach.

Charakterystyczna dla jeża jest okrywa z kolców, powstałych z przekształconych włosów (noworodek ma 100 kolców a dorosły jeż około 5000).

Wydłużony pysk jest zaopatrzony w ostre zęby, za pomocą których jeż radzi sobie nie tylko z dżdżownicami, ale również zagryza węże. Je też ślimaki, owady, gryzonie. Ma dobry słuch

i węż. Największymi wrogami tych zwierząt są m.in. borsuki, lisy i psy. Lubią na nie polować także puchacze. Jeż prowadzi nocny tryb życia. Potrafi jednorazowo przebyć odległość 2-3 km. W dzień śpi ukryty w norkach, pod liśćmi i w innych kryjówkach. Jest śpiochem, śpi około 18 godzin na dobę, to znaczy dwa razy więcej niż ludzie. Zaniepokojony zwija się w kulkę, broniąc się przed drapieżnikami dzięki kolcom; podczas próby dotknięcia jeż zaczyna się trząść – ma to na celu ugodzenie kolcami drapieżnika. Jesienią jeż intensywnie żeruje, gromadzi pod skórą tłuszcz, potrafi wtedy dwukrotnie przybrać na wadze. Już temperatura 10 stopni spowalnia procesy życiowe i powoduje jego odrętwienie, po czym jeż zapada w sen zimowy. Śpi w norkach lub pod stertami liści. Robiąc porządki w parkach i ogrodach należy zostawiać kopki suchej trawy, gałęzi – jeże znajdą tam schronienie na zimę. W sklepach internetowych można też kupić domek dla jeża, postawić w spokojnym miejscu ogrodu – pomożemy w ten sposób jeżom przetrwać zimę.

Jeże są samotnikami, łączą się w pary tylko na czas rozmnażania. Samica może mieć kilku „mężów”, a samiec kilka „żon”.

Samica jeża rodzi dwukrotnie w ciągu roku do 7 młodych. Jeż dożywa wieku 10 lat.

Do 2014 roku jeż europejski był pod ścisłą ochroną, obecnie jest tylko pod ochroną częściową.



2. WIEWIÓRKA POSPOLITA

Żyje w lasach, parkach, często blisko ludzkich zabudowań.

Zwierzę charakteryzuje się ubarwieniem : rudym lub czarnobrunatnym, brzuch u obu odmian jest jasny. Pokarmem wiewiórki są nasiona szyszek, orzechy, pączki drzew, owady, jaja ptaków. Zęby nigdy nie przestają jej rosnać, więc ściera je podczas gryzienia łupin orzechów, szyszek, żołędzi, młodych pędów i kory. Zamieszkuje dziuple lub gniazda ptaków. W sprzedaży są domki dla wiewiórek, które mogą im służyć przez cały rok. Zawiesza się je na drzewach w parkach i lasach by zapewnić tym zwierzętom schronienie.

Jesienią wiewiórka gromadzi zapasy pokarmu na zimę. Odkłada je przez kilka miesięcy w dziuplach lub zakopuje je w ziemi. Niestety często zapomina gdzie je schowała. W zimie można podpatrzeć jak przemierza całe połacie ogrodu, rozkopując kolejne dołki w ziemi. Jeśli nie znajdzie i nie zje zakopanych nasion w zimie, na wiosnę wykiełkują z nich młode rośliny. Tak oto rude gryzonie rozsiewają nasiona drzew i krzewów. Wiewiórka nie zapada w sen zimowy. Robi sobie kilkudniowe drzemki, szczególnie wtedy, gdy jest bardzo zimno.

Wiewiórka wiecie samotne życie. Łączy się w pary tylko na czas rozmnażania.

W ciągu roku wydaje dwa, czasem trzy mioty: po 3 do 7 młodych w każdym miocie. W Polsce oprócz wiewiórki rudej występują jeszcze trzy inne gryzonie z rodziny wiewiórkowatych: świstak, suseł perełkowany oraz suseł moręgowany. Z tą małą różnicą, że raczej stronią od drzew i wolą przebywać na ziemi. Wymienione gatunki są zaliczane do rodzaju tzw. wiewiórek ziemnych i są w Polsce pod ochroną. Wiewiórka pospolita jest w Polsce pod częściową ochroną.

Na Wyspach Brytyjskich wiewiórka pospolita jest zagrożona z powodu ekspansji (rozprzestrzenienia się) wiewiórki szarej, inwazyjnego gatunku sprowadzonego z Ameryki

Północnej. Warto tu wspomnieć, że gatunki inwazyjne uważane są za drugą, zaraz po degradacji siedlisk, przyczynę zanikania bioróżnorodności na świecie.



3. TRASZKA GRZEBIENIASTA

Traszka to płaz. Ma ciemnobrązową barwę skóry, która pokryta jest dodatkowo czarnymi plamkami. Samice są większe od samców, samca wyróżnia w okresie godowym fałd skórny o kształcie grzebienia (jest to tzw. dymorfizm płciowy).

Traszki od jaszczurek można rozpoznać po skórze – u płazów jest wilgotna a u jaszczurek sucha, i po sposobie poruszania się – traszka na lądzie porusza się niezdarnie, a jaszczurka jest sprytna i szybka.

Traszka grzebieniasta rozmnaża się na wiosnę, w wodzie. Samica składa kilkadziesiąt jaj, zawierając je - każde osobno - w liść roślin wodnych. Z jaj wylęgają się kijanki, które polują w toni wodnej, po czym ulegają przeobrażeniu.

Jest aktywna nocą, w dzień ukrywa się wśród roślinności. W wodzie żywi się owadami wodnymi, ślimakami, pijawkami, małymi rybami oraz jajami i kijankami. W okresie jesieni zwykle wychodzi na ląd i oddala się od zbiornika, w którym żyła na odległość do 2 km. Zimuje zagrzebana w ściółce, pod kamieniami, w wilgotnych norach, z innymi traszkami. Osobniki, które nie opuściły zbiornika wodnego zimują na jego dnie, w mule.

Traszka jest pod ochroną nie tylko w Polsce, ale w kilku krajach Unii Europejskiej. Na stawie koło zamku, w czasie jego remontu i przebudowy pozostawiono nienaruszony obszar z roślinnością – miejsce rozrodu traszki.



4. RZEKOTKA DRZEWNA

Mały, zielony płaz z grupy drzewołazów dorastający do 6 cm długości.

Żyje na lądzie, wodnego środowiska potrzebuje tylko do rozrodu. Długie palce zakończone są u niej przylgami czepnymi, co czyni ją bardzo sprawnym wspinającym się po pionowych powierzchniach zwierzęciem. Jest jedynym płazem w Europie, który prowadzi nadrzewny tryb życia. Żyje na drzewach i krzewach liściastych. W ich pobliżu, w norkach ziemnych, hibernuje w okresie zimy. Trudno ją wypatrzeć ponieważ sprytnie zmienia kolor w zależności od otoczenia i stanu emocjonalnego. Jest jak kameleon. Skala barw jaka się pojawia na skórze grzbietu w

wymienionych okolicznościach jest bardzo duża i mogą to być kolory: cytrynowy, jasnożółty, żółty, rozmaite odcienie zieleni, brązów, szarości z odcieniem oliwkowym, fioletowy, niebieski, niebieskawo, a nawet ciemnoszary i niemal czarny. We wszystkich przypadkach barwa ciała jest jednolita i utrzymuje się przez cały czas trwania bodźca, który ją wywołał. Zwykle po ustąpieniu wpływu danego bodźca – powraca normalna (typowa) barwa ciała. Płaz żywi się głównie owadami, na które sprawnie poluje. Czeka nieruchomo na ofiarę, którą chwytą szybkim wyrzutem lepkiego języka. Potrafi też doskoczyć do przelatującego owada i uchwycić go w pysk. U rzekotki brak jest typowych cech morfologicznych, umożliwiających jak u innych płazów odróżnienie płci, takich jak szata godowa, modzele (narośla) godowe na przednich kończynach u samców. Brak też różnic w zabarwieniu. Jedynie u samca, na podgardzielowej powierzchni ciała występuje duża, ciemnozielona plama. Skóra w tym miejscu jest pomarszczona ze względu na nadymanie się rezonatora w czasie okresu godowego i poza nim.

Rzekotka budzi się z odrętwienia zimowego w kwietniu

W maju i w czerwcu rzekotki gromadzą się nad brzegami zbiorników wodnych. Najczęściej są to naturalne zbiorniki wodne, bogato porośnięte roślinnością (manna wodna, rzęsa drobna, trzcina pospolita, grążel żółty, grzybień biały, kosaciec żółty, pałka szerokolistna, strzałka wodna, pływacz) z pływaczami i zakrzewieniami w pobliżu. Wieczorami samce wydają chórny rechot (rechoce średnio 11 samców), trwa to z przerwami dziennymi kilka dni. Głos ten przypomina dźwięk głośnej grzechotki i jest słyszany z odległości kilometra. Samica wybiera samca kierując się wydawanym przez niego głosem oraz jaskrawością worka rezonansowego. Rozwój rzekotki jest złożony, jak u innych płazów i odbywa się w wodzie. Kijanki są roślinożerne. Rzekotki żyją kilka lat, najstarszy okaz żyjący w niewoli żył 22 lata. W naturze rzekotki często stają się pokarmem innych zwierząt.

Rzekotka jest w Polsce pod ścisłą ochroną.

Na Opolszczyźnie dość liczna, ale ciągle za mało działań, które pozwoliłyby utrzymać stan liczebny na stałym poziomie.

Z badań naukowych prowadzonych na rzekotce wynika, że negatywny wpływ na godowanie rzekotki mają drogi dwupasmowe, zlokalizowane w odległości do 200 metrów od zbiornika wodnego. Również zanieczyszczenie zbiorników wodnych oraz izolacja stanowisk rozrodczych niekorzystnie wpływają na stan populacji rzekotki. Za to duże nasłonecznienie zbiornika rozrodczego, obecność mokradeł w okolicach miejsca rozrodu mają pozytywny wpływ na rozród rzekotki.

Ujęta w zał. IV Dyrektywy Siedliskowej, co w praktyce oznacza nakaz podejmowania działań prowadzących do ścisłej ochrony gatunku w jego naturalnym zasięgu.



5. ROPUCHA SZARA

Ciało tego płaza jest krępe i masywne, pysk szeroki. Skóra grzbietu chropowata ze względu na liczne brodawki. Z tyłu głowy olbrzymie gruczoły przyuszne. Błony bębenkowe są małe i słabo widoczne. Błony pławne sięgają do połowy palców. Zabarcwienie grzbietu jest brązowe w różnych odcieniach szarości, zwykle jednolite. Brzuch zawsze jaśniejszy, brudnoszary, pokryty plamami.

Ropuchę tę można spotkać w lasach, na polach i w ogrodach.

Prowadzi wieczorny i nocny, lądowy tryb życia (młode polują także w ciągu dnia), do wody wchodzi tylko podczas godów. Podczas łowów z reguły chodzi unosząc ciało nieco nad ziemią. Skokami porusza się nieporadnie – zazwyczaj w czasie ucieczki. Jest bardzo żarłoczna. Poluje na duże dżdżownice, nagie ślimaki, owady i pająki. Czasem łowi także drobne kręgowce – inne płazy, gady, a nawet małe gryzonie i pisklęta ptaków. Jest bardzo pożyteczna w walce ze szkodnikami ogrodów i pól. Jako zwierzę o nocnym trybie życia zastępuje śpiące wtedy ptaki owadożerne. Masowo zjada szkodniki, takie jak owady i ślimaki. Ponadto jest jednym z nielicznych zwierząt pożerających stonkę ziemniaczaną (szkodnik ziemniaka na polu). Na terenach pasiek zjada duże ilości pszczoł na których jad, jak również na jad os, nie jest specjalnie wrażliwa.

Dorośle ropuchy mają niewielu naturalnych wrogów. Polują na nie jedynie zaskrońce, rzadziej sowy. Do obrony przed drapieżnikami ropucha wykorzystuje gruczoły jadowe, które znajdują się na skórze, głównie na głowie. Gdy trująca wydzielina dostanie się do oczu lub pyska wroga, powoduje intensywne pieczenie, skurcze mięśni i trudności z oddychaniem. Oprócz tego w sytuacji zagrożenia płaz nadyma się, nabierając powietrza do płuc, aby wyglądać na większego, niż jest w rzeczywistości. Dlatego ropucha szara jest zwykle omijana szerokim łukiem przez potencjalnych wrogów.

Ropucha szara jest silnie przywiązana do miejsca, szczególnie stare osobniki. Dzięki dobrej orientacji w przestrzeni po polowaniu wraca do swojej stałej kryjówki. Obiera sobie na nią zazwyczaj nory kretów, i gryzoni (albo wykopane samodzielnie), szpary między korzeniami drzew lub gęste krzewy. W sen zimowy zapada późną jesienią. Zimuje zagrzebana w ziemi lub w piwnicach.

W Polsce ropucha szara podlega częściowej ochronie gatunkowej.



ŻABA WODNA

Płodny mieszańiec (hybryda) żaby jeziorkowej i żaby śmieszki.

Ogólnie ubarwienie żaby zielonej jest typowym ubarwieniem ochronnym, jej część grzbietowa przypomina nawet liście rdestu ziemnowodnego. Ma dobrze rozwinięte błony pławne spinające palce tylnych odnóży. Na pierwszych palcach przednich odnóży samców występują modzele godowe. Długie i mocne tylne nogi umożliwiają jej wykonywanie dalekich skoków.

Samce mają dwa rezonatory rozmieszczone symetrycznie po bokach głowy.

Na pożywienie żaby wodnej składają się przede wszystkim lądowe owady dzienne (muchówki z wyjątkiem komarów, błonkoskrzydłe - głównie mrówki i pszczołowate). Ciekawe jest, że słabo reaguje na użądlenia pszczoł - często ma kilka żądał w języku.

Prawie zawsze obszar jej występowania pokrywa się z obszarem występowania żaby jeziorkowej. Żaba wodna należy do tzw. Żab zielonych, stale przebywających nad wodami. Wybiera obficie zarośnięte wody stojące, występuje w małych i dużych płytkich zbiornikach wodnych jak stawy czy zatoki jezior, po okresie godowym można ją spotkać również nad wodami wolno płynącymi.

Jest gatunkiem dziennym.

W okresie godowym samce żaby wodnej tworzą nad wodami chóry wydając gromadnie charakterystyczny głos godowy zwany potocznie rechotem, ze zwracającą uwagę powtarzającą się sylabą "errrr". Jest on wzmacniany dzięki nadymanym jak baloniki dwóm pęcherzom głosowym (rezonatorom).

Rozmnażanie odbywa się w wodzie. Samica składa skrzek mający postać dużych nieforemnych buł, zwykle na dnie zbiornika wodnego. Z jaj wylęgają się kijanki. Ich rozwój i przeobrażenie trwa niecałe 3 miesiące.

Na sen zimowy udaje się wraz z nastaniem pierwszych przymrozków, w październiku. Zimuje gromadnie zagrzebana w mule lub pod warstwą resztek roślinnych w niezamarzających do dna zbiornikach wodnych.

Łacińska nazwa *esculenta* tłumaczy się jako jadalna, bowiem udka tych żab stanowią przysmak kuchni francuskiej – żabie udka.

W Polsce objęta jest od 2014 roku częściową ochroną gatunkową, a wcześniej objęta była ochroną ścisłą.



6. DZIĘCIOŁ ŚREDNI

Ptaka (wielkości szpaka) o czarno-białym ubarwieniu piór z czerwoną czapczką na głowie. Chętnie zasiedla stare (ponad 80-letnie) dęby w parkach i lasach liściastych lub mieszanych.

Jest ptakiem osiadłym. Aktywny w dzień. Skryty i płochliwy. W parach trzyma się tylko w okresie lęgowym, poza nim żeruje samotnie.

Pożywieniem dzięcioła średniego są owady i pajęczaki, niewielki udział w diecie mają też nasiona dębu, buka i leszczyny. Wczesną wiosną nakłuwają korę osik, brzoź i innych drzew aby zlizać wypływający z otworów sok roślinny, bogaty w cukry, których ptakowi brakuje. Większą część czasu spędza na pniach drzew. W utrzymaniu się w pozycji pionowej na pniu pomagają mu sterówki, które są twarde. Pełnią one też rolę sprężyny, kiedy dzięcioły kują dziobem w drewno. Przystosowaniem do takiego sposobu poruszania są też odpowiednio zbudowane czepne stopy – posiada on długie, półksiężycowate pazury i palce, z których dwa zewnętrzne skierowane są do tyłu a dwa do przodu.

Kiedy dzięcioł stuka w pień, poszukując pożywienia, odłupuje drzazgi uderzeniami z boku, jeśli natomiast bębni uderza dziobem pionowo. Bębnienie służy samcom do znaczenia terytorium i przywabiania samicy. Także w związku z tymi zdolnościami dzięcioły mają odpowiednie przystosowania – w innym wypadku narażone byłyby na ciągłe wstrząsy mózgu. Czaszka jest połączona z dziobem w specjalny sposób – tuż za dziobem ptaki te mają gąbczasty obszar, który działa niczym amortyzator. Z uwagi na to, że w trakcie okresu godowego dzięcioły mogą uderzać dziobem nawet 10 tys. razy dziennie, adaptacja ta jest niezwykle ważna.

Dziuple wykuwa w próchniejących konarach, na różnej wysokości i wyściela je okruchami drewna. Korzysta też ze skrzynek lęgowych. Dzięcioły średnie tworzą monogamiczne pary – na czas rozrodu. Samica z końcem wiosny składa 5 do 6 białych jaj, które wysiadują obydwój

rodziców. Młode wylatują z gniazda po 21 dniach, samodzielne stają się po kolejnych dwóch tygodniach. W parku występuje też drugi gatunek dzięcioła - dzięcioł zielono-siwy.

W Polsce wszystkie dzięcioły objęte są ścisłą ochroną gatunkową.

Ujęty w załączniku I Dyrektywy Ptasiej, a więc nakazuje się ochronę miejsc, w których żyje ten ptak.



7. GAŚIOREK

Mały ptak wędrowny. U gąsiorka charakterystyczne są: rude skrzydła i ogon, szara głowa, jasnopopielaty brzusek, czarna kreska lub plamka za oczami.

Zjada owady ale też gryzonie, drobne ptaki i małe gady. W porównaniu do swoich dość niewielkich rozmiarów chwytą zaskakująco duże zdobycze.

Jest ptakiem płochliwym, trudnym do obserwacji. Gąsiorki widuje się w leśnych uprawach, na drzewach i krzewach rosnących wzdłuż dróg i rowów, w zaroślach, w zadrzewieniach śródpolnych. Do Polski przylatuje w maju. Samce w okresie lęgowym są bardzo rozśpiewane. Dźwięki śpiewu są bardzo różne; oprócz typowego dla ptaka gęgania, mnóstwo głosów przypominających śpiew innych ptaków. Okres lęgowy trwa przez maj i czerwiec (czasem do lipca). Gniazdo umieszczone jest wewnątrz krzewów (głównie kolczastych), w koronach małych drzew, nisko nad ziemią, ma kształt głębokiej miseczki. Zbudowane na wysokości 1–3 m nad ziemią, składa się z suchych łodyg, drobnych gałązek, korzonków, kłaczy, kawałków mchów oraz opadłych liści. Wyściółkę stanowią trawa, włosy, delikatne korzenie i puch. Ptak wyprowadza 1 lęg, do gniazda samica składa 5-6 jaj. Często do gniazd gąsiorków swe jaja składają kukułki.

Odlatuje w sierpniu lub wrześniu. Tereny ich zimowisk są rozległe – europejskie populacje migrują do tropikalnej i południowej Afryki, a azjatyckie lecą do Indii i Azji Wschodniej. Na terenie Polski gatunek ten jest objęty ścisłą ochroną gatunkową.

Ujęty w załączniku I Dyrektywy Ptasiej a więc nakazuje się ochronę miejsc, w których żyje ten ptak.



8. JARZĘBATKA

Ptaka wielkości słowika o upierzeniu podobnym do jastrzębia lub kukułki. Wierzch ciała popielaty, reszta ciała jaśniejsza. Charakterystyczne prążkowanie strony brzusznej. Rzuca się w oczy długi ogon i smukła sylwetka, żółte oczy. Żywi się głównie owadami, pajakami, ślimakami, rzadziej owocami. Najczęściej przebywa w okolicach zagajników, skupisk krzewów i niskich drzew i bujnej roślinności zielnej i na skraju lasu. Często występuje tam, gdzie można spotkać gąsiora. Na wiosnę wraca z zimowisk i zaczyna u nas okres lęgowy, trwający do czerwca.

Samiec ma jedną lub dwie samice. Gniazdo ma kształt dość dużego koszyka. Na początku okresu lęgowego często opuszcza zbudowane gniazdo i wije nowe. Ma jeden lub dwa lęgi w roku. Zwłaszcza w okresie wychowywania młodych jarzębatki wykazują agresywne zachowanie wobec innych ptaków, które wtargną na jej terytorium. W opiece nad pisklętami pomaga partnerce samiec - oboje karmią młode owadami i jagodami. Ptak ten często wysiaduje jajo kukułki, która sama nie wysiaduje jaj. W sierpniu odlatuje do wschodniej Afryki. Ptak pod ścisłą ochroną.

Ujęty w załączniku I Dyrektywy Ptasiej a więc nakazuje się ochronę miejsc, w których żyje ten ptak.



9. MUCHOŁÓWKA BIAŁOSZYJA

Niewielki ptak wędrowny z wyraźnym dymorfizmem płciowym (samczyk w okresie godowym jest biało-czarny, samice mają maskujące, ziemiste ubarwienie piór.)

Prowadzi dzienny i samotniczy tryb życia. Siada na eksponowanych miejscach wyczekując na owady, machając czasem skrzydłami (a nierzadko tylko jednym) lub ogonem, co typowe jest dla muchołówek. Żyje w ogrodach, sadach, lasach i parkach z dziuplastymi drzewami. Gniazdo robi w dziupli drzewa, wyściełając je miękkim naturalnym materiałem. Zasiedla też. budki lęgowe. Samica składa kilka jaj raz w roku. Opieką nad jajami i pisklętami zajmują się najczęściej samica i samiec, choć ten zwykle ma nie jedną a dwie lub więcej samic (poligamia).

Ma zróżnicowaną dietę: je różne owady (również muchy) łapiąc je w locie lub zbierając z liści i gałązek drzew i krzewów.

W sierpniu odlatuje na zimowisko do Afryki lub Azji. Wędruje zawsze nocami w pojedynkę.

Ptaka pod ochroną. Ujęty w dyrektywie – podobnie jak muchołówka mała, którą również można spotkać na terenie parku.



MUCHOŁÓWKA MAŁA

Ptaka znacznie mniejszy od wróbla. Samiec jaskrawiej ubarwiony od samicy. Ma pomarańczowe ubarwienie piór od dzioba aż do nóg przy czym najjaskrawszy jest obszar pod dziobem. Reszta ciała popielato-brązowa.

Żyje w lasach, parkach, widuje się ją na obrzeżach osiedli, zadrzewieniach śródpolnych. Zwykle preferuje miejsca ze starymi drzewami. To ptak typowo dzienny o największej aktywności w godzinach porannych, skryty. Żywi się owadami gł. muchami i pajakami, w okresie późnego lata nie gardzi owocami bzu czarnego i koralowego.

W przeciwieństwie do muchołówki białoszywej jest gatunkiem monogamicznym. Gniazda są półotwarte, robione w szerokich dziuplach lub szczelinach drzew. Samica składa 5-7 jaj w maju, zaraz po przylocie z zimowiska. W sierpniu odlatuje do Afryki i Azji.



10. ORTOLAN

Ptaka wędrowny wielkości wróbla, z dłuższym niż wróbel ogonem. U samca żółty wąs i śliniak, czerwony dziób, pierś zielonkawo-szara. Samica ubarwiona bardziej blado, mniejsza.

Preferowanym środowiskiem ortolana są uprawy ziemniaczane, a w pierwszej połowie lęgów także pola z niskimi uprawami zbóż. Zdecydowanie wybiera rolnictwo wielkoobszarowe. Unika urozmaiconej łąkami, pastwiskami, ugorami mozaiki rolniczej oraz większych kompleksów leśnych.

Odżywia się przede wszystkim pokarmem zwierzęcym, owadami i innymi drobnymi bezkręgowcami. Młodsze pisklęta karmi głównie gąsienicami, a starsze larwami chrząszczy. Poza okresem lęgowym znaczną część diety stanowią nasiona traw i innych roślin oraz wyjątkowo zbóż. Pokarm zbiera na ziemi, w miejscach pozbawionych gęstej roślinności. Sezon lęgowy rozpoczyna się na początku maja. Jest ptakiem terytorialnym. Gniazdo umieszczone jest na ziemi pośród gęstej roślinności; buduje je samica. Przy gnieździe ptaki są bardzo płochliwe. Zniesienie liczy około 5 jaj. Inkubacja trwa 12–14 dni. Młode pozostają w gnieździe przez blisko dwa tygodnie. Odlatuje w sierpniu. Na zimowiska leci do Afryki i Azji. W Polsce występuje 20% (można powiedzieć, że co piąty) ortolanów z całej UE.

Jeszcze w XX wieku w południowo-zachodniej Francji ptak ten był łapany na mięso, podobno bardzo smaczne.

Ptaka od ścisłą ochroną. Chroni go również Dyrektywa Ptasia.



11. JASZCZURKA ZWINKA

Najczęściej występujący gad w Polsce. Całkowita długość to około 20 cm. Samca można odróżnić od samicy po tym, że ma on zielonkawe podbrzusze, czasem nakrapiane drobnymi plamkami, zaś samica ma szary lub kremowy spód ciała. Grzbiet u obu płci brązowy z wyraźną pręgą, biegnącą wzdłuż całego ciała. Zwinka preferuje siedliska nizinne. Najczęściej można ją spotkać na ogródkach działkowych, łąkach, terenach kamienistych wygrzewającą się w słońcu. Jest bardzo ciepłolubna.

Najczęstszym łupem tego gada padają bezkręgowce. W skład codziennej diety wchodzi pająki, owady oraz ślimaki. Zdarza się również, że jaszczurka pożywia się gąsienicami. Czasem zwinka staje się kanibalem i pożera młode własnego gatunku, bądź innych jaszczurek.

Jaszczurki te są aktywne za dnia. Lubią wygrzewać się rankiem na słońcu, co zwinkom, jako zwierzętom zmiennocieplnym, jest potrzebne do prawidłowego funkcjonowania organizmu.

Gady te mają swoje małe terytoria, których bronią i na których spędzają czasem całe życie.

Zwinki kopią nory do 5 cm pod ziemią. Robią wiele rozgałęzień, aby zmylić polujące na nie drapieżniki, lecz tylko główny korytarz jest zamieszkały przez jaszczurkę. Gady te kopią nory długie na prawie 8 m, najczęściej pod krzewami. Jaszczurki co kilka tygodni zmieniają nory, aby uchronić się przed niebezpieczeństwami.

Jaszczurki te zaczynają hibernować w październiku, a wybudzają się w marcu lub później w zależności od warunków atmosferycznych. Gody jaszczurki przypadają na wiosnę. Samce walczą o samice (jest ich zwykle kilka) w następujący sposób: łapią rywala za gardło, pysk lub inną część ciała i mocują się z nim. Silniejszy ma prawo do samic określonego rewiru. Samica po zapłodnieniu kopie norę, składa do niej kilka lub kilkanaście jaj i odchodzi. Młode wylęgają się z jaj po około 6 tygodniach i od razu usamodzielniają się. Jaszczurka ta i inne mają zdolność regeneracji, najczęściej odbudowywaną po utraceniu części ciała jest ogon. Na terenie Polski gatunek jest objęty częściową ochroną gatunkową.

Ujęta w zał. IV Dyrektywy Siedliskowej co w praktyce oznacza konieczność podejmowania działań prowadzących do ochrony gatunku w jego naturalnym zasięgu.

W parku żyje też mniejsza jaszczurka żyworodna.



JASZCZURKA ŻYWORODNA

Mniejsza od zwinki ale powolniejsza, potrafi pływać.

Strona grzbietowa jest brązowa z plamkami i prążkami. W okresie godowym samiec ma silnie pomarańczowe podbrzusze. Można ją spotkać w wilgotnych miejscach: na podmokłych łąkach, torfowiskach, w lasach typu olsy (las podmokły, w którym dominują olchy) i na ich skraju, na polanach leśnych. W razie poczucia zagrożenia jaszczurka ta chowa się w naturalnych kryjówkach. Schronić się może pod korą drzew, między korzeniami czy kamieniami a nawet na dnie zbiorników wodnych, jeśli nie są głębokie. Pożywienie jaszczurki żyworodnej stanowią owady, dżdżownice, ślimaki nagie, pająki, wiję, stonogi i inne bezkręgowce. Jest gatunkiem jajożyworodnym to znaczy, że po zapłodnieniu nosi w sobie jaja (około 3 miesiące), z których - w momencie składania jaj - wylęgają się młode, prawie tak duże, jak osobniki dorosłe. Hibernuje w wilgotnych miejscach, norkach, zagłębieniach terenowych.

W Polsce podlega częściowej ochronie gatunkowej.



12. PADALEC ZWYCZAJNY

Gatunek jaszczurki beznogiej. Z wyglądu przypomina węża a to z powodu braku kończyn. Ma najczęściej brązowe ubarwienie ciała. Osiąga długość razem z ogonem około 50 cm. Dymorfizm płciowy dotyczy brzusznej strony ciała: u samca żółte tło z niebieskawo-szarymi wzorkami u samicy jednolite, ciemne ubarwienie.

Gad poluje głównie na ślimaki nagie i dżdżownice, nie jest zbyt szybki. Porusza się, wykonując węzowate ruchy ciała. W razie zagrożenia padalec potrafi odrzucić ogon zarówno cały, jak tylko jego część. Dzięki temu zwierzę może uciec przed niebezpieczeństwem. Stracona część ciała odrasta w przyszłości, zazwyczaj jednak nie osiąga pierwotnej wielkości, różni się też kształtem. Padalec linieje w inny sposób niż węże. Gad pozbywa się wierzchniej warstwy skóry w formie zwiniętego pierścienia, zsuwając ją przez ogon. U młodych osobników linienie zdarza się 3-4 razy w roku. Jaszczurka ta cechuje się słabym wzrokiem. Nie posiada możliwości rozróżniania barw. Nawet odcienie szarości rozróżnia słabo. Zmysły smaku i dotyku odbiera między innymi poprzez wysuwanie swego języka.

Dojrzałość płciową osiąga w wieku około czterech lat. Żyje w niewoli 20 i więcej lat, znacznie krócej na wolności. Rozmnaża się żyworodnie. Samica nosi w sobie jaja około 3 miesięcy i wydaje na świat około 10 młodych.

Jesienią szuka schronienia na zimę. Zimuje - najczęściej gromadnie z innymi gadami lub płazami i przedstawicielami swojego gatunku - w norach gryzoni, w szczelinach skalnych lub w wykopanej przez siebie norze.

Często pada on ofiarą drapieżników. Zaliczają się do nich lisy, jeże, gniewosze plamiste, ptaki, jak bociany, czaple, kruki, ptaki drapieżne i domowe, dziki, świnie, łasicowate. Osobniki młode stanowią również pokarm młodych owadożernych, jak ryjówki jak również ropuchy jak ropucha szara, a także drozdów i młodych żmij zygzakowatych.

W Polsce od 2014 roku jaszczurka ta jest pod częściową ochroną gatunkową.



13. ZASKRONIEC ZWYCZAJNY

Gatunek niejadowitego węża, zawdzięczający swą polską nazwę charakterystycznym żółtawym plamom „za skroniami”. Plamy te są bardzo wyraźne – pozwalają łatwo rozpoznać ten niejadowity i niegroźny dla człowieka gatunek, otaczają je czarne obwódki.

Samica jest większa od samca i osiąga średnio długość do 1,5 m, a samiec do 1 m.

Zaskroniec zwyczajny bardzo lubi przebywać na obszarach podmokłych, bagnistych, niedaleko jezior i bardzo dobrze pływa oraz nurkuje

Żywi się płazami, rybami, albo małymi gryzoniami, które połyka bez uprzedniego uśmiercania. Atakuje tylko poruszające się zwierzęta.

Zaatakowany zaskroniec broni się, często udając martwego, wypuszcza przy tym nieprzyjemnie pachnącą ciecz, która dodatkowo ma zniechęcić potencjalnego drapieżnika. _Może także wydawać dość głośny syk w celu odstraszenia napastnika.

Samica składa jaja od czerwca do lipca w liczbie 9–40, o długości 23–30 mm. Po 2 miesiącach wykluwają się młode, o długości ciała około 15 cm. Od razu są samodzielne.

W niewoli zaskronce żyją do 15 lat. Czasami zaskronce zapuszczają się niedaleko domów nie czyniąc nic złego ludziom. Są niegroźne i wręcz unikają ludzi.

W Polsce najpospolitszy z węży, jest objęty ochroną gatunkową częściową.



14. ŚLIMAK WINNICZEK

To największy ślimak w Polsce. Jego muszla ma średnicę 5cm. Zamieszkuje obszary o dużej wilgotności, lasy, parki, ogrody. Żywi się świeżymi liśćmi. Zimuje w ściółce, ukryty pod roślinnością. Rozmnaża się na wiosnę. Jest obojnakiem, ale do zapłodnienia potrzebuje drugiego ślimaka. Jajeczka składa w niewielkich dołkach w ziemi. Młode winniczki wylęgają się po około 3-5 tygodniach.

Do rozprzestrzenienia się tego gatunku w dużym stopniu przyczynili się ludzie, najbardziej zakonnicy (m.in. cystersi), którzy począwszy od średniowiecza hodowali winniczka w ogrodach i parkach przyklasztornych. Używali oni mięsa tego ślimaka jako uzupełnienia ubogiej w białko diety, stosowanej podczas długotrwałych postów, gdyż – podobnie jak ryby - ślimaki były uważane za potrawę postną.

W Polsce jest wielu hodowców ślimaka. Znanym miejscem nie tylko hodowli ale też szkoleń jest spółka Helixia z Oldrzychowic koło Lewina Brzeskiego (woj. opolskie)

Hodowlany i dziki - zbierany w okresie maja - jest eksportowany z Polski głównie do Francji, gdzie uważany jest za przysmak. W niektórych rejonach Polski, z powodu nadmiernego

eksportu, stał się gatunkiem rzadkim. Na terenie Polski jest objęty ochroną częściową. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, zezwala na zbiór osobników o średnicy muszli powyżej 30 mm, w okresie od dnia 1 do 31 maja.



15. PACHNICA DĘBOWA

Owad z rzędu chrząszczy do 40 mm długości, brunatny lub brunatno-czarny z oliwkowo-metalicznym połyskiem.

Bezwzględny warunkiem występowania pachnicy dębowej jest obecność odpowiedniej liczby starych, dziuplastych drzew z obszernymi próchnowiskami (dęby, lipy, olsze, wierzby głowiaste), będącymi jej jedynym środowiskiem życia. Silnie preferowane są drzewa rosnące w nasłonecznieniu.

Owady dorosłe większość czasu spędzają w próchnowiskach, w których się rozwijały, rzadko odbywając loty czy pobierając pokarm. Aktywniejsze są zazwyczaj w słoneczne dni, kiedy samce chętnie przesiadują na pniach drzew w pobliżu wylotu dziupli, wydzielając charakterystyczny zapach (feromon o silnym zapachu piżma) wabiący samice, od którego powstała nazwa gatunkowa tych owadów. (Zwykle to samice wydzielają feromony – tu jest inaczej).

Samica składa około 30 jaj do dziupli starego drzewa. Z jaj rozwijają się pędrakowate, białawe, wykręcone w literę C larwy, które żerują wewnątrz dziupli przez 3-4 lata, żywiąc się próchniejącym drewnem. Wykazano, że w dziuplach rozwijają się pewne gatunki grzybów rozkładających drewno do próchna – bez tych grzybów rozwój pachnicy jest niemożliwy. Z kolei odchodami owada żywią się mrówki hurtnice, które w poszukiwaniu pokarmu wchodzą do dziupli i wynoszą z nich odchody owada.

Wykazano, że pachnica jest mocno przywiązana do zasiedlonych dziupli i niechętnie dokonuje dalszych przelotów. Niska zdolność do kolonizacji nowych dziupli jest wyrazem przystosowania do stabilnego siedliska gwarantowanego przez wnętrze dziupli. W skali życia owada większość dziupli trwa przez wiele pokoleń, a więc nie ma konieczności częstych przeprowadzek i wytworzenia w toku ewolucji zdolności do wysoce wydajnego lotu. Ponadto gatunek ten funkcjonował pierwotnie w krajobrazach o wysokim zagęszczeniu dziuplastych drzew (puszcze pierwotne), więc nie musiał przemieszczać się na duże odległości. Obecnie tereny, gdzie stare dziuplaste drzewa są częste, należą do rzadkości, więc i pachnica (oraz wiele innych gatunków o podobnej strategii życiowej) staje się coraz rzadsza.

Pachnica została objęta ochroną prawną we wszystkich krajach, w których występuje. W Polsce trafiła na listę gatunków chronionych w 1995 roku, po tym, jak została objęta ochroną na mocy Dyrektywy Siedliskowej we Wspólnocie Europejskiej (obecnie Unia Europejska). Zgodnie z tą dyrektywą, **pachnicy przysługuje najwyższy priorytet ochronny.**



16. OZOREK DĘBOWY

Grzyb przypominający kształtem i kolorem język.

Rośnie głównie u podstawy żywych drzew oraz na starych pniach dębów i kasztanowców. Występuje pojedynczo lub w skupiskach.

Ozorek dębowy to grzyb jadalny. W Polsce jest rzadki. Jest to pasożyt drzew – przyczynia się do ciemnej zgnilizny drewna. Występuje w sezonie od lipca do października.

Jest objęty w Polsce ochroną gatunkową. Obecnie jego zbieranie i spożywanie jest zakazane i stanowi wykroczenie.



17. LIPA SZEROKOLISTNA

Gatunek drzewa liściastego o gęstej, rozłożystej koronie. Liście sercowate, brzegi liścia piłkowane. Kwiaty drobne, jasnożółte, rosną pęczkami po 2 do 5 kwiatków w pęczku. Są intensywnie pachnące, zapachem zwabiają do siebie owady głównie pszczoły. Owoc to mała, filcowato owłosiona kuleczka (orzech) ze skrzydełkiem. Roślina wiatrosiewna.

Zasiedla lasy liściaste i zarośla, chętnie sadzona w parkach. Odporna na mrozy, wrażliwa na zanieczyszczenia. Należy do drzew, w których dzięcioły wykuwają dziuple (będące schronieniem i komorą lęgową nie tylko dla dzięciołów, ale dużej grupy ptaków, ssaków, owadów, czasem gadów.) Zastosowanie: napary z suszu z kwiatów lipy mają właściwości napotne i przeciwzapalne, rozluźniające. Lipa to roślina miododajna, z nektaru kwiatów lipy pszczoły robią miód lipowy. Ma miękkie drewno, które wykorzystywane jest w rzeźbiarstwie. Z drewna lipowego wykonany jest ołtarz w Kościele Mariackim i wiele innych rzeźb, zapalki, zabawki. Najstarsza lipa szerokolistna w Polsce rośnie w Czarnym Potoku w gminie Łącko w województwie małopolskim. Lipa ta ma obwód 851 cm, średnicę w pierśnicy 271 cm i wiek 510 lat. Uważana jest za drzewo obdarzone pozytywną energią, korzystnie wpływające na zdrowie człowieka.

Pod lipą nasz znakomity wieszcz - Jan Kochanowski - czerpał natchnienie do swoich wierszy.



18. KASZTANOWIEC POSPOLITY (BIAŁY)

Drzewo liściaste dorastające zwykle do 20–25 m wysokości.

Korona drzewa jest regularna, gęsta, owalna, cylindryczna lub kopulasta, z dolnymi gałęziami zwisającymi do ziemi. Drzewa mają silnie rozbudowany system korzeniowy. Drzewo uznawane jest za odporne na warunki miejskie i zanieczyszczenie powietrza. Gatunek odporny na mróz.

Kora starszych pni szarobrunatna, łuszczy się cienkimi płatami.

Błazka liściowa jest dłoniastodzielna, złożona z 5 do 7 listków, ich brzegi są piłkowane.

Kwiaty zebrane w wzniesione kwiatostany o długości do 30 cm zawierają 25-50 kwiatków.

Płatki kwiatów są białe z żółtymi plamkami u nasady, które po zapyleniu czerwienieją.

U kasztanowca występuje ciekawe zjawisko trimonoecji polegające na tym, że na jednym drzewie rozwijają się kwiaty męskie, żeńskie i obupłciowe, które dość trudno odróżnić od siebie okiem nieuzbrojonym. Owoce to kolczaste kuleczki (torebki), które pękają i uwalniają dwa lub trzy brązowe, połyskujące nasiona zwane potocznie kasztanami.

W Europie w naturalnych zbiorowiskach rośnie tylko w Grecji, Albanii i Macedonii i Bułgarii. Jest gatunkiem reliktowym. W innych krajach Europy był i jest z powodzeniem sadzony w parkach, na skwerach, przy posiadłościach i kościołach jako drzewo ozdobne. Ma wiele zastosowań: jest rośliną miododajną, kora i nasiona są surowcem do produkcji leków wzmacniających naczynia krwionośne, działających przeciwobrzękowo i przeciwzapalnie, drewno jest bardzo miękkie i nadaje się do rzeźbienia, nasiona są pokarmem dla zwierząt domowych i leśnych..

Jednym z bardziej znanych szkodników kasztanowca, bardzo rozprzestrzenionym w Polsce jest szrotówek kasztanowcowiaczek, mały ale bardzo inwazyjny gatunek motyla. Larwy żerują, tworząc minę (dziurkę) w liściach kasztanowca, powodując tym samym zniszczenie liści i hamując rozwój drzewa. Porażone liście pokrywają się niewielkimi, brązowymi plamami, które powiększając się nadają drzewu nienaturalny, jesienny wygląd. Wraz ze zwiększaniem się porażonej powierzchni, liść usycha i opada. Nowe liście wypuszczone przez drzewo są ponownie atakowane. Dla ochrony drzew od wielu lat prowadzi się walkę ze szkodnikiem różnymi metodami.

Gatunek uznawany jest za gatunek narażony na wymarcie w naturze według światowej czerwonej listy publikowanej przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody



19. LILIA WODNA

czyli grzybień biały (nie ma liczby pojedynczej, używanie nazwy: grzybień biały jest niewłaściwe). Bylina (roślina wieloletnia), wodna, o kwiatach i liściach pływających po wodzie. Liście okrągłe, z jednym, głębokim wycięciem (do 30 cm średnicy), skórzaste, intensywnie zielone, pokryte woskiem, z długim ogonkiem. Dolna strona liści fioletowa. Kwiaty białe, duże - do 12 cm., ułożone spiralnie i przechodzące łagodnie w żółte pręciki. Kwiaty są owadopylne mimo braku miodników. W uprawach powszechne są odmiany o różowych kwiatach.

Spotkać go można w stawach, przybrzeżnych strefach jezior, w wodach wolno płynących kanałach i zakolach rzek.

Owoc przypomina makówkę, rozwijają się pod wodą. Gdy owoc dojrzeje pęka i uwalniając się z niego lepkie nasiona wypływają na powierzchnię wody, po jakimś czasie toną.

Są przenoszone z prądami wód oraz na ciele zwierząt wodnych.

Dobrze znosi okresowe wynurzenie. Często występuje w zbiorowiskach z innymi roślinami wodnymi, szczególnie grązelem żółtym - w odróżnieniu od niego jednak wnika też w szuwary, gdzie z innymi roślinami tworzy zespoły roślin wodno-szuwarowych. Masowe występowanie grzybieni w zbiorniku świadczy o zaawansowanym procesie jego wypłykania.

Piękno i wdzięk kwiatów i liści grzybieni zauważali w przeszłości rzeźbiarze, malarze, pisarze. Pojawiały się na znaczkach, monetach, obrazach i elementach zdobniczych.

Obecnie jest pod ochroną częściową. Ochrona prawna dotyczy roślin dziko rosnących na stanowiskach naturalnych (nie podlegają restrykcjom rośliny sadzone w stawach i oczkach wodnych).



20. KNIEĆ BŁOTNA, kaczeniec

Wieloletnia roślina zielna, pospolita na bagnistych łąkach. Występuje też nad brzegami strumieni, oczek, rowów i w lasach łęgowych (lasy okresowo zalewane).

Liście o kształcie nerkowatym, grube i błyszczące. Kwiaty żółte, pięciopłatkowe.

Roślina:

- miododajna

- roślina wskaźnikowa nadmiernego uwilgotnienia (dla rolnika jej obecność na polu, łące jest wskazaniem do prowadzenia robót melioracyjnych, osuszających)
- roślina ozdobna na obrzeżach oczek wodnych
- zawiera truciznę – anemoninę, szkodliwą dla zwierząt wypasanych na mokrych pastwiskach. Co ciekawe siano, uzyskane z łąki, na której rośla knieć nie jest szkodliwe dla krów ale działa mlekoopędnie.



21. PŁYWACZ DROBNY

Niepozorna roślina wodna, pływająca, o bladożółtych kwiatkach. Ma nitkowate, poskręcane, cienkie łodygi, z których wyrastają drobne listki z pęcherzykami chwytynymi.

Roślina mięsożerna - organ chwytający to zamknięty woreczek z klapką otwierającą się tylko do wnętrza. Rolę powabni spełnia słodki śluz na włoskach liści. Występuje głównie na torfowiskach, mokrych zagłębieniach terenowych, na bagnach, w rowach. Roślina umieszczona na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski w grupie gatunków narażonych na wyginięcie. W wydaniu z 2016 roku otrzymała kategorię NT – bliski zagrożenia.

Pływacz drobny objęty jest w Polsce ścisłą ochroną gatunkową.



22. RZĘSA DROBNA

Hydrofit (roślina wodna). Występuje w wodach stojących, przeważnie w niedużych zbiornikach wodnych (starorzecza, stawy, sadzawki). W wodach płynących tylko przy brzegu wśród roślinności. Roślina nitrofilna dobrze znosząca zanieczyszczenia ściekami komunalnymi. Najczęściej występuje w wodach o dużej zawartości substancji organicznych (eutroficznych). Uczestniczy w procesie zarastania zbiorników wodnych już od początkowych stadiów.. Często tworzy jednogatunkowe skupiska, zarastając powierzchnię wody tak gęstym kożuchem, że nie dopuszcza w ogóle do rozwoju roślinności podwodnej. Rośnie też w zbiorowiskach szuwarowych.

Roślina odporna na mróz i okresowe znaczne obniżenie poziomu zbiornika wodnego. Jest jednym z gatunków najczęściej spotykanych w wodach o słabszym stanie.



23. PAŁKA WODNA

Pospolity gatunek w Polsce, rosnący na brzegach wód stojących i wolno płynących.

Ma wzniesioną łodygę dorastającą do około 2 m wysokości oraz kłącze poziome, rozwijające się w mulistym dnie zbiornika wodnego.

Jest to roślina jednopienna, rozdzielнопłciowa (na jednej roślinie występują dwa rodzaje kwiatów: męskie i żeńskie. Kwiaty męskie i żeńskie tworzą kwiatostany, rosnące na szczycie łodyg, blisko siebie. Kwiatostany męskie są niepozorne, kwiaty męskie drobne, trójpręcikowe, praktycznie bez okwiatu. Kwiatostany żeńskie to okazałe kolby osiagające na przekroju 1,2–3 cm średnicy. Początkowo są jasnozielone, potem brązowe.

Dojrzały owocostan to kolba, która pękając uwalnia orzeszki opatrzone włoskami tworzącymi puch. Puch ułatwia rozsiewanie się nasion przez wiatr. Liście o blaszce równowąskiej, długie, wystające w dużej części ponad wodę. W skupieniach roślin dominują pędy wegetatywne. Pędy kwitnące rozwijają się często bardzo nielicznie. W zbiornikach wodnych może rosnąć w strefie litoralu do głębokości 2 m. Znosi dosyć duże wahania poziomu wody, ale jej korzenie i kłącza muszą być stale w podłożu zalanym wodą. Znosi wysychanie w miesiącach letnich, ale nie przeżywa długotrwałej suszy.

Ze względu na szybki rozrost wegetatywny – gatunek w krótkim czasie może skolonizować i zdominować zaburzone lub nowo powstałe siedliska. Zwykle występuje jako szuwar jednogatunkowy za szuwarem - nieco wyższym - trzciny pospolitej.

Pałka szerokolistna jest kluczową rośliną pokarmową dla pizmaka i kaczkowatych. Skupienia pałki są miejscem rozrodu wielu zwierząt. Z puchu pałki gniazdo buduje malutki ptaszek – remiz. Na pałce występują rozmaite gatunki słodkowodnych ślimaków, uszkodzone i rozkładające się organy tej rośliny stanowiąc mogą pokarm zatoczka rogowego i przyczepki jeziorowej.

Jest pospolitą rośliną naszych jezior i rzek. Gatunek wskaźnikowy – gatunek o przeciętnej amplitudzie tolerancji ekologicznej.



24. RODODENDRON, azalia, różanecznik

Krzew długowieczny, pięknie kwitnący. W Polsce nielicznie gatunki rosną dziko - te są pod ochroną. Znakomita większość rododendronów pochodzi z upraw, te w parku, również.

Te gatunki i odmiany, które mają zimozielone, skórzaste liście, nazywane są zwyczajowo **rododendronami** lub **różanecznikami**, natomiast te o miękkich, lekko owłosionych i zrzucających na zimę lub półzimozielonych liściach nazywa się **azaliami**.

Kwiaty zebrane po kilka w kwiatostany. U licznych odmian różaneczników występuje z wyjątkiem jasnoniebieskiego cała gama kolorów kwiatów – od białego do fioletowego, poprzez różne odcienie czerwieni i żółci.

Krzew dobrze znoszący mrozy nawet silne. Azalie źle tolerują zimne wiatry. Powinny rosnąć w zasłoniętym miejscu, najlepiej nasłonecznionym lub półcienistym. Natomiast rododendrony źle reagują na brak wody w podłożu w okresie jesieni – zauważa się w tych warunkach zmniejszoną odporność na mróz.

W Polsce nielicznie gatunki rosną dziko (te są chronione). Znakomita większość rododendronów pochodzi z upraw. Są to azalie i rododendrony wielokwiatowe, azalie karłowate, rododendrony drobnokwiatowe i jakuszimańskie.



25. BLUSZCZ POSPOLITY

Wiecznie zielona roślina wieloletnia. Rośnie w parkach i lasach liściastych.

Jest to roślina płożąca się lub pnąca. Liście bluszczu są dobrym przykładem mozaiki liściowej, tj. takiego ułożenia liści, że nie zasłaniają się one wzajemnie. Dodatkowo roślina wykształca liście o różnych kształtach: klapowane (powcinane) oraz jajowate, na końcach zaokrąglone (jest to tzw. heterofilia). Kwiatostan składa się z zielonawo-żółtych, drobnych kwiatów pojawia się na roślinie na jesień, a owoce w postaci granatowych kulek dojrzewają wiosną następnego roku. Bluszcz rozwijający się na drzewach nie pobiera z nich wody ani soli mineralnych, jedynie do nich przywiera. Czasem potrafi zasłonić liście drzewa osłabiając je. Bluszcz jest preferowany przez wiele gatunków ptaków jako miejsce gniazdowania (wróbel, kos, drozd).

Jest rośliną trującą, wszystkie jego części zawierają szkodliwe saponiny, działające drażniąco na skórę i spojówkę oczu. Zjedzenie powoduje biegunkę a nawet zatrzymanie oddechu. Na szczęście roślina ma smak gorzki i mdły, co zmniejsza ryzyko beztróskiego zjedzenia większej ilości przez dziecko. Jest też rośliną leczniczą, preparaty na bazie bluszczu mają działanie przeciwzapalne i przeciwkaszlowe. Jest rośliną miododajną, znajduje zastosowanie przy produkcji kosmetyków łagodzących podrażnienia skóry.

W parku bardzo powszechny.

Do 2014 roku bluszcz był pod ochroną. Dokładny monitoring tego gatunku przeprowadzony na terenie Polski pozwolił ustalić powszechność występowania tego gatunku i zdjęcie go z listy gatunków chronionych.

W USA w stanach Waszyngton i Oregon bluszcz został umieszczony na listach gatunków silnie inwazyjnych. Obszary lasów opanowane przez bluszcz nazywane tam są bluszczowymi pustyniami. Bluszcz porastając drzewa silnie je osłabia, uniemożliwia też rozwój innych gatunków. Za to na przykład w Estonii ma status gatunku zagrożonego i podlega ochronie.



KOSACIEC ŻÓŁTY (Iris)

roślina wieloletnia o jaskrawożółtych kwiatach.

Nazwa polska kosaciec nawiązuje do liści tej rośliny przypominającej ostrze kosy.

Rośnie w pobliżu stawów, kanałów, starorzeczy. Sadzony jako gatunek ozdobny np. w oczkach wodnych. Zimuje pozioma, rozwidlająca się łodyga w mulistym dnie zbiornika wodnego. W Europie bardzo powszechny.

W nasionach kosaćca żółtego znajduje się kwas kawowy i – w okresie wojny - po uprażeniu, używano je do parzenia napoju podobnego smakiem i aromatem do kawy.

Kosaciec ma też inną nazwę - Iris. Został tak nazwany na cześć bogini tęczy - Iris. W medycynie ludowej wykorzystywano tą roślinę do działań miłosnych. Płatki, kwiatostany i kłęczka podawane osobom nieśmiałym miały pobudzić fantazję i dodać pewności w poczynaniach miłosnych.

Przewodnik dziękuje grupie za przyrodnicze spotkanie:

Mam nadzieję, że przybliżyła(e) m Państwu pojęcie bioróżnorodności. Jesteśmy za nią odpowiedzialni, bo na co dzień z niej czerpiemy. Jeśli chcemy ją zachować dla dzieci i wnuków to już dzisiaj musimy nauczyć się ją chronić na różne sposoby. Państwo z pewnością już to robicie, ale przypomnijmy sobie na zakończenie, wspólnie, co warto robić. Przewodnik czyta zdanie i prosi o jego zakończenie.

1. Jeśli do pracy mam 5 km to jadę do niej ... rowerem
2. Wybierając się na zakupy biorę ze sobą torbę wielokrotnego użytku
3. W sklepie staram się nie brać niepotrzebnie ... torebek foliowych
4. Na działce nie palę takich materiałów jak: kolorowe gazety, sklejki, plastiki
5. Segreguję... śmieci
6. Niepotrzebnych dobrych rzeczy nie wyrzucam tylko oddaję ... potrzebującym
7. Oszczędzam ... wodę, prąd, gaz
8. Nie używam plastikowych ... słomek
9. Nie kupuję jedzenia ... na zapas
10. Wyłączam zbędne ... oświetlenie
11. Zamiast baterii używam ... akumulatorków.



1. JEŽ EUROPEJSKI



2. WIEWIÓRKA POSPOLITA



3. TRASZKA GRZEBIENIASTA



5. ROPUCHA SZARA



7. GAŞIOREK



8. JARZĘBATKA



10. ORTOLAN



11. JASZCZURKA ZWINKA



12. PDALEC ZWYCZAJNY



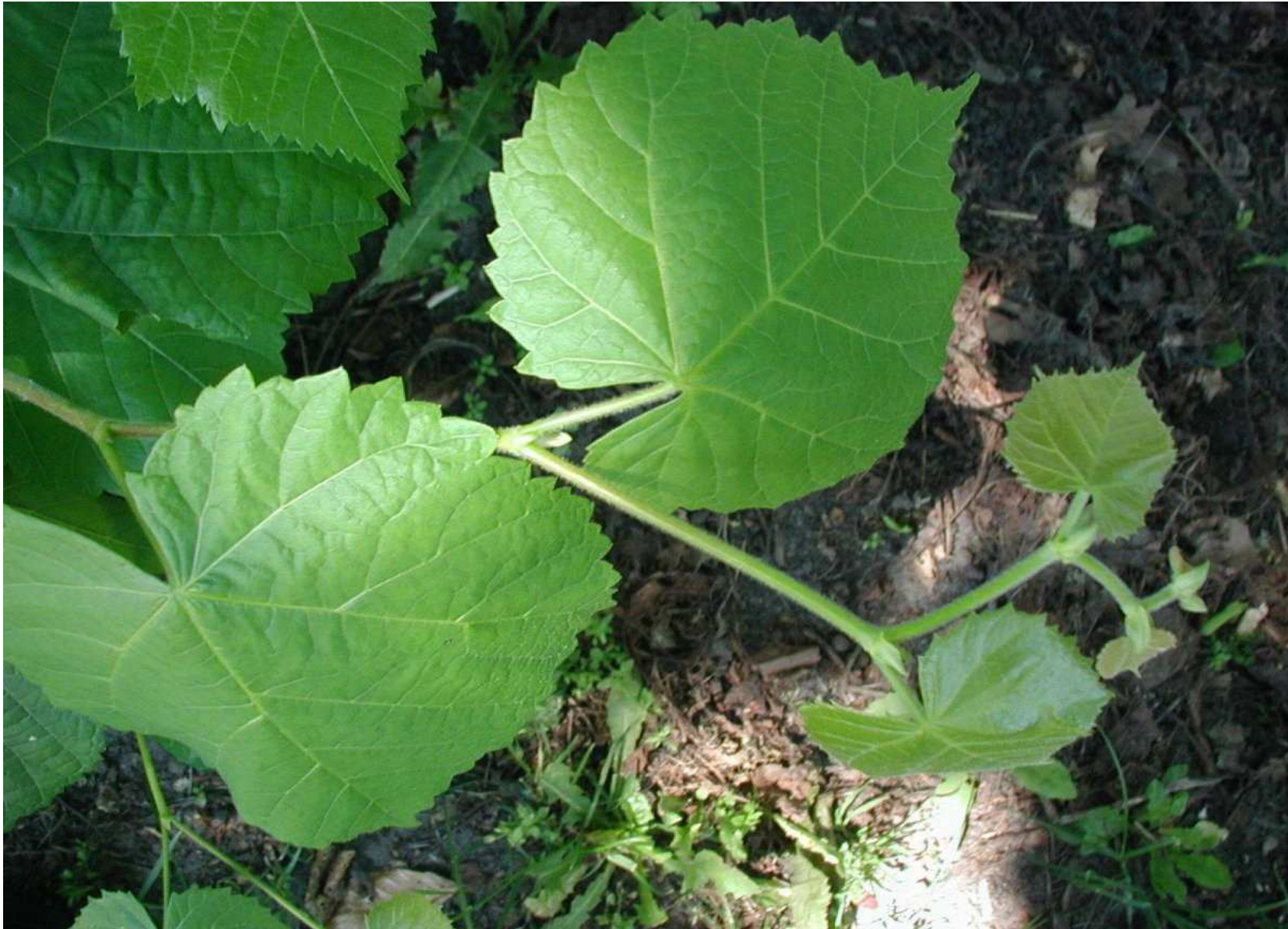
13. ZASKRONIEC ZWYCZAJNY



14. ŚLIMAK WINNICZEK



16. OZOREK DĘBOWY



17. LIPA SZEROKOLISTNA



20. KNIEĆ BŁOTNA



22. RZĘSA DROBNA



23. PAŁKA WODNA



25. BLUSZCZ POSPOLITY

4. RZEKOTKA DRZEWNA

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Jak to się dzieje, że rzekotka potrafi wspinać się po pniach drzew? Otóż ta mała zielona żabka na końcach palców ma wilgotne poduszcзки, które skutecznie przyczepiają się do pnia. Rzekotka może chodzić nawet po gładkim szkle.

Słyszałeś kiedyś o kameleonie? Właśnie, to zwierzę, które może zmieniać kolor ciała. Podobnie jest z naszą polską rzekotką, która, jeśli się np. czegoś przestraszy to zmienia kolor ciała, z zielonego na żółty, brązowy szary lub niebieski.

Rzekotka żywi się głównie owadami, które chwytą szybkim wyrzutem lepkiego języka lub łapie go od razu w pyszczek. Głosy panów rzekotki przypominają dźwięk głośnej grzechotki i są słyszane z odległości nawet kilometra. Najbezpieczniej rzekotki czują się na drzewach. Z końcem lata rzekotki szukają kryjówek: norek, zagłębień w ziemi.

W Polsce rzekotka jest pod ochroną.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Mały, zielony płaz z grupy drzewołazów dorastający do 6 cm długości.

Żyje na lądzie, wodnego środowiska potrzebuje tylko do rozrodu. Długie palce zakończone są u niej przylgami czepnymi, co czyni ją bardzo sprawnie wspinającym się po pionowych powierzchniach zwierzęciem. Jest jedynym płazem w Europie, który prowadzi nadrzewny tryb życia. W ich pobliżu, w norkach ziemnych, hibernuje w okresie zimy. Trudno ją wypatrzeć ponieważ sprytnie zmienia kolor w zależności od otoczenia i stanu emocjonalnego. Jest jak kameleon. Skala barw jaka się pojawia na skórze grzbietu w wymienionych okolicznościach jest bardzo duża i mogą to być kolory: cytrynowy, jasnożółty, żółty, rozmaite odcienie zieleni, brązów, szarości z odcieniem oliwkowym, fioletowy, niebieski, niebieskawy, a nawet ciemnoszary i niemal czarny. We wszystkich przypadkach barwa ciała jest jednolita i utrzymuje się przez cały czas trwania bodźca, który ją wywołał. Zwykle po ustąpieniu wpływu danego bodźca – powraca normalna (typowa) barwa ciała.

Płaz żywi się głównie owadami, na które sprawnie poluje. Czekając nieruchomo na ofiarę, którą chwytą szybkim wyrzutem lepkiego języka. Potrafi też doskoczyć do przelatującego owada i uchwycić go w pysk.

U samca, na podgardzielowej powierzchni ciała występuje duża, ciemnozielona plama. Skóra w tym miejscu jest pomarszczona ze względu na nadymanie się rezonatora w czasie okresu godowego i poza nim.

Rzekotka budzi się z odrętwienia zimowego w kwietniu

W maju i w czerwcu rzekotki gromadzą się nad brzegami zbiorników wodnych. Najczęściej są to naturalne zbiorniki wodne, bogato porośnięte roślinnością, z płycznami i zakrzewieniami w pobliżu. Wieczorami samce wydają chórny rechot (rechoce średnio 11 samców), trwa to z przerwami dziennymi kilka dni. Głos ten przypomina dźwięk głośnej grzechotki i jest słyszany z odległości kilometra.

Rzekotki żyją kilka lat, najstarszy okaz żyjący w niewoli żył 22 lata. W naturze rzekotki często stają się pokarmem innych zwierząt.

Rzekotka jest w Polsce pod ścisłą ochroną. Ujęta w zał. IV Dyrektywy Siedliskowej, co w praktyce oznacza nakaz podejmowania działań prowadzących do ścisłej ochrony gatunku w jego naturalnym zasięgu. Tu w Mosznej w czasie przebudowy stawu Kalusznik pozostawiono miejsca dla rozrodu rzekotki.

6. DZIĘCIOŁ ŚREDNI

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Poznasz go po białym - czarnym ubarwieniu piór i czerwonej czapeczce na głowie.

W lesie czy w parku z pewnością rozpoznasz jego stukanie: jest szybkie i rozchodzi się po całym lesie. Większą część czasu spędza na pniach drzew. W utrzymaniu się w pozycji pionowej na pniu pomagają mu sterówki (pióra na ogonie), które są twarde. Pełnią one też rolę sprężyny, kiedy dzięcioły kują dziobem w drewno. Przystosowaniem do takiego sposobu poruszania są też odpowiednio zbudowane czepne stopy – posiada on długie, półksiężycowate pazury i palce, z których dwa skierowane są do tyłu a dwa do przodu. Pożywieniem dzięcioła średniego są głównie owady, które żyją pod korą drzew. Na wiosnę dzięcioły tworzą pary . Samica składa jaja do wykutej dziupli, wyścielonej małymi kawałkami drewna. Jaja (5-6) wysiadują obydwój rodziców. Młode wylatują z gniazda po 21 dniach, samodzielnie stają się po kolejnych dwóch tygodniach.

W parku występuje też drugi gatunek dzięcioła - dzięcioł zielono-siwy.

W Polsce wszystkie dzięcioły objęte są ochroną gatunkową. W lasach, w których prowadzona jest wycinka drzew , zakłada się skrzynki lęgowe, z których chętnie korzystają dzięcioły.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Ptak (wielkości szpaka) o czarno-białym ubarwieniu piór z czerwoną czapeczką na głowie.

Chętnie zasiedla stare (ponad 80-letnie) dęby w parkach i lasach liściastych lub mieszanych. Jest ptakiem osiadłym. Aktywny w dzień. Skryty i płochliwy. W parach trzyma się tylko w okresie lęgowym. Pożywieniem dzięcioła średniego są owady i pajęczaki, niewielki udział w diecie mają też nasiona dębu, buka i leszczyny, na wiosnę sok z brzozy.

Większą część czasu spędza na pniach drzew. W utrzymaniu się w pozycji pionowej na pniu pomagają mu sterówki, które są twarde. Pełnią one też rolę sprężyny, kiedy dzięcioły kują dziobem w drewno. Przystosowaniem do takiego sposobu poruszania są też odpowiednio zbudowane czepne stopy – posiada on długie, półksiężycowate pazury i palce, z których dwa skierowane są do tyłu a dwa do przodu.

Kiedy dzięcioł stuka w pień, poszukując pożywienia, odłupuje drzazgi uderzeniami z boku, jeśli natomiast bębni uderza dziobem pionowo. Bębnienie służy samcom do znaczenia terytorium i przywabiania samicy. Tuż za dziobem ptaki te mają gąbczasty obszar, który działa niczym amortyzator wstrząsów, na które narażony jest mózg podczas stukania. Z uwagi na to, że w trakcie okresu godowego dzięcioły mogą uderzać dziobem nawet 10 tys. razy dziennie, adaptacja ta jest niezwykle ważna.

Dziuple wykuwa w próchniejących konarach, na różnej wysokości i wyściela je okruchami drewna. Korzysta też ze skrzynek lęgowych. Dzięcioły średnie tworzą monogamiczne pary – na czas rozrodu. Samica z końcem wiosny składa 5 do 6 białych jaj. W parku występuje też drugi gatunek dzięcioła - dzięcioł zielono-siwy.

W Polsce wszystkie dzięcioły objęte są ścisłą ochroną gatunkową. Ujęty w załączniku I Dyrektywy Ptasiej a więc nakazuje się ochronę miejsc, w których żyje ten ptak.

9. MUCHOŁÓWKA BIAŁOSZYJA

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Popatrz na zdjęcie, będziesz wiedział, dlaczego w nazwie ptaka jest określenie „białoszyja”.

Za to pierwsza część nazwy ptaka podpowiada, czym się on odżywia.

Samczyk jest biało-czarny, samice mają maskujące, ziemiste ubarwienie piór. Żyje w ogrodach, sadach, lasach i parkach z dziuplastymi drzewami.

Zachowanie tej muchołówki jest charakterystyczne: siada na wierzchołkach drzew, słupów i wyczekuje na owady, od czasu do czasu macha przy tym ogonem lub jednym, czasem dwoma skrzydłami.

Żyje w ogrodach, sadach, lasach i parkach z dziuplastymi drzewami. Gniazdo robi w dziupli drzewa, wyściełając je miękkim naturalnym materiałem. Zasiedla też. budki lęgowe. Samica składa kilka jaj raz w roku. Opieką nad jajami i pisklętami zajmują się najczęściej samica i samiec.

Jesienią odlatuje na zimowiska, do Afryki lub Azji.

W naszym parku oprócz tej muchołówki występuje jeszcze muchołówka mała o niebiesko-szarej główce i czerwonym podgardlu. Obie są pod ochroną.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Niewielki ptak wędrowny z wyraźnym dymorfizmem płciowym (samczyk w okresie godowym jest biało-czarny, samice mają maskujące, ziemiste ubarwienie piór.)

Prowadzi dzienny i samotniczy tryb życia. Siada na eksponowanych miejscach wyczekując na owady, machając czasem skrzydłami (a nierzadko tylko jednym) lub ogonem, co typowe jest dla muchołówek.

Żyje w ogrodach, sadach, lasach i parkach z dziuplastymi drzewami. Gniazdo robi w dziupli drzewa, wyściełając je miękkim naturalnym materiałem. Zasiedla też. budki lęgowe. Samica składa kilka jaj raz w roku. Opieką nad jajami i pisklętami zajmują się najczęściej samica i samiec, choć ten zwykle ma nie jedną a dwie lub więcej samic. (poligamia).

Ma zróżnicowaną dietę: je różne owady (również muchy) łapiąc je w locie lub zbierając z liści i gałązek drzew i krzewów.

W sierpniu odlatuje na zimowisko do Afryki lub Azji. Wędruje zawsze nocami w pojedynkę.

Ptaka pod ochroną. Ujęty w dyrektywie – podobnie jak muchołówka mała, którą również można spotkać na terenie parku.

15. PACHNICA DĘBOWA

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Owad średniej wielkości, brunatno-czarny, połyskujący. Żyje na starych drzewach z dziuplami: dębach, lipach, wierzbach.

W dziuplach przychodzą na świat dzieci pachnicy - robakowatego kształtu larwy. Ich rozwój trwa długo bo trzy a nawet cztery lata. Dorosłe osobniki pozostają w dziuplach, rzadko z nich wychodzą.

Nazwa pachnica wzięła się od bardzo silnego zapachu, jaki wydzielają panowie tego owada.

Pachnica jest w Polsce pod ochroną. Uważana jest za gatunek zanikający.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Owad z rzędu chrząszczy do 40 mm długości, brunatny lub brunatno-czarny z oliwkowo-metalicznym połyskiem.

Bezwzględny warunkiem występowania pachnicy dębowej jest obecność odpowiedniej liczby starych, dziuplastych drzew z obszernymi próchnowiskami (dęby, lipy, olsze, wierzy głowiaste), będącymi jej jedynym środowiskiem życia. Silnie preferowane są drzewa rosnące w nasłonecznieniu .

Owady dorosłe większość czasu spędzają w próchnowiskach, w których się rozwijały, rzadko odbywając loty czy pobierając pokarm. Aktywniejsze są zazwyczaj w słoneczne dni, kiedy samce chętnie przesiadują na pniach drzew w pobliżu wylotu dziupli, wydzielając charakterystyczny zaoach (feromon o silnym zapachu piżma) wabiący samice, od którego powstała nazwa gatunkowa tych owadów. (Zwykle to samice wydzielają feromony – tu jest inaczej).

Samica składa około 30 jaj do dziupli starego drzewa. Z jaj rozwijają się pędrakowate, białawe, wykręcone w literę C larwy, które żerują wewnątrz dziupli przez 3-4 lata, żywiąc się próchniejącym drewnem. Wykazano, że w dziuplach rozwijają się pewne gatunki grzybów rozkładających drewno do próchna – bez tych grzybów rozwój pachnicy jest niemożliwy. Z kolei odchodami owada żywią się mrówki hurtnice, które w poszukiwaniu pokarmu wchodzą do dziupli i wynoszą z nich odchody owada.

Wykazano, że pachnica jest mocno przywiązana do zasiedlonych dziupli i niechętnie dokonuje dalszych przelotów. Niska zdolność do kolonizacji nowych dziupli jest wyrazem przystosowania do stabilnego siedliska gwarantowanego przez wnętrze dziupli. W skali życia owada większość dziupli trwa przez wiele pokoleń, a więc nie ma konieczności częstych przeprowadzek i wytworzenia w toku ewolucji zdolności do wysoce wydajnego lotu. Ponadto gatunek ten funkcjonował pierwotnie w krajobrazach o wysokim zagęszczeniu dziuplastych drzew (puszcze pierwotne), więc nie musiał przemieszczać się na duże odległości. Obecnie tereny, gdzie stare dziuplaste drzewa są częste, należą do rzadkości, więc i pachnica (oraz wiele innych gatunków o podobnej strategii życiowej) staje się coraz rzadsza .

W Polsce pachnica trafiła na listę gatunków chronionych w 1995 roku. Zgodnie z dyrektywą unijną **pachnicy przysługuje najwyższy priorytet ochronny.**

18. KASZTANOWIEC POSPOLITY (BIAŁY)

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Na początku zapamiętaj: drzewa kasztany są w Polsce rzadkością za to sporo w naszym kraju jest kasztanowców, które mają kasztany. W parku rosną kasztanowce.

Jest to drzewo liściaste. Powszechnie rośnie w miastach, parkach. Popatrz na liść – taki kształt nazywa się dłoniastodzielny.

Kwiatki są drobne, białe z żółtymi plamkami. Kwitną zwykle na początku maja, kiedy to licealiści rozpoczynają ważne egzaminy zwane maturą.

Jednym ze szkodników tego drzewa jest szrotówek kasztanowcowiaczek, który niszczy drzewa w Polsce i wielu krajach Europy.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Drzewo liściaste dorastające zwykle do 20–25 m wysokości.

Korona drzewa jest regularna, gęsta, owalna, cylindryczna lub kopulasta, z dolnymi gałęziami zwisającymi do ziemi. Drzewo uznawane jest za odporne na warunki miejskie i zanieczyszczenie powietrza. Kora starszych pni szarobrunatna, łuszczy się cienkimi płatami.

Błazka liściowa jest dłoniastodzielna, złożona z 5 do 7 listków, ich brzegi są piłkowane.

Kwiaty zebrane w wzniesione kwiatostany o długości do 30 cm zawierają 25-50 kwiatków.

Płatki kwiatów są białe z żółtymi plamkami u nasady, które po zapyleniu czerwienieją.

U kasztanowca występuje ciekawe zjawisko trimonoecji polegające na tym, że na jednym drzewie rozwijają się kwiaty męskie, żeńskie i obupłciowe, które dość trudno odróżnić od siebie okiem nieuzbrojonym.

Owoce to kolczaste kuleczki (torebki), które pękają i uwalniając dwa lub trzy brązowe, połyskujące nasiona zwane potocznie kasztanami.

W Europie w naturalnych zbiorowiskach rośnie tylko w Grecji, Albanii i Macedonii i Bułgarii. Jest gatunkiem reliktowym.

W innych krajach Europy był i jest z powodzeniem sadzony w parkach, na skwerach, przy posiadłościach i kościołach jako drzewo ozdobne. Ma wiele zastosowań: jest rośliną miododajną, kora i nasiona są surowcem do produkcji leków wzmacniających naczynia krwionośne, działających przeciwobrzękowo i przeciwzapalnie, drewno jest bardzo miękkie i nadaje się do rzeźbienia, nasiona są pokarmem dla zwierząt domowych i leśnych.

Jednym z bardziej znanych szkodników kasztanowca, bardzo rozprzestrzenionym w Polsce jest szrotówek kasztanowcowiaczek, mały ale bardzo inwazyjny gatunek motyla. Larwy żerują, tworząc minę (dziurkę) w liściach kasztanowca, powodując tym samym zniszczenie liści i hamując rozwój drzewa. Porażone liście pokrywane są niewielkimi, brązowymi plamami, które powiększając się nadają drzewu nienaturalny, jesienny wygląd. Wraz ze zwiększaniem się porażonej powierzchni, liść usycha i opada. Nowe liście wypuszczone przez drzewo są ponownie atakowane. Dla ochrony drzew od wielu lat prowadzi się walkę ze szkodnikiem różnymi metodami.

Gatunek uznawany jest za gatunek narażony na wymarcie w naturze według światowej czerwonej listy publikowanej przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody.

19. LILIA WODNA

czyli grzybienie białe (nie ma liczby pojedynczej, używanie nazwy grzybień biały jest niewłaściwe).

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Roślina wodna, o kwiatach i liściach pływających po wodzie. Liście okrągłe, jednym, głębokim wycięciem. Kwiaty białe, duże, z żółtym środkiem. Często sadzona w oczkach wodnych, stawach, w uprawach częste są lilie o różowych kwiatach.

Jest pod ochroną.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Bylina (roślina wieloletnia), wodna, o kwiatach i liściach pływających po wodzie.

Liście okrągłe, z jednym, głębokim wycięciem (do 30 cm średnicy), skórzaste, intensywnie zielone, pokryte woskiem, z długim ogonkiem. Dolna strona liści fioletowa. Kwiaty białe, duże - do 12 cm., ułożone spiralnie i przechodzące łagodnie w żółte pręciki.

Kwiaty są owadopylne mimo braku miodników. W uprawach powszechne są odmiany o różowych kwiatach.

Spotkać go można w stawach, przybrzeżnych strefach jezior, w wodach wolno płynących kanałach i zakolach rzek.

Owoc przypomina makówkę, rozwijają się pod wodą. Gdy owoc dojrzeje pęka i uwalniające się z niego lepkie nasiona wypływają na powierzchnię wody, po jakimś czasie toną. Są przenoszone z prądami wód oraz na ciele zwierząt wodnych.

Dobrze znosi okresowe wynurzenie. Często występuje w zbiorowiskach z innymi roślinami wodnymi, szczególnie grążelem żółtym – w odróżnieniu od niego jednak wnika też w szuwary, gdzie z innymi roślinami tworzy zespoły roślin wodno-szuwarowych. Masowe występowanie grzybieni w zbiorniku świadczy o zaawansowanym procesie jego wypłymania.

Piękno i wdzięk kwiatów i liści grzybieni zauważali w przeszłości rzeźbiarze, malarze, pisarze. Pojawiały się na znaczkach, monetach, obrazach i elementach zdobniczych.

Obecnie jest pod ochroną częściową. Ochrona prawna dotyczy roślin dziko rosnących na stanowiskach naturalnych (nie podlegają restrykcjom rośliny sadzone w stawach i oczkach wodnych).

21. PŁYWACZ DROBNY

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Słyszałeś kiedyś nazwę roślina owadożerna? Brzmi groźnie. Jednak zapewniam Cię, że wszystkie rośliny z tej grupy nie są zagrożeniem dla Ciebie. Mogą za to „jeść” małe owady. Taką właśnie rośliną jest pływacz drobny. Popatrz, jak niepozornie wygląda. A jednak.

Ta wodna, pływająca po wodzie roślina ma nitkowate, poskręcane, cienkie łodygi, z których wyrastają drobne listki ze zbiorniczkami do których łapie owady.

Roślina chroniona, coraz rzadsza.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Niepozorna roślina wodna, pływająca, o bladeżółtych kwiatach. Ma nitkowate, poskręcane, cienkie łodygi, z których wyrastają drobne listki z pęcherzykami chwytными.

Roślina mięsożerna - organ chwytający to zamknięty woreczek z klapką otwierającą się tylko do wnętrza. Rolę powabni spełnia słodki śluz na włoskach liści.

Występuje głównie na torfowiskach, mokrych zagłębieniach terenowych, na bagnach, w rowach.

Roślina umieszczona na Czerwonej Liście roślin i grzybów w Polsce w grupie gatunków narażonych na wyginięcie. W wydaniu z 2016 roku otrzymała kategorię NT – bliski zagrożenia.

Pływacz drobny objęty jest w Polsce ścisłą ochroną gatunkową.

24. RODODENDRON, AZALIA, RÓŻANECZNIK

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Krzew długowieczny, pięknie kwitnący.

W Polsce nielicznie gatunki rosną dziko - te są pod ochroną. Znakomita większość rododendronów pochodzi z upraw, również te w parku.

Te gatunki i odmiany, które mają skórzaste liście, zielone całą zimę, nazywane są **rododendronami** lub **różanecznikami**, natomiast te o miękkich, zrzucanych na zimę liściach nazywa się **azaliami**. W parku są jedne i drugie.

Rododendrony w parku są w różnym wieku. Najstarsze mają niemal po sto lat.

Wszystkie są prawdziwą ozdobą parku, ich kwitnienie jest powodem odwiedzin turystów nie tylko z województwa opolskiego ale z całego kraju.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Krzew długowieczny, pięknie kwitnący.

Te gatunki i odmiany, które mają zimozielone, skórzaste liście, nazywane są zwyczajowo **rododendronami** lub **różanecznikami**, natomiast te o miękkich, lekko owłosionych i zrzucanych na zimę lub półzimozielonych liściach nazywa się **azaliami**.

Kwiaty zebrane po kilka, kilkanaście w kwiatostany. U licznych odmian różaneczników występuje, z wyjątkiem jasnoniebieskiego, cała gama kolorów kwiatów – od białego do fioletowego, poprzez różne odcienie czerwieni i żółci.

Krzew dobrze znoszący mrozy nawet silne. Azalie źle tolerują zimne wiatry. Natomiast rododendrony źle reagują na brak wody w podłożu w okresie jesieni – zauważa się u nich w tych warunkach zmniejszoną odporność na mróz.

Znakomita większość rododendronów pochodzi z upraw, te w parku również. Są to azalie i rododendrony wielokwiatowe, azalie karłowate, rododendrony drobnokwiatowe i jakuszimańskie.

W Polsce nielicznie gatunki rosną dziko - tylko te są pod ochroną.

1. JEŻ EUROPEJSKI

INFORMACJE dla uczniów KLAS I - IV

Widziałeś kiedyś jeża w parku albo ogrodzie? Wyjaśnię ci, dlaczego trudno go zauważyć. Jeż przesypia cały dzień ukryty w trawie lub innych zakamarkach. Jest strasznym śpiochem – śpi około 18 godzin tzn. dwa razy dłużej niż ludzie. Dopiero bardzo późnym wieczorem budzi się, zaczyna chodzić w poszukiwaniu pokarmu. W ciągu jednej nocy może przejść 2-3 km to znaczy, że gdyby szedł na przykład aleją główną naszego parku to doszedłby do końca, wrócił z powrotem i mógłby przejść tę trasę jeszcze dwa razy. Jeż ma znakomity węch, dobry słuch, ale słabo widzi. Jest samotnikiem. Zaniepokojony zwija się w kulkę, broniąc się przed drapieżnikami kolcami; podczas próby dotknięcia jeż zaczyna się trząść – ma to na celu ugodzenie kolcami drapieżnika.

Całą zimę jeż przesypia w norkach lub pod stertami liści. Robiąc porządki w parkach i ogrodach należy zostawiać kopki suchej trawy, gałęzi – jeże znajdą tam schronienie na zimę. W sklepach internetowych można też kupić domek dla jeża, postawić w spokojnym miejscu ogrodu – pomożemy w ten sposób jeżom przetrwać zimę. Jeże żyją średnio 10 lat. W Polsce są pod ochroną.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Jeża można go spotkać w lasach liściastych i mieszanych, w parkach i ogrodach. (charakterystyczna dla jeża jest okrywa z kolców, powstałych z przekształconych włosów (noworodek ma 100 kolców a dorosły jeż około 5000).

Wydłużony pysk jest zaopatrzony w ostre zęby za pomocą których jeż radzi sobie nie tylko z dżdżownicami, ale również zagryza węże. Je też ślimaki, owady, gryzonie. Ma dobry słuch i węch. Największymi wrogami tych zwierząt są m.in. borsuki, lisy i puchacze. Jeż prowadzi nocny tryb życia. Potrafi jednorazowo przebyć odległość 2-3 km. W dzień śpi ukryty w norkach, pod liśćmi i w innych kryjówkach. Śpi około 18 godzin na dobę. Zaniepokojony zwija się w kulkę, broniąc się przed drapieżnikami dzięki kolcom; podczas próby dotknięcia jeż zaczyna się trząść – ma to na celu ugodzenie kolcami drapieżnika. Jesienią jeż intensywnie żeruje, gromadzi pod skórą tłuszcz, potrafi wtedy dwukrotnie przybrać na wadze. Śpi w norkach lub pod stertami liści. Robiąc porządki w parkach i ogrodach należy zostawiać kopki suchej trawy, gałęzi – jeże znajdą tam schronienie na zimę. Można też kupić domek dla jeża, postawić w spokojnym miejscu ogrodu – pomożemy w ten sposób jeżom przetrwać zimę. Jeże są samotnikami, łączą się w pary tylko na czas rozmnażania. Samica może mieć kilku „mężów”, a samiec kilka „żon”. Samica jeża rodzi dwukrotnie w ciągu roku do 7 młodych. Jeż dożywa wieku 10 lat. Do 2014 roku jeż europejski był pod ścisłą ochroną, obecnie jest tylko pod ochroną częściową.

2. WIEWIÓRKA POSPOLITA

INFORMACJE dla uczniów KLAS I - IV

Czy wiesz, dlaczego wiewiórka nieustannie coś gryzie? Przyczyną takiego zachowania wiewiórki są stale rosnące zęby, które musi ścierać np. gryząc gałązki czy rozgryzając skorupki orzechów .

Nie da się jej pomylić z innym zwierzętkiem: jest ruda lub ciemnobrunatna, na końcach uszu ma pędzelki z sierści, czarne jak węgielki oczy i bardzo puszysty ogon. Bardzo sprawnie biega po drzewach, przeskakuje z gałęzi na gałąź (leci na odległość nawet kilkunastu metrów). Żywi się nasionami szyszek, je też różnego rodzaju orzechy, pączki drzew, owady. Czasem bywa niegrzeczna i wybiera z gniazd jaja ptaków i je zjada.

Jesienią gromadzi zapasy pokarmu na zimę. Odkłada je w dziuplach lub zakopuje je w ziemi. Niestety często zapomina gdzie je schowała. W zimie można podpatrzeć, jak przemierza całe połacie ogrodu, rozkopując kolejne dołki w ziemi. Jeśli nie znajdzie i nie zje zakopanych nasion w zimie, na wiosnę wykiełkują z nich młode rośliny. Tak oto rude gryzonie rozsiewają nasiona drzew i krzewów.

Wiewiórka nie zapada w sen zimowy. W sprzedaży są domki dla wiewiórek, które mogą im służyć przez cały rok. Zawiesza się je na drzewach w parkach i lasach by zapewnić tym zwierzętom schronienie. Wiewiórka jest w Polsce pod ochroną.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Żyje w lasach, parkach, często blisko ludzkich zabudowań. Zwierzę charakteryzuje się ubarwieniem : rudym lub czarnobrunatnym, brzuch u obu odmian jest jasny.

Pokarmem wiewiórki są nasiona szyszek, orzechy, pączki drzew, owady, jaja ptaków. Zęby nigdy nie przestają jej rosnąć, więc ściera je podczas gryzienia łupin orzechów, szyszek, żołędzi.

Zamieszkuje dziuple lub gniazda ptaków. W sprzedaży są domki dla wiewiórek, które mogą im służyć przez cały rok. Zawiesza się je na drzewach w parkach i lasach by zapewnić tym zwierzętom schronienie.

Jesienią wiewiórka gromadzi zapasy pokarmu na zimę. Wiewiórka wiecie samotne życie. Łączy się w pary tylko na czas rozmnażania. W ciągu roku wydaje dwa, czasem trzy mioty: po 3 do 7 młodych w każdym miocie. Wiewiórka pospolita jest w Polsce pod częściową ochroną. Na Wyspach Brytyjskich wiewiórka pospolita jest zagrożona z powodu ekspansji (rozprzestrzenienia się) wiewiórki szarej, inwazyjnego gatunku sprowadzonego z Ameryki Północnej. Warto tu wspomnieć, że gatunki inwazyjne uważane są za drugą, zaraz po degradacji siedlisk, przyczynę zanikania różnorodności biologicznej na świecie.

3. TRASZKA GRZEBIENIASTA

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Traszka należy do tej samej grupy zwierząt co żaba - jest płazem, ale w przeciwieństwie do żab ma ogon.

Czy domyślasz się, jak powstała nazwa tego zwierzątka?

Otóż na wiosną, gdy samiec stara się o samiczkę, na jego grzbietowej stronie wyrasta piękny grzebień.

Traszki mieszkają w lasach i słabo zarybionych jeziorach i kanałach wodnych z gęstą roślinnością.

Na wiosnę traszki wychodzą z zimowych kryjówek i zmierzają ku wodzie. Tam tworzą pary rodziców. Samiczka w wodzie składa jajeczka przypominające kuliste żelki i zawija je w listki roślin wodnych by nie były widoczne dla innych zwierząt wodnych.

Z jajeczek wychodzą małe traszki - kijanki, na początku mało podobne do rodziców, z czasem „dorośleją”. Traszki są aktywne nocą. Żywią się ślimakami, pijawkami, małymi rybami. W okresie jesieni wychodzą z wody i przenoszą się do lasu. Zimują najczęściej zagrzebana w ściółce, pod kamieniami, w wilgotnych norkach, z innymi traszkami. Traszka jest pod ochroną nie tylko w Polsce, ale w kilku krajach Unii Europejskiej. Na stawie koło zamku, w czasie jego remontu i przebudowy pozostawiono nienaruszony obszar z roślinnością – miejsce rozrodu traszki.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Traszka to płaz. Ma ciemnobrązową barwę skóry, która pokryta jest dodatkowo czarnymi plamkami. Samice są większe od samców, samca wyróżnia w okresie godowym fałd skórny o kształcie grzebienia (jest to tzw. dymorfizm płciowy).

Traszki od jaszczurek można rozpoznać po skórze – u płazów jest wilgotna a u jaszczurek sucha, i po sposobie poruszania się – traszka na lądzie porusza się niezdarnie, a jaszczurka jest sprytna i szybka.

Traszka grzebieniasta rozmnaża się na wiosnę, w wodzie. Samica składa kilkadziesiąt jaj, zawijając je - każde osobno - w liść roślin wodnych. Z jaj wylęgają się kijanki, które polują w toni wodnej, po czym ulegają przeobrażeniu.

Jest aktywna nocą, w dzień ukrywa się wśród roślinności. W wodzie żywi się owadami wodnymi, ślimakami, pijawkami, małymi rybami oraz jajami i kijankami. W okresie jesieni zwykle wychodzi na ląd i oddala się od zbiornika, w którym żyła, na odległość do 2 km. Zimuje zagrzebana w ściółce, pod kamieniami, w wilgotnych norach, z innymi traszkami. Osobniki, które nie opuściły zbiornika wodnego zimują na jego dnie, w mule. Traszka jest pod ochroną nie tylko w Polsce, ale w kilku krajach Unii Europejskiej. Na stawie koło zamku, w czasie jego remontu i przebudowy pozostawiono nienaruszony obszar z roślinnością – miejsce rozrodu traszki.

5. ROPUCHA SZARA

INFORMACJE dla uczniów KLAS I - IV

Czy wiesz, jak odróżnić ropuchę od żaby? Ropucha słabo skacze, najczęściej chodzi - w przeciwieństwie do żaby, która skacze na odległość dużo dłuższą niż długość jej ciała. Poza tym skóra ropuchy jest chropowata a żaby gładka.

Ropucha szara to największa polska ropucha. Zwierzęta unikają jej, gdyż w skórze ropuchy znajduje się jad wywołujący okropne pieczenie. Oprócz tego w sytuacji zagrożenia płaz nadyma się, nabierając powietrza do płuc, aby wyglądać na większego, niż jest w rzeczywistości.

Ropucha wiosnę spędza nad wodą, tu się rozmnaża. Pozostały okres spędza w lasach, na polach i w ogrodach. Aktywna jest głównie w nocy, w dzień odpoczywa zagrzebana w trawie. Zimuje w kretowiskach, norach, zagłębieniach, piwnicach. W Polsce jest pod ochroną.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Skóra grzbietu chropowata ze względu na liczne brodawki. Zabarwienie grzbietu jest brązowe w różnych odcieniach szarości, zwykle jednolite. Brzuch zawsze jaśniejszy, brudnoszary, pokryty plamami. Samice większe od samców.

Prowadzi wieczorny i nocny, lądowy tryb życia (młode polują także w ciągu dnia), do wody wchodzi tylko podczas godów. Jest bardzo żarłoczna. Poluje na duże dżdżownice, nagie ślimaki, owady, pająki. Jest jednym z nielicznych zwierząt pożerających stonkę ziemniaczaną (szkodnik ziemniaka na polu). Na terenach pasiek zjada duże ilości, na których jad, jak również na jad os, nie jest specjalnie wrażliwa. Dorosłe ropuchy mają niewielu naturalnych wrogów. Polują na nie jedynie zaskrońce, rzadziej sowy. Do obrony przed drapieżnikami ropucha wykorzystuje gruczoły jadowe, które znajdują się na skórze, głównie na głowie. Gdy trująca wydzielina dostanie się do oczu lub pyska wroga, powoduje intensywne pieczenie, skurcze mięśni i trudności z oddychaniem. Oprócz tego w sytuacji zagrożenia płaz nadyma się, nabierając powietrza do płuc, aby wyglądać na większego, niż jest w rzeczywistości. Ropucha szara jest silnie przywiązana do miejsca. Dzięki dobrej orientacji w przestrzeni po polowaniu wraca do swojej stałej kryjówki. Obiera sobie na nią zazwyczaj nory kretów i gryzoni (albo wykopane samodzielnie), szpary między korzeniami drzew lub gęste krzewy. W sen zimowy zapada późną jesienią. Zimuje zagrzebana w ziemi lub w piwnicach. W Polsce ropucha szara podlega częściowej ochronie.

7. GAŚIOREK

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Mały, kolorowy ptaszek o rudych skrzydełkach, popielatym brzuszku, szarej główce z czarną kreską za oczami.

Gąsiorki widuje się w leśnych uprawach, na drzewach i krzewach rosnących wzdłuż dróg i rowów.

Jest ptakiem płochliwym, trudnym do obserwacji. Samce w okresie lęgowym są bardzo rozśpiewane. Dźwięki śpiewu są bardzo różne, oprócz gęganania, mnóstwo głosów przypominających śpiew innych ptaków.

Gniazdo umieszczone jest wewnątrz krzewów (głównie kolczastych), w koronach małych drzew, nisko nad ziemią, ma kształt głębokiej miseczki. Składa się z suchych łodyg, drobnych gałązek, korzonków, kawałków mchów oraz opadłych liści. Wyściółkę stanowią trawa, włosy, delikatne korzenie i puch. Ptaszek chroniony w Polsce.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Mały ptak wędrowny. U gąsiorka charakterystyczne są: rude skrzydła i ogon, szara głowa, jasno-popielaty brzusek, czarna kreska lub plamka za oczami. Zjada owady ale też gryzonie, drobne ptaki i małe gady. W porównaniu do swoich dość niewielkich rozmiarów chwytą zaskakująco duże zdobycze. Jest ptakiem płochliwym, trudnym do obserwacji. Gąsiorki widuje się w leśnych uprawach, na drzewach i krzewach rosnących wzdłuż dróg i rowów, w zaroślach, w zadrzewieniach śródpolnych. Do Polski przylatuje w maju. Samce w okresie lęgowym są bardzo rozśpiewane. Dźwięki śpiewu są bardzo różne; oprócz typowego dla ptaka gęganania, mnóstwo głosów przypominających śpiew innych ptaków. Okres lęgowy trwa przez maj i czerwiec (czasem do lipca). Gniazdo umieszczone jest wewnątrz krzewów (głównie kolczastych), w koronach małych drzew, nisko nad ziemią, ma kształt głębokiej miseczki. Zbudowane na wysokości 1–3 m nad ziemią, składa się z suchych łodyg, drobnych gałązek, korzonków, kłaczy, kawałków mchów oraz opadłych liści. Wyściółkę stanowią trawa, włosy, delikatne korzenie i puch. Często do gniazd gąsiorków swe jaja składają kukułki. Odlatuje w sierpniu lub wrześniu. Na terenie Polski gatunek ten jest objęty ścisłą ochroną gatunkową. Ujęty w załączniku I Dyrektywy Ptasiej a więc nakazuje się ochronę miejsc, w których żyje ten ptak.

8. JARZĘBATKA

INFORMACJE dla uczniów klas I-IV

Popielaty ptaszek z prążkowanym brzuszkiem. To ptaszek, podobnie jak większość ptaków, o dwóch domach - wędrowny. Przylatuje do nas z Afryki. Tu buduje gniazda i wychowuje pisklęta. Na jesień wraca do Afryki. Rok w rok. Lubi towarzystwo gąsiorka, te dwa ptaszki często są sąsiadami.

Gniazdo ma kształt dość dużego koszyczka. Na początku okresu lęgowego często opuszcza zbudowane gniazdo i wije nowe. (niech pozostanie tajemnicą tego ptaka, dlaczego tak się dzieje).

Lubi towarzystwo gąsiorka, te dwa ptaszki często są sąsiadami.

Gniazdo ma kształt dość dużego koszyczka. Na początku okresu lęgowego często opuszcza zbudowane gniazdo i wije nowe. (niech pozostanie tajemnicą tego ptaka, dlaczego tak się dzieje). Ptak ten często wysiaduje jajo kukułki, która sama nie wysiaduje jaj. Ptak w Polsce pod ścisłą ochroną.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Ptak wielkości słowika o upierzeniu podobnym do jastrzębia lub kukułki. Wierzch ciała popielaty, reszta ciała jaśniejsza. Charakterystyczne prążkowanie strony brzusznej. Rzuca się w oczy długi ogon i smukła sylwetka, żółte oczy. Żywi się głównie owadami, pajakami, ślimakami, rzadziej owocami. Najczęściej przebywa w okolicach zagajników, skupisk krzewów i niskich drzew i bujnej roślinności zielnej i na skraju lasu. Często występuje tam, gdzie można spotkać gąsiorka. Na wiosnę wraca z zimowisk i zaczyna u nas okres lęgowy, trwający do czerwca. Samiec ma jedną lub dwie samice. Gniazdo ma kształt dość dużego koszyczka. Na początku okresu lęgowego często opuszcza zbudowane gniazdo i wije nowe. Ma jeden lub dwa lęgi w roku. Samiec ma jedną lub dwie samice. Gniazdo ma kształt dość dużego koszyczka. Na początku okresu lęgowego często opuszcza zbudowane gniazdo i wije nowe. Zwłaszcza w okresie wychowywania młodych jarzębatki wykazują agresywne zachowanie wobec innych ptaków, które wtargną na jej terytorium. W opiece nad pisklętami pomaga partnerce samiec - oboje karmią młode owadami i jagodami. Ptak ten często wysiaduje jajo kukułki, która sama nie wysiaduje jaj. W sierpniu odlatuje do wschodniej Afryki. Ptak pod ścisłą ochroną. Ujęty w załączniku I Dyrektywy Ptasiej a więc nakazuje się ochronę miejsc, w których żyje ten ptak.

10. ORTOLAN

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Trznadel ortolan to ptak wędrowny wielkości wróbla, z dłuższym niż wróbel ogonem. U samca widoczny jest żółty „wąs” i śliniak (obszar pod dziobem), czerwony dziób, pierś zielonkawo-szara. Samica ubarwiona bardziej blado, mniejsza.

Można go spotkać na polach, na których uprawia się ziemniaki i zboża. Pokarmem są owady, pająki, dżdżownice, które ptak zbiera prosto z ziemi lub roślin.

Gniazdo buduje samiczka bezpośrednio na ziemi. Obydwoje rodzice pilnują gniazda. Odlatuje w sierpniu na zimowiska do Afryki i Azji. Na terenie Polski gatunek ten jest objęty ochroną gatunkową.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Ptak wędrowny wielkości wróbla, z dłuższym niż wróbel ogonem. U samca żółty wąs i śliniak, czerwony dziób, pierś zielonkawo-szara. Samica ubarwiona bardziej blado, mniejsza.

Preferowanym środowiskiem ortolana są uprawy ziemniaczane, a w pierwszej połowie lęgów także pola z niskimi uprawami zbóż. Zdecydowanie wybiera rolnictwo wielkoobszarowe. Unika urozmaiconej łąkami, pastwiskami, ugorami mozaiki rolniczej oraz większych kompleksów leśnych.

Odżywia się przede wszystkim pokarmem zwierzęcym, owadami i innymi drobnymi bezkręgowcami. Młodsze pisklęta karmi głównie gąsienicami, a starsze larwami chrząszczy. Poza okresem lęgowym znaczną część diety stanowią nasiona traw i innych roślin oraz wyjątkowo zbóż. Pokarm zbiera na ziemi, w miejscach pozbawionych gęstej roślinności.

Sezon lęgowy rozpoczyna się na początku maja. Jest ptakiem terytorialnym. Gniazdo umieszczone jest na ziemi wśród gęstej roślinności; buduje je samica. Przy gnieździe ptaki są bardzo płochliwe. Zniesienie liczy około 5 jaj. Inkubacja trwa 12–14 dni. Młode pozostają w gnieździe przez blisko dwa tygodnie. Odlatuje w sierpniu. Na zimowiska leci do Afryki i Azji.

W Polsce występuje 20% (można powiedzieć, że co piąty) ortolanów z całej Unii Europejskiej

Jeszcze w XX wieku w południowo-zachodniej Francji ptak ten był łapany na mięso, podobno bardzo smaczne.

Ptak od ścisłą ochroną. Chroni go również Dyrektywa Ptasia.

11. JASZCZURKA ZWINKA

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Jeśli usłyszysz w trawie szelest liści i „coś” szybko przemknie koło twoich nóg to jest duża szansa, że to jaszczurka zwinka. Porusza się bardzo sprawnie, jest szybka i na dodatek licznie występuje na takich obszarach, jak ten park. Lubi wygrzewać się na słońcu, ale przed człowiekiem ucieka i chowa się. Samce są brązowo-zielone, samiczki brązowe. Jak inne jaszczurki zjada owady, ślimaki, pająki. Gady te mają swoje małe terytoria, których bronią i na których spędzają czasem całe życie. Mało kto wie, że zwinki kopią długie na 8 metrów nory do 5 cm pod ziemią. Robią wiele rozgałęzień, aby zmylić polujące na nie drapieżniki, lecz tylko główny korytarz jest zamieszkały przez jaszczurkę. Jaszczurki co kilka tygodni zmieniają nory, aby uchronić się przed niebezpieczeństwami.

Na terenie Polski gatunek jest objęty ochroną gatunkową.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Najczęściej występujący gad w Polsce. Całkowita długość to około 20 cm.

Samca można odróżnić od samicy po tym, że ma on zielonkawe podbrzusze, czasem nakrapiane drobnymi plamkami, zaś samica ma szary lub kremowy spód ciała. Grzbiet u obu płci brązowy z wyraźną pręgą, biegnącą wzdłuż całego ciała. Jest bardzo ciepłolubna. W skład codziennej diety wchodzi pająki, owady oraz ślimaki. Zdarza się również, że jaszczurka pożywia się gąsienicami. Czasem zwinka staje się kanibalem i pożera młode własnego gatunku, bądź innych jaszczurek.

Jaszczurki te są aktywne za dnia. Gady te mają swoje małe terytoria, których bronią i na których spędzają czasem całe życie. Zwinki kopią nory do 5 cm pod ziemią. Robią wiele rozgałęzień, aby zmylić polujące na nie drapieżniki, lecz tylko główny korytarz jest zamieszkały przez jaszczurkę. Gady te kopią nory długie na prawie 8 m, najczęściej pod krzewami. Jaszczurki co kilka tygodni zmieniają nory, aby uchronić się przed niebezpieczeństwami.

Jaszczurki te zaczynają hibernować w październiku, a wybudzają się w marcu lub później w zależności od warunków atmosferycznych.

Gody jaszczurki przypadają na wiosnę. Samce walczą o samice (jest ich zwykle kilka) w następujący sposób: łapia rywala za gardło, pysk lub inną część ciała i mocują się z nim. Silniejszy ma prawo do samic określonego rewiru. W parku żyje też mniejsza jaszczurka żyworodna. Na terenie Polski gatunek jest objęty częściową ochroną gatunkową. Ujęta w zał. IV Dyrektywy Siedliskowej, co w praktyce oznacza konieczność podejmowania działań prowadzących do ochrony gatunku w jego naturalnym zasięgu.

12. PADALEC ZWYCZAJNY

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Z wyglądu przypomina węża a to z powodu braku kończyn. Ma najczęściej brązowe ubarwienie ciała. Osiąga długość razem z ogonem około 50 cm. Jak na jaszczurkę padalec jest niezbyt szybki. Dlatego też nie zawsze jest w stanie uciec przed drapieżnikami. Złapany za ogon odrzuca go, w to miejsce odrasta mu po jakimś czasie nowy ogon (regeneracja). Jaszczurka ta cechuje się słabym wzrokiem. Nie posiada możliwości rozróżniania barw. Nawet odcienie szarości rozróżnia słabo.

Zimuje, najczęściej gromadnie, z innymi gadami lub płazami i przedstawicielami swojego gatunku - w norach gryzoni, w szczelinach skalnych lub w wykopanej przez siebie norze. Żyje w niewoli 20 i więcej lat, znacznie krócej na wolności. W Polsce jaszczurka ta jest pod ochroną gatunkową.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Gatunek jaszczurki beznogiej. Ma najczęściej brązowe ubarwienie ciała. Osiąga długość razem z ogonem około 50 cm.

Gad poluje głównie na ślimaki nagie i dżdżownice, nie jest zbyt szybki. Porusza się, wykonując węzowate ruchy ciała. W razie zagrożenia padalec potrafi odrzucić ogon, zarówno cały, jak tylko jego część. Dzięki temu zwierzę może ująć przed niebezpieczeństwem. Stracona część ciała odrasta. Padalec linieje w inny sposób niż węże. Gad pozbywa się wierzchniej warstwy skóry w formie zwiniętego pierścienia, zsuwając ją przez ogon. U młodych osobników linienie zdarza się 3-4 razy w roku.

Rozmnaża się żyworodnie. Samica nosi w sobie jaja około 3 miesiące i wydaje na świat około 10 młodych.

Zimuje - najczęściej gromadnie z innymi gadami lub płazami i przedstawicielami swojego gatunku - w norach gryzoni, w szczelinach skalnych lub w wykopanej przez siebie norze. Dojrzałość płciową osiąga w wieku około czterech lat. Żyje w niewoli 20 i więcej lat, znacznie krócej na wolności. Często pada on ofiarą drapieżników. Zaliczają się do nich lisy, jeże, gniewosze plamiste, ptaki, jak bociany, czaple, kruki, ptaki drapieżne i domowe, dziki i świnie, łasicowate. Osobniki młode stanowią również pokarm młodych owadożernych, jak ryjówkowate, jak również ropuchy, jak ropucha szara, a także drozdów i młodych żmij zygzakowatych.

W Polsce od 2014 roku jaszczurka ta jest pod częściową ochroną gatunkową.

13. ZASKRONIEC ZWYCZAJNY

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Najważniejsze, żebyś wiedział, że zaskroniec jest całkiem niegroźny. Można go łatwo rozpoznać: ma z tyłu głowy po dwóch stronach żółte plamy. Okolice parku mogą być przez niego odwiedzane ze względu na liczne kanały, stawy – lubi takie miejsca. Dobrze pływa i nurkuje. Zjada małe zwierzątka połykając je w całości. Zaatakowany zaskroniec broni się, często udając martwego, wypuszcza przy tym nieprzyjemnie pachnącą ciecz, która dodatkowo ma zniechęcić potencjalnego drapieżnika. Może także wydawać dość głośny syk w celu odstraszenia napastnika. Samica w czerwcu składa jaja, z których wychodzą małe zaskrońce, zdane tylko na siebie.

Jest w Polsce pod ochroną.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Gatunek niejadowitego węża, zawdzięczający swą polską nazwę charakterystycznym żółtawym plamom „za skroniami”. Plamy te są bardzo wyraźne – pozwalają łatwo rozpoznać ten niejadowity i niegroźny dla człowieka gatunek, otaczają je czarne obwódki.

Samica jest większa od samca i osiąga średnio długość do 1,5 m, a samiec do 1 m.

Zaskroniec zwyczajny bardzo lubi przebywać na obszarach podmokłych, bagnistych, niedaleko jezior i bardzo dobrze pływa oraz nurkuje.

Żywi się płazami, rybami albo małymi gryzoniami, które połyka bez uprzedniego uśmiercania. Atakuje tylko poruszające się zwierzęta.

Zaatakowany zaskroniec broni się, często udając martwego, wypuszcza przy tym nieprzyjemnie pachnącą ciecz, która dodatkowo ma zniechęcić potencjalnego drapieżnika. Może także wydawać dość głośny syk w celu odstraszenia napastnika. Samica składa jaja od czerwca do lipca w liczbie 9–40. Po 2 miesiącach wykluwają się młode, o długości ciała około 15 cm. Od razu są samodzielne.

W niewoli zaskrońce żyją do 15 lat. Są niegroźne i wręcz unikają ludzi.

W Polsce najpospolitszy z węży, jest objęty częściową ochroną.

14. ŚLIMAK WINNICZEK

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Czy znasz zwierzę, które ma tylko jedną nogę? To ślimak winniczek – największy ślimak w Polsce. Zamieszkuje lasy, parki, ogrody. Żywi się świeżymi liśćmi różnych roślin.

Zimuje w ściółce, ukryty pod roślinnością.

Na terenie Polski jest objęty ochroną.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

To największy ślimak w Polsce. Jego muszla ma średnicę 5cm. Zamieszkuje obszary o dużej wilgotności, lasy, parki, ogrody. Żywi się świeżymi liśćmi. Zimuje w ściółce, ukryty pod roślinnością.

Rozmnaża się na wiosnę. Jest obojnakiem, ale do zapłodnienia potrzebuje drugiego ślimaka. Jajeczka składa w niewielkich dołkach w ziemi. Młode winniczki wylęgają się po około 3-5 tygodniach.

Do rozprzestrzenienia się tego gatunku w dużym stopniu przyczynili się ludzie, najbardziej zakonnicy (m.in. cystersi), którzy począwszy od średniowiecza hodowali winniczka w ogrodach i parkach przyklasztornych. Używali oni mięsa tego ślimaka jako uzupełnienia ubogiej w białko diety, stosowanej podczas długotrwałych postów, gdyż – podobnie jak ryby - ślimaki były uważane za potrawę postną.

W Polsce jest wielu hodowców ślimaka. Znanym miejscem nie tylko hodowli ale też szkoleń jest spółka Helixia z Oldrzychowic koło Lewina Brzeskiego (woj. opolskie)

Hodowlany i dziki - zbierany w okresie maja - jest eksportowany z Polski głównie do Francji, gdzie uważany jest za przysmak. W niektórych rejonach Polski, z powodu nadmiernego eksportu, stał się gatunkiem rzadkim. Na terenie Polski jest objęty ochroną częściową. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, zezwala na zbiór osobników o średnicy muszli powyżej 30 mm, w okresie od dnia 1 do 31 maja.

16. OZOREK DĘBOWY

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Grzyb przypominający kształtem i kolorem język. Rośnie na pniach starych dębów i kasztanowców.

W Polsce bardzo rzadki.

Ozorek jest pod ochroną.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Grzyb przypominający kształtem i kolorem język.

Rośnie głównie u podstawy żywych drzew oraz na starych pniach dębów i kasztanowców. Występuje pojedynczo lub w skupiskach.

Ozorek dębowy to grzyb jadalny. W Polsce jest rzadki. Jest to pasożyt drzew – przyczynia się do ciemnej zgnilizny drewna.

Występuje w sezonie od lipca do października.

Jest objęty w Polsce ochroną gatunkową. Obecnie jego zbieranie i spożywanie jest zakazane i stanowi wykroczenie.

17. LIPA SZEROKOLISTNA

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Lipa to drzewo liściaste, o liściach przypominających kształtem serca.

Kwiaty lipy są żółte i bardzo pachnące. Mają właściwości lecznicze.

Zwabiają też pszczoły, które z nektaru kwiatów robią miód lipowy. Lipa należy do drzew, w których dzięcioły wykuwają dziuple będące schronieniem i komorą lęgową nie tylko dla dzięciołów, ale dużej grupy ptaków, ssaków, owadów, czasem gadów.

Z drewna lipowego wykonany jest ołtarz w Kościele Mariackim i wiele innych rzeźb, zapałki, zabawki.

W parku główna aleja wysadzona jest lipami.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Gatunek drzewa liściastego o gęstej, rozłożystej koronie.

Liście sercowate, brzegi liścia piłkowane. Kwiaty drobne, jasnożółte, rosną pęczkami po 2 do 5 kwiatków w pęczku. Są intensywnie pachnące, zapachem zwabiają do siebie owady, głównie pszczoły.

Owoc to mała, filcowato owłosiona kuleczka (orzeczek) ze skrzydełkiem. Roślina wiatrosiewna.

Zasiedla lasy liściaste i zarośla, chętnie sadzona w parkach. Odporna na mrozy, wrażliwa na zanieczyszczenia. Należy do drzew, w których dzięcioły wykuwają dziuple (będące schronieniem i komorą lęgową nie tylko dla dzięciołów, ale dużej grupy ptaków, ssaków, owadów, czasem gadów.)

Lipa to roślina miododajna, z nektaru kwiatów lipy pszczoły robią miód lipowy.

Ma miękkie drewno, które wykorzystywane jest w rzeźbiarstwie. Z drewna lipowego wykonany jest ołtarz w Kościele Mariackim i wiele innych rzeźb, zapałki, zabawki.

Najstarsza lipa szerokolistna w Polsce rośnie w Czarnym Potoku w województwie małopolskim. Lipa ta ma obwód 851 cm, średnicę w pierśnicy 271 cm i wiek 510 lat.

Uważana jest za drzewo obdarzone pozytywną energią, korzystnie wpływające na zdrowie człowieka.

Pod lipą nasz znakomity wieszcz - Jan Kochanowski - czerpał natchnienie do swoich wierszy.

20. KNIEĆ BŁOTNA

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Roślina wieloletnia, rosnąca w skupiskach o żółtych kwiatach.

Rośnie w miejscach mokrych: nad brzegami strumieni, kanałów wodnych, oczek wodnych, okresowo zalewanych lasach. Zawiera truciznę.

Występuje w całej Polsce. Nie podchodź blisko do kęp kaczeńca. Miejsce, na którym rośnie, tworzy nasiąkniętą wodą „poduszkę” - w najlepszym wypadku nieźle zmoczysz buty.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Wieloletnia roślina zielna, pospolita na bagnistych łąkach. Występuje też nad brzegami strumieni, oczek, rowów i w lasach łągowych (lasy okresowo zalewane).

Liście o kształcie nerkowatym, grube i błyszczące. Kwiaty żółte, pięciopłatkowe.

Roślina:

- miododajna
- roślina wskaźnikowa nadmiernego uwilgotnienia (dla rolnika jej obecność na polu, łące jest wskazaniem do prowadzenia robót melioracyjnych, osuszających)
- roślina ozdobna na obrzeżach oczek wodnych
- zawiera truciznę – anemoninę, szkodliwą dla zwierząt wypasanych na mokrych pastwiskach. Co ciekawe siano, uzyskane z łąki, na której rośla knieć nie jest szkodliwe dla krów, ale działa mlekopędnie.

22. RZĘSA DROBNA

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

To jedna z najmniejszych roślin na świecie.

Na wodzie tworzy pływające, zielone kożuchy, pokrywające czasem całą powierzchnię wody. Szczególnie często żyje w stawach, sadzawkach, wodach stojących. Czasem nie dopuszcza do rozwoju innych roślin w wodzie poprzez zabranie roślinom światła.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Hydrofit (roślina wodna). Występuje w wodach stojących, przeważnie w niedużych zbiornikach wodnych (starorzecza, stawy, sadzawki). W wodach płynących tylko przy brzegu wśród roślinności. Roślina nitrofilna, dobrze znosząca zanieczyszczenia ściekami komunalnymi. Najczęściej występuje w wodach o dużej zawartości substancji organicznych (eutroficznych). Uczestniczy w procesie zarastania zbiorników wodnych już od początkowych stadiów. Często tworzy jednogatunkowe skupiska, zarastając powierzchnię wody tak gęstym kożuchem, że nie dopuszcza w ogóle do rozwoju roślinności podwodnej. Rośnie też w zbiorowiskach szuwarowych.

Roślina odporna na mróz i okresowe znaczne obniżenie poziomu zbiornika wodnego.

Jest jednym z gatunków najczęściej spotykanych w wodach o słabszym stanie.

23. PAŁKA WODNA

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Pospolita roślina rosnąca nad brzegami wód stojących i wolno płynących.

Kwiaty to brązowe kolby wyrastające na zakończeniu łodygi.

Pałka tworzy szuwary (skupiska).

Pałka szerokolistna jest pokarmem dla piżmaka i kaczkowatych. Skupienia pałki są miejscem rozrodu wielu zwierząt. Z puchu pałki gniazdo buduje malutki ptaszek – remiz. Na pałce występują rozmaite gatunki słodkowodnych ślimaków.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Pospolity gatunek w Polsce, rosnący na brzegach wód stojących i wolno płynących.

Ma wzniesioną łodygę dorastającą do około 2 m wysokości oraz kłącze poziome, rozwijające się w mulistym dnie zbiornika wodnego.

Jest to roślina jednopienna, rozdzielнопłciowa (na jednej roślinie występują dwa rodzaje kwiatów: męskie i żeńskie. Kwiaty męskie i żeńskie tworzą kwiatostany, rosnące na szczycie łodyg, blisko siebie. Kwiatostany męskie są niepozorne, kwiaty męskie drobne, trójpręcikowe, praktycznie bez okwiatu. Kwiatostany żeńskie to okazałe kolby osiągające na przekroju 1,2–3 cm średnicy. Początkowo są jasnozielone, potem brązowe.

Dojrzały owocostan to kolba, która pękając uwalnia orzeszki opatrzone włoskami tworzącymi puch. Puch ułatwia rozsiewanie się nasion przez wiatr.

W zbiornikach wodnych może rosnać w strefie przybrzeżnej do głębokości 2 m. Znosi dosyć duże wahania poziomu wody, ale jej korzenie i kłącza muszą być stale w podłożu zalanym wodą. Znosi wysychanie w miesiącach letnich, ale nie przeżywa długotrwałej suszy.

Ze względu na szybki rozrost – gatunek w krótkim czasie może skolonizować i zdominować zaburzone lub nowo powstałe siedliska. Zwykle występuje jako szuwar jednogatunkowy za szuwarem - nieco wyższym - trzciny pospolitej.

Pałka szerokolistna jest kluczową rośliną pokarmową dla piżmaka i kaczkowatych. Skupienia pałki są miejscem rozrodu wielu zwierząt. Z puchu pałki gniazdo buduje malutki ptaszek – remiz.

Jest pospolitą rośliną naszych jezior i rzek.

25. BLUSZCZ POSPOLITY

INFORMACJE dla uczniów KLAS I – IV

Czy zwróciłeś kiedyś uwagę na obrośnięte zielonymi listkami pnie drzew? W naszym parku jest dużo takich drzew. Roślina, która wspina się po drzewach to bluszcz pospolity. Lubi drzewa liściaste w lasach i parkach.

Liście bluszczu nie opadają na zimę to znaczy, że są zimozielone.

W liściach bluszczu i pod nimi żyje wiele gatunków małych zwierząt, gniazdują małe ptaszki jak wróbel, kos czy drozd.:

Bluszcz jest rośliną trującą, wszystkie jego części zawierają trujące substancje. Dlatego przestrzegam: nie liźcie, nie gryźcie, nawet nie zrywajcie tych roślin, bo może się to dla was skończyć bólem brzucha w najlepszym wypadku.

INFORMACJE dla pozostałych uczestników

Wiecznie zielona roślina wieloletnia. Rośnie w parkach i lasach liściastych. Jest to roślina płożąca się lub pnąca. Liście bluszczu są dobrym przykładem mozaiki liściowej, tj. takiego ułożenia liści, że nie zasłaniają się one wzajemnie. Dodatkowo roślina wykształca liście o różnych kształtach: klapowane (powcinane) oraz jajowate, na końcach zastrzone (jest to tzw. heterofilia). Kwiatostan składa się z zielonawo-żółtych, drobnych kwiatów pojawia się na roślinie na jesień, a owoce w postaci granatowych kulek dojrzewają wiosną następnego roku. Bluszcz rozwijający się na drzewach nie pobiera z nich wody ani soli mineralnych, jedynie do nich przywiera. Czasem potrafi zasłonić liście drzewa osłabiając je. Bluszcz jest preferowany przez wiele gatunków ptaków jako miejsce gniazdowania (wróbel, kos, drozd).

Jest rośliną trującą, wszystkie jego części zawierają szkodliwe saponiny, działające drażniąco na skórę i spojówkę oczu. Zjedzenie powoduje biegunkę a nawet zatrzymanie oddechu. Na szczęście roślina ma smak gorzki i mdły, co zmniejsza ryzyko beztróskiego zjedzenia większej ilości przez dziecko. Obecnie w Polsce nie jest pod ochroną. W USA w stanach Waszyngton i Oregon bluszcz został umieszczony na listach gatunków silnie inwazyjnych. Obszary lasów opanowane przez bluszcz nazywane tam są bluszczowymi pustyniami. Za to na przykład w Estonii ma status gatunku zagrożonego i podlega ochronie.



4. RZEKOTKA DRZEWNA



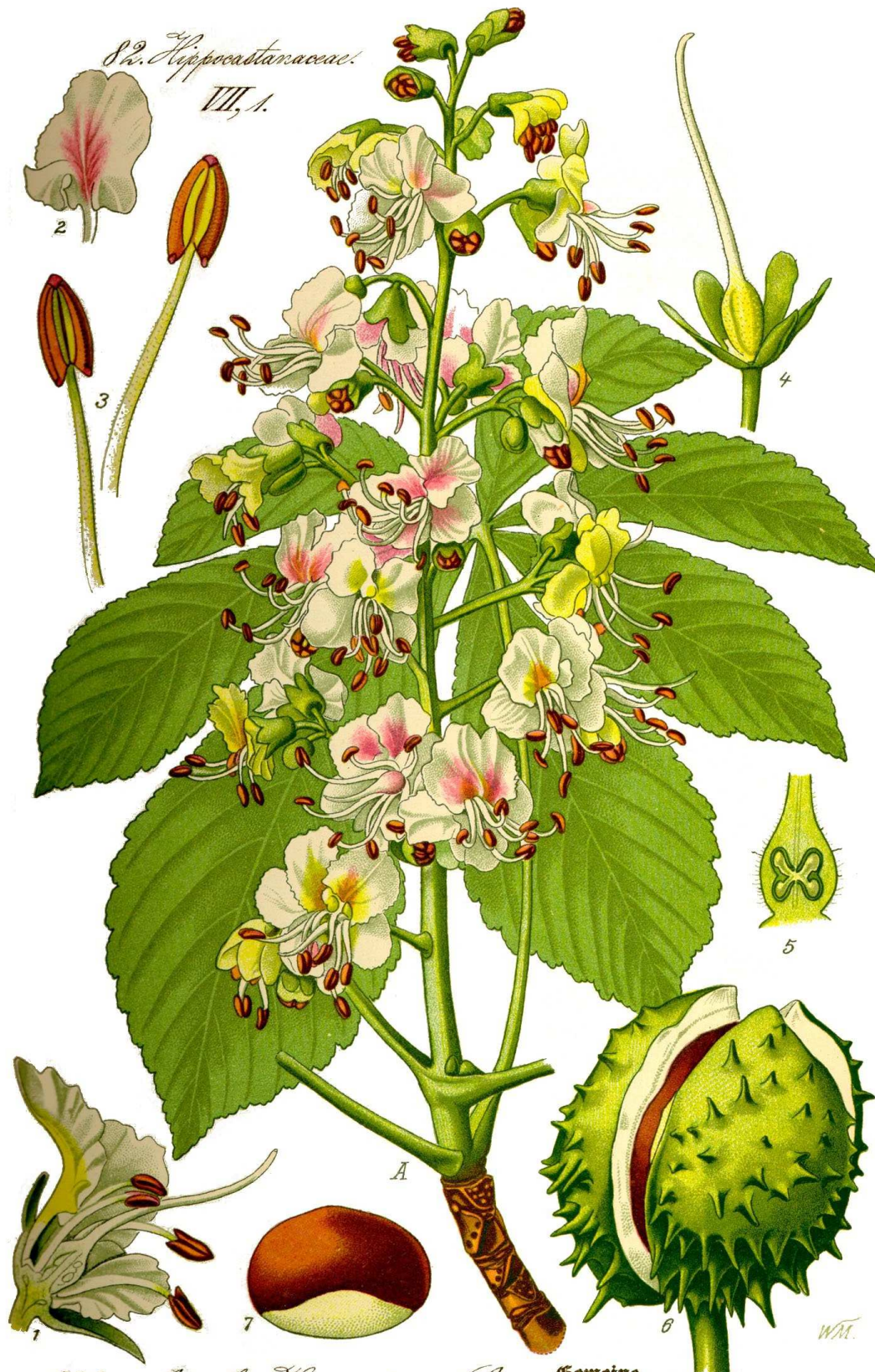
6. DZIĘCIOŁ ŚREDNI



9. MUCHOŁÓWKA BIAŁOSZYJA



15. PACHNICA DĘBOWA



82. Hippocastanaceae.
VIII, 1.

326. *Aesculus Hippocastanum* L.

Gemeine
Koskasteie.

18. KASZTANOWIEC POSPOLITY



Nymphaea alba



21. PŁYWACZ DROBNY



24. RODODENDRON



1. JEŻ EUROPEJSKI



2. WIEWIÓRKA POSPOLITA



3. TRASZKA GRZEBIENIASTA



5. ROPUCHA SZARA



7. GĄSIOREK



8. JARZĘBATKA



10. ORTOLAN



11. JASZCZURKA ZWINKA



12. PDALEC ZWYCZAJNY



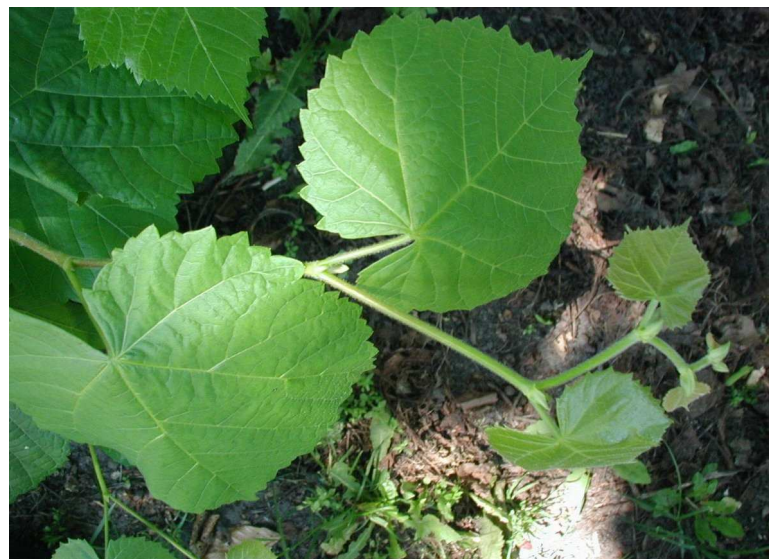
13. ZASKRONIEC ZWYCZAJNY



14. ŚLIMAK WINNICZEK



16. OZOREK DĘBOWY



17. LIPA SZEROKOLISTNA



20. KNIEĆ BŁOTNA



22. RZĘSA DROBNA



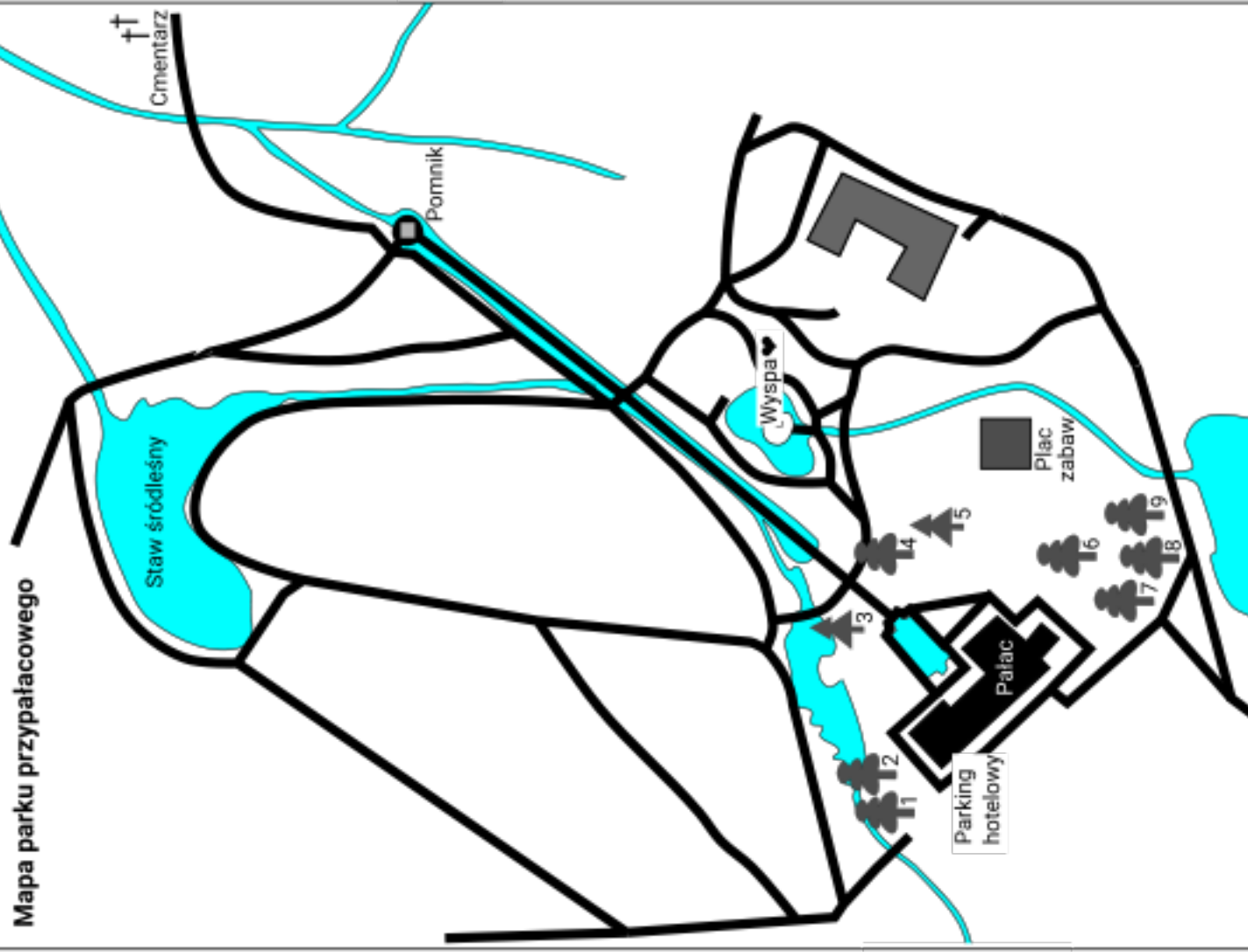


23. PAŁKA WODNA



25. BLUSZCZ POSPOLITY

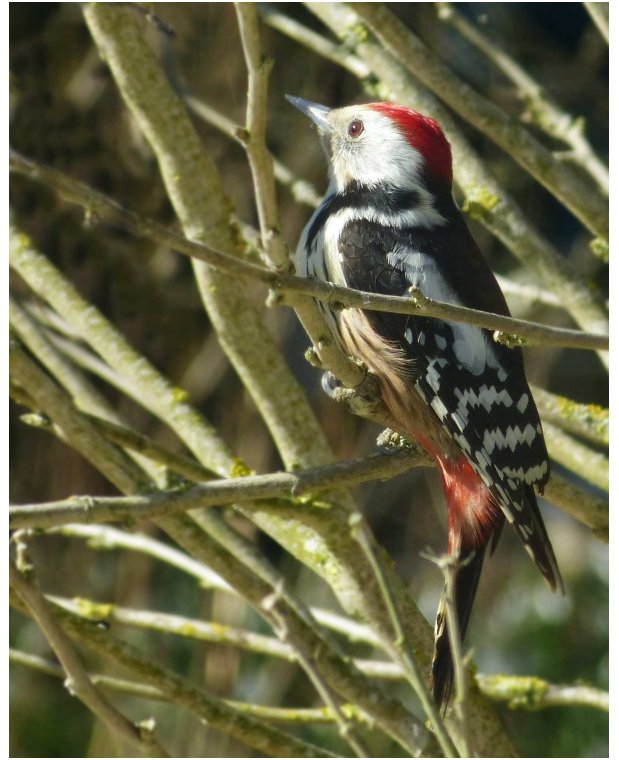
Mapa parku przypałacowego



Notatki:



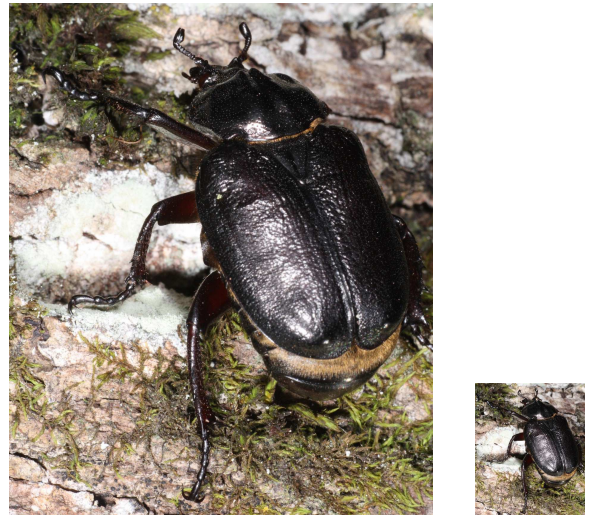
4. RZEKOTKA DRZEWNA



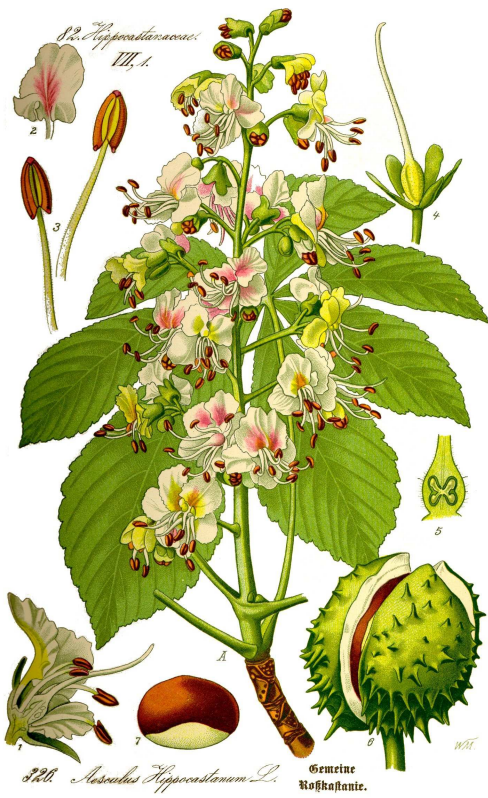
6. DZIĘCIOŁ ŚREDNI



9. MUCHOŁÓWKA BIAŁOSZYJA



15. PACHNICA DĘBOWA



18. KASZTANOWIEC POSPOLITY



19. LILIA WODNA



21. PEYWACZ DROBNY



24. RODODENDRON

Zał. nr 8

O UBOŻENIU BIORÓŻNORODNOŚCI

1. Człowiek redukuje bioróżnorodność na wiele sposobów: zabierając tereny pod uprawy, przemysł, miasta, drogi; rozbija w ten sposób obszary występowania poszczególnych gatunków na małe enklawy, w których panuje "chów wsobny" - krzyżowanie osobników blisko spokrewnionych.
2. Człowiek był tak bezmyślny w swych działaniach, że zagroził np. bizonom. Ich liczba zmalała z 30 - 40 mln do 500 osobników w 1900 roku i dopiero wtedy podjęto działania w celu ratowania gatunku!
3. Człowiek zanieczyszcza środowiska odpadami, powoduje nasilenie efektu cieplarnianego, opady kwaśnych deszczów, dziurę ozonową, wycina lasy, eksploatuje inne bogactwa naturalne.
4. Przecież to człowiek jest najważniejszą istotą na ziemi więc ma prawo do przekształcania jej oblicza wg swojego pomysłu. Postępu i wzrostu demograficznego nie da się zahamować, a zmiany w przyrodzie są tylko ich konsekwencją.
5. Fakty mówią za siebie - obecne tempo wymierania gatunków jest ogromne - dziennie znika około 70 gatunków, a w skali roku to około 4-6 tysięcy.
6. Można spróbować rozmnażać zagrożone gatunki w niewoli, a potem wypuszczać je na wolność.
7. Rzeczywiście istnieje możliwość otoczenia ochroną rzadkich gatunków - w ten sposób uratowano od zagłady żubra, orła przedniego czy bobra.
8. Bardzo ważną rolę w zahamowaniu tempa wymierania gatunków mogą odegrać państwa wprowadzając międzynarodowe umowy dotyczące walki z kłusownictwem i nielegalnym handlem żywymi zwierzętami.
9. Powinniśmy chronić bioróżnorodność, gdyż nie wiemy jakie będą konsekwencje usuwania z ekosystemów pewnych gatunków roślin lub zwierząt.
10. Doskonale znamy przykłady nieodwracalnych zmian, jakich dokonał człowiek. Na przykład w północnej Kalifornii na obszarach po wyrębach zastosowano herbicydy, by nie dopuścić do odbudowy lasów. Zabieg ten jednak spowodował zniszczenie mikroorganizmów glebowych, gdyż pozbawiona drzew powierzchnia była zbyt nagrzana. W wyniku tego zabiegu gleba utraciła swą specyficzną strukturę i zmniejszyła się pojemność wodna. Las jodłowy został zastąpiony w tym miejscu przez zupełnie inną biocenozę, w której dominowały trawy i paprocie.
11. To smutne, ale polowania na bobry ze względu na modę na czapki z bobrzyczych skór prawie doprowadziły te zwierzęta do zagłady w 1840 roku.
12. Ochrona przyrody istniała w Polsce dużo wcześniej niż parki narodowe; jak mówi ludowe powiedzenie: *już Chrobry chronił bobry*.
13. Ważna dla bioróżnorodności staje się edukacja społeczeństwa i podnoszenie jego świadomości ekologicznej.
14. Od dłuższego czasu człowiek bardzo gwałtownie przyczynia się do zmniejszania liczby gatunków na ziemi - na Madagaskarze ludzie wykarczowali ponad 90% tropikalnego lasu, zagrażając istnieniu najbardziej złożonego ekosystemu na świecie.
15. Liczby są wstrząsające: rokrocznie z Karoliny Południowej wysyłano od 121 do 612 tysięcy skór jelenich (począwszy od 1706 do 1748) ...500 tysięcy czapli śnieżnych wywieziono z Wenezueli w 1848 roku... 130 tysięcy ptasich skór kupiono w 1892 roku od jednego tylko kupca na Florydzie ...118 tysięcy skór wydr morskich w 1856 roku ... pióra z 48 tysięcy kondorów były na wystawach londyńskich sklepów w 1913 roku...
16. Na Hawajach człowiek przyczynił się do wymarcia 101 spośród 134 gatunków ptaków, ograniczając równocześnie występowanie kolejnych 22 gatunków.
17. Ale przecież człowiek musi coś jeść, w coś się ubierać. Istnienie człowieka na tej ziemi wiąże się z nieodwracalnymi konsekwencjami i trzeba się z tym pogodzić - „głową muru nie przebijesz”.
18. Drzewa ścinamy na opał, papier, meble - jesteśmy więc w 100 % usprawiedliwieni.
19. Można też, są już tego dobre przykłady, odbudować naturalne ekosystemy, objąć ochroną większe obszary o szczególnych walorach przyrodniczych.
20. W 1844 roku wymarła alka olbrzymia, w 1914 roku padł ostatni gołąb wędrowny, którego stada były niegdyś nieprzeliczone.
21. Zmiany w przyrodzie nie mogą odbywać się w niekontrolowany sposób.

Zał. nr 9

W SPRAWIE BIORÓŻNORODNOŚCI

... "ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie" - oto cel **Konwencji o różnorodności biologicznej** (ang. Convention on Biological Diversity, w skrócie CBD), umowy międzynarodowej 196 państw świata, sporządzonej na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro 5 czerwca 1992 roku.

Każda ze stron konwencji zobowiązała się opracować krajowe strategie, plany lub programy dotyczące ochrony, identyfikować i monitorować elementy różnorodności biologicznej, a także identyfikować procesy i kategorie działań, które mają lub mogą mieć znaczny negatywny wpływ na ochronę i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej oraz monitorować ich skutki".

Polska ratyfikowała konwencję 13 grudnia 1995r., a konwencja weszła w życie 19 grudnia 1996 r.

W ramach wdrażania postanowień Konwencji powstała Krajowa naukowa Sieć Informacji o Bioróżnorodności.

Odkąd Polska weszła do UE, realizuje program ochrony przyrody **Natura 2000**. Podstawą tego programu są dwie unijne dyrektywy: - dyrektywa ptasia i dyrektywa siedliskowa.

Głównym celem pierwszej jest ochrona przed wyginięciem wszystkich istniejących współcześnie populacji ptaków występujących w stanie dzikim w UE. Do dyrektywy dołączona jest lista 182 gatunków ptaków, które powinny być chronione poprzez ochronę ich siedlisk. Dyrektywa siedliskowa - dotyczy ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Dyrektywa wskazuje „ważne w skali europejskiej” gatunki roślin i zwierząt oraz typy siedlisk przyrodniczych:

- dla których państwa członkowskie zobowiązane są powołać obszary ich ochrony (obszary Natura 2000)
- które państwa członkowskie zobowiązane są chronić przez ścisłą ochronę gatunkową.

Dyrektywa zawiera 6 załączników m.in. załącznik nr IV z nazwami gatunków roślin i zwierząt ważnych dla wspólnoty, które wymagają ścisłej ochrony, zał. nr I z charakterystyką typów obszarów (siedlisk), ważnych dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia obszarów ich ochrony. Są to „obszary NATURA 2000”.

W Polsce co roku wyznaczane są obszary Natura 2000. Ubolewać można nad tym, że objętych programem Natura 2000 jest w Polsce około 10 proc. terenów, podczas gdy w pozostałych krajach Europy ta wartość zbliża się średnio do 20. To również od młodego pokolenia zależy, jaka będzie przyszłość przyrody polskiej za 10, 20 lat. Jeśli chcemy się rozwijać jako państwo to musimy postawić na nowoczesność, przyroda sobie sama poradzi. Czyżby? W wielu europejskich krajach np. w krajach skandynawskich prowadzi się politykę polegającą na maksymalnym oszczędzaniu przyrody, którą traktuje się jako wyjątkowy skarb. Z pewnością prowadzenie takiej polityki w Polsce też jest możliwe.

W woj. opolskim powstało 25 obszarów chronionych Natura 2000. Najbliżej parku położony jest obszar Natura 2000 - Bory Niemodlińskie. Są one pozostałością po dawnych, naturalnych borach. Pełnią one funkcję wodochronną ale też stanowią rodzaj bariery przed szkodliwym oddziaływaniem przemysłu. Mają też wysokie walory zdrowotno - rekreacyjne dla mieszkańców aglomeracji opolskiej. Niestety, stan zdrowotny drzewostanu Borów Niemodlińskich nie jest najlepszy. Główną przyczyną takiego stanu są zanieczyszczenia powietrza. Ważnym z punktu widzenia zachowania bioróżnorodności jest też wyznaczenie i utrzymywanie korytarzy ekologicznych na bezleśnym, przekształconym gł. w obszary rolnicze terenie gminy. Korytarze ekologiczne są drogami poruszania się różnych gatunków z jednego obszaru do drugiego, a ich przerwanie stanowi zagrożenie dla bioróżnorodności. Dolina Osobłogi i Dolina Białej to korytarze ekologiczne, które postulowane są do objęcia ochroną jako projektowane obszary chronionego krajobrazu. Nie należy odkładać na później tych planów gdyż Doliny Białej, Osobłogi stanowią lokalne korytarze ekologiczne - odgałęzienia (sięgacze) korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym - doliny Odry.

Trzeba mieć na uwadze również to, że żadna umowa międzynarodowa, unijna czy krajowa nie będzie realizowana, jeśli zabraknie świadomości ekologicznej i wiedzy o bioróżnorodności. Do edukowania całego społeczeństwa służą różne projekty, wdrażane w całej Polsce między innymi ten - **„Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczy, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego”** - kierowany do dzieci, młodzieży i osób dorosłych.

Załącznik nr 10

Lp.	Gatunki	Minimalny obwód pnia na wysokości 130 cm
1.	bez koralowy, cis pospolity, jałowiec pospolity, kruszyna pospolita, rokitnik zwyczajny, szakłak pospolity, trzmielina	50
2.	bez czarny, cyprysik, czeremcha zwyczajna, czereśnia, głóg, jabłoń, jarząb pospolity, jarząb szwedzki, leszczyna pospolita, żywotnik zachodni	100
3.	grusza, klon polny, magnolia drzewiasta, miłorząb, sosna Banksa, sosna limba, wierzba iwa, żywotnik olbrzymi	150
4.	brzoza brodawkowata, brzoza omszona, choina, grab zwyczajny, olsza szara, orzech, sosna wejmutka , topola osika, tulipanowiec, wiąz górski, wiąz polny, wiąz szypułkowy, wierzba pięciopręcikowa	200
5.	daglezja, iglicznia, jesion wyniosły, jodła pospolita, kasztanowiec zwyczajny, klon jawor, klon zwyczajny, leszczyna turecka, modrzew, olsza czarna, perełkowiec, sosna czarna, sosna zwyczajna, świerk pospolity	250
6.	buk zwyczajny, dąb bezszypułkowy, dąb szypułkowy , lipa, platan, topola biała, wierzba biała, wierzba krucha	300

Zał. nr 11

Ankieta ewaluacyjna

1. Czy byłeś (byłaś) zainteresowany(a) tematami zajęć?

- a) raczej nie
- b) raczej tak
- c) zdecydowanie tak

2. Czy zajęcia poszerzyły Twoją wiedzę dotyczącą bioróżnorodności?

- a) raczej nie
- b) raczej tak
- c) zdecydowanie tak

Zał. nr 1

1.

Fot. nr 1

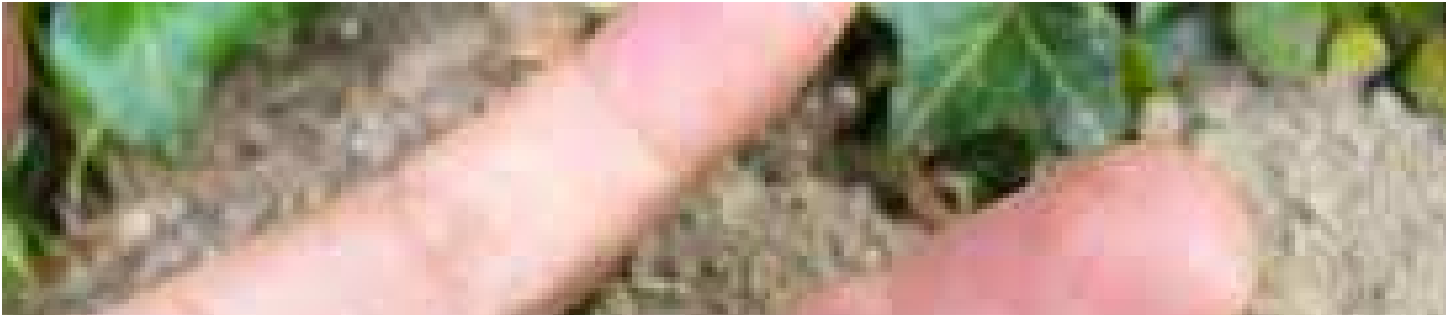


2.

Fot. nr 2



4.
Fot. nr 4



5.
Fot. nr 5



3.
Fot. nr 3



6.
Fot. nr 6

7.

Fot. nr 7



Załącznik nr 2

Fot. nr 1a Różnorodność muszli porcelanki



Fot. nr 2a

Ekosystem naturalny i sztuczny



Fot. nr 3a Ekosystem wodny: rozlewisko



Zał. nr 6

Fot. nr 8. Przekrój poprzeczny przez pień drzewa



Zał. nr 8

O UBOŻENIU BIORÓŻNORODNOŚCI

1. Człowiek redukuje bioróżnorodność na wiele sposobów: zabierając tereny pod uprawy, przemysł, miasta, drogi; rozbija w ten sposób obszary występowania poszczególnych gatunków na małe enklawy, w których panuje "chów wsobny" - krzyżowanie osobników blisko spokrewnionych.
2. Człowiek był tak bezmyślny w swych działaniach, że zagroził np. bizonom. Ich liczba zmalała z 30 - 40 mln do 500 osobników w 1900 roku i dopiero wtedy podjęto działania w celu ratowania gatunku!
3. Człowiek zanieczyszcza środowiska odpadami, powoduje nasilenie efektu cieplarnianego, opady kwaśnych deszczów, dziurę ozonową, wycina lasy, eksploatuje inne bogactwa naturalne.
4. Przecież to człowiek jest najważniejszą istotą na ziemi więc ma prawo do przekształcania jej oblicza wg swojego pomysłu. Postępu i wzrostu demograficznego nie da się zahamować, a zmiany w przyrodzie są tylko ich konsekwencją.
5. Fakty mówią za siebie - obecne tempo wymierania gatunków jest ogromne - dziennie znika około 70 gatunków, a w skali roku to około 4-6 tysięcy.
6. Można spróbować rozmnażać zagrożone gatunki w niewoli, a potem wypuszczać je na wolność.
7. Rzeczywiście istnieje możliwość otoczenia ochroną rzadkich gatunków - w ten sposób uratowano od zagłady żubra, orła przedniego czy bobra.
8. Bardzo ważną rolę w zahamowaniu tempa wymierania gatunków mogą odegrać państwa wprowadzając międzynarodowe umowy dotyczące walki z kłusownictwem i nielegalnym handlem żywymi zwierzętami.
9. Powinniśmy chronić bioróżnorodność, gdyż nie wiemy jakie będą konsekwencje usuwania z ekosystemów pewnych gatunków roślin lub zwierząt.
10. Doskonale znamy przykłady nieodwracalnych zmian, jakich dokonał człowiek. Na przykład w północnej Kalifornii na obszarach po wycięciu zastosowano herbicydy, by nie dopuścić do odbudowy lasów. Zabieg ten jednak spowodował zniszczenie mikroorganizmów glebowych, gdyż pozbawiona drzew powierzchnia była zbyt nagrzana. W wyniku tego zabiegu gleba utraciła swą specyficzną strukturę i zmniejszyła się pojemność wodna. Las jodłowy został zastąpiony w tym miejscu przez zupełnie inną biocenozę, w której dominowały trawy i paprocie.
11. To smutne, ale polowania na bobry ze względu na modę na czapki z bobrzyczych skór prawie doprowadziły te zwierzęta do zagłady w 1840 roku.
12. Ochrona przyrody istniała w Polsce dużo wcześniej niż parki narodowe; jak mówi ludowe powiedzenie: *już Chrobry chronił bobry*.
13. Ważna dla bioróżnorodności staje się edukacja społeczeństwa i podnoszenie jego świadomości ekologicznej.
14. Od dłuższego czasu człowiek bardzo gwałtownie przyczynia się do zmniejszania liczby gatunków na ziemi - na Madagaskarze ludzie wykarczowali ponad 90% tropikalnego lasu, zagrażając istnieniu najbardziej złożonego ekosystemu na świecie.
15. Liczby są wstrząsające: rokrocznie z Karoliny Południowej wysyłano od 121 do 612 tysięcy skór jelenich (począwszy od 1706 do 1748) ...500 tysięcy czapli śnieżnych wywieziono z Wenezueli w 1848 roku... 130 tysięcy ptasich skór kupiono w 1892 roku od jednego tylko kupca na Florydzie ...118 tysięcy skór wydr morskich w 1856 roku ... pióra z 48 tysięcy kondorów były na wystawach londyńskich sklepów w 1913 roku...
16. Na Hawajach człowiek przyczynił się do wymarcia 101 spośród 134 gatunków ptaków, ograniczając równocześnie występowanie kolejnych 22 gatunków.
17. Ale przecież człowiek musi coś jeść, w coś się ubierać. Istnienie człowieka na tej ziemi wiąże się z nieodwracalnymi konsekwencjami i trzeba się z tym pogodzić - „głową muru nie przebijesz”.
18. Drzewa ścinamy na opał, papier, meble - jesteśmy więc w 100 % usprawiedliwieni.
19. Można też, są już tego dobre przykłady, odbudować naturalne ekosystemy, objąć ochroną większe obszary o szczególnych walorach przyrodniczych.
20. W 1844 roku wymarła alka olbrzymia, w 1914 roku padł ostatni gołąb wędrowny, którego stada były niegdyś nieprzeliczone.
21. Zmiany w przyrodzie nie mogą odbywać się w niekontrolowany sposób.

Załącznik nr 9

W SPRAWIE BIORÓŻNORODNOŚCI

... „ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie” - oto cel **Konwencji o różnorodności biologicznej** (ang. Convention on Biological Diversity, w skrócie CBD), umowy międzynarodowej 196 państw świata, sporządzonej na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro 5 czerwca 1992 roku.

Każda ze stron konwencji zobowiązała się opracować krajowe strategie, plany lub programy dotyczące ochrony, identyfikować i monitorować elementy różnorodności biologicznej, a także identyfikować procesy i kategorie działań, które mają lub mogą mieć znaczny negatywny wpływ na ochronę i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej oraz monitorować ich skutki”.

Polska ratyfikowała konwencję 13 grudnia 1995r., a konwencja weszła w życie 19 grudnia 1996 r.

W ramach wdrażania postanowień Konwencji powstała Krajowa naukowa Sieć Informacji o Bioróżnorodności.

Odkąd Polska weszła do UE, realizuje program ochrony przyrody **Natura 2000**. Podstawą tego programu są dwie unijne dyrektywy: – dyrektywa ptasia i dyrektywa siedliskowa.

Głównym celem pierwszej jest ochrona przed wyginięciem wszystkich istniejących współcześnie populacji ptaków występujących w stanie dzikim w UE. Do dyrektywy dołączona jest lista 182 gatunków ptaków, które powinny być chronione poprzez ochronę ich siedlisk. Dyrektywa siedliskowa – dotyczy ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Dyrektywa wskazuje „ważne w skali europejskiej” gatunki roślin i zwierząt oraz typy siedlisk przyrodniczych:

- dla których państwa członkowskie zobowiązane są powołać obszary ich ochrony (obszary Natura 2000)
- które państwa członkowskie zobowiązane są chronić przez ścisłą ochronę gatunkową.

Dyrektywa zawiera 6 załączników m.in. załącznik nr IV z nazwami gatunków roślin i zwierząt ważnych dla wspólnoty, które wymagają ścisłej ochrony, załącznik nr I z charakterystyką typów obszarów (siedlisk), ważnych dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia obszarów ich ochrony. Są to „obszary NATURA 2000”.

W Polsce co roku wyznaczane są obszary Natura 2000. Ubolewać można nad tym, że objętych programem Natura 2000 jest w Polsce około 10 proc. terenów, podczas gdy w pozostałych krajach Europy ta wartość zbliża się średnio do 20. To również od młodego pokolenia zależy, jaka będzie przyszłość przyrody polskiej za 10, 20 lat. Jeśli chcemy się rozwijać jako państwo to musimy postawić na nowoczesność, przyroda sobie sama poradzi. Czyżby? W wielu europejskich krajach np. w krajach skandynawskich prowadzi się politykę polegającą na maksymalnym oszczędzaniu przyrody, którą traktuje się jako wyjątkowy skarb. Z pewnością prowadzenie takiej polityki w Polsce też jest możliwe.

W woj. opolskim powstało 25 obszarów chronionych Natura 2000. Najbliżej parku położony jest obszar Natura 2000 - Bory Niemodlińskie. Są one pozostałością po dawnych, naturalnych borach. Pełnią one funkcję wodochronną ale też stanowią rodzaj bariery przed szkodliwym oddziaływaniem przemysłu. Mają też wysokie walory zdrowotno - rekreacyjne dla mieszkańców aglomeracji opolskiej. Niestety, stan zdrowotny drzewostanu Borów Niemodlińskich nie jest najlepszy. Główną przyczyną takiego stanu są zanieczyszczenia powietrza. Ważnym z punktu widzenia zachowania bioróżnorodności jest też wyznaczenie i utrzymywanie korytarzy ekologicznych na bezleśnym, przekształconym gł. w obszary rolnicze terenie gminy. Korytarze ekologiczne są drogami poruszania się różnych gatunków z jednego obszaru do drugiego, a ich przerwanie stanowi zagrożenie dla bioróżnorodności. Dolina Osobłogi i Dolina Białej to korytarze ekologiczne, które postulowane są do objęcia ochroną jako projektowane obszary chronionego krajobrazu. Nie należy odkładać na później tych planów gdyż Doliny Białej, Osobłogi stanowią lokalne korytarze ekologiczne - odgałęzienia (sięgacze) korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym - doliny Odry.

Trzeba mieć na uwadze również to, że żadna umowa międzynarodowa, unijna czy krajowa nie będzie realizowana, jeśli zabraknie świadomości ekologicznej i wiedzy o bioróżnorodności. Do edukowania całego społeczeństwa służą różne projekty, wdrażane w całej Polsce między innymi ten - **„Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzeleczyki, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego”** - kierowany do dzieci, młodzieży i osób dorosłych.

Załącznik nr 10

Lp.	Gatunki	Minimalny obwód pnia na wysokości 130 cm
1.	bez koralowy, cis pospolity, jałowiec pospolity, kruszyna pospolita, rokitnik zwyczajny, szalkak pospolity, trzmielina	50
2.	bez czarny, cyprysik, czeremcha zwyczajna, czereśnia, głóg, jabłoń, jarząb pospolity, jarząb szwedzki, leszczyna pospolita, żywotnik zachodni	100
3.	grusza, klon polny, magnolia drzewiasta, miłorząb, sosna Banksa, sosna limba, wierzba iwa, żywotnik olbrzymi	150
4.	brzoza brodawkowata, brzoza omszona, choina, grab zwyczajny, olsza szara, orzech, sosna wejmutka , topola osika, tulipanowiec, wiąz górski, wiąz polny, wiąz szypułkowy, wierzba pięciopęcikowa	200
5.	daglezja, iglicznia, jesion wyniosły, jodła pospolita, kasztanowiec zwyczajny, klon jawor, klon zwyczajny, leszczyna turecka, modrzew, olsza czarna, peretkowiec, sosna czarna, sosna zwyczajna, świerk pospolity	250
6.	buk zwyczajny, dąb bezszypułkowy , dąb szypułkowy , lipa, platan, topola biała, wierzba biała, wierzba krucha	300

Zał. nr 11

Ankieta ewaluacyjna

1. Czy byłeś (byłaś) zainteresowany(a) tematami zajęć?
 - a) raczej nie
 - b) raczej tak
 - c) zdecydowanie tak
2. Czy zajęcia poszerzyły Twoją wiedzę dotyczącą bioróżnorodności?
 - a) raczej nie
 - b) raczej tak
 - c) zdecydowanie tak

**Załącznik nr 1 do Opisu przedmiotu zamówienia (zał. do SIWZ nr DOA-IV.272.25.2019)
stanowiącego Załącznik nr 1 do Uchwały Zarządu Województwa Opolskiego
nr 1318/2019 z dnia 02.09. 2019 roku**



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Projekt „Śladami bioróżnorodności w sercu Opolszczyzny – bogactwo przyrody Gmin Strzelecki, Krapkowice oraz Powiatu Krapkowickiego” współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa 5 – Ochrona środowiska, dziedzictwa kulturowego i naturalnego, Działanie 5.1- Ochrona różnorodności biologicznej

Województwo Opolskie

adres:

**Urząd Marszałkowski
Województwa Opolskiego
ul. Piastowska 14,
45 – 082 Opole,
DOA-IV.272.25.2019**

Zestawienie materiałów potrzebnych do realizacji międzypokoleniowych lekcji bioróżnorodności w Mosznej – wyciąg ze scenariuszy lekcji

Zestawienie materiałów:

A. Scenariusze lekcji dla klas I-III:

1. zalaminowane kartki - fotografie nr 1 – 7 w formacie A4 - zał. nr 1;
2. taśma o długości 7 m do mierzenia obwodu drzewa – na długościach: 1m, 2m, 3m, 4m, 5m, 6m, wyraźnie zaznaczone poprzeczne linie – 1 sztuka;
3. metr krawiecki – 1 sztuka;
4. małe karteczki samoprzylepne z numerami grupy;
5. mapy – dla każdego zespołu po 1 egzemplarzu a więc 10 szt. dla całej klasy (do jednorazowego wykorzystania) - zał. nr 7;
6. ołówki lub długopisy – 10 szt.;
7. zalaminowane kartki z fotografiami organizmów /opisami gatunków – 25 sztuk w formacie A4 - (zał. nr 3 poziomo 1, 2, zał. nr 3a, 4, 4a) - do wielokrotnego wykorzystania
8. miękki sznurek o szerokości 3-4mm, długości 40m - dwie sztuki;
9. zalaminowane kartoniki z fotografiami roślin i zwierząt w formacie A6 (zał. nr 5a,5b,5c) – każdy z dziurką do przewleczenia 60cm tasiemki – 25 sztuk (do wielokrotnego wykorzystania);
10. tasiemka 60cm – 25 szt.;
11. lupy - 25 sztuk;
12. ankieta ewaluacyjna – 25 szt. – zał. nr 11

B. Scenariusze lekcji dla klas IV-VIII:

1. zalaminowane kartki - fotografie nr 1a,2a,3a - zał. nr 2;
2. zalaminowane kartki - fotografie nr 1-7 w formacie A4 - zał. nr 1;
3. kartki formatu A7 - 25 sztuk;
4. długopisy lub ołówki - 25 sztuk;
5. taśma o długości 7m do mierzenia obwodu drzewa – na długościach: 1m, 2m, 3m, 4m, 5m, 6m, wyraźnie zaznaczone poprzeczne linie;
6. metr krawiecki;
7. małe karteczki samoprzylepne z numerami grupy;

8. mapki – dla każdego zespołu po 1 egzemplarzu a więc 10 szt. dla całej klasy (do jednorazowego wykorzystania) - zał. nr 7;
9. fotografia nr 8 - zał. nr 6;
10. kartki (format A5) - około 30 szt.;
11. długopis/ołówek - 25 sztuk;
12. zalaminowane kartki z fotografiami organizmów/opisami gatunków – 25 sztuk w formacie A4 - (zał. nr 3 poziomo 1, 2, zał. nr 3a, 4, 4a) - do wielokrotnego wykorzystania;
13. miękki sznurek o szerokości 3-4mm, długości 40m - dwie sztuki;
14. zalaminowane kartoniki z fotografiami roślin i zwierząt w formacie A6 (zał. nr 5a,5b,5c);
15. tasiemka do zawieszenia kartonika ok 50cm – 25 sztuk (do wielokrotnego wykorzystania);
16. tasiemka 60cm – 25 szt.;
17. lupy – 25 szt.;
18. ankieta ewaluacyjna – 25 szt. – zał. nr 11;

C. Scenariusze dla uczniów szkół średnich:

1. zalaminowane kartki z fotografiami nr 1a, 2a, 3a - zał. nr 5;
2. kartki formatu A7 -25 sztuk;
3. długopisy lub ołówki - 25 sztuk;
4. małe kartki w kolorach: białym, czerwonym, czarnym, niebieskim i zielonym - po 5 w każdym kolorze (do wylosowania grupy);
5. worek lub pudełko na kartki;
6. tekst „O ubożeniu bioróżnorodności” - zał. nr 8;
7. tekst „W sprawie bioróżnorodności” - zał. nr 9;
8. taśma o długości 6m do mierzenia obwodu drzewa – na długościach: 1m, 2m, 3m, 4m, 5m wyraźnie zaznaczone poprzeczne linie – 5 sztuk;
9. metr krawiecki – 5 sztuk;
10. małe karteczki samoprzylepne z numerami grupy;
11. mapki – dla każdego zespołu po 1 egzemplarzu a więc 10 szt. dla całej klasy (do jednorazowego wykorzystania) - zał. nr 7;
12. długopis/ołówek - 10 szt.;
13. tabela minimalnych obwodów pni drzew różnych gatunków - kryterium dla „Pomnika przyrody” – zał. nr 10;
14. zafoliowane na sztywnych kartkach (format A4) fotografie organizmów parku/opis gatunku 25 sztuk - zał. nr 3 (do wielokrotnego wykorzystania);
15. miękki sznurek o szerokości 3-4mm, długości 40m - dwie sztuki;
16. zalaminowane kartoniki z fotografiami roślin i zwierząt w formacie A6 (zał. nr 5a,5b,5c) – każdy z dziurką do przewleczenia 60cm tasiemki – 25 sztuk (do wielokrotnego wykorzystania);
17. tasiemka do zawieszenia kartonika ok 50cm – 25 sztuk (do wielokrotnego wykorzystania).